

**RETURN BIDS TO:**  
**RETOURNER LES SOUMISSIONS À:**  
Réception des soumissions - TPSGC / Bid  
Receiving - PWGSC  
1550, Avenue d'Estimauville  
1550, D'Estimauville Avenue  
Québec  
Québec  
G1J 0C7

**INVITATION TO TENDER**  
**APPEL D'OFFRES**

**Tender To: Public Works and Government Services  
Canada**

We hereby offer to sell to Her Majesty the Queen in right of Canada, in accordance with the terms and conditions set out herein, referred to herein or attached hereto, the goods, services, and construction listed herein and on any attached sheets at the price(s) set out therefor.

**Soumission aux: Travaux Publics et Services  
Gouvernementaux Canada**

Nous offrons par la présente de vendre à Sa Majesté la Reine du chef du Canada, aux conditions énoncées ou incluses par référence dans la présente et aux annexes ci-jointes, les biens, services et construction énumérés ici et sur toute feuille ci-annexée, au(x) prix indiqué(s).

**Comments - Commentaires**

**Vendor/Firm Name and Address**  
**Raison sociale et adresse du**  
**fournisseur/de l'entrepreneur**

**Issuing Office - Bureau de distribution**  
TPSGC-PWGSC  
601-1550, Avenue d'Estimauville  
Québec  
Québec  
G1J 0C7

<b>Title - Sujet</b> Aménagement Harrington Harbour	
<b>Solicitation No. - N° de l'invitation</b> F3731-140142/A	<b>Date</b> 2014-11-13
<b>Client Reference No. - N° de référence du client</b> F3731-140142	<b>GETS Ref. No. - N° de réf. de SEAG</b> PW-\$QCM-008-16192
<b>File No. - N° de dossier</b> QCM-4-37205 (008)	<b>CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME</b>
<b>Solicitation Closes - L'invitation prend fin</b> <b>at - à 02:00 PM</b> <b>on - le 2014-12-03</b>	
<b>Time Zone</b> <b>Fuseau horaire</b> Heure Normale du l'Est HNE	
<b>F.O.B. - F.A.B.</b> <b>Plant-Usine:</b> <input type="checkbox"/> <b>Destination:</b> <input type="checkbox"/> <b>Other-Autre:</b> <input type="checkbox"/>	
<b>Address Enquiries to: - Adresser toutes questions à:</b> Rochette, Jean	<b>Buyer Id - Id de l'acheteur</b> qcm008
<b>Telephone No. - N° de téléphone</b> (418) 649-2834 ( )	<b>FAX No. - N° de FAX</b> (418) 648-2209
<b>Destination - of Goods, Services, and Construction:</b> <b>Destination - des biens, services et construction:</b>	

**Instructions: See Herein**

**Instructions: Voir aux présentes**

<b>Delivery Required - Livraison exigée</b>	<b>Delivery Offered - Livraison proposée</b>
<b>Vendor/Firm Name and Address</b> <b>Raison sociale et adresse du fournisseur/de l'entrepreneur</b>	
<b>Telephone No. - N° de téléphone</b> <b>Facsimile No. - N° de télécopieur</b>	
<b>Name and title of person authorized to sign on behalf of Vendor/Firm</b> <b>(type or print)</b> <b>Nom et titre de la personne autorisée à signer au nom du fournisseur/</b> <b>de l'entrepreneur (taper ou écrire en caractères d'imprimerie)</b>	
<b>Signature</b>	<b>Date</b>

Solicitation No. - N° de l'invitation

F3731-140142/A

Amd. No. - N° de la modif.

Buyer ID - Id de l'acheteur

qcm008

Client Ref. No. - N° de réf. du client

F3731-140142

File No. - N° du dossier

QCM-4-37205

CCC No./N° CCC - FMS No/ N° VME

---

Page laissée blanche volontairement.

---

## INVITATION À SOUMISSIONNER

**Titre :** AMÉNAGEMENT PORTUAIRE – HARRINGTON HARBOUR, QC

### AVIS IMPORTANT AUX SOUMISSIONNAIRES

Le gouvernement du Canada a transféré son Service électronique d'appels d'offres du gouvernement de MERX à [Achatsetventes.gc.ca/appels-d-offres](http://Achatsetventes.gc.ca/appels-d-offres).

Depuis le 1er juin 2013, le Canada diffuse les avis de projet de marché (APM), les demandes de soumissions et les documents connexes, aux fins de téléchargement, par l'entremise du Service électronique d'appels d'offres du gouvernement (SEAOG) à [Achatsetventes.gc.ca/appels-d-offres](http://Achatsetventes.gc.ca/appels-d-offres).

Le Canada n'est pas responsable de l'information figurant sur les sites Web de tiers, et n'assumera aucune responsabilité, quelle qu'elle soit, à cet égard.

Le Canada n'enverra aucun avis si un APM, une demande de soumissions ou des documents connexes sont modifiés. Le Canada affichera toutes les modifications au moyen du SEAOG. Il appartient entièrement au soumissionnaire de consulter de façon régulière le SEAOG pour obtenir l'information la plus à jour.

Le Canada ne sera pas responsable et n'assumera aucune responsabilité quant au manquement de la part du soumissionnaire à consulter les mises-à-jour sur le SEAOG, ni de l'utilisation des services d'avis offerts par un tiers.

### APPUYER LE RECOURS AUX APPRENTIS

Dans son Plan d'action économique de 2013, le gouvernement du Canada propose de soutenir l'embauche d'apprentis dans le cadre des projets de construction et d'entretien du gouvernement fédéral. Vous référer à IP11

## TABLE DES MATIÈRES

### INSTRUCTIONS PARTICULIÈRES AUX SOUMISSIONNAIRES (IP)

IP01	Dispositions relatives à l'intégrité, renseignements connexes
IP02	Documents de soumission
IP03	Demandes de renseignements pendant l'appel d'offres
IP04	Visite des lieux
IP05	Révision des soumissions
IP06	Résultats de l'appel d'offres
IP07	Fonds insuffisants
IP08	Période de validité des soumissions
IP09	Documents de construction
IP10	Exigences relatives à la sécurité
IP11	Initiative de Travaux publics et Services gouvernementaux Canada et Construction de Défense Canada pour l'embauche d'apprentis
IP12	Sites Web
IP13	Soumission financière

### R2710T INSTRUCTIONS GÉNÉRALES - SERVICES DE CONSTRUCTION - EXIGENCES RELATIVES À LA GARANTIE DE SOUMISSION (IG) (2014-09-25)

Les articles suivants de la clause R2710T sont reproduits sur le site [Web https://achatsetventes.gc.ca/politiques-et-lignes-directrices/guide-des-clauses-et-conditions-uniformisees-d-achat/5/R](https://achatsetventes.gc.ca/politiques-et-lignes-directrices/guide-des-clauses-et-conditions-uniformisees-d-achat/5/R)

IG01	Dispositions relatives à l'intégrité - soumission
IG02	La soumission
IG03	Identité ou capacité civile du soumissionnaire
IG04	Taxes applicables
IG05	Frais d'immobilisation
IG06	Immatriculation et évaluation préalable de l'outillage flottant
IG07	Liste des sous-traitants et fournisseurs
IG08	Exigences relatives à la garantie de soumission
IG09	Livraison des soumissions
IG10	Révision des soumissions
IG11	Rejet de la soumission
IG12	Coûts relatifs aux soumissions
IG13	Numéro d'entreprise – approvisionnement
IG14	Respect des lois applicables
IG15	Approbation des matériaux de remplacement
IG16	Évaluation du rendement
IG17	Conflit d'intérêts / Avantage indus.

### CONDITIONS SUPPLÉMENTAIRES (CS)

CS01	Condition d'assurance
------	-----------------------

### DOCUMENTS DU CONTRAT (DC)

### FORMULAIRE DE SOUMISSION ET D'ACCEPTATION (SA)

SA01	Identification du projet
SA02	Nom commercial et adresse du soumissionnaire

---

SA03 Offre  
SA04 Période de validité des soumissions  
SA05 Acceptation et contrat  
SA06 Durée des travaux  
SA07 Garantie de soumission  
SA08 Signature

## APPENDICES

Appendice 1 Formulaire de prix combinés  
Appendice 2 Liste complète des noms de tous les individus qui sont actuellement administrateurs du soumissionnaire  
Appendice 3 Attestation volontaire à l'appui du recours aux apprentis  
Appendice 4 Attestation d'assurance  
Appendice 5 Rapport volontaire d'apprentis employés pendant les contrats

## INSTRUCTIONS PARTICULIÈRES AUX SOUMISSIONNAIRES (IP)

### IP01 DISPOSITIONS RELATIVES A L'INTEGRITE – RENSEIGNEMENTS CONNEXES

En présentant une soumission, le soumissionnaire atteste que le soumissionnaire et ses affiliés, respectent les dispositions stipulées à l'article IG01, Dispositions relatives à l'intégrité - soumission des Instructions générales - Services de construction - Exigences relatives à la garantie de soumission R2710T (2014-09-25). Les renseignements connexes, tel que requis aux dispositions relatives à l'intégrité, assisteront le Canada à confirmer que les attestations sont véridiques.

### IP02 DOCUMENTS DE SOUMISSION

1. Les documents suivants constituent les documents de soumission:

- a. Appel d'offres - Page 1;
- b. Instructions particulières aux soumissionnaires
- c. Instructions générales – services de construction – exigences relatives à la garantie de soumission R2710T (2014-09-25)
- d. Clauses et conditions identifiées aux "Documents du contrat";
- e. Dessins et devis;
- f. Formulaire de soumission et d'acceptation et tout appendice s'y rattachant; et
- g. Toute modification émise avant la clôture de l'invitation.

La présentation d'une soumission constitue une affirmation que le soumissionnaire a lu ces documents et accepte les modalités qui y sont énoncées.

2. Les Instructions générales - Services de construction - Exigences relatives à la garantie de soumission R2710T sont incorporées par renvoi et reproduites dans le Guide des clauses et conditions uniformisées d'achat (CCUA) publié par Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC). Le guide des CCUA est disponible sur le site Web de TPSGC: <https://achatsetventes.gc.ca/politiques-et-lignes-directrices/guide-des-clauses-et-conditions-uniformisees-d-achat/5/R>

### IP03 DEMANDES DE RENSEIGNEMENTS PENDANT L'APPEL D'OFFRES

1. Toute demande de renseignements sur l'appel d'offres doit être présentée par écrit à [jean.rochette@tpsgc-pwgsc.gc.ca](mailto:jean.rochette@tpsgc-pwgsc.gc.ca), l'agent d'approvisionnement dont le nom figure à l'Appel d'offres - Page 1, et ce le plus tôt possible pendant la durée de l'invitation. À l'exception de l'approbation de matériaux de remplacement, comme cela est décrit à l'IG15 de la R2710T toutes les autres demandes de renseignements devraient être reçues au moins sept (7) jours civils avant la date de clôture de l'invitation afin de laisser suffisamment de temps pour y répondre. Pour ce qui est des demandes de renseignements reçues après cette date, il est possible qu'on ne puisse y répondre.
2. Pour assurer la cohérence et la qualité de l'information fournie aux soumissionnaires, l'agent d'approvisionnement examinera le contenu de la demande de renseignements et décidera s'il convient ou non de publier une modification.
3. Toutes les demandes de renseignements et autres communications envoyées avant la clôture de l'appel d'offres doivent être adressées UNIQUEMENT à l'agent d'approvisionnement dont le nom figure à l'Appel d'offres - Page 1. Le défaut de se conformer à cette exigence pourrait avoir pour conséquence que la soumission soit déclarée non recevable.

---

#### **IP04 VISITE DES LIEUX**

Sans objet

#### **IP05 RÉVISION DES SOUMISSIONS**

Une soumission peut être révisée par lettre ou par télécopie conformément à l'IG10 de la R2710T. Le numéro du télécopieur pour la réception de révisions est le (418) 648-2209.

#### **IP06 RÉSULTATS DE L'APPEL D'OFFRES**

1. Un dépouillement public des soumissions aura lieu au bureau désigné sur la page frontispice «Appel d'offres» pour la réception des soumissions, peu de temps après l'heure indiquée pour la clôture des soumissions.
2. Après la date de clôture pour la réception des soumissions, on peut demander les résultats de l'appel d'offres en téléphonant au numéro de téléphone (418) 649-2888.

#### **IP07 FONDS INSUFFISANTS**

Si la soumission conforme la plus basse dépasse le montant des fonds alloués par le Canada pour les travaux, le Canada pourra

- a. annuler l'appel d'offres; ou
- b. obtenir des fonds supplémentaires et attribuer le contrat au soumissionnaire ayant présenté la soumission conforme la plus basse; et/ou
- c. négocier une réduction maximale de 15% du prix offert et/ou de la portée des travaux avec le soumissionnaire ayant présenté la soumission conforme la plus basse. Si le Canada n'arrive pas à une entente satisfaisante, il exercera l'option a) ou b).

#### **IP08 PÉRIODE DE VALIDITÉ DES SOUMISSIONS**

1. Le Canada se réserve le droit de demander une prorogation de la période de validité des soumissions tel que précisé à la SA04 du Formulaire de soumission et d'acceptation. Dès réception d'un avis écrit du Canada, les soumissionnaires auront le choix d'accepter ou de refuser la prorogation proposée.
2. Si la prorogation mentionnée à l'alinéa 1. de l'IP08 est acceptée par écrit par tous les soumissionnaires qui ont présenté une soumission, le Canada poursuivra alors sans tarder l'évaluation des soumissions et les processus d'approbation.
3. Si la prorogation mentionnée à l'alinéa 1. de l'IP08 n'est pas acceptée par écrit par tous les soumissionnaires qui ont présenté une soumission, le Canada pourra alors, à sa seule discrétion,
  - a) poursuivre l'évaluation des soumissions de ceux qui auront accepté la prorogation proposée et obtenir les approbations nécessaires; ou
  - b) annuler l'appel d'offres.
4. Les conditions exprimées dans les présentes ne limitent d'aucune façon les droits du Canada définis dans la loi ou en vertu de l'IG11 de R2710T

## **IP09 DOCUMENTS DE CONSTRUCTION**

À l'attribution du contrat, deux copies papier des dessins signés et scellés, du devis et des modifications sera fournie à l'entrepreneur retenu sans frais. Il incombera à l'entrepreneur d'obtenir les autres exemplaires dont il peut avoir besoin et, le cas échéant, d'en assurer les coûts.

## **IP10 EXIGENCES RELATIVES À LA SÉCURITÉ**

Sans objet

## **IP11 INITIATIVE DE TRAVAUX PUBLICS ET SERVICES GOUVERNEMENTAUX CANADA ET CONSTRUCTION DE DÉFENSE CANADA POUR L'EMBAUCHE D'APPRENTIS**

1. Pour les encourager à participer à la formation d'apprentis, on demande aux employeurs qui soumissionnent pour des contrats de construction ou d'entretien de Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC) de signer une attestation volontaire, attestation signalant leur engagement à embaucher et former des apprentis.
2. Le Canada doit composer avec des pénuries de main-d'œuvre dans divers secteurs et dans diverses régions, en particulier dans des métiers spécialisés. Faciliter l'acquisition de compétences et la formation chez les Canadiens est une responsabilité partagée. Dans le Plan d'action économique (PAE) de 2013, le gouvernement du Canada a pris l'engagement de faciliter l'utilisation d'apprentis dans le cadre des contrats fédéraux de construction et d'entretien. Les soumissionnaires ont un rôle important à jouer au titre du soutien des apprentis, à savoir les embaucher et les former. On les encourage à attester qu'ils proposent des possibilités d'emploi à des apprentis dans le cadre de leurs relations d'affaires avec le gouvernement du Canada.
3. Par l'entremise du Plan d'action économique de 2013 et de son appui aux programmes de formation, le gouvernement du Canada encourage les Canadiens à faire l'apprentissage de métiers spécialisés et à y faire carrière. En outre, le gouvernement offre un crédit d'impôt aux employeurs afin de les encourager à embaucher des apprentis. Vous trouverez de l'information à propos de ces mesures fiscales administrées par l'Agence du revenu du Canada dans son site Web à : [www.cra-arc.gc.ca](http://www.cra-arc.gc.ca). Les employeurs sont aussi invités à se renseigner à propos de l'information et des mesures de soutien additionnelles dont ils pourraient tirer profit auprès de leur autorité provinciale ou territoriale en matière d'apprentissage.
4. Les attestations signées (APPENDICE 3) aideront à mieux comprendre comment les entrepreneurs utilisent des apprentis dans le cadre de contrats fédéraux de construction et d'entretien et pourraient éclairer l'élaboration, dans l'avenir, de nouvelles politiques et de nouveaux programmes.
5. L'entrepreneur atteste ce qui suit :

En vue de contribuer à la satisfaction de la demande en travailleurs qualifiés, l'entrepreneur convient de déployer et d'exiger de ses sous-traitants qu'ils déploient des efforts commerciaux raisonnables pour embaucher et former des apprentis inscrits, de s'efforcer d'utiliser pleinement les ratios compagnon/apprenti<sup>1</sup> autorisés et de respecter toutes les exigences liées à l'embauche prescrites dans les lois provinciales et territoriales.

L'entrepreneur consent, par la présente, à ce que cette information soit recueillie et conservée par TPSGC et Emploi et Développement social Canada en vue d'appuyer la compilation de données sur l'embauche et la formation d'apprentis dans le cadre de contrats fédéraux de construction et d'entretien.

Pour appuyer cette initiative, une attestation volontaire signalant que le fournisseur s'engage à embaucher et former des apprentis est disponible à l'APPENDICE 3.

Si vous acceptez, veuillez compléter et apposer votre signature à l'APPENDICE 3.

<sup>1</sup> **Le ratio compagnon/apprenti**, c'est le nombre de compagnons qualifiés/agrérés qu'un employeur doit employer dans une profession ou un métier désigné afin d'être admissible à inscrire un apprenti conformément à la législation, aux règlements, aux directives d'orientation ou aux arrêtés provinciaux/territoriaux émis par les autorités ou les organismes responsables.

## IP12 SITES WEB

La connexion à certains des sites Web se trouvant aux documents d'appel d'offres est établie à partir d'hyperliens. La liste suivante énumère les adresses de ces sites Web.

Appendice L du Conseil du Trésor, Compagnies de cautionnement reconnues  
<http://www.tbs-sct.gc.ca/pol/doc-fra.aspx?id=14494&section=text#appL>

Achats et ventes <https://achatsetventes.gc.ca/>

Sanctions économiques canadiennes <http://www.international.gc.ca/sanctions/index.aspx?lang=fra>

Rapport d'évaluation du rendement de l'entrepreneur (Formulaire PWGSC-TPSGC 2913)  
<http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/app-acq/forms/documents/2913.pdf>

Cautionnement de soumission (formulaire PWGSC-TPSGC 504)  
<http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/app-acq/forms/documents/504.pdf>

Cautionnement d'exécution (formulaire PWGSC-TPSGC 505)  
<http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/app-acq/forms/documents/505.pdf>

Cautionnement pour le paiement de la main-d'œuvre et des matériaux (formulaire PWGSC-TPSGC 506)  
<http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/app-acq/forms/documents/506.pdf>

Guide des clauses et conditions uniformisées d'achats (CCUA) <https://achatsetventes.gc.ca/politiques-et-lignes-directrices/guide-des-clauses-et-conditions-uniformisees-d-achat/5/R>

Services de sécurité industrielle <http://ssi-iss.tpsgc-pwgsc.gc.ca/index-fra.html>

TPSGC, Code de conduite pour l'approvisionnement <http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/app-acq/cndt-cndct/index-fra.html>

TPSGC, Consentement à la vérification de l'existence d'un casier judiciaire (PWGSC-TPSGC 229)  
<http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/app-acq/forms/formulaires-forms-fra.html#f229>

TPSGC, Formulaire relatifs à l'administration des contrats de construction et de services d'experts-conseils  
<http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/app-acq/forms/formulaires-forms-fra.html>

## IP13 SOUMISSION FINANCIÈRE

Le montant total de la soumission exclut les taxes.

---

## CONDITIONS SUPPLÉMENTAIRES (CS)

### CS01 CONDITIONS D'ASSURANCE

- 1) Polices d'assurance
  - a) L'entrepreneur souscrit et maintient, à ses propres frais, les polices d'assurance conformément aux exigences de l'Attestation d'assurance. L'assurance doit être souscrite auprès d'un assureur autorisé à faire affaire au Canada.
  - c) Le respect des exigences en matière d'assurance ne dégage pas l'entrepreneur de sa responsabilité en vertu du contrat, ni ne la diminue. L'entrepreneur est responsable de décider si une assurance supplémentaire est nécessaire pour remplir ses obligations en vertu du contrat et pour se conformer aux lois applicables. Toute assurance supplémentaire souscrite est à la charge de l'entrepreneur ainsi que pour son bénéfice et sa protection.
- 2) Période d'assurance
  - a) Les polices exigées à l'Attestation d'assurance doivent prendre effet le jour de l'attribution du contrat et demeurer en vigueur pendant toute la durée du contrat.
  - b) Il incombe à l'entrepreneur de fournir et de maintenir la couverture pour produits/travaux complétés de sa police d'assurance responsabilité civile des entreprises et ce pour un délai minimum de (6) six ans suivant la date du Certificat d'achèvement substantiel.
- 3) Preuve d'assurance
  - a) Avant le début des travaux, et au plus tard trente (30) jours après l'acceptation de sa soumission, l'entrepreneur doit remettre au Canada une Attestation d'assurance sur le formulaire fournis.
  - b) À la demande du Canada, l'entrepreneur doit fournir les originaux ou les copies certifiées de tous les contrats d'assurance auxquels l'entrepreneur a souscrit conformément à l'Attestation d'assurance.
- 4) Indemnités d'assurance

En cas de sinistre, l'entrepreneur doit faire sans délai toutes choses et exécuter tous documents requis pour le paiement de l'indemnité d'assurance.
- 5) Franchise

L'entrepreneur doit assumer le paiement de toutes sommes d'argent en règlement d'un sinistre, jusqu'à concurrence de la franchise.

## DOCUMENTS DU CONTRAT (DC)

1. Les documents suivants constituent le contrat:
  - a. Page « Contrat » une fois signée par le Canada;
  - b. Formulaire de soumission et d'acceptation et tout Appendice s'y rattachant rempli(s) en bonne et due forme;
  - c. Dessins et devis;
  - d. Conditions générales et clauses:

CG1	Dispositions générales – Services de construction	R2810D	(2014-09-25);
CG2	Administration du contrat	R2820D	(2014-09-25);
CG3	Exécution et contrôle des travaux	R2830D	(2014-03-01);
CG4	Mesures de protection	R2840D	(2008-05-12);
CG5	Modalités de paiement	R2850D	(2014-06-26);
CG6	Retards et modifications des travaux	R2860D	(2013-04-25);
CG7	Défaut, suspension ou résiliation du contrat	R2870D	(2008-05-12);
CG8	Règlement des différends	R2880D	(2012-07-16);
CG9	Garantie contractuelle	R2890D	(2014-06-26);
CG10	Assurances	R2900D	(2008-05-12);
Coûts admissibles pour les modifications de contrat sous CG6.4.1		R2950D	(2014-06-26);
Conditions supplémentaires			
  - e. Toute modification émise ou toute révision de soumission recevable, reçue avant l'heure et la date déterminée pour la clôture de l'invitation;
  - f. Toute modification incorporée d'un commun accord entre le Canada et l'entrepreneur avant l'acceptation de la soumission; et
  - g. Toute modification aux documents du contrat qui est apportée conformément aux conditions générales.
2. Les documents identifiés par titre, numéro et date ci-dessus sont intégrés par renvoi et sont reproduits dans le Guide des clauses et conditions uniformisées d'achat (CCUA) publié par Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC). Le guide des CCUA est disponible sur le site Web de TPSGC: <https://achatsetventes.gc.ca/politiques-et-lignes-directrices/guide-des-clauses-et-conditions-uniformisees-d-achat/5/R>
3. La langue des documents du contrat est celle du Formulaire de soumission et d'acceptation présenté.

---

## FORMULAIRE DE SOUMISSION ET D'ACCEPTATION (SA)

### SA01 IDENTIFICATION DU PROJET

Aménagement portuaire au havre de Harrington Harbour, Basse Côte-Nord, QC

No d'appel d'offres : F3731-140142/A

No de projet : 716213

### SA02 NOM COMMERCIAL ET ADRESSE DU SOUMISSIONNAIRE

Nom: \_\_\_\_\_

Adresse: \_\_\_\_\_

Téléphone: \_\_\_\_\_ Télécopieur: \_\_\_\_\_ NEA \_\_\_\_\_

Courriel : \_\_\_\_\_

### SA03 OFFRE

Le soumissionnaire offre au Canada d'exécuter les travaux du projet mentionné ci-dessus, conformément aux documents de soumission pour le **MONTANT TOTAL DE LA SOUMISSION INDIQUÉ DANS L'APPENDICE 1.**

### SA04 PÉRIODE DE VALIDITÉ DES SOUMISSIONS

La soumission ne peut être retirée pour une période de soixante (60) jours suivant la date de clôture de l'invitation.

### SA05 ACCEPTATION ET CONTRAT

À l'acceptation de l'offre de l'entrepreneur par le Canada, un contrat exécutoire est formé entre le Canada et l'entrepreneur. Les documents constituant le contrat sont ceux mentionnés aux Documents du contrat.

### SA06 DURÉE DES TRAVAUX

L'entrepreneur doit exécuter et compléter les travaux pour le 30 mai 2016.

### SA07 GARANTIE DE SOUMISSION

Le soumissionnaire joint à sa soumission une garantie de soumission conformément à l'IG08 - Exigences relatives à la garantie de soumission de la R2710T -Instructions générales - Services de construction - Exigences relatives à la garantie de soumission

### SA08 SIGNATURE

Nom et titre de la personne autorisée à signer au nom du soumissionnaire (Tapés ou lettres moulées)

---

Signature

Date

## APPENDICE 1 - FORMULAIRE DE PRIX COMBINÉS

- 1) Les prix unitaires seront retenus pour établir le montant total des prix calculés. Toute erreur arithmétique à cet appendice sera corrigée par le Canada.
- 2) Le Canada peut rejeter la soumission si quelconque des prix soumis ne tient pas fidèlement compte du coût de l'exécution de la partie des travaux à laquelle ce prix s'applique.

### MONTANT FORFAITAIRE

Le montant forfaitaire désigne la partie des travaux qui est assujettie à un arrangement à prix forfaitaire.

- (a) Les travaux inclus dans le montant forfaitaire représentent tous les travaux qui ne sont pas inclus dans le tableau des prix unitaires.

Article	Description	Montant total ferme
1	Organisation de chantier	\$
2	Excavation et récupération des matériaux	\$
6	Électricité	
6.1	Électricité et éclairage	\$
6.2	Feu de navigation	\$
<b>TOTAL DES PRIX FORFAITAIRES CALCULÉS (MF)</b> Excluant la TPS et la TVQ		\$

### TABLEAU DES PRIX UNITAIRES

Le tableau des prix unitaires désigne la partie des travaux qui est assujettie à un arrangement à prix unitaires.

- a) Les travaux faisant partie de chaque article sont tels que décrits aux sections du devis en référence.
- b) Le prix unitaire ne doit pas inclure de montants pour des travaux qui ne sont pas inclus aux articles de prix unitaires.

Article	Catégorie de main-d'œuvre, outillage ou matériaux	Unité de mesure	Quantité Estimative (QE)	Prix unitaire (PU) Excluant la TPS et la TVQ	Prix calculé (QE x PU) Excluant la TPS et la TVQ
3	Système de pontons				
3.1	Pontons flottants de bois	unité	18	\$	\$
3.2	Passerelle	unité	2	\$	\$
3.3	Socle de béton pour passerelle	unité	2	\$	\$

4	Système de pieux				
4.1	Pieux d'acier	unité	9	\$	\$
4.2	Blocs d'ancrage et système d'ancrage pieu/bloc	unité	9	\$	\$
4.3	Blocs d'attache des pontons	unité	5	\$	\$
5	Brise-lames				
5.1	Fourniture de la pierre du brise-lames				
5.1.1	6 tm @ 10 tm	t.m.	4 110	\$	\$
5.1.2	5 tm @ 8 tm	t.m.	4 995	\$	\$
5.1.3	3 tm @ 5 tm	t.m.	3 250	\$	\$
5.1.4	Berge 1 tm @ 4 tm	t.m.	1 000	\$	\$
5.1.5	Pierre filtre	t.m.	6 110	\$	\$
5.1.6	Tout-venant	t.m.	13 135	\$	\$
5.2	Mise en place de la pierre du brise-lames				
5.2.1	6 tm @ 10 tm	t.m.	4 110	\$	\$
5.2.2	5 tm @ 8 tm	t.m.	4 995	\$	\$
5.2.3	3 tm @ 5 tm	t.m.	3 250	\$	\$
5.2.4	Berge 1 tm @ 4 tm	t.m.	1 000	\$	\$
5.2.5	Pierre filtre	t.m.	6 110	\$	\$
5.2.6	Tout-venant	t.m.	13 135	\$	\$
<b>TOTAL DES PRIX UNITAIRES CALCULÉS (TPU)</b> Excluant la TPS et la TVQ					\$
<b>MONTANT TOTAL DE LA SOUMISSION (MF + TPU)</b> Excluant la TPS et la TVQ					\$

**INSCRIRE LES NOMS ET PRÉNOMS DES ADMINISTRATEURS ET OU PROPRIÉTAIRES DE L'ENTREPRISE**

This image shows a full page of white paper with horizontal blue or grey ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page, providing a template for handwriting practice or general writing. There are no margins, text, or other markings on the page.

---

### APPENDICE 3 - ATTESTATION VOLONTAIRE À L'APPUI DU RECOURS AUX APPRENTIS

*Avis; L'entrepreneur sera appelé à compléter à tous les six mois un rapport tel qu'inclus à l'annexe C*

*Nom:* \_\_\_\_\_

*Signature:* \_\_\_\_\_

*Nom de la compagnie:* \_\_\_\_\_

*Dénomination sociale:* \_\_\_\_\_

*Numéro de l'invitation à soumissionner:* \_\_\_\_\_

*Information optionnelle pouvant être fournie:* \_\_\_\_\_

*Nombre planifié d'apprentis qui travailleront sur ce contrat:* \_\_\_\_\_

*Métiers spécialisés de ces apprentis;*

---

---

---

---

---

---

---

---

*Un exemple du « Rapport volontaire d'apprentis employés pendant les contrats » qui sera à compléter est inclus à l'Appendice 5*

## APPENDICE 4 – ATTESTATION D’ASSURANCE



Travaux publics et  
Services gouvernementaux  
Canada

Public Works and  
Government Services  
Canada

Page 1 de 2

Description et emplacement des travaux	N° de contrat. F3731-140142/001/QCM
Aménagement portuaire au havre de Harrington Harbour, Basse Côte-Nord, QC	N° de projet 716213

Nom de l'assureur, du courtier ou de l'agent Code postal	Adresse (N°, rue)	Ville	Province
---	-------------------	-------	----------

Nom de l'assuré (Entrepreneur)	Adresse (N°, rue)	Ville	Province	Code Postal
--------------------------------	-------------------	-------	----------	-------------

Assuré additionnel <b>Sa majesté la Reine du chef du Canada représentée par le Ministre des Travaux publics et des Services gouvernementaux</b>
--

Genre d'assurance	Compagnie et N° de la police	Date d'effet J / M / A	Date d'expiration J / M / A	Plafonds de garantie			
<b>Responsabilité civile des entreprises</b>  <b>Responsabilité complémentaire/exc édentaire.</b>				Par sinistre	Global annuel	général	Global - Risque après travaux
				\$	\$		\$
				\$	\$		\$
<b>Assurance des chantiers / Risques d'installation</b>				\$			

J'atteste que les polices ci-dessus ont été émises par des assureurs dans le cadre de leurs activités d'assurance au Canada et que ces polices sont présentement en vigueur, comprennent les garanties et dispositions applicables de la page 2 de l'Attestation d'assurance, incluant le préavis d'annulation ou de réduction de garantie.

Nom de la personne autorisée à signer au nom de(s) (l')assureur(s) (Cadre, agent, courtier)

Numéro de téléphone

Signature

Date J / M / A

### Généralités

Les polices exigées à la page 1 de l'Attestation d'assurance doivent être en vigueur et doivent inclure les garanties énumérées sous le genre d'assurance correspondant de cette page-ci.

Les polices doivent assurer l'entrepreneur et doivent inclure, en tant qu'assuré additionnel, Sa majesté la Reine du chef du Canada représentée par le Ministre des Travaux publics et des Services gouvernementaux.

Les polices d'assurance doivent comprendre un avenant prévoyant la transmission au Canada d'un préavis écrit d'au moins trente (30) jours en cas d'annulation de l'assurance ou de toute réduction de la garantie d'assurance.

Sans augmenter la limite de responsabilité, la police doit couvrir toutes les parties assurées dans la pleine mesure de la couverture prévue. De plus, la police doit s'appliquer à chaque assuré de la même manière et dans la même mesure que si une police distincte avait été émise à chacun d'eux.

### Responsabilité civile des entreprises

La garantie d'assurance fournie ne doit pas être substantiellement inférieure à la garantie fournie par la dernière publication du formulaire BAC 2100.

La police doit inclure ou avoir un avenant pour l'inclusion d'une garantie pour les risques et dangers suivants si les travaux y sont assujettis :

- a) Dynamitage.
- b) Battage de pieux et travaux de caisson.
- c) Reprise en sous-œuvre.
- d) Enlèvement ou affaiblissement d'un support soutenant toute structure ou terrain, que ce support soit naturel ou non, si le travail est exécuté par l'entrepreneur assuré.

La police doit comporter:

- a) un « Plafond par sinistre » d'au moins **5 000 000 \$**;
- b) un « Plafond global général » d'au moins **10 000 000 \$** par année d'assurance, si le contrat d'assurance est assujetti à une telle limite.
- c) un « Plafond pour risque produits/après travaux » d'au moins **5 000 000 \$**.

Une assurance responsabilité complémentaire ou excédentaire peut être utilisée pour atteindre les plafonds obligatoires.

### Assurance des chantiers / Risques d'installation

La garantie d'assurance fournie ne doit pas être inférieure à la garantie fournie par la plus récente édition des formulaires BAC 4042 et BAC 4047.

Le contrat doit permettre la mise en service et l'occupation du projet, en totalité ou en partie, pour les fins auxquelles le projet est destiné à son achèvement.

Le contrat d'assurance peut exclure ou avoir un avenant pour l'exclusion d'une garantie pour les pertes et dommages occasionnés par l'amiante, les champignons et spores, le cyber et le terrorisme.

La police doit avoir un plafond qui n'est pas inférieur à la somme de la valeur du contrat plus la valeur déclarée (s'il y a lieu) dans les documents contractuels de tout le matériel et équipement fourni par le Canada sur le chantier pour être incorporé aux travaux achevés et en faire partie. Si la valeur des travaux est modifiée, la police doit être modifiée pour refléter la valeur révisée du contrat.

Le contrat d'assurance doit stipuler que toute indemnité en vertu d'icelle doit être payée à sa Majesté ou selon les directives du Canada conformément à la CG10.2, « Indemnité d'assurance »

<https://achatsetventes.gc.ca/politiques-et-lignes-directrices/guide-des-clauses-et-conditions-uniformisees-d-achat/5/R/R2900D/2>.

## APPENDICE 5 - RAPPORT VOLONTAIRE D'APPRENTIS EMPLOYÉS PENDANT LES CONTRATS (exemple)

*(Ce rapport volontaire n'est pas requis lors du dépôt de soumission)*

L'entrepreneur devrait compiler et tenir à jour des données sur le nombre d'apprentis ayant été embauchés pour travailler sur le contrat, ainsi que leur métier spécialisé.

L'entrepreneur devrait fournir ces données conformément au format ci-dessous. Si aucun apprenti n'a été embauché pendant la durée du contrat, l'entrepreneur devrait soumettre un rapport portant la mention « néant ».

Les données devraient être présentées à l'autorité contractante au plus tard six mois après l'octroi du contrat ou à la fin du contrat, selon la première éventualité.

Nombre d'apprentis embauchés	Métier spécialisé

(Ajouter des lignes au besoin)



**Pêches et Océans  
Canada**



**Ports pour petits bateaux**

## **Harrington Harbour – Côte Nord**

---

### **Aménagement portuaire**

**Projet n° 716213**



**Devis pour soumission - Structure**

**Septembre 2014**



**Pêches et Océans  
Canada**



**Ports pour petits bateaux**

## **Harrington Harbour – Côte Nord**

---

### **Aménagement portuaire**

**Projet n° 716213**



**Devis pour soumission - Électricité**

**Septembre 2014**

SECTION	SUJET	NOMBRE DE PAGES
<b>DIVISION 1</b>		
01 11 01	Sommaire des travaux .....	4
01 14 00	Restrictions visant les travaux .....	3
01 29 00	Mesurage aux fins de paiement.....	5
01 29 83	Païement – Services de laboratoires d'essai .....	2
01 31 19	Réunions de projet .....	3
01 32 16.07	Ordonnancement des travaux – Diagrammes à barres (Gantt) .....	4
01 33 00	Documents et échantillons à soumettre .....	6
01 35 29.06	Santé et sécurité .....	9
01 35 43	Protection de l'environnement .....	6
01 41 00	Exigences réglementaires.....	2
01 45 00	Contrôle de la qualité .....	3
01 52 00	Installations de chantier .....	7
01 56 00	Ouvrages d'accès et de protection temporaires .....	2
01 61 00	Exigences générales concernant les produits .....	4
01 71 00	Examen et préparation.....	3
01 74 11	Nettoyage.....	2
01 74 21	Gestion et élimination des déchets de construction/Démolition .....	3
01 77 00	Achèvement des travaux .....	2
01 78 00	Documents/éléments à remettre à l'achèvement des travaux.....	3
<b>DIVISION 2</b>		
02 81 01	Matières dangereuses .....	5
<b>DIVISION 3</b>		
03 10 00	Coffrages et accessoires pour béton .....	3
03 20 00	Armatures pour béton .....	3
03 30 00	Béton coulé en place.....	6
03 37 26	Béton mis en place sous l'eau (pieu).....	2
03 41 00	Élément de béton préfabriqué.....	4
<b>DIVISION 5</b>		
05 50 00	Ouvrages métalliques .....	4
<b>DIVISION 6</b>		
06 05 73	Traitement du bois .....	3
06 10 00.01	Charpenterie des trottoirs .....	3
06 15 00	Platelage en bois des trottoirs.....	5
<b>DIVISION 26</b>		
26 05 00	Électricité – Exigences générales concernant les résultats des travaux .....	5
26 50 00	Éclairage .....	2
26 59 19	Éclairage routier .....	2

**DIVISION 31**

31 23 33.02	Remblayage – Stationnement VTT .....	5
31 32 19.01	Géotextiles .....	4
31 61 13	Pieux – Exigences générales.....	3
31 62 16.19	Pieux à tube d’acier.....	5

**DIVISION 34**

34 77 13.01	Passerelle d'accès .....	5
-------------	--------------------------	---

**DIVISION 35**

35 20 23	Dragage .....	9
35 31 23	Brise-lames en enrochements .....	10
35 31 25	Mise en place de la pierre.....	9
35 51 23.01	Pontons flottants .....	5

**ANNEXE**

Annexe 1	Dessin X-496
----------	--------------

## PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

<u>1.1 SECTION CONNEXE</u>	.1	Section 01 56 00 – Ouvrages d'accès et de protection temporaires
<u>1.2 TRAVAUX VISÉS PAR LES DOCUMENTS CONTRACTUELS</u>	.1	Les travaux faisant l'objet du présent contrat visent l'aménagement d'un havre pour bateaux de pêche à Harrington Harbour.
	.2	Les travaux comprennent principalement, mais sans s'y limiter : <ul style="list-style-type: none"><li>.1 La construction d'un brise-lames;</li><li>.2 Le dragage du fond marin meuble d'une partie du havre.</li><li>.3 La construction et l'installation d'un accès aux pontons incluant deux passerelles et des socles de béton</li><li>.4 La fourniture et l'installation de pieux d'acier ancrés sur des blocs de béton</li><li>.5 La fourniture, le transport et l'installation de pontons flottants et la mise en place de leur système d'ancrage;</li><li>.6 L'aménagement d'une aire de stationnement et de trottoirs de bois ;</li><li>.7 L'électricité et l'éclairage.</li></ul>
<u>1.3 UTILISATION DES LIEUX PAR L'ENTREPRENEUR</u>	.1	L'utilisation des lieux est restreinte aux zones nécessaires à l'exécution des travaux et aux accès.
	.2	Coordonner l'utilisation des lieux selon les directives du Représentant du ministère.
	.3	Seul l'espace à l'intérieur des limites de chantier indiquées au plan est mis à la disposition de l'entrepreneur. Si l'Entrepreneur désire utiliser d'autres terrains adjacents au site, il devra prendre entente avec les propriétaires concernés et en défrayer les coûts. Une copie de l'entente devra être envoyée au Représentant du ministère.
	.4	Il n'y a pas de route d'accès jusqu'au site des travaux. Les matériaux requis devront y être acheminés par transport maritime et transférés au site des travaux à l'aide de l'équipement approprié.
	.5	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.
<u>1.4 ÉTAT DU SOUS-SOL</u>	.1	Voir le rapport de caractérisation incluant la granulométrie associés au fond marin et le rapport environnemental

annexés au présent devis.

#### 1.5 PIQUETAGE DE L'EMPLACEMENT

- .1 Assumer l'entière responsabilité du jalonnement de l'ouvrage et en assurer l'exécution complète selon l'emplacement, les lignes et les niveaux indiqués.
- .2 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.
- .3 Les stations de référence pour l'implantation des aménagements sont fournies aux plans.

#### 1.6 DIMENSIONS MÉTRIQUES

- .1 Seules les unités du Système international (S.I.) de mesures métriques sont employées dans les plans et devis du présent projet.

#### 1.7 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 revus.
  - .5 Liste des dessins d'atelier non revus.
  - .6 Ordres de modification.
  - .7 Autres modifications apportées au contrat.
  - .8 Rapports des essais effectués sur place.
  - .9 Exemplaire du calendrier d'exécution approuvé.
  - .10 Plan de santé et de sécurité et autres documents relatifs à la sécurité.
  - .11 Autres documents indiqués.

#### 1.8 DOCUMENTS ET ÉCHANTILLONS À VERSER AU DOSSIER DE PROJET

- .1 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 dessins d'atelier révisés, fiches techniques et échantillons;
  - .6 registres des essais effectués sur place;
  - .7 certificats d'inspection;
  - .8 certificats délivrés par les fabricants.
- .2 Ranger les documents et les échantillons du dossier de projet dans le bureau de chantier, séparément des

documents d'exécution des travaux. Prévoir des classeurs et des tablettes ainsi qu'un endroit d'entreposage sûr.

- .3 Étiqueter les documents et les classer selon la liste des numéros de section indiqués dans la table des matières du dossier de projet. Inscrire clairement « Dossier de projet », en lettres moulées, sur l'étiquette de chaque document.
- .4 Garder les documents du dossier de projet propres, secs et lisibles. Ne pas les utiliser comme documents d'exécution des travaux.
- .5 Le Représentant du ministère doit avoir accès aux documents et aux échantillons du dossier de projet aux fins d'inspection.

#### 1.9 CONSIGNATION DES CONDITIONS DU TERRAIN

---

- .1 Consigner les renseignements sur un jeu de dessins opaques fournis par le Représentant du ministère.
  - .2 Consigner les renseignements à l'aide de marqueurs à pointe-feutre en prévoyant une couleur différente pour chaque système important.
  - .3 Consigner les renseignements au fur et à mesure que se déroulent les travaux. Ne pas dissimuler les ouvrages avant que les renseignements requis aient été consignés.
  - .4 Dessins contractuels et dessins d'atelier : indiquer chaque donnée de manière à montrer les ouvrages tels qu'ils sont, y compris ce qui suit.
    - .1 L'emplacement, mesuré dans les plans horizontal et vertical, des éléments souterrains par rapport aux aménagements permanents en surface.
    - .2 Les modifications apportées sur place quant aux dimensions et aux détails des ouvrages.
    - .3 Les changements apportés suite à des ordres de modification.
    - .4 Les détails qui ne figurent pas sur les documents contractuels originaux.
    - .5 Les références aux dessins d'atelier et aux modifications connexes.
  - .5 Devis : inscrire chaque donnée de manière à décrire les ouvrages tels qu'ils sont, y compris ce qui suit.
    - .1 Le nom du fabricant, la marque de commerce et le numéro de catalogue de chaque produit effectivement installé.
    - .2 Les changements faisant l'objet d'addenda ou d'ordres de modification.
  - .6 Autres documents : garder les certificats des fabricants, les certificats d'inspection et les registres des essais effectués
-

sur place.

## PARTIE 2 - PRODUITS

<u>2.1 SANS OBJET</u>	.1	Sans objet.
-----------------------	----	-------------

## PARTIE 3 - EXÉCUTION

<u>3.1 SANS OBJET</u>	.1	Sans objet.
-----------------------	----	-------------

Fin de section

## PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

### 1.1 ACCÈS AU CHANTIER

- .1 Concevoir et construire des moyens temporaires d'accès au chantier, notamment des escaliers, des voies de circulation, des rampes ou des échelles ainsi que des échafaudages conformes à la réglementation municipale, provinciale ou autre, et en assurer l'entretien.

### 1.2 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 d'utilités existants et assurer l'accès au chantier au personnel et aux véhicules.
- .3 Lorsque la sécurité a été réduite en raison des travaux, prévoir d'autres moyens temporaires pour assurer la sécurité des biens et des personnes sur les lieux.

### 1.3 INTERFÉRENCE SUR LA NAVIGATION

- .1 L'Entrepreneur est responsable d'obtenir tous les renseignements nécessaires concernant les déplacements des navires présents dans la baie et les activités se déroulant dans la zone touchée par les travaux de construction. Planifier et exécuter les travaux de manière à ne pas entraver les activités en cours ou l'accès aux résidents de la baie.
- .2 L'Entrepreneur devra, de façon continue et précise, rapporter tous les déplacements de ses équipements flottants aux Services de communications et de trafic maritime de la garde côtière canadienne (SCTM Québec 418 648-7459). Il devra également rapporter au SCTM les heures des débuts et fins de toutes les périodes de construction.
- .3 L'Entrepreneur devra également aviser le Représentant du ministère de tous les déplacements de ses équipements flottants afin que des avis à la navigation soient émis.

### 1.4 MATÉRIEL FLOTTANT

- .1 L'Entrepreneur devra fournir l'équipement d'une taille et d'une capacité suffisantes pour réaliser les travaux décrits aux plans et devis incluant l'excavation, le transport, la mise en place et l'évacuation des matériaux neufs ou récupérés mentionnés au contrat.

- .2 Pendant l'exécution du contrat, toute la machinerie doit être maintenue en bon état de marche, de même qu'être réparée convenablement et rapidement en tout temps. Tous les équipements utilisés doivent être capables de tenir la mer et être en bonne condition. Ils doivent, de par leurs dimensions, leurs particularités et leur tirant d'eau, se prêter à l'exécution des travaux.
- .3 Baliser le matériel flottant par des feux de signalisation conformément à la plus contraignante des réglementations suivantes :
  - .1 Règles de route internationales
  - .2 Réglementation pour la prévention des collisions
  - .3 Règles de route du bassin des Grands Lacs
- .4 Assurer un service d'écoute radio à bord.
- .5 Mettre en place et maintenir fonctionnels des bouées et des feux de signalisation, et ce, pour toute la durée du contrat.
- .6 L'Entrepreneur doit fournir, mettre en place (mouiller) et entretenir, à ses propres frais, toutes les bouées ou marques requises pour exécuter adéquatement les travaux. Si, par hasard ou par accident, une ou plusieurs bouées/marques calaient ou partaient à la dérive, elles devront être renflouées et/ou récupérées aux frais de l'Entrepreneur, à la satisfaction du Représentant du ministère. L'Entrepreneur est responsable de tout accident, de quelque nature que ce soit, à cause de la mauvaise disposition ou visibilité des bouées/marques, durant le jour ou à leur mauvais éclairage durant la nuit, ou pour toute autre raison.
- .7 Maintenir fonctionnels tous les signaux et feux obligatoirement installés sur l'équipement flottant nécessaire aux travaux, selon le « Règlement sur les abordages – Collision Regulations » et le « Règlement sur la sécurité de la navigation – Navigation Safety Regulations ». Tout l'équipement nécessaire aux travaux devra être ainsi convenablement identifié et/ou visible en tout temps.

#### 1.5 EXIGENCES PARTICULIÈRES

- .1 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.
- .2 Demeurer dans les limites des travaux et des voies d'accès,

pour lesquelles les autorisations d'utilisation ont préalablement été obtenues.

1.6 ENVIRONNEMENT  
SANS FUMÉE

.1 Respecter les consignes d'interdiction de fumer.

PARTIE 2 - PRODUITS

2.1 SANS OBJET

.1 Sans objet.

PARTIE 3 – EXÉCUTION

3.1 SANS OBJET

.1 Sans objet.

Fin de section

## PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

### 1.1 MÉTHODE DE MESURAGE

- .1 La fourniture des matériaux, la main-d'œuvre, l'outillage, l'équipement, la protection, le transport, les frais d'administration, les profits, le financement, etc., nécessaires pour exécuter les travaux du présent ouvrage, sont compris dans chacun des postes décrits ci-après, sauf indication contraire.
- .2 L'Entrepreneur doit fournir, au plus tard dix (10) jours après la date de l'avis d'acceptation de l'offre, la ventilation du coût des postes à unité globale.
- .3 Les travaux qui sont mesurés selon la méthode des prix à l'unité globale sont les suivants :
  - .1 Poste n° 1 - Organisation du chantier : ce poste comprend 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 Poste n° 2 – Excavation et récupération des matériaux :
    - .1 La mobilisation et la démobilisation des équipements d'excavation doivent être incluses dans l'item forfaitaire « Organisation de chantier ».
    - .2 Seuls les matériaux excavés au-dessus du niveau de profondeur tel qu'il est défini à la section 35 20 23 - Dragage et en deçà des pentes latérales indiquées ou spécifiées doivent être excavés.
    - .3 Encombrements dus aux blocs erratiques : il se peut que l'enlèvement de blocs erratiques, sur autorisation par le Représentant du ministère et à la pièce, doive être fait pour permettre l'installation des pontons flottants dans le respect des limites précisées aux plans. D'autres méthodes que l'excavation peuvent aussi être envisagées, tel que l'enfoncement des blocs ou leur déplacement.
    - .4 Aucun paiement supplémentaire ne sera effectué par suite de délais attribuables aux mauvaises conditions météo ou aux mouvements sédimentaires ou aux périodes pendant lesquelles les travaux d'excavation ne sont pas autorisés.
    - .5 L'enlèvement ou l'accumulation des matériaux entraînés par l'action des courants et des marées dans la zone d'excavation n'est pas mesuré aux fins de paiement.
    - .6 Les matériaux excavés doivent être réutilisés dans le brise-lames, soit comme tout-venant ou dans la berme tel qu'indiqué aux plans.
    - .7 Ce poste inclut la réutilisation des matériaux excavés dans le nouveau brise-lames.

Aucun montant ne sera payé pour la disposition des matériaux excavés.

.3 Poste n° 6.1 - Électricité et éclairage : ce poste inclut tous les frais reliés à la fourniture, au transport et à l'installation des travaux d'électricité et d'éclairage montrés aux plans et décrits dans le devis incluant – sans s'y limiter – tous les contrôles, panneaux, poteaux, lampadaires, luminaires, filage, base des lampadaires et ancrage.

.4 Poste n° 6.2 - Feu de navigation : ce poste inclut tous les frais liés à la fourniture au transport et à l'installation du feu de navigation et de sa base tel que décrit aux plans ou demandé au devis.

.4 La méthode de mesurage des items du bordereau à prix unitaire est la suivante :

.1 Poste n° 3.1 – Pontons flottants de bois :

.1 Ce poste est payé à l'unité incorporée à l'ouvrage et inclut tous les frais reliés à la fourniture, à la construction, au transport et à la mise en place des pontons flottants incluant les systèmes d'attache en acier galvanisé et en acier inoxydable à assembler aux pontons.

.2 Sur un total de dix-huit (18) pontons prévus, neuf (9) systèmes d'attache aux pieux doivent être installés en plus des systèmes d'attache entre les pontons.

.2 Poste n° 3.2 - Passerelle :

.1 Ce poste est payé à l'unité et inclut tous les frais reliés à la fourniture au transport et à la mise en place de la passerelle d'accès, ainsi que de toute la quincaillerie et de tous les accessoires montrés aux plans ou demandés au devis pour la fixer au socle de béton. Au total deux (2) passerelles sont demandées.

.2 Le système d'hivernage sur roues de la passerelle est inclus dans ce poste.

.3 Poste n° 3.3 – Socle de béton pour passerelle :

.1 Ce poste est payé à l'unité et inclut tous les frais reliés à la fourniture au transport et à la mise en place du socle de béton pour la passerelle d'accès, incluant les armatures, les garde-corps et les ancrages au roc. Au total deux (2) socles de passerelles sont demandés.

.4 Poste n° 4.1 – Pieux d'acier :

.1 Ce poste est payé à l'unité. Il inclut tous les frais reliés à la fourniture du pieu d'acier de 508mm

X 16mm et de longueur indiquée aux plans, incluant le béton incorporé dans les pieux et les plaques de fermeture aux élévations indiquées dans les tolérances spécifiées au devis et approuvées par le Représentant du ministère.

.2 Ce poste inclut la plaque d'ancrage du pieu au bloc et la soudure pour fixer la plaque au pieu.

.5 Poste n° 4.2 – Blocs d'ancrage et système d'ancrage pieux/bloc :

.1 Ce poste est payé à l'unité incorporée à l'ouvrage et inclut tous les frais reliés au transport, à la fourniture et à la mise en place des blocs d'ancrage en béton, à la quincaillerie et aux ancrages du système pieu/bloc.

.2 Cet item inclut l'installation du pieu sur le bloc d'ancrage, le tout dans les tolérances et aux élévations indiquées et acceptées par le Représentant du ministère.

.6 Poste n° 4.3 – Blocs d'attache des pontons :

.1 Ce poste est payé à l'unité incorporée à l'ouvrage et inclut tous les frais reliés au transport, à la fourniture et à la mise en place des blocs d'attache des pontons et à la quincaillerie nécessaire pour leur hivernage.

.7 Poste n° 5.1 – Fourniture de la pierre du brise-lames :

.1 Ce poste est mesuré à la tonne métrique. Les prix unitaires pour les différentes catégories de pierre comprennent la production, le pesage et le transport de la pierre nouvelle incorporée au brise-lames. La pierre obtenue à partir des matériaux de dragage et insérée à l'ouvrage n'est pas incluse dans ce poste.

.2 Ne sont pris en compte que les nouveaux matériaux incorporés à l'ouvrage selon les indications des plans et devis et les tolérances permises au devis et apportés sur le site.

.3 Inclure aux taux unitaires toutes les mesures de contrôle de la qualité, incluant la mise à l'essai des matériaux, les essais granulométriques sur la pierre filtre et la pierre de carapace, ainsi que les relevés de vérification.

.4 Aucune compensation ne sera consentie pour tous retards imputables à la circulation maritime ou à la météo.

.5 Aucune compensation ne sera consentie pour les temps d'immobilisation.

.6 Toute pierre (tout-venant, pierre filtre ou pierre de carapace) qui serait emportée, enlevée ou détériorée par l'action des vagues ou des glaces, ou qui serait placée au-delà des limites

et tolérances prescrites ne sera pas mesurée.

.7 La pierre provenant de la carrière doit être pesée sur des balances qui auront été certifiées à la satisfaction du Représentant du ministère. Les balances certifiées doivent être du type enregistreur, conçues pour peser la pierre et le véhicule porteur. L'Entrepreneur doit produire et remettre au Représentant du ministère des copies des billets de pesage pour tous les types de pierre sur base de chargement complet du transporteur. Les billets de pesage doivent indiquer le poids, l'heure, la date de pesée et la date de livraison. La pierre provenant de l'excavation et étant possiblement incorporée à l'ouvrage est évaluée selon l'article 2.3 « Utilisation des matériaux dragués (roc) » de la section 35 31 23.13 (Brise-lames en enrochements).

.8 Au tableau des prix unitaires, ce poste sera subdivisé comme suit :

- .1 6 tm @ 10 tm
- .2 5 tm @ 8 tm
- .3 3 tm @ 5 tm
- .4 Berme 1 tm @ 4 tm
- .5 Pierre-filtre (0,5@0,8tm et 0,6@1tm)
- .6 Tout-venant

.8 Poste n° 5.2 – Mise en place de la pierre du brise-lames :

.1 Ce poste est mesuré à la tonne métrique transporté sur le site. Les prix unitaires pour les différentes catégories de pierre comprennent la mise en place. Ce poste exclut la mise en place des matériaux d'excavation qui pourraient être retirés du dragage et insérés dans l'ouvrage.

.2 Ne sont pris en compte que les matériaux incorporés à l'ouvrage selon les indications des plans et devis et transportés sur le site.

.3 Aucune compensation ne sera consentie pour tous retards imputables à la circulation maritime ou à la météo.

.4 Aucune compensation ne sera consentie pour les temps d'immobilisation.

.5 Toute pierre (tout-venant, pierre filtre ou pierre de carapace) qui serait emportée, enlevée ou détériorée par l'action des vagues ou des glaces, ou qui serait placée au-delà des limites prescrites ne sera pas mesurée.

.6 Au tableau des prix unitaires, ce poste sera subdivisé comme suit :

- .1 6 tm @ 10 tm
- .2 5 tm @ 8 tm
- .3 3 tm @ 5 tm
- .4 Berme (2 tm @ 4 tm)
- .5 Pierre-filtre 0,5-0,8tm et 0,6-1tm

.6 Tout-venant

- .9 Poste n° 7 – Stationnement pour VTT :
- .1 Ce poste est mesuré à la tonne métrique (pierre) et au mètre linéaire (bordure de béton).
  - .2 Les prix unitaires pour les différentes catégories de pierre comprennent la production, le pesage, le transport et la mise en place.
  - .3 Ne sont pris en compte que les matériaux incorporés à l'ouvrage selon les indications des plans et devis et apportés sur le site.
  - .4 Inclure aux taux unitaires toutes les mesures de contrôle de la qualité, incluant la mise à l'essai des matériaux, les essais granulométriques sur les matériaux ainsi que les relevés de vérification.
  - .5 Aucune compensation ne sera consentie pour les temps d'immobilisation ou la mauvaise météo.
  - .6 Inclure au taux unitaire du MG-20 la fourniture et la mise en place du géotextile.
  - .7 Considérer que la bordure de béton se transforme en muret de béton aux limites sud du stationnement de VTT.
  - .8 Au tableau des prix unitaires, ce poste sera subdivisé comme suit :
    - .1 Tout-venant
    - .2 MG-20 (incluant géotextile)
    - .3 Pierre 150 mm - 400 mm
    - .4 Bordures de béton
- .10 Poste n° 8 – Trottoirs de bois :
- .1 Ce poste sera mesuré au mètre linéaire et inclut tous les frais reliés à la fourniture, au transport et à la mise en place des matériaux pour le montage des trottoirs de bois, incluant les bases de béton et la quincaillerie.
  - .2 Ne sont pris en compte que les matériaux incorporés à l'ouvrage selon les indications des plans et devis.
  - .3 Au tableau des prix unitaires, ce poste est subdivisé comme suit :
    - .1 Trottoir 4 m de largeur
    - .2 Trottoir 2,4 m de largeur

## PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

### 1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Les exigences particulières relatives aux inspections et aux essais devant être effectués par le laboratoire désigné par le Représentant du ministère sont prescrites dans diverses sections du devis.

### 1.2 DÉSIGNATION ET PAIEMENT

- .1 Le Représentant du ministère désignera le laboratoire qui effectuera les essais, et il assumera les frais de ses services, sauf pour ce qui suit.
- .1 Les inspections et les essais exigés par des lois, des ordonnances, des règles, des règlements ou des consignes d'ordre public.
  - .2 Les inspections et les essais effectués exclusivement pour la convenance de l'Entrepreneur.
  - .3 Les essais en usine et les certificats de conformité.
  - .4 Les essais qui doivent être effectués par l'Entrepreneur sous la supervision du Représentant du ministère.
  - .5 Les essais supplémentaires indiqués ci-après.
- .2 Lorsque les inspections ou les essais réalisés par le laboratoire d'essai désigné révèlent la non-conformité des ouvrages aux exigences du contrat, l'Entrepreneur doit payer le coût des essais ou des inspections supplémentaires que le Représentant du ministère peut demander afin de vérifier si les corrections apportées sont acceptables.

### 1.3 RESPONSABILITÉS DE L'ENTREPRENEUR

- .1 Fournir la main-d'œuvre et les installations nécessaires pour :
- .1 permettre l'accès aux ouvrages à inspecter et à mettre à l'essai;
  - .2 faciliter les inspections et les essais;
  - .3 remettre en état les ouvrages dérangés lors des inspections et des essais;
  - .4 permettre au personnel du laboratoire d'entreposer son matériel et de traiter les échantillons.
- .2 Informer le Représentant du ministère suffisamment à l'avance de la tenue des opérations pour qu'il puisse prendre rendez-vous avec le personnel du laboratoire et établir le calendrier des essais.
- .3 Lorsque des matériaux doivent être mis à l'essai, expédier au laboratoire d'essai la quantité demandée d'échantillons représentatifs.
- .4 Payer le coût des travaux exécutés pour mettre à découvert et remettre en état les ouvrages qui étaient couverts avant que les inspections ou les essais requis soient effectués et approuvés par le Représentant du ministère.

PARTIE 2 - PRODUITS

<u>2.1 SANS OBJET</u>	.1	Sans objet.
-----------------------	----	-------------

PARTIE 3 - EXÉCUTION

<u>3.1 SANS OBJET</u>	.1	Sans objet.
-----------------------	----	-------------

Fin de section

## PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

### 1.1 MODALITÉS ADMINISTRATIVES

- .1 Des réunions de projet auront lieu tout au long du déroulement des travaux.
- .2 Le Représentant du ministère préparera l'ordre du jour des réunions.
- .3 Le Représentant du ministère avisera par écrit les gens concernés vingt (20) jours avant la date prévue.
- .4 Le Représentant du ministère prévoira un local pour la tenue des réunions et prendra les arrangements nécessaires.
- .5 Le Représentant du ministère présidera les réunions de projet.
- .6 Le Représentant du ministère rédigera le procès-verbal des réunions. Il y indiquera toutes les questions et les décisions importantes, et précisera les actions entreprises par les différentes parties.
- .7 Le Représentant du ministère fera des copies du procès-verbal et les distribuera aux participants et aux parties concernées absentes de la réunion dans les cinq (5) jours suivant la tenue de la réunion.
- .8 Les représentants de l'Entrepreneur, des sous-traitants et des fournisseurs qui assistent aux réunions de projet sont habilités et autorisés à intervenir au nom des parties qu'ils représentent.

### 1.2 RÉUNION PRÉALABLE AUX TRAVAUX

- .1 Dans les 15 jours suivant l'avis d'acceptation de l'offre, le Représentant du ministère organisera 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, le spécialiste en approvisionnement de Travaux publics Canada, l'Entrepreneur et le surveillant de chantier s'il y a lieu.
- .3 Le Représentant du ministère déterminera le moment et l'emplacement de la réunion, et avisera les parties

concernées au moins dix (10) jours avant la tenue de celle-ci.

- .4 Avant la signature de la convention, le Représentant du ministère incorporera à celle-ci les modifications aux documents contractuels sur lesquelles les parties se seront entendues.
- .5 Points devant figurer à l'ordre du jour :
  - .1 Désignation des représentants officiels des participants aux travaux.
  - .2 Calendrier des travaux, selon la section 01 32 16.07 [Ordonnancement des travaux - Diagrammes à barres (GANTT)].
  - .3 Calendrier de soumission des dessins d'atelier, des échantillons de produits et des échantillons, selon la section 01 33 00 (Documents et échantillons à soumettre).
  - .4 Exigences concernant les installations temporaires, la signalisation de chantier, les bureaux, les remises et installations d'entreposage, les services d'utilités et les clôtures, selon la section 01 52 00 (Installations de chantier).
  - .5 Calendrier de livraison des matériaux et des matériels prescrits.
  - .6 Sécurité sur le chantier, selon la section 01 56 00 (Ouvrages d'accès et de protection temporaires).
  - .7 Modifications proposées, ordres de modification, procédures, approbations requises, pourcentages de marge permis, prolongations de délais, heures supplémentaires et autres modalités administratives.
  - .8 Dessins à verser au dossier du projet, selon la section 01 33 00 (Documents et échantillons à soumettre).
  - .9 Manuels d'entretien, selon la section 01 78 00 (Documents/éléments à remettre à l'achèvement des travaux).
  - .10 Procédures de remise et de réception des travaux, et garanties, selon la section 01 78 00 (Documents/éléments à remettre à l'achèvement des travaux).
  - .11 Demandes d'acomptes mensuels, procédures administratives, photos, retenues.
  - .12 Désignation des organismes et des firmes d'inspection et d'essai.
  - .13 Assurances, relevés des polices.

### 1.3 RÉUNIONS SUR L'AVANCEMENT DES TRAVAUX

---

- .1 Le Représentant du ministère établira un calendrier de réunions qui se tiendront tous les mois environ durant le déroulement des travaux sur le site.
  - .2 Doivent être présents à ces réunions les principaux sous-traitants participant aux travaux ainsi que le Représentant du ministère et le surveillant.
-

- .3 Le Représentant du ministère confirmera aux parties la tenue des réunions dix (10) jours avant la date prévue.
- .4 Certaines réunions pourront être tenues par voie téléphonique vu la localisation éloignée du chantier et les difficultés d'accès possibles. C'est le Représentant du Ministère qui décidera, et en informera les parties dans les quatorze (14) jours avant la date prévue pour la réunion.
- .5 Le Représentant du ministère rédigera le procès-verbal de ces réunions et les transmettra aux participants ainsi qu'aux parties concernées absentes de celles-ci, dans les cinq (5) jours suivant la tenue de chacune.
- .6 Points devant figurer à l'ordre du jour :
  - .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 Examen des calendriers de livraison des produits fabriqués hors chantier.
  - .6 Procédures et mesures correctives visant à rattraper les retards pour permettre le respect du calendrier établi.
  - .7 Révision du calendrier des travaux.
  - .8 Examen du calendrier d'avancement, au cours des étapes successives des travaux.
  - .9 Révision du calendrier de soumission des documents et des échantillons requis; accélération du processus au besoin.
  - .10 Maintien des normes de qualité.
  - .11 Examen des modifications proposées et de leurs possibles répercussions sur le calendrier des travaux et sur la date d'achèvement de ceux-ci.
  - .12 Divers.

## PARTIE 2 – PRODUITS

### 2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

## PARTIE 3 - EXÉCUTION

### 3.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

Fin de section

## PARTIE 1 – GÉNÉRALITÉS

### 1.1 DÉFINITIONS

- .1 Activité : Travail déterminé exécuté dans le cadre d'un projet. Une activité a normalement une durée prévue, un coût prévu et des besoins en ressources prévus. Les activités peuvent être subdivisées en tâches.
- .2 Diagramme à barres (diagramme de GANTT) : Représentation graphique de données relatives au calendrier d'exécution d'un projet. Dans le diagramme à barres habituel, les activités ou les autres éléments du projet sont présentés de haut en bas, à gauche du graphe tandis que les dates sont présentées en haut, de gauche à droite; la durée de chaque activité est indiquée par des segments horizontaux placés entre les dates. En général, le diagramme à barres est généré à partir d'un système informatisé de gestion de projet offert dans le commerce.
- .3 Référence de base : Plan initial approuvé (pour un projet, un lot de travaux ou une activité), prenant en compte les modifications approuvées de la portée du projet.
- .4 Semaine de travail : Semaine de cinq (5) jours, du lundi au vendredi, définissant les jours ouvrables aux fins de la soumission du diagramme à barres (diagramme de GANTT).
- .5 Durée : Nombre requis de périodes de travail (sauf les congés et les autres périodes chômées) pour l'exécution d'une activité ou d'un autre élément du projet. La durée est habituellement exprimée en jours ouvrables ou en semaines de travail.
- .6 Plan d'ensemble : Programme sommaire indiquant les principales activités et les jalons-clés.
- .7 Jalon : Événement important dans la réalisation du projet, correspondant le plus souvent à l'achèvement d'un produit (livrable) important.
- .8 Calendrier d'exécution : Dates fixées pour l'exécution des activités et l'atteinte des jalons. Programme dynamique et détaillé des tâches ou activités nécessaires à l'atteinte des jalons d'un projet. Le processus de suivi et de contrôle repose sur le calendrier d'exécution pour la réalisation et le contrôle des activités; c'est lui qui définit les décisions qui seront prises pendant toute la durée du projet.
- .9 Ordonnancement - Planification, suivi et contrôle de projet : Système global géré par l'Entrepreneur et visant à assurer le suivi de l'exécution des travaux en regard d'étapes ou de jalons déterminés.

## 1.2 EXIGENCES

- .1 L'Entrepreneur doit débiter les travaux immédiatement après avoir obtenu confirmation de l'octroi du contrat.
- .2 Les travaux doivent être terminés au plus tard le 30 mai 2016.
- .3 Au 31 mars 2015 la production de pierre pour le brise-lames devra être avancée à environ 80% et les pieux d'acier devront être achetés. La fabrication des pontons pourra débiter.
- .4 S'assurer que le plan d'ensemble et le calendrier d'exécution sont exploitables et qu'ils respectent la durée prescrite du contrat.
- .5 Le plan d'ensemble doit prévoir la réalisation des travaux selon les jalons prescrits, dans le délai convenu.
- .6 Limiter la durée des activités afin de permettre l'établissement de rapports d'avancement.
- .7 L'attribution du contrat ou la date de début des travaux, la cadence d'avancement des travaux, la délivrance du certificat provisoire d'achèvement et du certificat définitif d'achèvement constituent des étapes définies du projet et sont des conditions essentielles du contrat.
- .8 Le calendrier d'exécution et le diagramme à barres (GANTT) doivent tenir compte des restrictions imposées aux travaux telles qu'elles sont décrites à la section 01 35 43 (Protection de l'environnement).

## 1.3 DOCUMENTS/ ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE

- .1 Soumettre au Représentant du ministère, au plus tard 15 jours ouvrables après l'attribution du contrat, un premier diagramme à barres (diagramme de GANTT) qui servira de plan d'ensemble et sera utilisé pour la planification et le suivi des travaux, et pour la production de rapports d'avancement.
- .2 Soumettre le calendrier d'exécution au Représentant du ministère au plus tard 10 jours ouvrables après l'acceptation du plan d'ensemble.

## 1.4 PLAN D'ENSEMBLE

- .1 Structurer le calendrier d'exécution de manière à permettre la planification, l'organisation et l'exécution ordonnées des travaux suivant le diagramme à barres (diagramme de GANTT).
- .2 Le Représentant du ministère examinera le calendrier et le remettra à l'Entrepreneur au plus tard dans les 5 jours ouvrables qui suivront.

### 1.5 CALENDRIER D'EXÉCUTION

- .3 Si le calendrier est jugé inexploitable, le réviser puis le soumettre de nouveau au plus tard 5 jours ouvrables après l'avoir reçu.
- .4 Le calendrier révisé accepté deviendra le plan d'ensemble, qui servira de référence pour les mises à jour.
- .1 Élaborer un calendrier d'exécution détaillé à partir du plan d'ensemble.
- .2 L'Entrepreneur est responsable de l'information requise à l'élaboration du calendrier d'exécution des travaux. Il doit faire parvenir au Représentant du ministère l'information concernant les opérations, la séquence des travaux, leur ventilation des travaux en activités et la durée de ces activités.
- .3 Les calendriers d'exécution doivent être soumis au Représentant du ministère pour commentaires. Ce dernier peut exiger des précisions additionnelles sur la fin de certaines activités ou dans le cas de prévisions non réalistes.
- .4 L'approbation des calendriers d'exécution par le Représentant du ministère ne dégage en rien l'Entrepreneur de son obligation de compléter les travaux selon les documents contractuels. L'acceptation par le Représentant du ministère des échéanciers soumis ne rend pas le Représentant du ministère responsable de dépassements de temps ou de coûts résultant des retards aux calendriers.
- .5 Le calendrier d'exécution des travaux et les mises à jour du calendrier doivent être remis au Représentant du ministère pour révision avec chaque demande de paiement en guise de condition pour le traitement de la demande de paiement.
- .6 Le Représentant du ministère et l'Entrepreneur doivent réviser le calendrier d'exécution des travaux mis à jour à chaque réunion d'avancement. L'Entrepreneur doit réviser l'échéancier afin d'incorporer les changements discutés lors des réunions d'avancement.
- .7 Lorsque les dates ciblées ne sont pas respectées, l'Entrepreneur doit, et ce, sans aucuns frais additionnels pour le Représentant du ministère, prendre une ou plusieurs des actions suivantes : augmenter la main-d'œuvre, augmenter le temps de travail ou prendre d'autres actions afin d'éliminer le retard des travaux.
- .8 Le calendrier d'exécution détaillé doit comprendre au minimum les étapes correspondant aux activités ci-après :

- .1 Attribution du contrat.
- .2 Dessins d'atelier, échantillons.
- .3 Permis.
- .4 Mobilisation.
- .5 Excavation.
- .6 Remblayage.
- .7 Éclairage.
- .8 Électricité.
- .9 Essai et mise en service.

1.6 RAPPORTS DE  
L'ÉTAT D'AVANCEMENT  
DES TRAVAUX

- .1 Mettre le calendrier d'exécution à jour, toutes les 2 semaines, de manière qu'il reflète les modifications aux activités, l'achèvement des activités ainsi que les activités en cours d'exécution.
- .2 Joindre à la mise à jour du calendrier d'exécution un rapport narratif qui indique l'état d'avancement des travaux, compare l'avancement par rapport au calendrier de référence et présente les prévisions courantes, les retards prévus, les répercussions de ces éléments et les mesures d'atténuation possibles.

1.7 RÉUNIONS DE  
PROJET

- .1 Discuter du calendrier d'exécution lors des réunions périodiques tenues sur le chantier; identifier les activités qui sont en retard et prévoir des moyens pour rattraper ces retards. Sont considérées en retard les activités dont la date de début ou la date de fin dépassent les dates respectives approuvées figurant au calendrier de référence.
- .2 Discuter également des retards dus aux intempéries et négocier les mesures visant à les rattraper.

PARTIE 2 - PRODUITS

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

PARTIE 3 - EXÉCUTION

3.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

Fin de section

## PARTIE 1 – GÉNÉRALITÉS

### 1.1 SECTION CONNEXE

.1 Section 01 45 00 – Contrôle de la qualité

### 1.2 CONSIDÉRATIONS DE NATURE ADMINIS- TRATIVE

- .1 Dans les plus brefs délais et selon un ordre prédéterminé afin de pas retarder l'exécution des travaux, soumettre les documents et les échantillons requis au Représentant du ministère, aux fins d'approbation. Un retard à cet égard ne saurait constituer une raison suffisante pour obtenir une prolongation du délai d'exécution des travaux et aucune demande en ce sens ne sera acceptée.
- .2 Ne pas entreprendre de travaux pour lesquels on exige le dépôt de documents et d'échantillons avant que la vérification de l'ensemble des pièces soumises soit complètement terminée.
- .3 Les caractéristiques indiquées sur les dessins d'atelier, les fiches techniques et les échantillons de produits et d'ouvrages doivent être exprimées en unités métriques.
- .4 Lorsque les éléments ne sont pas produits ou fabriqués en unités métriques ou encore que les caractéristiques ne sont pas données en unités SI, des valeurs converties peuvent être acceptées.
- .5 Examiner les documents et les échantillons avant de les remettre au Représentant du ministère. Par cette vérification préalable, l'Entrepreneur confirme que les exigences applicables aux travaux ont été ou seront déterminées et vérifiées, et que chacun des documents et des échantillons soumis a été examiné et trouvé conforme aux exigences des travaux et des documents contractuels. Les documents et les échantillons qui ne seront pas estampillés, signés, datés et identifiés en rapport avec le projet particulier seront retournés sans être examinés et seront considérés comme rejetés.
- .6 Aviser par écrit le Représentant du ministère, au moment du dépôt des documents et des échantillons, des écarts que ceux-ci présentent par rapport aux exigences des documents contractuels, et en exposer les motifs.
- .7 S'assurer de l'exactitude des mesures prises sur place par rapport aux ouvrages adjacents touchés par les travaux.
- .8 Le fait que les documents et les échantillons soumis soient examinés par le Représentant du ministère ne dégage en rien l'Entrepreneur de sa responsabilité de transmettre des pièces complètes et exactes.

### 1.3 DESSINS D'ATELIER ET FICHES TECHNIQUES

- .9 Le fait que les documents et les échantillons soumis soient examinés par le Représentant du ministère ne dégage en rien l'Entrepreneur de sa responsabilité de transmettre des pièces conformes aux exigences des documents contractuels.
- .10 Conserver sur le chantier un exemplaire vérifié de chaque document soumis.
- .1 L'expression « dessins d'atelier » désigne les dessins, schémas, illustrations, tableaux, graphiques de rendement ou de performance, dépliants et autre documentation que doit fournir l'Entrepreneur pour montrer en détail une partie de l'ouvrage visé.
- .2 Soumettre les dessins d'atelier portant le sceau et la signature d'un ingénieur compétent reconnu au Canada, dans la province de Québec.
- .3 Les dessins d'atelier doivent indiquer les matériaux à utiliser ainsi que les méthodes de construction, de fixation ou d'ancrage à employer, et ils doivent contenir les schémas de montage, les détails des raccordements, les notes explicatives pertinentes et tout autre renseignement nécessaire à l'exécution des travaux. Lorsque des ouvrages ou des éléments sont reliés ou raccordés à d'autres ouvrages ou à d'autres éléments, indiquer sur les dessins qu'il y eu coordination des prescriptions, quelle que soit la section aux termes de laquelle les ouvrages ou les éléments adjacents seront fournis et installés. Faire des renvois au devis et aux dessins d'avant-projet.
- .4 Laisser 10 jours au Représentant du ministère pour examiner chaque lot de documents soumis.
- .5 Les modifications apportées aux dessins d'atelier par le Représentant du ministère ne sont pas censées faire varier le prix contractuel. Si c'est le cas, cependant, en aviser le Représentant du ministère par écrit avant d'entreprendre les travaux.
- .6 Apporter aux dessins d'atelier les changements qui sont demandés par le Représentant du ministère, en conformité avec les exigences des documents contractuels. Au moment de soumettre les dessins de nouveau, aviser le Représentant du ministère par écrit des modifications qui ont été apportées en sus de celles exigées.
- .7 Les documents soumis doivent être accompagnés d'une lettre d'envoi contenant les renseignements suivants :
  - .1 la date;
  - .2 la désignation et le numéro du projet;

- .3 le nom et l'adresse de l'Entrepreneur;
  - .4 la désignation de chaque dessin, fiche technique et échantillon ainsi que le nombre soumis;
  - .5 toute autre donnée pertinente.
- .8 Les documents soumis doivent porter ou indiquer ce qui suit :
- .1 la date de préparation et les dates de révision;
  - .2 la désignation et le numéro du projet;
  - .3 le nom et l'adresse des personnes suivantes :
    - .1 le sous-traitant;
    - .2 le fournisseur;
    - .3 le fabricant;
  - .4 l'estampille de l'Entrepreneur, signée par le représentant autorisé de ce dernier, certifiant que les documents soumis sont approuvés, que les mesures prises sur place ont été vérifiées et que l'ensemble est conforme aux exigences des documents contractuels;
  - .5 les détails pertinents visant les portions de travaux concernées :
    - .1 les matériaux et les détails de fabrication;
    - .2 la disposition ou la configuration, avec les dimensions, y compris celles prises sur place, ainsi que les jeux et les dégagements;
    - .3 les détails concernant le montage ou le réglage;
    - .4 les caractéristiques de performance;
    - .5 les normes de référence.
- .9 Distribuer des exemplaires des dessins d'atelier et des fiches techniques une fois que le Représentant du ministère en a terminé la vérification.
- .10 Soumettre une (1) copie électronique des dessins d'atelier prescrits dans les sections techniques du devis et selon les exigences raisonnables du Représentant du ministère.
- .11 Si aucun dessin d'atelier n'est exigé en raison de l'utilisation d'un produit de fabrication standard, soumettre une (1) copie électronique des fiches techniques ou de la documentation du fabricant prescrites dans les sections techniques du devis et exigées par le Représentant du ministère.
- .12 Soumettre une (1) copie électronique et deux (2) copies imprimées des rapports des essais prescrits dans les sections techniques du devis et exigés par le Représentant du ministère.
- .1 Le rapport signé par le représentant officiel du laboratoire d'essai doit attester que des matériaux, produits ou systèmes identiques à ceux proposés dans le cadre des travaux ont été éprouvés conformément aux exigences prescrites.
  - .2 Les essais doivent avoir été effectués dans les trois (3) années précédant la date d'attribution du contrat.

- .13 Soumettre une (1) copie électronique et deux (2) copies imprimées des certificats prescrits dans les sections techniques du devis et exigés par le Représentant du ministère.
  - .1 Les documents, imprimés sur du papier de correspondance officielle du fabricant et signés par un représentant de ce dernier, doivent attester que les produits, matériaux, matériels et systèmes fournis sont conformes aux prescriptions du devis.
  - .2 Les certificats doivent porter une date postérieure à l'attribution du contrat et indiquer la désignation du projet.
- .14 Soumettre une (1) copie électronique et deux (2) copies imprimées des instructions du fabricant prescrites dans les sections techniques du devis et exigées par le Représentant du ministère.
  - .1 Documents décrivant la méthode d'installation des produits, matériels et systèmes, y compris des notices particulières et des fiches signalétiques indiquant les impédances, les risques ainsi que les mesures de sécurité à mettre en place.
- .15 Soumettre une (1) copie électronique et deux (2) copies imprimées des rapports des contrôles effectués sur place par le fabricant, prescrits dans les sections techniques du devis et exigés par le Représentant du ministère.
  - .1 Rapports des essais et des vérifications ayant été effectués par le représentant du fabricant dans le but de confirmer la conformité des produits, matériaux, matériels ou systèmes installés aux instructions du fabricant.
- .16 Soumettre une (1) copie électronique et deux (2) copies imprimées des fiches d'exploitation et d'entretien prescrites dans les sections techniques du devis et exigées par le Représentant du ministère.
- .17 Supprimer les renseignements qui ne s'appliquent pas aux travaux.
- .18 En sus des renseignements courants, fournir tous les détails supplémentaires qui s'appliquent aux travaux.
- .19 Lorsque les dessins d'atelier ont été examinés par le Représentant du ministère et qu'aucune erreur ou omission n'a été décelée ou qu'ils ne contiennent que des corrections mineures, les dessins d'atelier sont retournés et les travaux de façonnage et d'installation peuvent alors être entrepris. Si les dessins d'atelier sont rejetés, la ou les parties annotées sont retournées et les dessins d'atelier corrigés doivent de nouveau être soumis selon les indications précitées avant que les travaux de façonnage et d'installation puissent être entrepris.

.20 L'examen des dessins d'atelier par MPO vise uniquement à vérifier la conformité au concept général des données indiquées sur ces derniers.

.1 Cet examen ne signifie pas que le Ministère approuve l'avant-projet détaillé présenté dans les dessins d'atelier, responsabilité qui incombe à l'Entrepreneur qui les soumet, et ne dégage pas non plus ce dernier de l'obligation de transmettre des dessins d'atelier complets et exacts, et de se conformer à toutes les exigences des travaux et des documents contractuels.

.2 Sans que la portée générale de ce qui précède en soit restreinte, il importe de préciser que l'Entrepreneur est responsable de l'exactitude des dimensions confirmées sur place, de la fourniture des renseignements visant les méthodes de façonnage ou les techniques de construction et d'installation et de la coordination des travaux exécutés par tous les corps des métiers.

#### 1.4 ÉCHANTILLONS DE PRODUITS

.1 Soumettre deux (2) échantillons de produits aux fins d'examen, selon les prescriptions des sections techniques du devis. Étiqueter les échantillons en indiquant leur origine et leur destination prévue.

.2 Expédier les échantillons port payé au bureau de chantier du Représentant du ministère.

.3 Aviser le Représentant du ministère par écrit, au moment de la présentation des échantillons de produits, des écarts qu'ils présentent par rapport aux exigences des documents contractuels.

.4 Lorsque la couleur, le motif ou la texture fait l'objet d'une prescription, soumettre toute la gamme d'échantillons nécessaires.

.5 Les modifications apportées aux échantillons par le Représentant du ministère ne sont pas censées faire varier le prix contractuel. Si c'est le cas, cependant, en aviser le Représentant du ministère par écrit avant d'entreprendre les travaux.

.6 Apporter aux échantillons les modifications qui peuvent être demandées par le Représentant du ministère tout en respectant les exigences des documents contractuels.

.7 Les échantillons examinés et approuvés deviendront la norme de référence à partir de laquelle la qualité des matériaux et la qualité d'exécution des ouvrages finis et installés seront évaluées.

<u>1.5 ÉCHANTILLONS DE L'OUVRAGE</u>	.1	Réaliser les échantillons de l'ouvrage requis conformément à la section 01 45 00 (Contrôle de la qualité).
--------------------------------------	----	--

<u>1.6 CERTIFICATS ET PROCES-VERBAUX</u>	.1	Soumettre les documents exigés par la Commission de la santé et de la sécurité au travail pertinente immédiatement après l'attribution du contrat.
--	----	--

## PARTIE 2 - PRODUITS

<u>2.1 SANS OBJET</u>	.1	Sans objet.
-----------------------	----	-------------

## PARTIE 3 - EXÉCUTION

<u>3.1 SANS OBJET</u>	.1	Sans objet.
-----------------------	----	-------------

Fin de section

## PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

### 1.1 CONTENU DE LA SECTION

- .1 Gérer les activités au chantier de sorte que la santé et la sécurité du public et du personnel de chantier ainsi que la protection de l'environnement aient toujours préséance sur les questions reliées aux coûts et au calendrier des travaux.

### 1.2 RÉFÉRENCES

- .1 Code canadien du travail, partie II, Règlement canadien sur la sécurité et la santé au travail.
- .2 Association canadienne de normalisation (CSA).
- .3 Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT) /Santé Canada.
  - .1 Fiche signalétique (FS).
- .4 Loi sur la santé et la sécurité du travail, L.R.Q. Chapitre S-2.1.
- .5 Code de sécurité pour les travaux de construction, S-2.1, r.6 2001.
- .6 Loi sur la marine marchande et Loi sur la protection des eaux navigables.

### 1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 (Documents et échantillons à soumettre).
- .2 Transmettre au Représentant du ministère, à l'Association paritaire en santé et sécurité du secteur de la construction (ASP Construction) et à la CSST le programme de prévention spécifique au chantier de construction, tel que décrit à l'article 1.8, au moins trente (30) jours avant le début des travaux. L'Entrepreneur doit par la suite mettre à jour son programme de prévention si le cours des travaux diffère de ses prévisions initiales. Le Représentant du ministère peut, suivant la réception du programme et à tout moment durant les travaux, exiger que le programme soit modifié ou complété pour mieux refléter la réalité du chantier. L'Entrepreneur doit alors apporter les corrections requises avant le début des travaux.

- .3 Transmettre au Représentant du ministère la grille d'inspection du chantier dûment complétée une fois par semaine.
- .4 Transmettre au Représentant du ministère, dans les vingt-quatre (24) heures, une (1) copie de tout rapport d'inspection, avis de correction, ou recommandations émis par les inspecteurs fédéraux ou provinciaux.
- .5 Transmettre au Représentant du ministère, dans les vingt-quatre (24) heures, un (1) rapport d'enquête pour tout accident entraînant une blessure et sur tout incident qui met en lumière un potentiel de risque.
- .6 Transmettre au Représentant du ministère toutes les fiches signalétiques des produits contrôlés utilisés au chantier, et ce, au moins trois (3) jours avant leur utilisation sur le chantier.
- .7 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. Au besoin, l'Entrepreneur révisera son plan de santé et de sécurité et le soumettra de nouveau au Représentant du ministère au plus tard cinq (5) jours après réception des observations du Représentant du ministère.
- .8 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.
- .9 Transmettre au Représentant du ministère les copies des certificats de formation qui sont requis pour l'application du programme de prévention, notamment :
  - .1 Cours de santé et sécurité générale pour les chantiers de construction.
  - .2 Attestation d'agent de sécurité.
  - .3 Secourisme en milieu de travail et réanimation cardiorespiratoire.
  - .4 Travaux susceptibles d'émettre des poussières.
  - .5 Procédure de cadenassage.
  - .6 Port et ajustement des équipements de protection individuelle.
  - .7 Conduite sécuritaire des chariots élévateurs.
  - .8 Plates-formes de travail élévatrices.
  - .9 Travaux près des cours d'eau avec risques de noyade.
  - .10 Travaux impliquant des tiers.
  - .11 Et toute autre formation requise par règlement ou par le programme de prévention.

- .10 Examens médicaux : Lorsque des examens médicaux sont requis, en vertu d'une loi, d'un règlement, d'une directive, d'un devis ou d'un programme de prévention, l'Entrepreneur doit :
  - .1 Avant la mobilisation, transmettre au Représentant du ministère les attestations d'examens médicaux de son personnel de surveillance et de tous ses employés visés par le premier paragraphe du présent article qui seront présents à l'ouverture du chantier.
  - .2 Transmettre par la suite au fur et à mesure et sans délai les attestations d'examens médicaux de toutes les personnes nouvellement arrivées au chantier qui sont visées par le premier paragraphe du présent article.
- .11 Plan d'urgence : le plan d'urgence, tel que décrit à l'article 1.8.3, doit être transmis au Représentant du ministère en même temps que le programme de prévention.
- .12 Avis d'ouverture de chantier : l'avis d'ouverture de chantier doit être transmis à la Commission de la santé et de la sécurité du travail avant le début des travaux, avec copie au Représentant du ministère. Une copie de cet avis doit aussi être affichée bien en vue au chantier. Lors de la démobilitation, l'avis de fermeture doit être transmis à la CSST, avec copie au Représentant du ministère.
- .13 Permis de travail : l'Entrepreneur doit obtenir tous les permis municipaux, provinciaux et fédéraux qui sont requis, conformément aux exigences du contrat. Une copie des demandes de permis et des permis doit être envoyée sans délai au Représentant du ministère.
- .14 Plans et attestations de conformité d'ingénieur : L'Entrepreneur doit transmettre à la CSST et au Représentant du ministère une copie signée et scellée par un ingénieur de tous les plans et attestations de conformité qui sont requis en vertu du Code de sécurité pour les travaux de construction (S-2.1, r. 6), d'une autre loi, d'un autre règlement ou d'une autre clause du devis ou du contrat. Une copie de ces documents doit être disponible en tout temps au chantier.
- .15 Attestation de conformité délivrée par la CSST : l'Attestation de conformité est un document délivré par la CSST confirmant que l'Entrepreneur est en règle avec la CSST, 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.

#### 1.4 ÉVALUATION DES RISQUES

---

- .1 L'Entrepreneur doit procéder à une identification des dangers relatifs à chacune des tâches effectuées sur le chantier.
- .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 livraison sur le chantier. Avant l'utilisation d'un équipement mécanique l'Entrepreneur doit transmettre au Représentant du ministère une attestation de conformité signée par un mécanicien compétent. Le Représentant du ministère peut en tout temps, s'il suspecte une défectuosité ou un risque d'accident, ordonner l'arrêt immédiat de l'équipement et exiger une deuxième inspection par un spécialiste de son choix.

#### 1.5 RÉUNIONS

---

- .1 Un représentant décisionnel de l'Entrepreneur doit assister à toutes et les réunions où il est question de la santé et de la sécurité sur le chantier.
- .2 L'Entrepreneur doit mettre sur pied un comité de chantier et tenir les réunions tel qu'il est requis par le Code de sécurité pour les travaux de construction.

#### 1.6 EXIGENCES DES ORGANISMES DE RÉGLEMENTATION

---

- .1 Se conformer à toutes les lois, à tous les règlements et à toutes les normes qui sont applicables à l'exécution des travaux.
  - .2 Observer les normes et les règlements prescrits afin de garantir un déroulement normal des travaux sur les terrains contaminés par des matières dangereuses ou toxiques.
-

- .3 Nonobstant la date de publication des normes indiquée dans le code de sécurité pour les travaux de construction, on doit toujours utiliser la version en vigueur au moment où elle s'applique.

#### 1.7 CONDITIONS DU TERRAIN/DE MISE EN OEUVRE

---

- .1 Sur ce chantier, l'Entrepreneur doit tenir compte des particularités suivantes :
- .1 Travaux maritimes avec marnage (variation de niveau d'eau due à la marée) d'environ 2,2 mètres et profondeur d'eau variable allant jusqu'à près de 8 mètres sous le zéro.
  - .2 Risques associés au transbordement, manipulation et abordage d'équipements flottants ainsi qu'aux travaux manuels à proximité d'une pelle hydraulique ou à câble en cours d'opération lors des travaux de dragage.
  - .3 Risques associés à un déversement potentiel de produit pétrolier en mer et des opérations relatives à son confinement.
  - .4 Travail en région éloignée et isolée, non reliée par la route à des services de soins hospitaliers élaborés.
  - .5 Site sans routes praticables, sauf pour des véhicules tout-terrain (VTT).
  - .6 Voies urbaines de l'île constituées de trottoirs de bois.
  - .7 Travaux dans l'eau et sur l'eau : le site peut aussi être soumis à une agitation significative due aux vagues, vents, aux courants et à des glaces flottantes.
  - .8 Travaux d'excavation sous-marine, incluant l'utilisation d'explosifs.
  - .9 La protection des ouvrages au fur et à mesure de l'avancement des travaux pour la sécurité des ouvriers et la stabilité des ouvrages jusqu'à l'acceptation finale des travaux demeure à l'entière responsabilité de l'Entrepreneur.
  - .10 Travaux à proximité des fils électriques.

#### 1.8 GESTION DE LA SANTÉ ET DE LA SÉCURITÉ

---

- .1 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.6).
- .2 Élaborer un programme de prévention spécifique au chantier qui soit basé sur l'identification des risques et mettre en application ce programme du début du projet jusqu'à la dernière étape de la démobilisation. Le programme de prévention doit tenir compte des informations qui

apparaissent à l'article 1.7. Il doit être transmis à toutes les personnes concernées, conformément aux dispositions de l'article 1.3. Le programme de prévention doit inclure au minimum :

- .1 La politique de l'entreprise en matière de santé et de sécurité;
  - .2 La description des travaux, le coût total des travaux, l'échéancier et la courbe prévue des effectifs;
  - .3 L'organigramme des responsabilités en matière de santé et sécurité;
  - .4 L'organisation physique et matérielle du chantier;
  - .5 Les normes de premiers secours et premiers soins;
  - .6 L'identification des risques par rapport au chantier;
  - .7 L'identification des risques en relation avec les tâches effectuées, incluant les mesures de prévention et les modalités de mise en application;
  - .8 La formation requise;
  - .9 La procédure en cas d'accident/blessures;
  - .10 L'engagement écrit de tous les intervenants à respecter ce programme de prévention;
  - .11 Une grille d'inspection du chantier basée sur les mesures préventives.
- .3 L'Entrepreneur doit élaborer un plan d'urgence efficace, en relation avec les caractéristiques et les contraintes du chantier et de son environnement. Le plan d'urgence doit être transmis à toutes les personnes concernées, conformément aux dispositions de l'article 1.3. Le plan d'urgence doit notamment contenir :
- .1 La procédure d'évacuation;
  - .2 L'identification des ressources (police, pompiers, ambulances, etc.);
  - .3 L'identification des personnes responsables sur le chantier;
  - .4 L'identification des secouristes;
  - .5 La formation requise pour les personnes responsables de son application;
  - .6 Et toute autre information qui serait nécessaire, compte tenu des caractéristiques du chantier.
- .4 Pour tous les travaux impliquant des risques de noyade, se conformer aux exigences suivantes :
- .1 Respecter l'article 2.10.13 du Code de sécurité pour les travaux de construction.
  - .2 Porter un gilet de sauvetage ou un dispositif flottant conforme aux normes suivantes :
    - .1 Norme CAN/CGSB-65.7-M88 de l'Office des normes générales du Canada (ONGC) intitulée *Gilets de sauvetage à matériau insubmersible*, publiée en 1988.
    - .2 Ou pour quelques exceptions, être acceptée par Transports Canada.

- .5 Obtenir et transmettre au Représentant du ministère une lettre de conformité émise par Transports Canada pour l'approbation de toute embarcation (transport, sauvetage, inspection ou autre) avant le début des travaux (Réf. : M. Guy Rondeau de Transports Canada, téléphone : 418 648-5334.
- .6 S'assurer qu'une embarcation de sauvetage, 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 soient inférieures à 100 mètres.
- .7 S'assurer que l'embarcation est équipée d'un moteur suffisamment fort pour remonter le courant.
- .8 S'assurer que l'embarcation possède les caractéristiques nécessaires pour y accueillir les personnes susceptibles de prendre part à l'opération de sauvetage.
- .9 S'assurer que l'embarcation de sauvetage est disponible en tout temps pour les travailleurs en cas d'urgence.
- .10 S'assurer qu'une personne qualifiée est disponible pour faire fonctionner l'équipement d'urgence.
- .11 Établir des procédures d'urgence par écrit 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.

## 1.9 RESPONSABILITÉS

- .1 Peu importe la taille du chantier ou le nombre de travailleurs présents, nommer une personne compétente comme superviseur et responsable de la santé et de la sécurité. Prendre toutes les mesures nécessaires pour assurer la santé et la sécurité des personnes et des biens à pied d'œuvre et dans l'environnement immédiat du chantier qui pourrait être affecté par le déroulement des travaux.
- .2 Prendre toutes les mesures nécessaires pour s'assurer de l'application et du respect des exigences en matière de santé et de sécurité contenues dans les documents contractuels, la réglementation fédérale et provinciale, les normes qui sont applicables et le programme de prévention spécifique au chantier et se conformer sans délai à toute

ordonnance où avis de correction émis par la Commission de la santé et de la sécurité du travail.

- .3 Prendre toutes les mesures nécessaires pour garder le chantier propre et bien ordonné, tout au long des travaux.

#### 1.10 COMMUNICATION ET AFFICHAGE

- .1 Prendre toutes les dispositions nécessaires pour assurer une communication efficace des informations en matière de santé et de sécurité sur le chantier. Dès leur arrivée au chantier, tous les travailleurs doivent être informés des particularités du programme de prévention, de leurs obligations et de leurs droits. L'Entrepreneur doit insister sur le droit des travailleurs de refuser d'exécuter un travail s'ils croient que ce travail peut compromettre leur santé, leur sécurité, leur intégrité physique ou celles des autres personnes présentes sur le chantier. Il doit conserver sur le chantier et mettre à jour un registre avec les informations transmises et la signature de tous les travailleurs qui ont reçu ces informations.
- .2 Les informations et les documents suivants doivent être affichés dans un endroit facilement accessible pour les travailleurs :
  - .1 Avis d'ouverture du chantier;
  - .2 Identification du maître d'œuvre;
  - .3 Politique de l'entreprise en matière de SST;
  - .4 Programme de prévention spécifique au chantier;
  - .5 Plan d'urgence;
  - .6 Fiches signalétiques de tous les produits contrôlés utilisés au chantier;
  - .7 Procès-verbaux des réunions du comité de chantier;
  - .8 Noms des représentants au comité de chantier;
  - .9 Nom des secouristes;
  - .10 Rapports d'intervention et de correction émis par la CSST.

#### 1.11 IMPRÉVUS

- .1 Lorsqu'une source de danger non spécifiée dans le devis et non identifiable lors de l'inspection préliminaire du chantier apparaît par le fait ou durant l'exécution des travaux, l'Entrepreneur doit arrêter immédiatement les travaux, mettre en place des mesures de protection temporaires pour les travailleurs et le public et prévenir le Représentant du ministère verbalement et par écrit. L'Entrepreneur doit par la suite faire les modifications nécessaires au programme de prévention pour que les travaux puissent reprendre en toute sécurité.

#### 1.12 INSPECTION DES LIEUX DE TRAVAIL ET CORRECTION DES SITUATIONS DANGEREUSES

- .1 Inspecter les lieux de travail et compléter la grille d'inspection du chantier au moins une fois par semaine.
- .2 Prendre sans délai toutes les mesures nécessaires pour corriger les dérogations aux lois et règlements et les situations dangereuses qui sont identifiées par un inspecteur du gouvernement, par le Représentant du ministère, par le coordonnateur santé-sécurité-construction, ou lors des inspections périodiques.
- .3 Transmettre au Représentant du ministère une confirmation écrite de toutes les mesures prises pour corriger les dérogations et les situations dangereuses.
- .4 Arrêt des travaux : Accorder à l'agent de sécurité ou, lorsqu'il n'y a pas d'agent de sécurité, à la personne mandatée pour s'occuper de la santé et de la sécurité toute l'autorité nécessaire pour ordonner l'arrêt et la reprise des travaux lorsqu'il juge que c'est nécessaire ou souhaitable pour des raisons de santé et de sécurité. Elle devra faire en sorte que la santé et la sécurité du public et du personnel de chantier ainsi que la protection de l'environnement aient toujours préséance sur les questions reliées au coût et au calendrier des travaux.
- .5 Sans limiter la portée des articles 1.8 et 1.9, le Représentant du ministère peut en tout temps ordonner l'arrêt des travaux si, selon sa perception, il existe un danger ou un risque pour la santé ou la sécurité du personnel de chantier ou du public ou pour l'environnement.

#### 1.13 DYNAMITAGE

##### PARTIE 2 - PRODUITS 2.1 SANS OBJET

- .1 Le dynamitage et tout autre usage d'explosifs sont interdits.

##### PARTIE 3 - EXÉCUTION 3.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.
- .1 Sans objet.

Fin de la section

## **Partie 1 Généralités**

### **1.1 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE**

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

### **1.2 PRIORITÉ**

- .1 En plus des exigences de la présente section, l'Entrepreneur doit se référer aux mesures d'atténuation, aux exigences particulières (période d'exclusion ou autre) de même qu'aux différents permis (LPN, LP, etc.) de l'évaluation des effets environnementaux du projet qui est fourni en annexe. En cas de contradiction entre le devis et l'évaluation des effets environnementaux ou les permis, la mesure la plus contraignante devra être appliquée.

### **1.3 FEUX**

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

### **1.4 EVACUATION DES DÉCHETS**

- .1 Sauf autorisation expresse du Représentant du ministère, il est interdit d'enfouir des déchets et des matériaux de rebut sur le chantier.
- .2 Il est interdit d'évacuer des matériaux de rebut ou des matériaux volatils comme les essences minérales et les diluants pour l'huile ou la peinture, en les déversant dans des cours d'eau, des égouts pluviaux ou des égouts sanitaires.
- .3 Les matériaux provenant du dragage seront triés et classés afin de gérer leur utilisation dans le nouveau brise-lames.
- .4 Éviter d'entreposer les matériaux en grandes quantités et sur de longues périodes.
- .5 Prévoir d'installer à des endroits sécuritaires les installations nécessaires pour stocker et trier les déchets et les matériaux secs qui sont à réutiliser ou à transporter hors du site. Soumettre au Représentant du ministère la description des sites d'entreposage et obtenir son approbation ainsi que celle des propriétaires.
- .6 L'Entrepreneur devra procéder à l'évacuation progressive à l'extérieur du chantier vers les sites autorisés, des matériaux provenant de la démolition qui ne seront pas réutilisés.
- .7 L'Entrepreneur devra fournir au représentant ministériel une copie des autorisations et des permis obtenus auprès des propriétaires ou gestionnaires de sites d'élimination et de dépôt pour les matériaux provenant de la démolition, avant que ce dernier ne l'autorise à les sortir du chantier.
- .8 Acheminer les résidus solides qui ne peuvent être réutilisés sur le site à un dépôt de matériaux secs gérés conformément au Règlement sur l'enfouissement et l'incinération des matières résiduelles.

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

- .1 Il est interdit de prélever des matériaux d'emprunt du lit des cours d'eau et des berges. Seuls les matériaux de dragage identifiés à la section 35 20 23 – Dragage peuvent être réutilisés dans le nouveau brise-lame.
- .2 Délimiter l'aire de circulation de la machinerie en milieu terrestre.
- .3 Utiliser des matériaux propres et exempts de contamination.
- .4 Il est interdit de rejeter des rebuts, des débris ou de décharger des matériaux de construction dans les cours d'eau.
- .5 Aucun nettoyage des équipements n'est permis dans l'eau.
- .6 Effectuer l'entretien des véhicules, les pleins de carburant et l'entreposage à une distance minimale de 30 mètres de la rive.
- .7 Entreposer le carburant, ou toute autre matière dangereuse, à plus de 30 mètres du cours d'eau.
- .8 Dans le cas où certains équipements doivent demeurer en deçà de 30 mètres du cours d'eau, et impliquant la manipulation de matières dangereuses, l'Entrepreneur devra soumettre au Représentant du ministère du ministère pour approbation un plan de protection lors de ces opérations. Le plan devra indiquer en détail, sans s'y limiter :
  - .1 L'endroit désigné à l'intérieur des limites du chantier, pour effectuer les opérations visées;
  - .2 Les produits dangereux qui seront manipulés ou entreposés (ex. diesel, huiles usées, etc.);
  - .3 Les méthodes de confinement utilisées pour éviter la contamination durant l'entretien, l'utilisation de la machinerie (en cas de fuite) et lors du ravitaillement de l'équipement;
  - .4 La présence d'équipement d'urgence en cas de déversement à proximité de la zone de ravitaillement, et à proximité de l'endroit prévu pour l'entretien.
  - .5 La procédure à suivre lors d'un déversement.
  - .6 Une liste des contacts en cas de déversement.
  - .7 Si des génératrices doivent être utilisées, s'assurer que le réservoir de carburant de chaque génératrice soit à doubles parois et qu'il soit installé sur un plancher imperméable à bordure haute pour éviter tout déversement

## **1.6 PRÉVENTION DE LA POLLUTION**

- .1 Les matériaux utilisés devront être inertes et exempts de contamination.
- .2 Empêcher les matériaux fins et les autres matières de contaminer l'air et l'eau.
- .3 Recouvrir les matériaux secs et les déchets afin d'éviter que le vent soulève la poussière ou entraîne les débris. Selon les indications du Représentant du ministère, arroser les matériaux secs.
- .4 Assurer le contrôle des gaz dégagés par le matériel et les installations, conformément aux exigences des autorités locales.

- .5 Utiliser des véhicules et de la machinerie lourde en bon état de fonctionnement et exempt de fuite. Les pièces de machinerie devant être utilisées sous l'eau doivent être nettoyées.
- .6 Toute machinerie (excavatrice, grue etc.) devra être inspectée par un mécanicien qualifié avant le début des travaux afin de s'assurer qu'il n'y a pas de bris qui puisse entraîner une perte d'hydrocarbures ou de tout autre contaminant. Entretenir les installations temporaires destinées à prévenir l'érosion et la pollution et mises en place en vertu du présent contrat.
- .7 Récupérer immédiatement tout contaminant accidentellement déversé dans l'environnement et en disposer conformément à la réglementation en vigueur.
- .8 Posséder et savoir utiliser des équipements d'urgence en cas de déversement accidentel. Advenant un déversement d'hydrocarbures ou autres matières dangereuses, l'Entrepreneur en avisera le Représentant du ministère et les autorités compétentes. Récupérer les hydrocarbures et les sols contaminés et en disposer conformément à la législation en vigueur.
- .9 L'Entrepreneur devra fournir un plan d'urgence spécifique relatif à un déversement environnemental, avec liste des intervenants incluant leur numéro de téléphone en tenant compte de l'éloignement du site
- .10 Maintenir sur place et savoir utiliser des équipements d'urgence en cas de déversement accidentel.
- .11 Une trousse d'urgence devra être maintenue en permanence près des aires de manœuvre de la machinerie de même que dans l'aire de ravitaillement prévue. La trousse devra contenir du matériel absorbant en quantité suffisante pour récupérer les produits pétroliers.
- .12 Advenant un déversement d'hydrocarbures ou autres matières dangereuses, l'Entrepreneur en avisera le Représentant du ministère et les autorités compétentes selon le plan d'urgence. Rapporter immédiatement la situation au service d'urgence d'Environnement Canada (1-866-283-2333), Urgence Environnement du Québec (1-866-694-5454) pour un déversement terrestre et la Garde côtière canadienne - pollution maritime (1-800-363-4735).
- .13 Les huiles usées et autres déchets contaminés devront être gérés de façon conforme à la réglementation en vigueur. Ceci comprend l'entreposage sur le site, le transport et l'élimination.
- .14 Tout déchet dangereux généré sur le chantier devra être acheminé pour disposition dans un site autorisé par le MDDELCC.
- .15 L'entreposage et le transport des déchets dangereux devront se faire conformément à la réglementation en vigueur de façon à ne pas contaminer l'environnement.
- .16 L'Entrepreneur devra fournir au Représentant du ministère une copie des autorisations et des permis obtenus auprès des propriétaires ou gestionnaires de sites de dépôt pour les déchets dangereux avant que ce dernier ne l'autorise à les sortir du chantier.

## **1.7 TRANSPORT DE MATERIAUX**

- .1 Le transport des matériaux sur les routes publiques jusqu'à proximité du site des travaux, s'il y a lieu, pourra se faire du lundi au samedi inclusivement à moins d'avis contraire des autorités compétentes. Le transport sera interdit les dimanches et les jours fériés.
- .2 Le transport des matériaux à travers les municipalités, s'il y a lieu, pourra débuter à 7 h et se terminer à 17 h. Le transport à l'extérieur de ces heures ne sera pas permis à moins d'une autorisation spécifique.
- .3 L'Entrepreneur devra veiller au bon fonctionnement de tous les modes de transport utilisés (bateau, camion, barge). Tout 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.
- .4 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 des activités usuelles dans la baie.
- .5 Utiliser une bâche pour recouvrir les matériaux granulaires lors du transport.
- .6 Maintenir en tout temps les voies de circulation utilisées en bon état et prendre les mesures nécessaires afin que celles-ci puissent être utilisées et croisées sans problème par les autres utilisateurs.
- .7 À la suite des travaux, remettre les voies de circulation et les zones naturelles du rivage dans un état au moins égal à leur état initial et dans les meilleurs délais (incluant la végétation).
- .8 Utiliser des équipements et de la machinerie propres et en bon état de fonctionnement. La machinerie ne doit présenter aucune fuite de carburant, d'huile ou de graisse.

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

- .1 La zone des travaux devra être bien circonscrite.
- .2 S'assurer que les travailleurs sont informés des mesures environnementales et de sécurité.
- .3 Il est interdit d'entreposer la pierre ou les débris provenant de la démolition dans le milieu aquatique et sur les berges.
- .4 L'Entrepreneur devra minimiser ses interventions directes dans le milieu aquatique et sur les plages et sur les rives. En aucun temps, la machinerie lourde ne se déplacera dans le milieu aquatique localisé à l'extérieur de la limite des travaux.
- .5 Lorsque les travaux nécessitent d'immerger les pièces de machinerie dans l'eau, l'Entrepreneur devra s'assurer qu'elles sont exempts de contamination et de toute fuite d'huile.
- .6 L'entreposage de la machinerie terrestre devra se faire en tout temps au-dessus du niveau des hautes marées et selon les conditions énumérées à la section 1.5.
- .7 Préconiser une méthode de retrait des roches qui implique un minimum de contact entre la machinerie et les sédiments pour éviter de mettre en suspension ces derniers. Notamment, ces pierres devront être soulevées lentement et hissées directement à la surface en évitant de les traîner sur le fond marin.

- .8 Disposer les matériaux délicatement sur le fond, surtout pour les parties d'enrochement les plus éloignées, dans le but de minimiser la remise en suspension des MES; Préconiser un dépôt des roches sur le fond marin plutôt qu'un simple largage.
- .9 Les travaux seront réalisés lorsque la hauteur des vagues sera égale ou inférieure à 1,5 m dans le but de minimiser la remise en suspension des MES puisque des manœuvres stables deviendraient difficiles avec des vagues plus importantes.
- .10 Réduire au maximum la vitesse de navigation à proximité du secteur pour minimiser l'effet d'entraînement produit par le passage des bateaux sur les sédiments.
- .11 Les bétonnières et équipements servant au transport et au coulage du béton devront être lavés à une distance d'au moins trente (30) mètres des rives et dans des endroits où il n'y a aucun risque de contamination du milieu aquatique. Si c'est impossible les eaux de lavage du béton doivent être récupérées et amenées hors du site.
- .12 Réaliser les travaux de bétonnage de façon à éviter que le béton et les particules qu'il contient n'atteignent le milieu aquatique.
- .13 Ne pas déverser directement dans le milieu aquatique les eaux qui ont été en contact avec le béton frais ou partiellement durci ou le ciment.
- .14 Lorsque les conditions météorologiques se détériorent, les travaux doivent être évités afin d'empêcher la dispersion de matières remises en suspension par les travaux;

## **1.9 PROTECTION DES RESSOURCES FAUNIQUES**

### **.1 Faune ichthyenne**

- .1 Veillez à l'application des mesures recommandées pour la protection de la qualité de l'eau, lesquelles auront pour effet d'atténuer les répercussions sur la faune marine.
- .2 Une période de restriction doit être appliquée sur les travaux en milieu marin entre le 15 juin et le 15 juillet.

### **.2 Oiseaux**

- .1 Éviter d'entreprendre des activités potentiellement destructrices pour les oiseaux pendant les périodes clé de nidification (entre le 15 mai et 15 août).

## **1.10 PROTECTION DE LA QUALITÉ DE VIE**

### **.1 Sécurité**

- .1 Afin d'assurer la sécurité dans le contexte où il devra assurer la continuité de services, l'entrepreneur devra veiller à sécuriser le chantier et à procéder à un affichage adéquat des consignes de sécurité pour les travailleurs et les résidents.
- .2 L'Entrepreneur devra veiller à maintenir le chantier et les environs libres de débris susceptibles de causer des accidents.
- .3 L'Entrepreneur devra restreindre l'accès au chantier afin de minimiser les risques d'accidents.

.2 Quiétude des résidents

- .1 L'Entrepreneur devra procéder aux travaux bruyants pendant les heures normales de travail du lundi au samedi, soit de 7 h à 19 h, en évitant les dimanches et les jours fériés.
- .2 On utilisera des équipements en bon état et le moins bruyants possible.
- .3 On veillera à resserrer le plus possible les travaux dans le temps, de manière à minimiser la durée des nuisances.
- .4 L'entrepreneur devra veiller à ce que la planification des travaux minimise les effets sonores des travaux sur l'environnement et se conformer au règlement municipal en vigueur.

**1.11 REPRÉSENTANT DU MINISTÈRE REPRÉSENTANT DU MINISTÈRE REPRÉSENTANT  
DU MINISTÈRE AVIS À LA NAVIGATION**

- .1 Émettre un avis à la navigation considérant le calendrier et la durée des travaux, conformément à la *Loi sur la protection de la navigation*.
- .2 Mettre en place et suivre les exigences du permis émis en vertu de la loi sur la Protection de la navigation.

**1.12 SURVEILLANCE DES TRAVAUX**

- .1 L'application des mesures d'atténuation découlant du Rapport d'évaluation des effets environnementaux (en annexe) et dont certaines sont mentionnées dans la présente section fera l'objet d'une surveillance constante sur le chantier par le Représentant du ministère.
- .2 Une fiche de surveillance sera complétée par le Représentant du ministère par rapport aux aspects environnementaux du chantier et remise à l'Entrepreneur sur une base hebdomadaire.

**Partie 2 Produits**

**2.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

**Partie 3 Exécution**

**3.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

**FIN DE LA SECTION**

## PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

### 1.1 CODES, NORMES ET AUTRES DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

- .1 L'ouvrage doit être conforme aux exigences applicables des normes (édition la plus récente) de l'Office des normes du Gouvernement canadien (ONGC), de l'Association canadienne de normalisation (CAN/CSA), du Code national du bâtiment du Canada (CNBC), de l'American Society for Testing and Materials (ASTM), de l'American Concrete Institute (ACI), du Cahier des charges et devis généraux (CCDG) du ministère des Transports du Québec et des autres normes et codes indiqués aux présentes. Les dernières éditions révisées, jusqu'à la date du début de la période des soumissions, doivent être utilisées. En cas de divergence entre les exigences des différents documents, les plus rigoureuses prévaudront.
- .2 Durant les travaux, lorsqu'il y a conflit entre les différents règlements, les normes les plus strictes seront observées.
- .3 En tout temps, lorsque le devis référera aux normes, il est entendu que ce sera la dernière édition révisée indépendamment des éditions actuellement désignées.
- .4 Les travaux doivent satisfaire aux exigences des documents mentionnés ci-après, ou les dépasser.
  - .1 Les documents contractuels.
  - .2 Les normes, les codes et les autres documents de référence prescrits

### 1.2 LOIS, RÈGLEMENTS ET DÉCRETS

- .1 L'Entrepreneur doit respecter les droits et privilèges d'autrui et se conformer à toutes les lois, tous les règlements et décrets fédéraux, provinciaux et municipaux. Il doit en plus voir à ce que ses employés de droit ou de fait, y compris des sous-traitants, s'y conforment également.
- .2 Les permis et approbations applicables doivent être obtenus par l'Entrepreneur avant le début des travaux.

### 1.3 ENVIRONNEMENT SANS FUMÉE

- .1 Les restrictions concernant les fumeurs de même que les règlements municipaux doivent être respectés.

#### 1.4 DROITS, PERMIS ET TAXES

- .1 L'Entrepreneur devra donner tous les avis et obtenir et payer tous les droits et permis de construction pour la démolition, la construction, et tous autres services, comme le requièrent ou l'exigent les autorités ayant juridiction dans la localité.
- .2 Il sera responsable de tout dommage et coût résultant du défaut de se procurer ces droits et permis.
- .3 L'Entrepreneur devra inclure dans le montant total de sa soumission toutes les taxes légalement en vigueur, mais exclura la taxe fédérale sur les produits et services (T.P.S.) ainsi que la taxe de vente du Québec (T.V.Q.).

#### PARTIE 2 – PRODUITS

##### 2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

#### PARTIE 3 - EXÉCUTION

##### 3.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

Fin de section

## PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

### 1.1 INSPECTION

- .1 Le Représentant du ministère doit avoir accès aux ouvrages. Si une partie des travaux ou des ouvrages est exécutée à l'extérieur du chantier, l'accès à cet endroit doit également lui être assuré pendant toute la durée de ces travaux.
- .2 Dans le cas où des ouvrages doivent être soumis à des inspections, à des approbations ou à des essais spéciaux commandés par le Représentant du ministère ou exigés aux termes de règlements locaux visant le chantier, en faire la demande dans un délai raisonnable.
- .3 Si l'Entrepreneur a couvert ou a permis de couvrir un ouvrage avant qu'il ait été soumis aux inspections, aux approbations ou aux essais spéciaux requis, il doit découvrir l'ouvrage en question, voir à l'exécution des inspections ou des essais requis à la satisfaction des autorités compétentes, puis remettre l'ouvrage dans son état initial.
- .4 Le Représentant du ministère peut ordonner l'inspection de toute partie de l'ouvrage dont la conformité aux documents contractuels est mise en doute. Si, après examen, l'ouvrage en question est déclaré non conforme aux exigences des documents contractuels, l'Entrepreneur doit prendre les mesures nécessaires pour rendre l'ouvrage conforme aux exigences spécifiées, et assumer les frais d'inspection et de réparation. Si l'ouvrage en question est déclaré conforme aux exigences des documents contractuels, le Représentant du ministère assumera les frais d'inspection et de remise en état ainsi engagés.

### 1.2 ORGANISMES D'ESSAI ET D'INSPECTION INDÉPENDANTS

- .1 Le Représentant du ministère se chargera de retenir les services d'organismes d'essai et d'inspection indépendants. Le coût de ces services sera assumé par le Représentant du ministère.
- .2 Le recours à des organismes d'essai et d'inspection ne dégage aucunement l'Entrepreneur de sa responsabilité concernant l'exécution des travaux conformément aux exigences des documents contractuels.
- .3 Si des défauts sont relevés au cours des essais et/ou des inspections, l'organisme désigné exigera une inspection plus approfondie et/ou des essais additionnels pour définir avec précision la nature et l'importance de ces défauts. L'Entrepreneur devra corriger les défauts et les imperfections selon les directives du Représentant du ministère, sans frais additionnels pour le Représentant du ministère, et assumer le coût des essais et des inspections qui devront

être effectués après ces corrections.

### 1.3 ACCÈS AU CHANTIER

- .1 Permettre aux organismes d'essai et d'inspection d'avoir accès au chantier ainsi qu'aux ateliers de fabrication et de façonnage situés à l'extérieur du chantier.
- .2 Collaborer avec ces organismes et prendre toutes les mesures raisonnables pour qu'ils disposent des moyens d'accès voulus.

### 1.4 PROCÉDURE

- .1 Aviser d'avance l'organisme approprié et le Représentant du ministère lorsqu'il faut procéder à des essais afin que toutes les parties en cause puissent être présentes.
- .2 Soumettre les échantillons et/ou les matériaux/matériels nécessaires aux essais selon les prescriptions du devis, dans un délai raisonnable et suivant un ordre prédéterminé afin de ne pas retarder l'exécution des travaux.
- .3 Fournir la main-d'oeuvre et les installations nécessaires pour prélever et manipuler les échantillons et les matériaux/matériels sur le chantier. Prévoir également l'espace requis pour l'entreposage et la cure des échantillons.

### 1.5 OUVRAGES OU TRAVAUX REJETÉS

- .1 Enlever les éléments défectueux jugés non conformes aux documents contractuels et rejetés par le Représentant du ministère, soit parce qu'ils n'ont pas été exécutés selon les règles de l'art, soit parce qu'ils ont été réalisés avec des matériaux ou des produits défectueux, et ce, même s'ils ont déjà été intégrés à l'ouvrage. Remplacer ou refaire les éléments en question selon les exigences des documents contractuels.
- .2 Le cas échéant, réparer sans délai les ouvrages des autres entrepreneurs qui ont été endommagés lors des travaux de réfection ou de remplacement susmentionnés.
- .3 Si, de l'avis du Représentant du ministère, il n'est pas opportun de réparer les ouvrages défectueux ou jugés non conformes aux documents contractuels, le Maître de l'ouvrage déduira du prix contractuel la différence de valeur entre l'ouvrage exécuté et celui prescrit dans les documents contractuels, le montant de cette différence étant déterminé par le Représentant du ministère.

### 1.6 RAPPORTS

- .1 Fournir quatre (4) exemplaires des rapports des essais et des inspections au Représentant du ministère.
- .2 Fournir des exemplaires de ces rapports aux sous-traitants responsables des ouvrages inspectés ou mis à l'essai.

1.7 ESSAIS ET  
FORMULES DE DOSAGE

- .1 Fournir les rapports des essais et les formules de dosage exigés.
- .2 Le coût des essais et des formules de dosage qui n'ont pas été spécifiquement exigés aux termes des documents contractuels ou des règlements locaux visant le chantier sera soumis à l'approbation du Représentant du ministère et pourra ultérieurement faire l'objet d'un remboursement.

1.8 ESSAIS EN  
USINE

- .1 Soumettre les certificats des essais effectués en usine qui sont exigés ou prescrits dans les différentes sections du devis.

PARTIE 2 - PRODUITS

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

PARTIE 3 - EXÉCUTION

3.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

Fin de section

## PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

### 1.1 RÉFÉRENCES

- .1 Association canadienne de normalisation (CSA International)
  - .1 CAN/CSA-S269.2, Échafaudages.
  - .2 CAN/CSA-Z321, Signaux et symboles en milieu de travail.
  - .3 CAN3-A23.1/A23.2, Béton-constituants et exécution des travaux/Essais concernant le béton.

### 1.2 VOIES D'ACCÈS

- .1 Prendre pour acquis que les voies de circulation sur l'île de Harrington sont des trottoirs de bois et qu'il n'y a que des véhicules de type VTT sur l'île.
- .2 Le havre sera construit dans une baie où aucune structure d'amarrage n'existe encore.
- .3 Le quai de Transport Canada est situé sur l'île dans une baie au sud du site des travaux à environ 1,2 km au sud.
- .4 Une cale de halage est présente sur l'île de Harrington à environ 880 m au sud du site des travaux. Cette cale qui appartient au MPO pourra être utilisée pour le projet si les pêcheurs sont consultés avant et que cela ne nuit pas à leur activités, et si l'Entrepreneur obtient l'approbation du Représentant du ministère.
- .5 S'entendre, avant le début des travaux, avec les autorités compétentes quant aux routes publiques et aux voies privées qui pourront être utilisées pour le transport de l'équipement et des matériaux requis pour les travaux.
  - .1 Réparer, au fur et à mesure, les dommages causés aux routes publiques et aux voies privées afin de les remettre dans leur état original et en assumer les frais;
  - .2 Prendre les mesures pour assurer le déneigement des routes publiques et des voies privées qui n'est normalement pas assuré par l'autorité compétente durant la période des travaux;
  - .3 S'entendre, avant le début des travaux, avec les autorités compétentes en ce qui concerne l'entretien additionnel à leur programme d'entretien normal qu'occasionne l'utilisation des routes publiques et des voies privées par sa machinerie ou ceux de ses sous-traitants pour le transport d'équipement ou de matériaux.
- .6 Si l'on a obtenu la permission d'emprunter les voies existantes pour accéder au chantier, entretenir ces voies durant la période des travaux et réparer tout dommage pouvant découler de l'usage que l'on en aura fait.
- .7 Nettoyer les pistes et voies de circulation qui auront été empruntées par les véhicules de l'Entrepreneur et ses sous-traitants.

1.3 INSTALLATION ET  
ENLÈVEMENT DU  
MATÉRIEL

- .1 Préparer un plan de situation indiquant l'emplacement proposé et les dimensions de la zone qui doit être clôturée et utilisée par l'Entrepreneur, le nombre de roulottes de chantier requises, les voies d'accès à la zone clôturée et les détails d'installation de la clôture.
- .2 Indiquer les zones qui doivent être revêtues de gravier afin de prévenir les dépôts de boue.
- .3 Indiquer toute zone supplémentaire ou zone de transit.
- .4 Fournir, mettre en place ou aménager les installations de chantier nécessaires pour permettre l'exécution des travaux dans les plus brefs délais.
- .5 Démonter le matériel et l'évacuer du chantier lorsqu'on n'en a plus besoin.

1.4 ÉCHAFAUDAGES

- .1 Échafaudages : conformes à la norme CAN/CSA-S269.2.
- .2 Fournir les échafaudages, les rampes d'accès, les échelles, les échafaudages volants, les plates-formes, les escaliers temporaires et les équipements nécessaires à l'exécution des travaux, et en assurer l'entretien.

1.5 MATÉRIEL DE  
LEVAGE

- .1 Fournir et installer les treuils et les grues nécessaires au déplacement des ouvriers, des matériaux/matériels et de l'équipement, et en assurer l'entretien et la manœuvre.
- .2 La manœuvre des treuils et des grues doit être confiée à des ouvriers qualifiés.

1.6 ENTREPOSAGE  
SUR PLACE/CHARGES  
ADMISSIBLES

- .1 S'assurer que les travaux sont exécutés dans les limites indiquées dans les documents contractuels. Ne pas encombrer les lieux de façon déraisonnable avec des matériaux et des matériels.
- .2 Ne pas surcharger ni permettre de surcharger aucune partie des ouvrages afin de ne pas compromettre l'intégrité.

## 1.7 MESURES DE SÉCURITÉ

- .1 Engager du personnel de sécurité fiable pour assurer, après les heures de travail et pendant les jours de congé, la surveillance du chantier et des matériaux/matériels qui s'y trouvent, et en assumer les frais.

## 1.8 BUREAUX

- .1 L'isolement de l'île peut être un obstacle à l'obtention d'une communication efficace par téléphone et internet. Tout obstacle aux communications doit être discuté avec le Représentant du ministère au plus tard quatre (4) semaines après l'octroi du contrat.
- .2 Aménager un bureau ventilé, chauffé à une température de 22 °C, doté d'appareils d'éclairage assurant un niveau d'éclairement de 750 lux et de dimensions suffisantes pour permettre la tenue des réunions de chantier, et y prévoir une table pour l'étalement des dessins.
- .3 Fournir une trousse de premiers soins complète et identifiée, et la ranger à un endroit facile d'accès.
- .4 Au besoin, les sous-traitants doivent aménager leur propre bureau. Leur indiquer l'endroit où ils peuvent s'installer.
- .5 Bureau du Représentant du ministère :
  - .1 Aménager un bureau temporaire pour le Représentant du ministère.
  - .2 Le bureau doit mesurer, à l'intérieur, au moins 5,0 m de longueur x 3,5 m de largeur x 2,4 m de hauteur, et comporter un plancher situé à 0.3 m au-dessus du sol, ainsi que 4 fenêtres ouvrant à 50 % et une porte verrouillable.
  - .3 Le bureau doit être bien isolé et être doté d'un système de chauffage assurant une température ambiante de 22 °C lorsque la température extérieure est de -20 °C.
  - .4 Les murs et le plafond doivent être revêtus de panneaux de contreplaqué, de panneaux de fibres durs ou de plaques de plâtre, puis peints selon les couleurs choisies. Le plancher doit être revêtu de panneaux de contreplaqué de 19 mm d'épaisseur.
  - .5 Le bureau doit être doté d'un système d'éclairage électrique assurant un niveau d'éclairement de 750 lux; les appareils utilisés doivent être de type commercial, à éclairage direct avec 10 % de la lumière dirigée vers de haut, à monter en applique, et être munis d'un réflecteur.
  - .6 Aménager une toilette privée près du bureau et y installer un W.-C. chimique ou à chasse d'eau, un lavabo et un miroir, et assurer l'alimentation en serviettes de papier et en papier hygiénique.
  - .7 L'Entrepreneur fournira et installera dans le bureau l'ameublement suivant : 2 pupitres 1500 mm x 900 mm avec tiroirs, 2 chaises tournantes, 4 chaises, 1 table à dessin, 1 tabouret, 1 support pour plans, 1 refroidisseur d'eau, 1 tableau d'affichage fixé au mur de dimensions minimales de

750 mm x 900 mm, 1 classeur à tiroirs et des supports à vêtements. Le classeur sera muni d'une serrure efficace, ne pouvant être facilement ouverte ou contournée.

.8 L'Entrepreneur devra fournir et payer pour l'installation de 2 lignes téléphoniques avec des numéros séparés et un service Internet haute vitesse. Une ligne téléphonique devra avoir un téléphone avec haut-parleur ainsi qu'un répondeur. L'autre ligne devra avoir un télécopieur/répondeur automatique.

.9 Le coût de l'électricité et du service local de téléphone, de télécopie et de connexion Internet sera à la charge de l'Entrepreneur. Les appels interurbains seront payés par le Représentant du ministère.

.10 L'Entrepreneur gardera – en bon état de fonctionnement – une fontaine d'eau potable, une toilette chimique, l'alimentation en courant électrique, le téléphone, le télécopieur, la connexion Internet, le système de ventilation et l'éclairage.

.11 L'Entrepreneur assurera et entretiendra la route menant au bureau du Représentant du ministère tout au long des travaux.

.12 Garder les lieux propres.

.13 L'Entrepreneur devra fournir une barrière de sécurité autour des bureaux de chantier, afin de protéger les bâtiments et le personnel de ses opérations. Il devra également maintenir l'accès aux bureaux de chantier sécuritaire tout au long des travaux.

.14 Si l'Entrepreneur désire utiliser d'autres terrains adjacents au site, il devra prendre entente avec les propriétaires concernés et fournir une copie de ladite entente au Représentant du ministère. Il devra également obtenir l'autorisation du Représentant du ministère quant à la localisation du bureau par rapport au chantier et aux accès.

.15 Les bureaux de chantier devront être aménagés avant le début des travaux.

#### 1.9 ENTREPOSAGE DES MATÉRIAUX, DES MATÉRIELS ET DES OUTILS

- .1 Prévoir des remises verrouillables, à l'épreuve des intempéries, destinées à l'entreposage des matériaux, des matériels et des outils, et garder ces dernières propres et en bon ordre.
- .2 Laisser sur le chantier les matériaux et les matériels qui n'ont pas à être gardés à l'abri des intempéries, mais s'assurer qu'ils gênent le moins possible le déroulement des travaux.
- .3 Les terrains doivent être laissés dans le même état qu'avant leur utilisation par l'Entrepreneur.
- .4 Si l'Entrepreneur désire utiliser d'autres terrains adjacents au site, il devra prendre entente avec les propriétaires concernés et fournir une copie de ladite entente au Représentant du ministère.

1.10 INSTALLATIONS  
SANITAIRES

- .1 Prévoir des installations sanitaires pour les ouvriers conformément aux ordonnances et aux règlements pertinents.
- .2 Afficher les avis requis et prendre toutes les précautions exigées par les autorités sanitaires locales. Garder les lieux et le secteur propres.

1.11 SIGNALISATION  
DE CHANTIER

- .1 Dans les quatre (4) semaines précédant la première intervention sur le site, fournir un panneau de chantier et l'installer à l'endroit désigné par le Représentant du ministère.
- .2 Le panneau doit mesurer 2400 m x 1200 m, être fait de contre-plaqué avec ossature en bois en mesure de recevoir la pellicule autocollante fournie par le Représentant du ministère.
- .3 Dès que les travaux seront achevés, démonter l'enseigne et en disposer selon les instructions du Représentant du ministère.
- .4 Pour plus de détails, voir dessin X-496 en Annexe.
- .5 Mis à part les panneaux d'avertissement, aucun autre panneau ni aucune autre affiche ne peut être installé sur le chantier sans l'autorisation écrite du Représentant du ministère.
- .6 Les inscriptions paraissant sur les panneaux d'instructions et sur les avis de sécurité doivent être rédigées dans les deux (2) langues officielles. Les symboles graphiques doivent être conformes à la norme CAN3-Z321.
- .7 Garder les panneaux et les avis approuvés en bon état pendant toute la durée des travaux et les évacuer du chantier une fois ces derniers terminés, ou avant si le Représentant du ministère le demande.

1.12 PROTECTION ET  
MAINTIEN DE LA  
CIRCULATION

- .1 Maintenir et protéger la circulation sur les voies publiques durant les travaux de construction.
- .2 Le matériel roulant de l'Entrepreneur servant au transport des matériaux/matériels qui entrent sur le chantier ou en sortent doit nuire le moins possible à la circulation locale.
- .3 S'assurer que les voies existantes et les limites de charge admissibles sur ces dernières sont adéquates. Adapter la machinerie utilisée en conséquence. L'Entrepreneur est tenu de réparer les voies endommagées à la suite des travaux de construction.
- .4 Prendre les mesures nécessaires pour abattre la poussière afin d'assurer le déroulement sécuritaire des activités en tout temps.

1.13 EMBARCATION À  
L'USAGE DU  
REPRÉSENTANT DU  
MINISTÈRE

- .1 L'Entrepreneur devra fournir une embarcation sécuritaire, appropriée pour la mer au Représentant du ministère, comprenant un moteur ayant une force minimale de 25 hp, du carburant, gilet de sauvetage et tous les équipements requis selon la réglementation de la Garde côtière canadienne et les autorités portuaires de Harrington Harbour. L'Entrepreneur devra également fournir une radio marine à bord de l'embarcation, compatible avec son système de radio marine en place sur les barges et/ou celui de son équipe de surveillance.
- .2 L'embarcation et la radio marine devront être accessibles en tout temps pour le Représentant du ministère, et ce, pour toute la durée des travaux.
- .3 L'Entrepreneur pourra utiliser l'embarcation à ses propres fins. L'embarcation comprenant un opérateur devra toutefois être réservée prioritairement à l'utilisation du Représentant du ministère.
- .4 En plus de fournir l'embarcation au Représentant du ministère, l'Entrepreneur devra fournir (à la demande du Représentant du ministère), pour ce type d'embarcation, la personne en charge du bateau, des opérateurs, des ouvriers et le matériel constituant l'équipement et l'équipe appropriés pour ce projet permettant de surveiller les travaux et les équipements de l'Entrepreneur.
- .5 L'Entrepreneur devra fournir une deuxième embarcation motorisée et sécuritaire, lorsque celle du Représentant du ministère ne sera pas disponible pour des raisons de sécurité. Se référer à la section 01 35 29.06 (Santé et sécurité).

1.14 NETTOYAGE

- .1 Évacuer quotidiennement du chantier de construction les

débris, les déchets et les matériaux d'emballage.

- .2 Enlever la poussière et la boue des chaussées revêtues en dur.
- .3 Entreposer les matériaux/matériels récupérés au cours des travaux de démolition.
- .4 Ne pas entreposer dans les installations de chantier les matériaux/matériels neufs ni les matériaux/matériels récupérés.

## PARTIE 2 - PRODUITS

### 2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

## PARTIE 3 - EXÉCUTION

### 3.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

Fin de section

## PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

<u>1.1 MISE EN PLACE ET ENLEVEMENT DU MATÉRIEL</u>	.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	Démonter le matériel et l'évacuer du chantier lorsqu'on n'en a plus besoin.
<u>1.2 ENCEINTE DU CHANTIER</u>	.1	Pour isoler le chantier, construire des clôtures temporaires de 1 800 mm de hauteur en treillis métallique galvanisé de façon à interdire l'accès à son chantier aux personnes non autorisées. Pour ce faire, l'Entrepreneur doit soumettre des plans montrant clairement les positions des clôtures pour chaque phase des travaux. Les pieds plats doivent être fixés au sol à l'aide de deux barres d'armature 10M enfoncées de 610 mm ou tout autre dispositif jugé équivalent et autorisé par le Représentant du ministère. Ajouter tous les contreventements requis pour résister à toutes les charges auxquelles peut être soumise la clôture. Coordonner l'emplacement des clôtures avec le Représentant du ministère.
	.2	Dans la clôture, installer des portes sur charnière pour accéder aux travaux. Enlever la clôture à la fin des travaux et remettre les lieux en état. Coordonner l'emplacement des ouvertures avec le Représentant du ministère. Installer les poteaux requis de chaque côté des ouvertures pour le bon maintien des portes. Fournir des systèmes de barrure avec cadenas.
	.3	Les clôtures doivent respecter les exigences de la Commission de la santé et de la sécurité au travail (CSST).
<u>1.3 GARDE-CORPS ET BARRIÈRES</u>	.1	Fournir des garde-corps et des barrières rigides et sécuritaires et en installer autour des excavations profondes et des surplombs.
	.2	Fournir et installer ces éléments conformément aux exigences des autorités compétentes.
<u>1.4 VOIES D'ACCES POUR VÉHICULES D'URGENCE</u>	.1	Assurer un accès au chantier pour les véhicules d'urgence.
	.2	Vu l'isolement de l'île, fournir un mode de fonctionnement détaillé pour les urgences, voir section 01 35 29.06 – Santé et Sécurité.
<u>1.5 PROTECTION DES PROPRIÉTÉS PUBLIQUES</u>	.1	Protéger les propriétés publiques et privées avoisinantes contre tout dommage pouvant résulter de l'exécution des

ET PRIVÉES AVOISIANTES

travaux.

- .2 Le cas échéant, assumer l'entière responsabilité des dommages causés.

PARTIE 2 - PRODUITS

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

PARTIE 3 - EXÉCUTION

3.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

Fin de section

## PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

### 1.1 NORMES DE RÉFÉRENCES

- .1 Dans les cas où il subsiste un doute quant à la conformité de certains produits ou systèmes aux normes pertinentes, le Représentant du ministère se réserve le droit de la vérifier par des essais.
- .2 Si les produits ou les systèmes sont conformes aux documents contractuels, les frais occasionnés par ces essais seront assumés par le Représentant du ministère, sinon ils devront être assumés par l'Entrepreneur.

### 1.2 QUALITÉ

- .1 Les produits, les matériaux, les matériels, les appareils et les pièces utilisés pour l'exécution des travaux doivent être neufs, en parfait état et de la meilleure qualité pour les fins auxquelles ils sont destinés. Au besoin, fournir une preuve établissant la nature, l'origine et la qualité des produits fournis.
- .2 Les produits trouvés défectueux avant la fin des travaux seront refusés, quelles que soient les conclusions des inspections précédentes. Les inspections n'ont pas pour objet de dégager l'Entrepreneur de ses responsabilités, mais simplement de réduire les risques d'omission ou d'erreur. L'Entrepreneur devra assurer l'enlèvement et le remplacement des produits défectueux à ses propres frais, et il sera responsable des retards et des coûts qui en découlent.
- .3 En cas de conflit quant à la qualité ou à la convenance des produits, seul le Représentant du ministère pourra trancher la question en se fondant sur les exigences des documents contractuels.
- .4 Sauf indication contraire dans le devis, favoriser une certaine uniformité en s'assurant que les matériaux ou les éléments d'un même type proviennent du même fabricant.

### 1.3 ENTREPOSAGE, MANUTENTION ET PROTECTION DES PRODUITS

- .1 Manutentionner et entreposer les produits en évitant de les endommager, de les altérer ou de les salir, et en suivant les instructions du fabricant, le cas échéant.
- .2 Entreposer dans leur emballage d'origine les produits groupés ou en lots; laisser intacts l'emballage, l'étiquette et le sceau du fabricant. Ne pas déballer ou délier les produits avant le moment de les incorporer à l'ouvrage.
- .3 Les produits susceptibles d'être endommagés par les intempéries doivent être conservés sous une enceinte à l'épreuve de celles-ci.

- .4 Le sable destiné à être incorporé dans les mortiers et les coulis doit demeurer sec et propre. Le stocker sur des plates-formes en bois et le couvrir de bâches étanches par mauvais temps.
- .5 Déposer le bois de construction ainsi que les matériaux en feuilles, en panneaux sur des supports rigides, plats, pour qu'ils ne reposent pas directement sur le sol. Donner une faible pente afin de favoriser l'écoulement de l'eau de condensation.
- .6 Entreposer et mélanger les produits de peinture dans un local chauffé et bien aéré. Tous les jours, enlever les chiffons huileux et les autres déchets inflammables des lieux de travail. Prendre toutes les précautions nécessaires pour éviter les risques de combustion spontanée.
- .7 Remplacer sans frais supplémentaires les produits endommagés, à la satisfaction du Représentant du ministère.
- .8 Retoucher, à la satisfaction du Représentant du ministère, les surfaces finies en usine qui ont été endommagées. Utiliser, pour les retouches, des produits identiques à ceux utilisés pour la finition d'origine. Il est interdit d'appliquer un produit de finition ou de retouche sur les plaques signalétiques.

#### 1.4 TRANSPORT

- .1 Payer les frais de transport des produits requis pour l'exécution des travaux.

#### 1.5 INSTRUCTIONS DU FABRICANT

- .1 Sauf prescription contraire dans le devis, installer ou mettre en place les produits selon les instructions du fabricant. Ne pas se fier aux indications inscrites sur les étiquettes et les contenants fournis avec les produits. Obtenir directement du fabricant un exemplaire de ses instructions écrites.
- .2 Aviser par écrit le Représentant du ministère de toute divergence entre les exigences du devis et les instructions du fabricant, de manière qu'il puisse prendre les mesures appropriées.
- .3 Si les instructions du fabricant n'ont pas été respectées, le Représentant du ministère pourra exiger, sans que le prix contractuel soit augmenté, l'enlèvement et la repose des produits qui ont été mis en place ou installés incorrectement.

#### 1.6 QUALITÉ D'EXÉCUTION DES TRAVAUX

- .1 La mise en œuvre doit être de la meilleure qualité possible, et les travaux doivent être exécutés par des ouvriers de métier, qualifiés dans leurs disciplines respectives. Aviser le Représentant du ministère si les travaux à exécuter sont tels qu'ils ne permettront vraisemblablement pas d'obtenir les résultats escomptés.
- .2 Ne pas embaucher de personnes non qualifiées ou n'ayant pas les dispositions requises pour exécuter les travaux qui leur sont confiés. Le Représentant du ministère se réserve le droit d'interdire l'accès au chantier de toute personne jugée incompétente ou négligente.
- .3 Seul le Représentant du ministère peut régler les litiges concernant la qualité d'exécution des travaux et les compétences de la main-d'œuvre, et sa décision est irrévocable.

#### 1.7 COORDINATION

- .1 S'assurer que les ouvriers collaborent entre eux à la réalisation de l'ouvrage. Exercer une surveillance étroite et constante de leur travail.
- .2 Il incombe à l'Entrepreneur de veiller à la coordination des travaux et à la mise en place des traversées, des manchons et des accessoires.

#### 1.8 REMISE EN ÉTAT

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

#### 1.9 FIXATIONS – GÉNÉRALITÉS

- .1 Sauf indication contraire, fournir des accessoires et des pièces de fixation métalliques ayant la même texture, couleur et fini que l'élément à assujettir.
- .2 Éviter toute action électrolytique entre des métaux ou des matériaux de nature différente.

- .3      Sauf si des pièces de fixation en acier inoxydable ou en un autre matériau sont prescrites dans la section pertinente du devis, utiliser – pour assujettir les ouvrages extérieurs – des attaches et des ancrages à l'épreuve de la corrosion, en acier galvanisé par immersion à chaud.

## PARTIE 2 - PRODUITS

- 2.1    SANS OBJET      .1      Sans objet.

## PARTIE 3 - EXÉCUTION

- 3.1    SANS OBJET      .1      Sans objet.

Fin de section

## PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

### 1.1 QUALIFICATION DE L'ARPENTEUR

- .1 Technicien qualifié et agréé, habilité à exercer à l'endroit où se trouve le chantier.

### 1.2 POINTS DE REPÈRE

- .1 Les principaux points de contrôle verticaux et horizontaux existants sont indiqués sur les dessins.
- .2 Avant d'entreprendre les travaux sur le terrain, déterminer et confirmer l'emplacement des points de contrôle, et assurer la protection de ces derniers. Préserver les points de repère permanents pendant toute la durée des travaux de construction.
- .3 Ne pas apporter de modifications et ne pas déplacer de repères sans en avoir préalablement informé le Représentant du ministère par écrit.
- .4 Si un point de repère est perdu ou détruit, ou s'il doit être déplacé en raison de modifications des niveaux ou des emplacements, en aviser le Représentant du ministère.
- .5 L'Entrepreneur doit consulter les tables de marées publiées par Pêches et Océans Canada, afin de vérifier l'effet des marées sur les travaux projetés.

### 1.3 EXIGENCES RELATIVES À L'ARPENTAGE

- .1 Établir deux (2) repères de nivellement permanents sur le terrain, en se basant sur les repères déjà établis en fonction de points de contrôle. Consigner leur emplacement en inscrivant leurs coordonnées horizontales et verticales dans les documents du dossier de projet.
  - .2 Établir les lignes et les niveaux, puis déterminer les emplacements et l'implantation à l'aide d'instruments d'arpentage.
  - .3 Jalonner le chantier en vue des travaux de nivellement et de forage, ainsi que de la mise en place des matériaux de remblai.
  - .4 Assumer l'entière responsabilité du jalonnement de l'ouvrage, et en assurer l'exécution complète selon l'emplacement, les lignes et les niveaux indiqués.
-

- .5 Fournir le matériel nécessaire au jalonnement et à l'implantation.
- .6 Fournir le matériel requis, tel que les règles et les gabarits, pour faciliter le travail du Représentant du ministère lors de l'inspection des travaux.

#### 1.4 REGISTRES

- .1 Tenir un registre détaillé et précis des travaux d'arpentage et de vérification au fur et à mesure de l'avancement de ceux-ci.
- .2 Avant de débiter les travaux d'excavation et de dragage, et une fois achevés, préparer un levé topographique des zones à excaver ou à draguer, le tout selon l'article 3.6 de la section 35 30 23 (Dragage).
- .3 Conserver, pour annotations, deux séries complètes des dessins sur le chantier. Au fur et à mesure de la progression des travaux, annoter clairement les plans en y indiquant les modifications apportées. Transmettre les plans annotés au Représentant du ministère à la fin des travaux.
- .4 Tenir un registre des modifications apportées aux travaux.

#### 1.5 TRACE DE L'OUVRAGE

- .1 Avant de débiter la trace de l'ouvrage, vérifier les mesures sur place et aviser le Représentant du ministère de toute erreur ou non-concordance.

#### 1.6 INSPECTION DES LIEUX

- .1 Avant de faire parvenir sa soumission, l'Entrepreneur peut – s'il le juge nécessaire – visiter l'emplacement en vue de se familiariser avec les conditions existantes et d'examiner tous les autres aspects qui peuvent influencer le coût, la durée et les méthodes d'exécution. L'ignorance des conditions locales ne constituera en aucun temps une raison valable pour réclamer un montant d'argent supplémentaire.

### PARTIE 2 – PRODUITS

#### 2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.
-

PARTIE 3 - EXÉCUTION

3.1 SANS OBJET

.1 Sans objet.

Fin de section

## PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

<u>1.1 SECTION CONNEXE</u>	.1	Section 01 74 21 – Gestion et élimination des déchets de construction/Démolition
<u>1.2 PROPRETÉ DU CHANTIER</u>	.1	Garder le chantier propre et exempt de toute accumulation de débris et de matériaux de rebut.
	.2	Évacuer les débris et les matériaux de dragage et de rebut hors du chantier à des fréquences raisonnables.
	.3	Prendre les dispositions nécessaires et obtenir les permis des autorités compétentes en vue de l'élimination des débris et des matériaux de rebut.
	.4	Éliminer les débris et les matériaux de rebut hors du chantier.
	.5	Stocker les déchets volatils dans des contenants métalliques fermés et les évacuer hors du chantier à la fin de chaque période de travail.
<u>1.3 NETTOYAGE FINAL</u>	.1	À l'achèvement substantiel des travaux, enlever les matériaux en surplus, les outils ainsi que l'équipement et les matériels de construction qui ne sont plus nécessaires à l'exécution du reste des travaux.
	.2	Avant l'inspection finale, enlever les matériaux en surplus, les outils, l'équipement et les matériels de construction.
	.3	Prendre les dispositions nécessaires et obtenir les permis des autorités compétentes en vue de l'élimination des débris et des matériaux de dragage et de rebut.
<u>1.4 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS</u>	.1	Trier les déchets en vue de leur réutilisation et de leur recyclage, conformément à la section 01 74 21 (Gestion et élimination des déchets de construction et des matériaux excavés/Démolition).

## PARTIE 2 - PRODUITS

<u>2.1 SANS OBJET</u>	.1	Sans objet.
-----------------------	----	-------------

PARTIE 3 - EXÉCUTION

3.1 SANS OBJET

.1 Sans objet.

Fin de section

## PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

### 1.1 OBJECTIFS EN MATIÈRE DE GESTION DES DÉCHETS

- .1 Avant le début des travaux, rencontrer le Représentant du ministère afin de passer en revue le plan et les objectifs de TPSGC en matière de gestion des déchets.
- .2 Exercer un contrôle maximal des déchets de construction solides.
- .3 Protéger l'environnement et prévenir la pollution et les impacts environnementaux.

### 1.2 RAPPORT ENVIRONNEMENTAL

- .1 Voir rapport environnemental annexé au présent devis.

### 1.3 DÉFINITIONS

- .1 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.
- .2 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.
- .3 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. La réutilisation/le réemploi comprend ce qui suit :
  - .1 La récupération des produits et des matériaux pouvant être réutilisés/réemployés, 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.
- .4 Récupération : Enlèvement des composants et des matériaux de construction porteurs et non porteurs au cours de travaux de déconstruction ou de démontage de structures industrielles, commerciales ou institutionnelles, en vue de leur réutilisation/réemploi ou de leur recyclage.
- .5 Déchets triés : Déchets déjà classés par type.

- .6 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 PRÉCAUTIONS

- .1 Empêcher la contamination des matériaux de rebut destinés à être récupérés et recyclés, conformément aux conditions d'acceptation des installations désignées.
  - .1 Trier les matériaux de rebut à la source.
  - .2 Fournir une lettre de transport des matériaux de rebut triés.

#### 1.5 ÉLIMINATION DES MATÉRIAUX NON CONTAMINÉS

- .1 Les matériaux issus du dragage doivent être réutilisés dans les ouvrages à construire.
- .2 Il est interdit d'enfouir les rebuts ou les déchets.
- .3 Il est interdit de jeter des déchets, des matières volatiles, des essences minérales et des hydrocarbures dans un cours d'eau ou dans un égout pluvial ou sanitaire.
- .4 Récupérer les matériaux de rebut au fur et à mesure de l'avancement des travaux.
- .5 Préparer un sommaire du projet afin de contrôler la destination et les quantités de chaque type de matériau de rebut évacué.
- .6 Les matériaux secs non contaminés qui ne seront pas réutilisés/remblayés ou recyclés, doivent être disposés dans un ou des sites autorisés par le ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la lutte contre les changements climatiques (MDDELCC) à cette fin. Se conformer aux exigences de la Loi sur la qualité de l'environnement. (L.R.Q. c.Q-2). Sur demande, le MDDELCC peut fournir de l'information sur les sites en opération pouvant accueillir les types de déchets acheminés.
- .7 Fournir au Représentant du ministère une copie des autorisations et des permis obtenus auprès des propriétaires ou gestionnaires de sites de dépôt de matériaux secs avant que ce dernier ne l'autorise à sortir du chantier des matériaux secs.

### PARTIE 2 - PRODUITS

#### 2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

### PARTIE 3 - EXÉCUTION

#### 3.1 NETTOYAGE

- .1 Une fois les travaux terminés, enlever les outils puis évacuer les déchets. Laisser les lieux propres et en ordre.
- .2 Nettoyer la zone des travaux au fur et à mesure.

Fin de section

## PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

### 1.1 SECTION CONNEXE

.1 Section 01 74 11 – Nettoyage

### 1.2 INSPECTION ET DÉCLARATION D'ACHÈVEMENT SUBSTANTIEL

- .1 Inspection effectuée par l'Entrepreneur : l'Entrepreneur et les sous-traitants doivent inspecter les travaux, repérer les défauts et les défaillances et faire les réparations nécessaires pour que tout soit conforme aux exigences des documents contractuels.
- .1 Aviser le Représentant du ministère par écrit une fois l'inspection de l'Entrepreneur terminée et les corrections apportées.
- .2 Présenter ensuite une demande pour que les travaux soient inspectés par le Représentant du ministère.
- .2 Inspection effectuée par le Représentant du ministère : le Représentant du ministère effectuera avec l'Entrepreneur une inspection des travaux dans le but de repérer les défaillances et les défauts évidents. L'Entrepreneur devra apporter les corrections demandées.
- .3 Achèvement des travaux : Soumettre un document écrit certifiant ce qui suit.
- .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 travaux sont terminés et prêts à être soumis à l'inspection finale.
- .4 Le personnel désigné par le Représentant du ministère a reçu la formation nécessaire quant au fonctionnement des appareils et des systèmes.
- .4 Inspection finale : Lorsque toutes les étapes mentionnées précédemment sont terminées, présenter une demande pour que les travaux soient soumis à l'inspection finale, laquelle sera effectuée conjointement par le Maître de l'ouvrage, le Représentant du ministère et l'Entrepreneur. Si les travaux sont jugés incomplets par le Maître de l'ouvrage et par le Représentant du ministère, terminer les éléments qui n'ont pas été exécutés et présenter une nouvelle demande d'inspection.

### 1.3 NETTOYAGE

.1 Effectuer les travaux conformément à la section 01 74 11 (Nettoyage).

- .2 Débarrasser les lieux des déchets, des matériaux de rebut, des matériaux et matériels en surplus et des installations de chantier conformément à la section 01 74 21 (Gestion et élimination des déchets de construction/Démolition).

## PARTIE 2 - PRODUITS

- 2.1 SANS OBJET .1 Sans objet.

## PARTIE 3 - EXÉCUTION

- 3.1 SANS OBJET .1 Sans objet.

Fin de section

## PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

### 1.1 SECTIONS CONNEXES

- .1 Section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre
- .2 Section 01 77 00 – Achèvement des travaux

### 1.2 DOCUMENTS/ ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 (Documents et échantillons à soumettre).
- .2 Sur demande, fournir les documents confirmant le type, la source d'approvisionnement et la qualité des produits fournis.
- .3 Les produits défectueux seront rejetés, même s'ils ont préalablement fait l'objet d'une inspection, et ils devront être remplacés sans frais supplémentaires.

### 1.3 GÉNÉRALITÉS

- .1 Assembler, coordonner, relier et établir la table des matières du contenu de chacun des manuels à remettre à la fin des travaux.
- .2 Soumettre au Représentant du ministère le Manuel d'exploitation et d'entretien six (6) semaines avant l'acceptation provisoire du projet.
- .3 Soumettre trois (3) exemplaires du Manuel en français et deux exemplaires en anglais.
- .4 Assembler les données dans le même ordre numérique que celui des sections contractuelles.
- .5 Marquer chaque section d'un onglet recouvert de celluloïd fixé au feuillet de division en papier rigide.
- .6 Dactylographier les nomenclatures et les remarques.
- .7 Les dessins, les diagrammes et les publications des fabricants doivent être lisibles.

### 1.4 CAHIERS

- .1 Cahier à 3 anneaux constitué de feuilles mobiles reliées de 215 x 280 mm, à couverture rigide en vinyle et muni d'une pochette au dos des cahiers.
- .2 Indiquer le contenu de chaque cahier sur une languette insérée dans la pochette qui se trouve au dos du cahier.

1.5 CONTENU DE  
CHAQUE CAHIER

- .1 Cahier n° 1 :
  - .1 Page couverture du cahier n° 1 portant les renseignements suivants :
    - .1 La date de soumission.
    - .2 La désignation, l'emplacement et le numéro du projet.
    - .3 Le nom et l'adresse de l'Entrepreneur et de tous les sous-traitants.
  - .2 La table des matières de chaque cahier.
  - .3 Les garanties.
  - .4 Les copies des certifications d'approbation et autres certificats requis.
- .2 Chacun des autres cahiers :
  - .1 Page couverture portant les renseignements suivants :
    - .1 La date de soumission.
    - .2 La désignation, l'emplacement et le numéro du projet.
  - .2 La table des matières de chaque cahier.
  - .3 Les données suivantes spécifiées dans les sections individuelles des Divisions 01 à 35 :
    - .1 La liste de l'équipement, incluant le centre de services.
    - .2 Les renseignements qui figurent sur la plaque signalétique comme le numéro de l'équipement, la marque de commerce, les dimensions, la capacité ou la puissance, le numéro de modèle ainsi que le numéro de série.
    - .3 La liste des pièces.
    - .4 Les détails relatifs à l'installation de l'équipement.
    - .5 Les instructions relatives au fonctionnement de l'équipement.
    - .6 Les instructions relatives à l'entretien de l'équipement.
    - .7 Les instructions relatives à l'entretien des finis.
- .3 Dessins d'ateliers : relier séparément un jeu complet des dessins d'atelier définitifs révisés.
- .4 Les documents décrits aux articles 1.8 et 1.9 de la section 01 11 01 (Informations générales sur les travaux).
- .5 Le certificat d'arpentage définitif.

1.6 CERTIFICAT  
D'ARPENTAGE DÉFINITIF

.1

Soumettre le certificat d'arpentage définitif conformément à la section 01 71 00 (Examen et préparation) attestant de la conformité ou de la non-conformité aux exigences des documents contractuels de l'emplacement et des cotes de niveau des ouvrages parachevés.

PARTIE 2 - PRODUITS

2.1 SANS OBJET

.1

Sans objet.

PARTIE 3 - EXÉCUTION

3.1 SANS OBJET

.1

Sans objet.

Fin de section

## PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

### 1.1 RÉFÉRENCES

- .1 Définitions
  - .1 Marchandise dangereuse : produit, substance ou organisme figurant dans le Règlement sur le transport des marchandises dangereuses ou répondant au critère de danger établi dans ce règlement.
  - .2 Matière dangereuse : produit, substance ou organisme utilisé aux fins auxquelles il était initialement destiné, et qui a des répercussions négatives sur l'environnement ou sur la santé des personnes, des animaux ou des végétaux lorsqu'il est libéré dans l'environnement.
  - .3 Déchet dangereux : matière dangereuse qui n'est plus utilisée aux fins auxquelles elle était initialement destinée et qui doit être recyclée, traitée ou éliminée.
- .2 Références
  - .1 Loi canadienne sur la protection de l'environnement, 1999 (LCPE, 1999) :
    - .1 Règlement sur l'exportation et l'importation de déchets dangereux et de matières recyclables dangereuses (DORS/2005-149).
  - .2 Ministère de la Justice du Canada (Jus)
    - .1 Loi de 1992 sur le transport des marchandises dangereuses, ch. 34 (LTMD).
    - .2 Règlement sur le transport des marchandises dangereuses (T-19.01-DORS/2001-286).
  - .3 Santé Canada/Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT) :
    - .1 Fiches signalétiques (FS).
  - .4 Conseil national de recherches Canada, Institut de recherche en construction (IRC-CNRC)
    - .1 Code national de prévention des incendies du Canada-2005.

### 1.2 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 Fiches techniques
  - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les instructions et la documentation du fabricant concernant les matières dangereuses visées. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les

critères de performance, les dimensions, les contraintes et la finition.

.2 Conformément à la section 01 35 29.06 - Santé et sécurité, soumettre au Représentant du ministère, avant d'introduire toute matière dangereuse sur le chantier, deux (2) exemplaires des fiches signalétiques relatives aux matières dangereuses visées, requises aux termes du SIMDUT.

.3 Fournir au Représentant du ministère un plan de gestion des matières dangereuses, indiquant le nom de toutes les matières dangereuses, leur utilisation, leur emplacement, l'équipement de protection individuelle requis ainsi que les arrangements qui ont été pris quant à leur élimination.

### 1.3 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

---

.1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et les matériels conformément à la section 01 61 00 (Exigences générales concernant les produits) et aux instructions écrites du fabricant.

.2 Livraison et acceptation : livrer les matériaux et les matériels au chantier dans leur emballage d'origine, lequel doit porter une étiquette indiquant le nom et l'adresse du fabricant.

.3 Effectuer le transport des matières et des déchets dangereux conformément à la Loi sur le transport des marchandises dangereuses, au Règlement sur le transport des marchandises dangereuses et aux règlements provinciaux pertinents.

.4 Entreposage et manutention :

.1 Coordonner le stockage des matières dangereuses avec le Représentant du ministère et se conformer aux exigences locales.

.2 Stocker et manutentionner les matières et les déchets dangereux conformément aux lois, règlements, codes et lignes directrices applicables du gouvernement fédéral et du gouvernement provincial.

.3 Stocker et manutentionner les matières inflammables et les matières combustibles conformément aux exigences du Code national de prévention des incendies du Canada.

.4 On pourra garder sur le chantier jusqu'à 45 litres d'essence, de kérosène, de naphte ou d'autres liquides inflammables ou combustibles, pourvu que les conditions suivantes soient respectées.

.1 Les liquides inflammables ou combustibles doivent être conservés dans des récipients approuvés portant le label d'homologation des

Laboratoires des assureurs du Canada ou de la Factory Mutual.

.2 Le stockage de plus de 45 litres de liquides inflammables ou combustibles doit être approuvé par le Représentant du ministère.

.5 Il est interdit de transvaser des liquides inflammables ou combustibles à l'intérieur d'un bâtiment.

.6 Le cas échéant, transvaser les liquides inflammables ou combustibles loin de toute flamme nue ou de tout dispositif générateur de chaleur.

.7 Les diluants et les produits de nettoyage utilisés doivent être ininflammables et avoir un point d'éclair supérieur à 38 degrés Celsius.

.8 Il faut conserver sur le chantier le moins possible de liquides usés inflammables ou combustibles; ceux-ci doivent être stockés dans des récipients approuvés, dans un endroit sûr et ventilé.

.9 Respecter les règlements concernant les fumeurs. Il est interdit de fumer dans les endroits où des matières dangereuses sont stockées, utilisées ou manutentionnées.

.10 Observer les exigences ci-après pour le stockage de matières et de déchets dangereux en quantités dépassant 5 kg dans le cas des substances solides, et dépassant 5 L dans le cas des substances liquides.

.1 Stocker les matières et les déchets dangereux dans des récipients fermés et scellés.

.2 Étiqueter les récipients de matières et de déchets dangereux conformément aux exigences du SIMDUT.

.3 Stocker les matières et les déchets dangereux dans des récipients compatibles avec la matière ou le déchet en question.

.4 Séparer les matières et les déchets incompatibles.

.5 Stocker les matières et les déchets dangereux différents dans des récipients distincts.

.6 Stocker les matières et les déchets dangereux dans un endroit sûr, dont l'accès est contrôlé.

.7 Maintenir une voie d'évacuation bien délimitée de l'aire de stockage.

.8 Stocker les matières et les déchets dangereux à un endroit qui empêchera leur déversement dans l'environnement.

.9 Placer, à proximité de l'aire de stockage, du matériel d'intervention en cas de déversement, y compris de l'équipement de protection individuelle.

.10 Tenir à jour un inventaire des matières et des déchets dangereux, où seront consignés le nom des produits, la quantité et la date du début du stockage.

.11 S'assurer que le personnel a reçu une formation appropriée, conformément aux exigences du SIMDUT (Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail).

.12 Signaler immédiatement les déversements ou les accidents au Représentant du ministère. Soumettre un rapport écrit au Représentant du ministère dans les 24 heures suivant l'incident.

- .5 Gestion des déchets d'emballage : récupérer les déchets d'emballage aux fins de réutilisation/réemploi et de reprise des palettes, des caisses, du matelassage et des autres matériaux d'emballage par leur fabricant, conformément aux directives de la section 01 74 21 (Gestion et élimination des déchets de construction/démolition).

## PARTIE 2 – PRODUITS

### 2.1 MATÉRIAUX

- .1 Description :
- .1 Ne conserver sur le chantier que les quantités de matières dangereuses nécessaires pour l'exécution des travaux.
- .2 Garder les fiches signalétiques à proximité de l'endroit d'utilisation des matières dangereuses, et en informer les personnes susceptibles d'être exposées à ces dernières.

## PARTIE 3 - EXÉCUTION

### 3.1 NETTOYAGE

- .1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11 (Nettoyage). Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.
- .2 Nettoyage final : une fois les travaux terminés, évacuer du chantier les matériaux/matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement conformément à la section 01 74 11 (Nettoyage).
- .3 Gestion des déchets : trier les déchets en vue de leur réutilisation/réemploi et de leur recyclage, conformément à la section 01 74 21 (Gestion et élimination des déchets de construction/démolition).
- .1 Éliminer les déchets dangereux conformément aux lois, lignes directrices et règlements pertinents des gouvernements fédéral et provincial.
- .2 Recycler les déchets dangereux pour lesquels il existe un procédé de recyclage rentable.
- .3 Expédier les déchets dangereux vers des installations autorisées de traitement et d'élimination de déchets dangereux.

.4 Il est interdit de brûler, de diluer ou de mélanger des déchets dangereux pour les éliminer.

.5 Il est interdit d'évacuer des matières dangereuses dans un cours d'eau, un égout pluvial, un égout sanitaire ou une décharge municipale contrôlée.

.6 Éliminer les déchets dangereux en temps opportun, conformément aux règlements provinciaux pertinents.

.7 Réduire la production de déchets dangereux dans la mesure du possible. Prendre les mesures nécessaires pour éviter que des déchets propres soient mélangés avec des déchets contaminés.

.8 Préciser et évaluer les options concernant le recyclage et la valorisation comme solutions de rechange à la mise en décharge, par exemple :

.1 recyclage de déchets dangereux d'une manière qui en constitue l'élimination;

.2 brûlage de déchets dangereux aux fins de récupération d'énergie;

.3 recyclage des accumulateurs au plomb;

.4 recyclage de déchets dangereux contenant des métaux précieux pouvant être récupérés de façon rentable.

Fin de section

## PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

### 1.1 SECTIONS CONNEXES

- .1 Section 03 20 00 – Armatures pour béton
- .2 Section 03 30 00 – Béton coulé en place
- .3 Section 03 41 00 - Éléments de béton préfabriqué

### 1.2 RÉFÉRENCES

- .1 Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International
  - .1 CAN/CSA-A23.1/A23.2-F04, Béton - Constituants et exécution des travaux/Méthodes d'essai et pratiques normalisées pour le béton.
  - .2 CAN/CSA-O86S1-F05 supplément numéro 1 à la norme CAN/CSA-086-01, Règles de calcul des charpentes en bois.
  - .3 CSA O121-FM1978(C2003), Contre-plaqué en sapin de Douglas.
  - .4 CSA S269.1-1975(R2003), Falsework for Construction Purposes.
  - .5 CAN/CSA-S269.3-FM92(C2003), Coffrages, Norme nationale du Canada.
- .2 Laboratoires des assureurs du Canada (ULC) :
  - .1 CAN/ULC-S701-05 Norme sur l'isolant thermique en polystyrène, panneaux et revêtements de tuyauterie.

### 1.3 DOCUMENTS/ CHANTILLONS À SOUMETTRE

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 (Documents et échantillons à soumettre).
- .2 S'il y a lieu, soumettre les dessins d'atelier des ouvrages d'étalement temporaires. Les dessins doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur compétent reconnu ou habilité à exercer au Canada, dans la province de Québec.
- .3 Les dessins d'atelier doivent indiquer, montrer ou comprendre la méthode de construction, les marches à suivre concernant l'étalement, le décoffrage et la remise en place des étais, les matériaux et l'emplacement des pièces encastrées. Se conformer à la norme CSA S269.1 relativement aux dessins des ouvrages d'étalement temporaires. Se conformer à la norme CAN/CSA-S269.3 relativement aux dessins des coffrages.

### 1.4 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS

- .1 Trier les déchets en vue de leur réemploi et de leur recyclage. Éliminer les déchets conformément aux prescriptions de la section 01 74 21 (Gestion et élimination des déchets de construction/Démolition).

- .2 Évacuer du chantier tous les matériaux d'emballage et les acheminer vers des installations de recyclage appropriées.
- .3 Récupérer et trier les emballages en papier, en plastique, en polystyrène ou en carton ondulé, et les déposer dans les bennes appropriées disposées sur place aux fins de recyclage.
- .4 Plier les feuillets de métal, les aplatir et les déposer dans les bennes désignées à cette fin.

## PARTIE 2 - PRODUITS

### 2.1 MATÉRIAUX/ MATÉRIELS

- .1 Matériaux de coffrage
  - .1 Pour la mise en place de béton, utiliser des coffrages en bois et en produits dérivés du bois conformes aux normes CSA O121 et CAN/CSA-O86.
  - .2 Pour la mise en place de béton apparent, utiliser des matériaux de coffrage conformes à la norme CSA-A23.1/A23.2.
- .2 Tirants de coffrage
  - .1 Dans le cas du béton non apparent, utiliser des tirants métalliques amovibles ou à découplage rapide, de longueur fixe ou réglable, ne comportant aucun dispositif qui pourrait laisser sur la surface du béton des trous d'un diamètre supérieur à 25 mm.
  - .2 Dans le cas du béton apparent, utiliser des tirants équipés de cônes de plastique et de bouchons en béton gris pâle.
- .3 Agent de décoffrage : d'un type qui ne tache pas le béton.
- .4 Matériaux pour ouvrages d'étalement temporaires : conformes à la norme CSA-S269.1.

## PARTIE 3 - EXÉCUTION

### 3.1 CONSTRUCTION ET MONTAGE

- .1 Avant d'entreprendre la construction des coffrages, s'assurer que les dimensions correspondent à celles indiquées sur les dessins.
- .2 S'il y a lieu, fabriquer les ouvrages d'étalement temporaires et les monter conformément à la norme CSA S269.1.

- .3 Assurer le drainage du terrain de manière à empêcher l'entraînement du sol sur lequel reposent les lisses d'assise et les étais mis en place à même le sol.
- .4 Fabriquer les coffrages et les monter en conformité avec la norme CAN/CSA-S269.3, de façon à obtenir des ouvrages finis en béton de forme, de dimensions et de niveau conformes aux indications, et situés aux endroits indiqués; respecter les tolérances prescrites dans la norme CSA-A23.1/A23.2.
- .5 À moins d'indications contraires, utiliser des bandes de chanfrein de 25 mm pour les angles saillants et/ou des baguettes de 25 mm pour les angles rentrants des joints des coffrages.
- .6 Incorporer les ancrages, les manchons et les autres pièces noyées requises pour les ouvrages spécifiés dans d'autres sections.
- .7 Avant de couler le béton, nettoyer les coffrages conformément à la norme CSA-A23.1/A23.2.

### 3.2 TOLÉRANCES

- .1 Respecter les tolérances suivantes dans la construction des coffrages :
  - .1 Tolérances dimensionnelles générales (D) :  $\pm 5$  mm

Dimension « D » en mètre	Écart admissible en millimètre
$0 < D < 2,4$	$\pm 5$
$2,4 < D < 4,8$	$\pm 8$
$4,8 < D < 9,6$	$\pm 12$

### 3.3 DÉCOFFRAGE

- .1 Après avoir coulé le béton, laisser les coffrages en place pendant au moins une période minimal de 3 jours. Cette période de temps ne libère pas l'Entrepreneur de sa responsabilité de tenir compte de la complexité et du genre d'ouvrage ainsi que des conditions climatiques, et de vérifier si le béton a atteint une résistance suffisante pour supporter son propre poids et les autres charges imposées avant de procéder au décoffrage.

Fin de section

## PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

### 1.1 SECTIONS CONNEXES

- .1 Section 03 10 00 – Coffrages et accessoires pour béton
- .2 Section 03 30 00 – Béton coulé en place
- .3 Section 03 41 00 – Éléments de béton préfabriqué

### 1.2 RÉFÉRENCES

- .1 Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International
  - .1 CSA-A23.1-F04/A23.2-F04, Béton : Constituants et exécution des travaux/Méthodes d'essai et pratiques normalisées pour le béton.
  - .2 CSA-A23.3-F04, Calcul des ouvrages en béton.
  - .3 CAN/CSA-G30.18-FM92(C2002), Barres d'acier en billettes pour l'armature du béton, Norme nationale du Canada.
  - .4 CSA W186-FM1990(C2002), Soudage des barres d'armature dans les constructions en béton armé.
- .2 Institut d'acier d'armature du Canada (IAAC)
  - .1 IAAC-2004, Acier d'armature, Manuel de normes recommandées.

### 1.3 DOCUMENTS/ ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 (Documents et échantillons à soumettre).
- .2 Assurance de la qualité : selon la section 01 45 00 (Contrôle de la qualité).
  - .1 Rapport des essais effectués en usine : au moins une (1) semaine avant la mise en place des armatures, remettre au Représentant du ministère, s'il en fait la demande, une copie certifiée du rapport des essais des armatures en acier ayant été effectués en usine.
  - .2 S'il en fait la demande, soumettre par écrit au Représentant du ministère la source d'approvisionnement proposée pour les matériaux d'armature à fournir.

### 1.4 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS

- .1 Trier les déchets en vue de leur réemploi et de leur recyclage. Éliminer les déchets conformément aux prescriptions de la section 01 74 21 (Gestion et élimination des déchets de construction/Démolition).
- .2 Évacuer du chantier tous les matériaux d'emballage et les acheminer vers des installations de recyclage appropriées.

- .3 Récupérer et trier les emballages en papier, en plastique, en polystyrène ou en carton ondulé, et les déposer dans les bennes appropriées disposées sur place aux fins de recyclage.
- .4 Plier les feuillets de métal, les aplatir et les déposer dans les bennes désignées à cette fin.

## PARTIE 2 - PRODUITS

### 2.1 MATÉRIAUX/ MATÉRIELS

- .1 Tout remplacement de barres d'armature par des barres de dimensions différentes doit être autorisé par écrit par Représentant du ministère.
- .2 Barres d'armature : sauf indication contraire, barres à haute adhérence faites d'acier en billettes, de nuance 400, conformes à la norme CAN/CSA-G30.18.
- .3 Fil à ligaturer : fil d'acier recuit et étiré à froid, conforme à la norme ASTM A 497/A497M.
- .4 Chaises, espaceurs, supports de barres et cales de support : conformes à la norme CSA-A23.1/A23.2.
- .5 Boulons d'ancrage des bases de lampadaire : barres d'armature galvanisées et filetées à une extrémité avec écrous et rondelles galvanisées.

### 2.2 FAÇONNAGE

- .1 Les armatures en acier doivent être façonnées conformément aux normes CAN/CSA-A23.1/A23.2, sauf indication contraire.
  - .2 Le Représentant du ministère doit approuver l'emplacement des raccords de répartition autres que ceux indiqués sur les dessins de mise en place.
  - .3 Les lots de barres d'armature expédiés doivent être clairement marqués selon un code d'identification, en conformité avec la liste des barres d'armature requises et les détails de pliage de ces dernières.
-

### PARTIE 3 - EXÉCUTION

#### 3.1 PLIAGE SUR LE CHANTIER

- .1 Sauf indication contraire ou autorisation du Représentant du ministère, les barres d'armature ne doivent pas être pliées ni soudées sur le chantier.

#### 3.2 MISE EN PLACE DES ARMATURES

- .1 Mettre les armatures en place selon les indications des dessins de mise en place et conformément à la norme CSA-A23.1/A23.2.
- .2 Demander au Représentant du ministère d'accepter les armatures et leur mise en place avant de couler le béton.
- .3 Veiller à préserver l'intégrité du revêtement des armatures pendant la coulée du béton.

Fin de section

## PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

### 1.1 SECTIONS CONNEXES

- .1 Section 03 10 00 – Coffrages et accessoires pour béton
- .2 Section 03 20 00 – Armatures pour béton
- .3 Section 03 41 00 – Éléments de béton préfabriqué

### 1.2 RÉFÉRENCES

- .1 Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International
  - .1 CSA-A23.1/A23.2-F04, Béton : constituants et exécution des travaux/Méthodes d'essai et pratiques normalisées pour le béton.
  - .2 CSA A283-00(R2003), Qualification Code for Concrete Testing Laboratories.
  - .3 CAN/CSA-A3000-F03, Compendium des matériaux liants (Contient A3001, A3002, A3003, A3004 et A3005).
  - .4 CSA-A3001-03, Liants utilisés dans le béton.

### 1.3 DOCUMENTS/ ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 (Documents et échantillons à soumettre).
- .2 Soumettre les fiches signalétiques requises, conformes au Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT).

### 1.4 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 Assurance de la qualité : selon la section 01 45 00 (Contrôle de la qualité).
- .2 Soumettre au Représentant du ministère, au moins quatre (4) semaines avant le début des travaux de bétonnage, un certificat valide et reconnu émis par l'usine fournissant le béton. Si l'usine ne détient pas un certificat de conformité valide, fournir les données d'essai et une certification émise par un laboratoire d'inspection et d'essai qualifié et indépendant confirmant que les matériaux entrant dans la fabrication du mélange de béton satisfont aux exigences spécifiées.
- .3 Au moins quatre (4) semaines avant d'entreprendre les travaux de bétonnage, soumettre au Représentant du ministère, aux fins d'examen, les méthodes proposées pour le contrôle de la qualité des aspects mentionnés ci-après.
  - .1 Érection des ouvrages d'étalement temporaires.
  - .2 Bétonnage par temps chaud.
  - .3 Bétonnage par temps froid.
  - .4 Cure.
  - .5 Finition.
  - .6 Décoffrage.

## 1.5 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

---

.4 Santé et sécurité : prendre les mesures nécessaires en matière de santé et de sécurité sur un chantier de construction conformément à la section 01 35 29.06 (Santé et sécurité).

.1 Temps de transport : la durée maximale admissible du transport au chantier et de la mise en place du béton ne doit pas dépasser 120 minutes après le gâchage. Si le gâchage est réalisé directement au chantier, un laboratoire indépendant doit être présent pour s'assurer du bon déroulement des opérations et de la conformité des mélanges utilisés.

.1 Toute modification du temps de transport maximum doit être acceptée par le Représentant du laboratoire d'essai et le producteur de béton, selon les indications de la norme A23.1/A23.2.

.2 Les écarts doivent être soumis au Représentant du ministère aux fins d'examen.

.2 Déversement du béton : vérifier que le béton est déversé de façon continue, conformément à la norme CSA A23.1/A23.2.

.3 Gestion et élimination des déchets

.1 Trier les déchets en vue de leur réutilisation/réemploi et de leur recyclage.

.2 Acheminer le béton et les constituants de béton inutilisés vers une installation de recyclage autorisée.

.3 S'assurer que le lavage de l'équipement nécessaire à la production du béton soit effectué de façon respectueuse de l'environnement et conformément à la section 01 74 21 (Gestion et élimination des déchets de construction/Démolition).

.4 Acheminer les adjuvants (pigments, fibres, etc.) inutilisés vers un site agréé de collecte des matières dangereuses autorisé.

.5 Il est interdit de déverser les adjuvants inutilisés à la mer, sur le sol ou à tout autre endroit où cela pourrait présenter un risque pour la santé ou pour l'environnement.

.6 Prendre les dispositions nécessaires pour éviter que des adjuvants entrant dans la composition du béton ne contaminent les cours d'eau et les sources d'alimentation en eau potable. Le cas échéant, recueillir ces déchets liquides ou les solidifier avec un matériau inerte non combustible, en prenant toutes les mesures de sécurité appropriées. Éliminer les déchets conformément aux exigences des règlements locaux, provinciaux/territoriaux et nationaux applicables et selon la section 01 74 21 (Gestion et élimination des déchets de construction/Démolition).

## 1.6 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS

- .1 Trier les déchets en vue de leur réemploi et de leur recyclage. Éliminer les déchets conformément aux prescriptions de la section 01 74 21 (Gestion et élimination des déchets de construction/ Démolition).
- .2 Évacuer du chantier tous les matériaux d'emballage et les acheminer vers des installations de recyclage appropriées.
- .3 Récupérer et trier les emballages en papier, en plastique, en polystyrène ou en carton ondulé, et les déposer dans les bennes appropriées disposées sur place aux fins de recyclage.
- .4 Plier les feuillets de métal, les aplatir et les déposer dans les bennes désignées à cette fin.

## PARTIE 2 - PRODUITS

### 2.1 MATÉRIAUX/ MATÉRIELS

- .1 Ciment : pour usage général, conforme à la norme CAN/CSA-A3001, de type GUB-SF.
- .2 Ajouts cimentaires : conformes aux normes CAN/CSA-A23.1 et CAN/CSA-A3001.
- .3 Eau : conforme à la norme CSA-A23.1.
- .4 Granulats : conformes à la norme CAN/CSA-A23.1/A23.2.
- .5 Adjuvants
  - .1 Entraîneurs d'air : conformes à la norme ASTM C 260.
  - .2 Adjuvants chimiques : conformes aux normes ASTM C 494 et ASTM C 1017.
- .6 Coulis à compensation de retrait : produit prémélangé contenant un granulat non métallique, du ciment Portland, un plastifiant et un réducteur d'eau, selon la norme CSA-A23.1/A23.2.
- .7 Produit de cure : conforme aux normes CSA-A23.1/A23.2 et ASTM C 309.
- .8 Garnitures d'étanchéité : nervurées, en PVC, extrudées, de dimensions indiquées.
- .9 Fonds de joints prémoulés
  - .1 Carton-fibre bitumé : conforme à la norme ASTM D 1751.
  - .2 Caoutchouc mousse : conforme à la norme ASTM D 1752, de type I, ferme.

.10 Adhésif de liaisonnement : adhésif de type « Armathec 110 – Epocem » fabriqué par la compagnie Sika.

## 2.2 FORMULES DE DOSAGE

---

- .1 Ciment portland de type GUb-SF
- .2 Résistance minimale à la compression à 28 jours : 35 MPa.
- .3 Grosseur nominale du gros granulat : 20 mm.
- .4 Classe d'exposition : C-1.
- .5 Affaissement au moment et au point de décharge : de 50 à 110 mm.
- .6 Teneur en air : de  $6\frac{1}{2}\% \pm 1\frac{1}{2}\%$ .
- .7 Adjuvants chimiques : réducteurs d'eau augmentant la résistance, retardateurs de prise, accélérateurs de prise, renforçateurs de résistance, entraîneurs d'air, superplastifiants conformes à la norme ASTM C 494.
- .8 Rapport eau/ ciment maximal : 0,4.
- .9 Quantité minimale de ciment : 375 kg/m<sup>3</sup>.
- .10 Préparation du béton : préparer le béton conformément à la norme CSA-A23.1.
- .11 Tout granulat utilisé dans un béton doit être non réactif avec les alcalis du ciment (voir la norme CSA-A23.2-27A).
- .12 Autre ajout cimentaire : tout ajout doit préalablement être approuvé par le Représentant du ministère.
- .13 Coulis à compensation de retrait : résistance de 50 MPa.

## PARTIE 3 - EXÉCUTION

### 3.1 PRÉPARATION

---

- .1 Obtenir l'autorisation du Représentant du ministère avant la mise en place du béton. Donner un préavis de 24 heures avant le début des travaux de bétonnage.
  - .2 Placer les armatures de béton selon la section 03 20 00 (Armatures pour béton).
-

.3 Prévoir les ancrages au roc suffisants pour assurer la stabilité du socle des passerelles. Soumettre la méthode scellée par un Ingénieur au Représentant du ministère et obtenir son approbation avant la mise en place des ancrages.

.4 Respecter les consignes qui suivent durant les travaux de bétonnage.

.1 Il est interdit de confectionner des joints de reprise.

.2 Veiller à ce que le transport et la manutention du béton soient effectués de manière à minimiser les interventions durant sa mise en place et à ne causer aucun dommage à l'ouvrage ou aux structures existantes.

.5 Le pompage du béton ne sera permis qu'une fois les matériels et la formule de dosage approuvés.

.6 S'assurer que les armatures et les pièces noyées ne sont pas déplacées pendant la mise en place du béton.

.7 Avant de couler le béton, obtenir l'autorisation du Représentant du ministère quant à la méthode proposée pour protéger le béton pendant la mise en place et la cure par mauvais temps.

.8 Protéger les ouvrages existants des salissures.

.9 Nettoyer les surfaces de béton et les débarrasser des taches.

.10 Tenir un registre des travaux de bétonnage indiquant avec précision la date et l'emplacement de chaque gâchée, les caractéristiques du béton, la température ambiante et les échantillons prélevés.

### 3.2 MISE EN OEUVRE

.1 Exécuter les ouvrages en béton coulé en place conformément à la norme CSA-A23.1/A23.2.

.2 Manchons et éléments à noyer :

.1 Placer les manchons, les attaches, les étriers de suspension et les autres éléments noyés indiqués sur les dessins ou spécifiés ailleurs.

.2 Ne pas enlever ni déplacer des armatures pour poser des pièces de quincaillerie. Si les éléments à noyer dans le béton ne peuvent être placés aux endroits prescrits, faire accepter toute modification par le Représentant du ministère avant de couler le béton.

.3 Tiges d'ancrage des socles de passerelle et des bases de lampadaire :

.1 Fixer les boulons d'ancrage aux gabarits, sous la surveillance du corps de métier approprié, avant de couler le béton.

.2 Après avoir obtenu l'autorisation du Représentant du ministère, sceller au coulis les boulons d'ancrage installés dans des trous forés dans le roc selon les prescriptions du fabricant et les tolérances aux plans et devis.

.3 Empêcher l'eau, la neige et la glace de s'accumuler dans les trous destinés à recevoir les boulons d'ancrage.

.4 Placer les boulons et remplir les trous de coulis à compensation de retrait.

.5 Il importe de tenir compte de la température ambiante au moment de la pose de boulons d'ancrage.

#### .4 Cure et finition

.1 Finir les surfaces de béton conformément à la norme CSA-A23.1/A23.2.

.2 Employer les méthodes définies dans la norme CSA-A23.1/A23.2 pour enlever l'eau de ressuage excédentaire. Veiller à ne pas endommager les surfaces des éléments en béton.

.3 Sauf indication contraire, exécuter une finition rugueuse à truelle de bois.

.4 Sauf indication contraire, frotter les arêtes vives apparentes avec une pièce de carborundum pour obtenir un arrondi de 3 mm de rayon.

### 3.3 TOLÉRANCES DE MISE EN OEUVRE

.1 Les tolérances de mise en œuvre des surfaces de béton doivent être conformes à la norme CSA-A23.1/A23.2, selon la méthode de la règle droite.

### 3.4 CONTROLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE

.1 L'inspection et l'essai du béton et de ses constituants sont effectués par le laboratoire d'essai désigné par le Représentant du ministère, à la satisfaction de ce dernier, conformément à la norme CSA-A23.1/A23.2.

### 3.5 CONTROLE

.1 Programme de contrôle de la qualité : veiller à ce que le fournisseur de béton se conforme aux critères de performance spécifiés pour le béton, et assurer le contrôle de la conformité, comme il est défini à l'article ASSURANCE DE LA QUALITÉ de la PARTIE 1.

Fin de section

## **PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS**

### **1.1 Sections connexes**

- .1 Section 03 20 00 - Armatures pour béton.
- .2 Section 03 30 00 - Béton coulé en place.

### **1.2 Références**

- .1 Association canadienne de normalisation CSA/CSA International
  - .1 CAN/CSA-A23.1/A23.2, Béton - Constituants et exécution des travaux/Essais concernant le béton.

### **1.3 Définitions**

- .1 Le bétonnage au tube plongeur consiste à couler le béton sous l'eau, à l'aide d'un tube plongeur surmonté d'une trémie.
  - .1 Le tube plongeur est relié, en partie haute, à une trémie et il est, à sa base, soit ouvert soit muni d'un bouchon fixe, d'un bouchon-piston ou d'un clapet de pied destiné à contrôler l'écoulement du béton.
  - .2 Le béton est déversé dans la trémie et une colonne de béton suffisamment importante est maintenue dans le tube plongeur pour obtenir la vitesse d'écoulement voulue.
- .2 Le bétonnage à la pompe consiste à couler le béton sous l'eau, à l'aide d'une pompe à béton reliée à un tuyau de déversement utilisé en guise de tube plongeur.

## **PARTIE 2 - PRODUITS**

### **2.1 Matériaux**

- .1 Constituants du béton : conformes à la section 03 30 00 - Béton coulé en place.

### **2.2 Dosages**

- .1 Utiliser la même formule de mélange de béton que le béton 35 MPa de la section 03 30 00.

## **PARTIE 3 - EXÉCUTION**

### **3.1 Préparation**

- .1 Bien nettoyer les surfaces existantes juste avant d'entreprendre la mise en place du béton neuf afin de garantir une bonne adhérence à ce dernier.
  - .1 Utiliser à cette fin des jets d'eau, des racloirs mécaniques ou d'autres outils et déloger les dépôts de vase ou de débris de roche à l'aide d'une pompe à air comprimé.

### **3.2 Mise en place**

- .1 Sauf indications contraires dans cette section, exécuter les travaux de bétonnage conformément à la section 03 30 00 - Béton coulé en place et aux exigences de la norme

- CAN/CSA-A23.1/A23.2. Sauf indication contraire, effectuer les essais selon la norme CAN/CSA-A23.1/A23.2.
- .2 Lorsque le bétonnage commencé sous l'eau se poursuit au-dessus du niveau de l'eau, protéger le béton d'un contact direct avec l'air si la température descend sous 5 degrés Celsius conformément à la norme A23.1.
  - .3 Placer le béton en une seule opération continue, jusqu'à l'obtention de la hauteur requise.
    - .1 Fournir tout le matériel nécessaire pour exécuter chaque étape des travaux.
    - .2 S'assurer que l'approvisionnement en béton est suffisant pour pouvoir terminer chaque coulée sans interruption.
  - .4 Prendre toutes les précautions nécessaires pour éviter les pertes de béton en milieu marin.
  - .5 Bétonnage au tube plongeur
    - .1 Fournir un tube plongeur étanche à l'eau et d'un diamètre suffisant pour permettre un bon écoulement du béton.
    - .2 Relier l'ouverture supérieure du tube plongeur à la trémie et prévoir un dispositif permettant de monter et de descendre le tube.
    - .3 Placer un bouchon ou un clapet à la base du tube pour pouvoir le remplir de béton avant son immersion.
    - .4 Utiliser un tube plongeur ou plus par coulée de pieu. Ne pas déplacer les tubes latéralement dans le béton.
    - .5 Commencer à couler le béton avec un tube plongeur rempli de béton et garder son extrémité noyée à une profondeur d'au moins 300 mm dans le béton fraîchement mis en place. Régler la vitesse d'écoulement du béton en augmentant ou en réduisant la profondeur à laquelle l'extrémité du tube est noyée dans le béton.
    - .6 Si la moindre quantité d'eau s'infiltre dans le tube, retirer celui-ci immédiatement. Remplir le tube de béton et poursuivre le bétonnage conformément aux prescriptions.
    - .7 Si le bétonnage au tube plongeur est interrompu et qu'un joint de construction horizontal doit être exécuté, éliminer à l'aide de jets d'eau, dans les 24 à 36 heures qui suivent, la laitance qui se trouve à la surface du béton. Enlever ensuite les particules détachées par pompage ou par injection d'air, avant de procéder à la coulée suivante.
    - .8 Ne pas vibrer, déranger ni manier le béton d'aucune façon après sa mise en place.
  - .6 Bétonnage à la pompe
    - .1 Pour le bétonnage à la pompe, procéder de la même façon que pour le bétonnage au tube plongeur, en utilisant le tuyau de déversement de la pompe à béton en guise de tube plongeur.

**FIN DE SECTION**

## PARTIE 1- GÉNÉRALITÉS

### 1.1 SECTIONS CONNEXES

- .1 Section 03 20 00 – Armatures pour béton
- .2 Section 03 30 00 – Béton coulé en place
- .3 Section 05 50 00 – Ouvrages métalliques

### 1.2 RÉFÉRENCES

- .1 Association canadienne de normalisation (CSA)
  - .1 CAN/CSA-A23.1/A23.2, Béton - Constituants et exécution des travaux/Essais concernant le béton.
  - .2 CAN3-A23.3, Calcul des ouvrages en béton dans les bâtiments.
  - .3 CAN-A23.4, Béton préfabriqué : constituants et exécution des travaux.
  - .4 CSA-A251 Règles de qualification pour fabricants de béton architectural et de béton structural préfabriqués.
  - .5 CAN/CSA-G30.18, Barres d'acier en billettes pour l'armature du béton.

### 1.3 CARACTÉRISTIQUES DE PERFORMANCE

- .1 Les tolérances des éléments préfabriqués doivent répondre aux exigences formulées dans la norme CSA-A23.4, section 10.
- .2 L'écart entre les longueurs réelles et nominales des éléments préfabriqués ne doit pas excéder 5 mm en plus ou en moins.
- .3 L'écart entre les dimensions transversales réelles et nominales des éléments préfabriqués ne doit pas excéder 5 mm en plus ou en moins.
- .4 L'écart par rapport à la ligne droite ne doit pas excéder 1 mm par mètre.

### 1.4 DESSINS D'ATELIER

- .1 Soumettre les dessins d'atelier requis conformément à la section 01 33 00 (Documents et échantillons à soumettre).
- .2 Chaque dessin d'atelier soumis doit porter le sceau et la signature d'un ingénieur compétent reconnu, membre de l'OIQ, ou détenant une licence lui permettant d'exercer au Canada, dans la province de Québec.

### 1.5 COMPÉTENCE

- .1 Les éléments préfabriqués en béton doivent être réalisés dans des usines certifiées par l'Association canadienne de normalisation (CSA) dans les catégories de produits appropriées, selon la norme CSA-A251.

- .2 Les fabricants d'éléments préfabriqués en béton doivent être certifiés conformément aux modalités de certification des usines de béton préfabriqué établies par la CSA avant de déposer leur soumission. Ils doivent en outre expressément attester, dans leur soumission, que leurs usines sont dûment certifiées dans les catégories de produits appropriées, soit les produits préfabriqués en béton structural.
- .3 Seuls les éléments préfabriqués en béton produits par des fabricants certifiés seront acceptés par le Représentant du ministère. En outre, l'accréditation de ces fabricants doit demeurer valide durant toute la période de fabrication et de mise en place desdits éléments, et jusqu'à la fin de la période de garantie.
- .4 Les entreprises de soudage doivent être accréditées conformément à la norme CSA-W47.1.

#### 1.6 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS

- .1 Trier et recycler les matériaux de rebut conformément aux prescriptions du présent document.
- .2 S'assurer que les contenants vides sont scellés puis entreposés correctement, hors de la portée des enfants, en vue de leur élimination.
- .3 Prendre les dispositions nécessaires pour éviter que des agents plastifiants, réducteurs d'eau ou entraîneurs d'air entrant dans la composition du béton ne contaminent les sources d'alimentation en eau potable. Le cas échéant, recueillir ces déchets liquides ou les solidifier avec un matériau inerte non combustible en prenant toutes les mesures de sécurité appropriées. Les évacuer et les éliminer conformément aux exigences des règlements locaux, provinciaux et fédéraux.

### PARTIE 2 - PRODUITS

#### 2.1 MATÉRIAUX

- .1 Matériaux du béton : conformes à la section 03 30 00 (Béton coulé en place).
- .2 Acier d'armature : conforme à la section 03 20 00 (Armatures pour béton).
- .3 Plaque d'acier noyée : les plaques d'acier seront conformes aux normes CAN/CSA G40.20 et CAN/CSA G40.21. Celles-ci seront galvanisées à chaud conformément à la section 05 50 00 (Ouvrages métalliques).

## 2.2 DOSAGE DU BÉTON

- .1 Préparer le béton pour les base d'ancrage des pieux en béton préfabriqué conformément à la norme CSA-A23.1 (Table 11, Alternative I), de façon à obtenir le mélange suivant :
  - .1 Ciment : utiliser du ciment de type GUB-SF.
  - .2 Résistance minimale à la compression à 28 jours : 35 MPa.
  - .3 Teneur minimale en ciment : 375 kg/m<sup>3</sup> de béton.
  - .4 Classe d'exposition : C-1.
  - .5 Rapport E/C maximum : 0.4.
  - .6 Grosseur nominale du gros granulat : 20 mm conforme à la norme CSA-A23.1.
  - .7 Affaissement au moment et au point de décharge : 50 à 100 mm.
  - .8 Teneur en air : 5 à 8 %.
  - .9 Adjuvants : quantité selon les recommandations du fabricant.

## 2.3 ÉLÉMENTS PRÉFABRIQUÉS

- .1 Les éléments préfabriqués doivent être réalisés conformément aux normes CSA-A23.4 et CSA-A251.
- .2 Chaque élément préfabriqué doit porter la date de coulée et la marque d'identification correspondante figurant sur les dessins d'atelier et servant à en préciser l'emplacement.
- .3 Les pièces de quincaillerie convenant à la manutention des éléments préfabriqués doivent être fournies et posées.

## 2.4 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ À LA SOURCE

- .1 Remettre au Représentant du ministère des copies certifiées des rapports des essais de contrôle de la qualité concernant les présents ouvrages, conformément aux normes CAN3-A23.4 et CSA-A251.
- .2 Fournir les rapports du programme interne de contrôle de la qualité, établis d'après les exigences régissant la certification des fabricants, aux fins d'examen et de vérification par le Représentant du ministère.
- .3 Fournir, sur demande, au Représentant du ministère une copie certifiée du rapport de l'essai en usine des barres d'acier d'armature fournies, indiquant les résultats des analyses physiques et chimiques.
- .4 Les usines d'éléments préfabriqués en béton doivent conserver des registres détaillés de la source d'approvisionnement des matériaux servant à la fabrication du béton, de l'acier d'armature, et, sur demande, mettre ces registres à la disposition du Représentant du ministère pour vérification.

### PARTIE 3 - EXÉCUTION

#### 3.1 MISE EN PLACE

- .1 Manipulation et entreposage : manipuler, entreposer et transporter les éléments en béton préfabriqué en conformité avec la norme CSA-A23.4.
- .2 Installation : installer les éléments de béton préfabriqué comme montré aux plans. La localisation exacte des bases dépendra de la configuration réelle des pontons qui sera déterminée au chantier sur approbation du représentant du ministère.

Fin de section

## PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

### 1.1 SECTIONS CONNEXES

- .1 Section 03 30 00 - Béton coulé en place
- .2 Section 03 41 00 - Éléments de béton préfabriqué
- .3 Section 31 62 16.19 - Pieux en acier ancrés
- .4 Section 35 51 23.01 - Pontons flottants

### 1.2 RÉFÉRENCES

- .1 American Society for Testing and Materials International, (ASTM)
  - .1 ASTM A 307-02, Specification for Carbon Steel Bolts and Studs, 60,000 PSI Tensile Strength.
- .2 Office des normes générales du Canada (CGSB)
  - .1 CAN/CGSB-1.181-92, Enduit riche en zinc, organique et préparé.
- .3 Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International
  - .1 CAN/CSA-G40.20/G40.21-F98, Exigences générales relatives à l'acier de construction laminé ou soudé/Aciers de construction.
  - .2 CAN/CSA-G164-FM92(C1998), Galvanisation à chaud des objets de forme irrégulière.
  - .3 CAN/CSA-S16.1-01, Règles de calcul aux états limites des charpentes en acier.
  - .4 CSA W48-F01, Métaux d'apport et matériaux associés pour le soudage à l'arc (préparée en collaboration avec le Bureau canadien de soudage).
  - .5 CSA W59-FM1989(C2001), Construction soudée en acier (soudage à l'arc) (unités métriques).

### 1.3 DOCUMENTS/ ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE

- .1 Fiches techniques
  - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les spécifications et la documentation du fabricant concernant les produits conformément à la section 01 33 00 (Documents et échantillons à soumettre).
  - .2 Soumettre 2 exemplaires des fiches signalétiques pertinentes du SIMDUT (Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail), conformément à la section 01 33 00 (Documents et échantillons à soumettre).
- .2 Dessins d'atelier
  - .1 Soumettre les dessins d'atelier requis conformément à la section 01 33 00 (Documents et échantillons à soumettre).

.2 Les dessins d'atelier doivent indiquer ou montrer les matériaux, les finis, les assemblages, les joints, le mode d'ancrage et le nombre de dispositifs d'ancrage, les appuis, les éléments de renforcement, les détails et les accessoires.

.3 Les dessins d'atelier doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur membre de l'Ordre des ingénieurs du Québec.

#### 1.4 COMPÉTENCE

- .1 L'Entrepreneur ou son sous-traitant qu'il prévoit engager devront posséder un certificat en règle selon la norme CAN/CSA W47.1 « Certificat des compagnies de soudage par fusion des structures d'acier (division 3) ».

#### 1.5 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 Rapports des essais : sur demande du Représentant du ministère, soumettre les rapports des essais certifiant que les produits, matériaux et matériels satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.
- .2 Certificats : soumettre les documents signés par le fabricant, certifiant que les produits, matériaux et matériels satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.

#### 1.6 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Emballage, expédition, manutention et déchargement : le matériel et les matériaux doivent être transportés, entreposés, manutentionnés et protégés conformément à la section 01 61 00 (Exigences générales concernant les produits).

#### 1.7 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS

- .1 Trier et recycler les déchets selon les exigences de la section 01 74 21 (Gestion et élimination des déchets de construction/Démolition).
- .2 Évacuer du chantier tous les matériaux d'emballage et les acheminer vers des installations appropriées de recyclage.
- .3 Récupérer et trier tous les matériaux d'emballage en papier, en plastique, en polystyrène ou en carton ondulé, et les placer dans des bennes appropriées installées sur place aux fins de recyclage, conformément au plan de gestion des déchets.
- .4 Acheminer les éléments métalliques inutilisés vers une installation de recyclage du métal approuvée.

## PARTIE 2 - PRODUITS

### 2.1 MATÉRIAUX ET MATÉRIEL

- .1 Profilés et plaques d'acier : de nuance 350W, selon la norme CAN/CSA-G40.20/G40.21.
- .2 Tubes d'acier : conformes à la norme CAN/CSA-G40.21, 350W, classe H.
- .3 Boulons et tirants : conformes à la norme ASTM A307. Lorsque des boulons et écrous en acier inoxydable sont demandés, utiliser de l'acier inoxydable de Nuance 316.
- .4 Matériaux de soudage : conformes à la norme CSA W59.
- .5 Électrodes de soudage : conformes aux normes de la série CSA W48.
- .6 Coulis : sans retrait, non métallique, fluide et ayant une résistance de 15 MPa après 24 heures et 50 MPa après 28 jours.
- .7 Galvanisation : par immersion à chaud, avec un recouvrement de 600 g/m<sup>2</sup>, selon la norme CAN/CSA-G164.
- .8 Peinture pour retouches des surfaces galvanisées par galvanisation thermique : apprêt riche en zinc, conforme à la norme ONGC 1-GP-181a.
- .9 Dispositif d'ancrage au roc pour bases de lampadaires : prévoir le modèle et l'ancrage adapté selon les recommandations du fabricant pour fûts de bois respectifs de 30 pieds et de 20 pieds. .

## PARTIE 3 - EXÉCUTION

### 3.1 ASSEMBLAGE ET MONTAGE DES ÉLÉ- MENTS D'ACIER

- .1 À moins d'indications contraires, exécuter les travaux de soudage conformément à la norme CSA W59.
- .2 Les soudures apparentes doivent être continues sur toute la longueur du joint; elles doivent être limées ou meulées de manière à présenter une surface lisse et unie.
- .3 Dans la mesure du possible, les ouvrages doivent être ajustés et assemblés en atelier, et livrés prêts à monter.
- .4 Monter les ouvrages métalliques d'équerre, d'aplomb et de niveau, alignés et ajustés avec précision.

- .5 Fournir les boulons d'ancrage montrés aux plans pour l'assemblage des pontons flottants.
- .6 Les dispositifs de fixation apparents doivent être compatibles avec le matériau qu'ils traversent ou auquel ils sont assujettis, et de même fini que celui-ci.
- .7 Assembler les éléments sur place à l'aide de boulons selon la norme CAN/CSA-S16.1.
- .8 Remettre aux corps de métiers compétents les gabarits et les pièces à noyer dans le béton.
- .9 À l'aide d'une peinture pour couche d'impression riche en zinc, retoucher les surfaces galvanisées endommagées lors des travaux.
- .10 Faire la réparation, à la satisfaction du Représentant du ministère, des surfaces des pièces d'acier endommagées lors du transport, de la manipulation et de l'installation.

### 3.2 NETTOYAGE

- .1 Une fois la mise en oeuvre achevée, évacuer du chantier les matériaux de surplus, les déchets, les outils et les barrières servant à protéger l'équipement.

Fin de section

## PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

### 1.1 SECTIONS CONNEXES

- .1 Section 06 10 00.01 - Charpenterie des trottoirs
- .2 Section 06 15 00 - Platelage en bois des trottoirs
- .3 Section 35 51 23.01 - Pontons flottants

### 1.2 RÉFÉRENCES

- .1 American Wood-Preservers' Association (AWPA)
  - .1 AWPA M2-01, Standard for Inspection of Treated Wood Products.
  - .2 AWPA M4-06, Standard for the Care of Preservative-Treated Wood Products.
- .2 Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International
  - .1 CSA O80 Série O80S2-05, Préservation du bois.
  - .2 CSA-O80.201-FM89, pour ce qui est des solvants organiques servant à la préparation des solutions de produits de préservation.
- .3 South Coast Air Quality Management District (SCAQMD), California State
  - .1 SCAQMD Rule 1113-04, Architectural Coatings.

### 1.3 DOCUMENTS/ ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 (Documents et échantillons à soumettre).
- .2 Documents à soumettre aux fins d'assurance de la qualité
  - .1 Soumettre les certificats requis conformément à la section 01 33 00 (Documents et échantillons à soumettre).
  - .2 Dans le cas des éléments en bois traités par imprégnation sous pression de produits de préservation, soumettre les renseignements indiqués ci-après, lesquels doivent être certifiés par le signataire autorisé de l'usine de traitement.
    - .1 Les données pertinentes précisées dans la norme AWPA M2, de même que les modifications énoncées dans les normes de la série CSA O80, sous la rubrique Exigences supplémentaires à la norme AWPA M2.
    - .2 Le degré d'humidité, après séchage des éléments traités avec un produit de préservation à base d'eau.

#### 1.4 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 L'inspection en usine des matériaux imprégnés sous pression d'un produit de préservation sera effectuée par un laboratoire d'essai désigné, conformément à la norme AWPA M2 et aux modifications énoncées dans les normes de la série CSA O80, sous la rubrique Exigences supplémentaires à la norme AWPA M2.
- .2 Exigences des organismes de réglementation : chaque pièce ou lot de pièces de bois ignifugé doit porter le label ULC indiquant l'indice de propagation de la flamme et l'indice de pouvoir fumigène.

#### 1.5 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Gestion et élimination des déchets : trier les déchets en vue de leur recyclage conformément à la section 01 74 21 (Gestion et élimination des déchets de construction/ Démolition).

### PARTIE 2 - PRODUITS

#### 2.1 MATÉRIAUX

- .1 Produit de préservation : Arséniate de cuivre chromate (ACC) hydrosoluble et conformes aux normes de la série CSA O80.

### PARTIE 3 - EXÉCUTION

#### 3.1 TRAITEMENT DE PRÉSERVATION

- .1 Traiter les matériaux conformément à la norme CSA O80 au moyen d'un produit de préservation ACC jusqu'à l'obtention d'une rétention nette d'au moins 6,4 kg par mètre cube de bois pour tout le bois des trottoirs et 24 kg par mètre cube de bois pour tout le bois des pontons flottants.
- .2 Le bois doit être séché avant le traitement à un taux de 19 % (maximum) d'humidité.
- .3 Tout le bois des platelages (trottoirs et pontons) doit être incisé pour le traitement selon la méthode « GEN II » (micro-incision).
- .4 Après le traitement avec un produit de préservation à base d'eau (hydrosoluble), faire sécher les matériaux jusqu'à l'obtention d'un degré d'humidité ne dépassant pas 19 %.

3.2 TRAITEMENT  
EFFECTUÉ SUR PLACE

- .1 Exécuter les travaux conformément à la norme AWP A M4 et aux modifications énoncées dans les normes de la série CSA O80, sous la rubrique Exigences supplémentaires à la norme AWP A M2.
- .2 Débarrasser de tout dépôt de produits chimiques les pièces de bois traité sur lesquelles un produit de finition sera appliqué.

Fin de section

## PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

### 1.1 SECTIONS CONNEXES

- .1 Section 06 05 73 - Traitement du bois
- .2 Section 06 15 00 - Platelage en bois des trottoirs

### 1.2 RÉFÉRENCES

- .1 American Society for Testing and Materials International (ASTM)
  - .1 ASTM A 123/A 123M-02, Standard Specification for Zinc (Hot-Dip Galvanized) Coatings on Iron and Steel Products.
  - .2 ASTM A 653/A 653M-06, Standard Specification for Steel Sheet, Zinc-Coated (Galvanized) or Zinc-Iron Alloy-Coated (Galvannealed) by the Hot-Dip Process.
- .2 Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International
  - .1 CSA B111-1974 (R2003), Wire Nails, Spikes and Staples (Clous, fiches et cavaliers en fil d'acier).
  - .2 CAN/CSA-G164-FM92 (C2003), Galvanisation à chaud des objets de forme irrégulière.
  - .3 CAN/CSA-O86, Règles de calcul des charpentes de bois.
  - .4 CSA O141-F05, Bois débité de résineux.
- .3 Forest Stewardship Council (FSC)
  - .1 FSC-STD-01-001-2004, FSC Principle and Criteria for Forest Stewardship (Principes et critères de gestion forestière).
  - .2 FSC-STD-20-002-2004, Structure and Content of Forest Stewardship Standards V2-1.
  - .3 Organismes de certification accrédités par le FSC.
- .4 Santé Canada - Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)
  - .1 Fiches signalétiques (FS).
- .5 Commission nationale de classification des sciages (NLGA)
  - .1 Règles de classification pour le bois d'oeuvre canadien, 2005.
- .6 South Coast Air Quality Management District (SCAQMD), California State
  - .1 SCAQMD Rule 1113-04, Architectural Coatings.
  - .2 SCAQMD Rule 1168-05, Adhesives and Sealants Applications.

<u>1.3 DOCUMENTS/ ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE</u>	.1	Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 (Documents et échantillons à soumettre).
<u>1.4 ASSURANCE DE LA QUALITÉ</u>	.1	Marquage du bois : estampe de classification d'un organisme reconnu par le Conseil d'accréditation de la commission canadienne de normalisation du bois d'œuvre.
	.2	L'ensemble des pièces de bois des trottoirs devra être accepté par le Représentant du ministère avant sa livraison au chantier.
	.3	Le Représentant du ministère se réserve le droit de refuser le bois qui ne respecte pas les critères du présent document.
	.4	Le pourcentage d'humidité pourra être vérifié à son arrivée au chantier si jugé nécessaire par le Représentant du ministère.
<u>1.5 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION</u>	.1	Gestion et élimination des déchets : trier les déchets en vue de leur recyclage conformément à la section 01 74 21 (Gestion et élimination des déchets de construction/ Démolition).
<u>PARTIE 2 - PRODUITS</u>		
<u>2.1 DÉVELOPPEMENT DURABLE</u>	.1	Matériaux/matériels et produits : conformes à la section 01 61 00 (Exigences générales concernant les produits).
<u>2.2 BOIS DE CONSTRUCTION</u>	.1	Bois débité : sauf indication contraire, bois de résineux, au fini S4S (blanchi sur 4 côtés), ayant un degré d'humidité ne dépassant pas 19 %. .1 Conforme à la norme CAN/CSA-O141. .2 Conforme aux Règles de classification pour le bois d'œuvre canadien, de la NLGA. .3 Traité par incision à l'ACC selon la norme CAN/CSA O80 et selon les exigences de la section 06 05 73 (Traitement du bois).
<u>2.3 ACCESSOIRES</u>	.1	Tous les accessoires et dispositifs d'assemblage doivent être galvanisés à chaud, sauf où il est spécifiquement demandé de l'acier inoxydable de nuance 316.

2.4 FINIS

- .1 Métal galvanisé : dispositifs de fixation galvanisés selon les normes CAN/CSA-G164, ASTM A 653/A 653M pour les ouvrages extérieurs en bois traité sous pression.
- .2 Acier inoxydable : de nuance 316.

2.5 PRODUIT DE  
TRAITEMENT DU BOIS

- .1 Arséniate de cuivre chromate (ACC) hydrosoluble et conforme aux normes de la série CAN/CSA O80. Voir section 06 05 73 (Traitement du bois).

PARTIE 3 - EXÉCUTION

3.1 TRAVAUX  
PRÉPARATOIRES

- .1 Appliquer le produit de préservation spécifié sur les éléments en bois avant de les installer.
- .2 Avant d'installer les éléments, appliquer généreusement au pinceau du produit de préservation sur toutes les surfaces mises à nu par les coupes, les dressages et les percements effectués sur place selon les normes applicables.

3.2 MONTAGE

- .1 Monter la structure de bois des trottoirs, comme montré aux plans et décrit dans ce devis.
- .2 Assembler, ancrer, fixer, attacher et contreventer les éléments de manière à leur assurer la solidité et la rigidité nécessaires.
- .3 Au besoin, fraiser les trous de manière que les têtes de boulon ne fassent pas saillie.

Fin de section

## PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

### 1.1 SECTIONS CONNEXES

- .1 Section 06 05 73 – Traitement du bois
- .2 Section 06 10 00.01 – Charpenterie des trottoirs

### 1.2 RÉFÉRENCES

- .1 American Society for Testing and Materials International (ASTM)
  - .1 ASTM A 653/A 653M-06, Standard Specification for Steel Sheet, Zinc-Coated (Galvanised) or Zinc-Iron Alloy-Coated (Galvannealed) by the Hot-Dip Process.
- .2 American Wood Preservers' Association (AWPA)
  - .1 AWPA A2-06, Standard Methods for Analysis of Water-Borne Preservatives and Fire Retardant Formulations.
  - .2 AWPA A3-05, Standard Methods for Determining Penetration of Preservatives and Fire Retardants.
- .3 Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International
  - .1 CSA B111-1974(R2003), Wire Nails, Spikes and Staples (clous, fiches et cavaliers en fil d'acier).
  - .2 CSA 080 Série F05/O80 S2-F05, Préservation du bois.
  - .3 CSA 080.20-97(C2002), Traitement d'ignifugation sous pression du bois débité.
  - .4 CAN/CSA 086-01(R2006), Consolidation Engineering Design in Wood.
- .4 Forest Stewardship Council (FSC)
  - .1 FSC-STD-01-001-2004, FSC Principle and Criteria for Forest Stewardship.
  - .2 FSC-STD-20-002-2004, Structure and Content of Forest Stewardship Standards V2-1.
  - .3 Organismes accrédités par le FSC.
- .5 Commission nationale de classification des sciages
  - .1 NLGA, Règles de classification pour le bois d'œuvre canadien, 2005.

### 1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE

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

#### 1.4 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

---

- .1 Le bois d'œuvre doit être marqué du sceau d'un organisme de classification reconnu par le Conseil d'accréditation de la Commission canadienne de normalisation du bois d'œuvre (CLSAB).
  - .1 Marquage du bois : estampe de classification d'un organisme reconnu par le Conseil d'accréditation de normalisation du bois d'œuvre.
  - .2 Chaque morceau devra être estampé dans le bout avec son essence, son grade et son degré d'humidité.
  - .3 L'ensemble des pièces de bois devra être accepté par le Représentant du ministère avant sa livraison au chantier.
  - .4 Avant la livraison du bois au chantier, un inspecteur qualifié vérifiera les éléments suivants : l'essence du bois, sa qualification, son grade et d'autres propriétés au besoin.
  - .5 Les bois pourront être acheminés vers le lieu prévu au chantier pour donner suite à l'acceptation de ces éléments par le Représentant du ministère suite au rapport de l'inspecteur qualifié.
  - .6 Le Représentant du ministère se garde le droit de refuser le bois qui ne respecte pas les critères du présent document.
  - .7 Le fournisseur des pièces de bois est tenu de présenter des preuves qui assurent la traçabilité du produit (provenance des bois ronds et de l'usine de transformation) afin de confirmer la provenance, l'essence et la qualité des bois transformés.
  - .8 Vérification de la teneur en eau des matériaux : soumettre des échantillons des matériaux fournis au laboratoire d'essais. Ce laboratoire sera choisi par le Représentant du ministère avec le mandat de s'assurer de la qualité du bois fourni en fonction des exigences du présent devis.
  - .9 Les essais seront payés par l'Entrepreneur.
  - .10 Toutes les pièces dont les coins seront écorchés ou les surfaces endommagées ainsi que toutes les pièces ayant des surfaces importantes de « faux bois » seront refusées et devront être sorties du chantier.

#### 1.5 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

---

- .1 Gestion et élimination des déchets :
  - .1 Trier les déchets en vue de leur recyclage conformément à la section 01 74 21 (Gestion et élimination des déchets de construction/Démolition).
  - .2 Transporter et entreposer les matériaux au chantier de façon à ne pas endommager les matériaux.

.3 Transporter et entreposer le platelage de bois traité à l'endroit prévu à cette fin sur le chantier et de façon à ne pas endommager les matériaux.

.4 Entreposer les matériaux dans un endroit sec et bien aéré ainsi qu'à l'abri de la neige, de la pluie et du soleil de manière à ce qu'ils ne reposent pas directement sur le sol.

.5 Empiler le bois au-dessus du sol de l'aire d'entreposage.

.6 Couvrir les différents paquets (Bundles) de bois de membranes imperméables.

.7 Protéger le bois contre le vol et le vandalisme.

.8 Toutes les pièces seront soigneusement enveloppées et les arêtes vives seront protégées pour le transport, la manutention et l'entreposage sur le chantier.

.9 Manipuler les pièces de bois de façon à éviter les déformations permanentes.

## PARTIE 2 - PRODUITS

### 2.1 MATÉRIAUX/MATÉRIELS

.1 Planches à platelage : selon les règles de classification pour le bois d'œuvre canadien de la NLGA 127b « choisi », en pin gris (65 % minimum) et pin rouge (35 % maximum) de qualité « Grade 2 et Meilleur » (pas de faux bois) de 51 mm d'épaisseur nominale, de 190 mm de largeur nominale, blanchies sur les quatre faces à teneur maximale en humidité de 19 % avant et après le traitement.

.2 Longueur des planches : selon la largeur des trottoirs.

.3 Clous : conformes à la norme CSA B111, galvanisés par immersion à chaud.

.4 Tire-fonds : conformes à la norme CSA B34-1972, galvanisés par immersion, en métal galvanisé, du type recommandé par le fabricant du platelage.

.5 Toutes les pièces d'assemblage doivent être galvanisées à chaud conformément à la norme ACNOR G164-M1981.

### 2.2 PRODUIT DE TRAITEMENT DU BOIS

.1 Arséniate de cuivre chromate (ACC) hydrosoluble et conforme aux normes de la série CAN/CSA O80. Voir section 06 05 73 (Traitement du bois).

### PARTIE 3 - EXÉCUTION

#### 3.1 CONSTRUCTION

- .1 Sauf prescription contraire, effectuer les travaux conformément à la norme CAN/CSA O86-01, Règles de calcul des charpentes de bois.
- .2 Se conformer aux spécifications contenues sur les plans quant à la disposition des planches.
- .3 Appliquer un produit de préservation sur les extrémités des planches coupées.
- .4 Avant d'installer les éléments, retoucher au pinceau – en illustrant une quantité généreuse du produit de préservation utilisé pour le traitement du bois – toutes les surfaces qui ont été sciées, dressées ou percées sur le chantier.

#### 3.2 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE

- .1 Essais : la teneur en humidité des matériaux livrés sera vérifiée par un laboratoire d'essais désigné par le Représentant du ministère.

#### 3.3 PERCEMENT POUR L'INSTALLATION DES TIRE-FONDS

- .1 Se conformer à la norme CAN/CSA-O86-01 en ce qui a trait au forage des trous pour l'installation des tire-fonds.
- .2 Forer, pour une longueur équivalente à celle non filetée du tire-fond, au même diamètre que ce dernier.
- .3 Poursuivre le forage aux deux tiers du diamètre du tire-fond sur une longueur équivalente à celle de la partie filetée du tire-fond.
- .4 Utiliser des clés pour insérer les tire-fonds. Ne pas utiliser de marteau, de masse ou autre appareil à percussion.

#### 3.4 MONTAGE DES ÉLÉMENTS DE BOIS

- .1 Éliminer le bois endommagé en surface.
- .2 Monter et assembler les platelages conformément aux exigences de la norme CAN/CSA O86-01 ainsi qu'aux exigences mentionnées au devis.
- .3 Installer les éléments selon les alignements, les niveaux et les élévations prévus, les monter d'aplomb et les espacer uniformément.

- .4 Assembler, ancrer, forer, attacher et contreventer les éléments de manière à assurer leur solidité et la rigidité nécessaire.
- .5 Fraiser les trous de manière à ce que les têtes des boulons ne fassent pas de saillie.
- .6 Les planches doivent être continues sur toute la largeur des trottoirs.
- .7 Les planches doivent être fixées à chaque solive à l'aide de deux tire-fonds.

### 3.5 SURFACES APPARENTES

---

- .1 Poser les éléments de charpente de manière à ce qu'aucune marque ni estampille ne soit visible sur les surfaces qui doivent être laissées apparentes.

### 3.6 FINITION DES SURFACES

---

- .1 Faire disparaître les marques d'outil, les égratignures ainsi que toute trace d'abrasion.

Fin de section

## **Partie 1 Généralités**

### **1.1 SECTIONS CONNEXES**

- .1 Section 26 50 00 - Éclairage.
- .2 Section 26 59 19 – Éclairage routier.

### **1.2 RÉFÉRENCES**

- .1 Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International
  - .1 CSA C22.1F09, Code canadien de l'électricité, Première partie, Norme de sécurité relative aux installations électriques.
  - .2 CAN/CSA-C22.3 numéro 1-01, Réseaux aériens.
  - .3 CAN3-C235-83(R2000), Tensions recommandées pour les réseaux à courant alternatif de 0 à 50 000 V.
- .2 Association des manufacturiers d'équipement électrique et électronique du Canada (EEMAC)
  - .1 EEMAC 2Y-1, Light Gray Colour for Indoor Switch Gear.
- .3 Institute of Electrical and Electronics (IEEE)/National Electrical Safety Code Product Line (NESC)
  - .1 IEEE SP1122, The Authoritative Dictionary of IEEE Standards Terms, 7th Edition.

### **1.3 DÉFINITIONS**

- .1 Termes d'électricité et d'électronique : sauf indication contraire, la terminologie employée dans la présente section et sur les dessins est fondée sur celle définie dans la norme IEEE SP1122.

### **1.4 EXIGENCES DE CONCEPTION**

- .1 Les tensions de fonctionnement doivent être conformes à la norme CAN3-C235.
- .2 Les moteurs, les appareils de chauffage électriques, les dispositifs de commande/contrôle/régulation et de distribution doivent fonctionner d'une façon satisfaisante à la fréquence de 60 Hz et à l'intérieur des limites établies dans la norme susmentionnée.
  - .1 Les appareils doivent pouvoir fonctionner sans subir de dommages dans les conditions extrêmes définies dans cette norme.
- .3 Langue d'exploitation et d'affichage : prévoir aux fins d'identification et d'affichage des plaques indicatrices et des étiquettes en anglais et en français pour les dispositifs de commande/contrôle.
- .4 Utiliser une plaque indicatrice pour les deux langues.

### **1.5 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE**

- .1 Dessins d'atelier
  - .1 Les dessins doivent indiquer les dégagements nécessaires au fonctionnement, à l'entretien et au remplacement des appareils.

- .2 Soumettre 1 exemplaire des dessins, d'au moins 600 mm x 600 mm et des fiches techniques au Représentant du ministère.
- .3 Si des changements sont requis, en informer le Représentant du Ministère avant qu'ils soient effectués.
- .2 Contrôle de la qualité : selon la section 01 45 00 - Contrôle de la qualité.
  - .1 Prévoir des appareils et des matériels certifiés CSA.
  - .2 Dans les cas où l'on ne peut obtenir des appareils et des matériels certifiés CSA, soumettre les appareils et les matériels proposés au Représentant du ministère, aux fins d'approbation, avant de les livrer au chantier.
- .3 Permis et droits : selon les conditions générales du contrat.

#### **1.6 ASSURANCE DE LA QUALITÉ**

- .1 Qualification : les travaux d'électricité doivent être exécutés par des électriciens agréés, qualifiés, par un maître électricien ou par un entrepreneur électricien titulaire d'une licence délivrée par la province dans laquelle les travaux seront exécutés ou par des apprentis conformément aux autorités compétentes et selon les termes de la loi provinciale concernant la formation professionnelle et la qualification de la main-d'œuvre.
  - .1 Les employés inscrits à un programme provincial d'apprentissage pourront exécuter des tâches spécifiques s'ils sont sous la surveillance directe d'un électricien agréé qualifié.
  - .2 Tâches permises : selon le degré de formation et selon les aptitudes démontrées pour l'exécution des tâches spécifiques.
- .2 Réunions de chantier
  - .1 Tenir des réunions de chantier conformément aux besoins du client.
- .3 Prendre les mesures nécessaires en matière de santé et sécurité professionnelles en construction conformément à la section 01 35 29.06 - Santé et sécurité.

#### **1.7 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION**

- .1 Calendrier de livraison des matériels : remettre un calendrier de livraison au Représentant du Ministère dans les deux (2) semaines suivant l'attribution du contrat.
- .2 Gestion et élimination des déchets de construction/démolition : trier les déchets aux fins de réutilisation/réemploi et de recyclage conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition

#### **1.8 MISE EN ROUTE DE L'INSTALLATION**

- .1 Instruire le Représentant du Ministère du mode de fonctionnement et des méthodes d'entretien de l'installation, de ses appareils et de ses composants.

#### **1.9 INSTRUCTIONS D'EXPLOITATION**

- .1 Fournir des instructions d'exploitation pour chaque système principal et pour chaque appareil principal prescrit dans les sections pertinentes du devis, à l'intention du personnel d'exploitation et d'entretien.
- .2 Les instructions d'exploitation doivent comprendre ce qui suit :
  - .1 Schémas de câblage, schémas de commande, séquence de commande pour chaque système principal et pour chaque appareil.

- .2 Procédures de démarrage, de réglage, d'ajustement, de lubrification, d'exploitation et d'arrêt.
- .3 Mesures de sécurité.
- .4 Procédures à observer en cas de panne.
- .5 Autres instructions, selon les recommandations du fabricant de chaque système ou appareil.
- .3 Afficher les instructions aux endroits approuvés.
- .4 S'assurer que les instructions d'exploitation ne se décolorent pas si elles sont exposées à la lumière solaire.

## **Partie 2 Produits**

### **2.1 MATÉRIAUX/MATÉRIELS**

- .1 Les matériels et les appareils doivent être conformes à la section 01 61 00 - Exigences générales concernant les produits.
- .2 Les matériels et les appareils doivent être certifiés CSA. Dans les cas où l'on ne peut obtenir des matériels ou des appareils certifiés CSA, soumettre les matériels et les équipements de remplacement au Représentant du ministère avant de les livrer sur le chantier, conformément à l'article DOCUMENTS/ÉLÉMENTS À SOUMETTRE, de la PARTIE 1.

### **2.2 TERMINAISONS DU CÂBLAGE**

- .1 S'assurer que les cosses, les bornes et les vis des terminaisons du câblage conviennent autant pour des conducteurs en cuivre que pour des conducteurs en aluminium. Prévoir les adaptateurs de dimensions de câble pour le raccordement de câbles surdimensionnés pour réduire les chutes de tension.

### **2.3 IDENTIFICATION DES MATÉRIELS**

- .1 Pour désigner les appareils électriques, utiliser des plaques indicatrices et des étiquettes conformes aux prescriptions ci-après :
  - .1 Plaques indicatrices : plaques à graver en stratifié ou en plastique lamicoïd de 3 mm d'épaisseur, avec face en mélamine de couleur noire ou blanche au fini mat et âme de couleur noire ou blanche, fixées mécaniquement au moyen de vis taraudeuses, avec inscriptions en lettres correctement alignées, gravées jusqu'à l'âme de la plaque.
  - .2 Format conforme aux indications du tableau ci-après.

#### **FORMAT DES PLAQUES INDICATRICES**

Format 1	10 x 50 mm	1 ligne	Lettres de 3 mm de hauteur
Format 2	12 x 70 mm	1 ligne	Lettres de 5 mm de hauteur
Format 3	12 x 70 mm	2 lignes	Lettres de 3 mm de hauteur
Format 4	20 x 90 mm	1 ligne	Lettres de 8 mm de hauteur
Format 5	20 x 90 mm	2 lignes	Lettres de 5 mm de hauteur
Format 6	25 x 100 mm	1 ligne	Lettres de 12 mm de hauteur
Format 7	25 x 100 mm	2 lignes	Lettres de 6 mm de hauteur

- .2 Étiquettes : sauf indication contraire, utiliser des étiquettes en plastique avec lettres en relief de 6 mm de hauteur.

- .3 Les inscriptions des plaques indicatrices et des étiquettes doivent être approuvées par le Représentant du Ministère avant fabrication.
- .4 Les plaques indicatrices des coffrets de borniers et des boîtes de jonction doivent indiquer les caractéristiques du réseau et/ou de la tension.
- .5 Les appareils doivent porter une étiquette de format 3, avec l'inscription \* ARTICLE D'INVENTAIRE NUMÉRO +. Numéroté selon les directives du Représentant du Ministère.
- .6 Les plaques indicatrices des sectionneurs, des démarreurs et des contacteurs doivent indiquer l'appareil commandé et la tension.
- .7 Les plaques indicatrices des coffrets de borniers et des boîtes de tirage doivent indiquer le réseau et la tension.

## **2.4 IDENTIFICATION DU CÂBLAGE**

- .1 Les deux extrémités des conducteurs de phase de chaque artère et de chaque circuit de dérivation doivent être marquées de façon permanente et indélébile à l'aide d'un ruban de plastique numéroté ou coloré.
- .2 Conserver l'ordre des phases et le même code de couleur pour toute l'installation.
- .3 Le code de couleur doit être conforme à la norme la norme CSA C22.1.

## **2.5 FINITION**

- .1 Les surfaces des enveloppes métalliques doivent être finies en atelier et être revêtues d'un apprêt antirouille, à l'intérieur et à l'extérieur, et d'au moins deux couches de peinture-émail de finition.

## **Partie 3 EXECUTION**

### **3.1 INSTALLATION**

- .1 Sauf indication contraire, réaliser l'ensemble de l'installation conformément à la norme CSA C22.1.
- .2 Sauf indication contraire, installer les réseaux aériens et souterrains conformément à la norme CSA C22.3 numéro 1.

### **3.2 ÉTIQUETTES, PLAQUES INDICATRICES ET PLAQUES SIGNALÉTIQUES**

- .1 S'assurer que les étiquettes CSA, les plaques indicatrices et les plaques signalétiques sont visibles et lisibles une fois les matériels installés.

### **3.3 INSTALLATION DES CONDUITS ET DES CÂBLES**

- .1 Installer les câbles, les conduits et les raccords qui doivent être noyés ou recouverts d'enduit en les disposants de façon soignée contre la charpente du bâtiment, de manière à réduire au minimum l'épaisseur des fourrures.

### **3.4 HAUTEURS DE MONTAGE**

- .1 Sauf indications ou prescriptions contraires, la hauteur de montage du matériel est donnée à compter de la surface du plancher fini jusqu'à l'axe central des appareils.
- .2 Dans le cas où la hauteur de montage des appareils n'est pas indiquée, vérifier auprès des personnes compétentes avant l'installation.
- .3 Sauf indications contraires, installer l'équipement électrique à la hauteur indiquée ci-après.
  - .1 Appareil d'éclairage : 8.8m.

### **3.5 COORDINATION DES DISPOSITIFS DE PROTECTION**

- .1 S'assurer que les dispositifs de protection des circuits comme les déclencheurs de surintensité, les relais et les fusibles sont installés, qu'ils sont du calibre voulu et qu'ils sont réglés aux valeurs requises.

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

- .1 Effectuer les essais des éléments suivants, conformément à la section 01 45 00 - Contrôle de la qualité.
  - .1 Appareil d'éclairage et leur contrôle.
  - .2 Prises électriques
- .2 Effectuer les essais en présence du Représentant du Ministère.
- .3 Fournir les appareils de mesure, les indicateurs, les appareils et le personnel requis pour l'exécution des essais durant la réalisation des travaux et à l'achèvement de ces derniers.

### **3.7 NETTOYAGE**

- .1 Nettoyer et retoucher les surfaces peintes en atelier qui ont été égratignées ou endommagées en cours de transport et d'installation; utiliser une peinture de type et de couleur identiques à la peinture d'origine.
- .2 Nettoyer les crochets, supports, attaches et autres dispositifs de fixation apparents, non galvanisés, et appliquer un apprêt pour les protéger contre la rouille.
- .3 Nettoyer le site à la fin des travaux.

**FIN DE LA SECTION**

## PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

<u>1.1 SECTION CONNEXE</u>	.1	Section 26 05 00 - Électricité - Exigences générales concernant les résultats des travaux.
<u>1.2 DESSINS D'ATELIER ET CARACTÉRISTIQUES DES PRODUITS</u>	.1	Soumettre les dessins d'atelier et les caractéristiques des luminaires.
	.2	À moins d'indications contraires, soumettre les données photométriques complètes des luminaires proposés, établies par un laboratoire d'essai indépendant.
<u>1.3 GÉNÉRALITÉS</u>	.1	Tous les appareils doivent porter l'étiquette de l'ACNOR, et celui du fabricant avec son numéro de catalogue.
	.2	Tout appareil, même s'il est spécifié, mais ne portant pas l'approbation ACNOR, sera refusé et substitué par un appareil semblable, dont le choix définitif sera fait au cours des travaux.

## PARTIE 2 - PRODUITS

<u>2.1 LISTE DES LUMINAIRES</u>	.1	Voir la liste au dessin ou équivalent approuvé.
-------------------------------------	----	---

## PARTIE 3 - EXÉCUTION

<u>3.1 INSTALLATION</u>	.1	Les luminaires ne doivent être installés que lorsque tous les travaux susceptibles de les endommager ou de les salir, sont terminés.
<u>3.2 CÂBLAGE</u>	.1	Raccorder les luminaires aux circuits d'éclairage selon les indications.
<u>3.3 ESSAIS</u>	.1	Effectuer les essais conformément à la section 26 05 00 - Électricité - Exigences générales concernant les résultats des travaux.

- .2 Vérifier les luminaires et remplacer les lampes, ballasts et accessoires défectueux.

Fin de section

---

## PARTIE 1 – GÉNÉRALITÉS

<u>1.1 CONTENU DE LA SECTION</u>	.1	Matériaux et matériels des poteaux d'éclairage en bois et installation de ces éléments.
<u>1.2 SECTIONS CONNEXES</u>	.1	Section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre
	.2	Section 01 74 21 – Gestion et élimination des déchets de construction/Démolition
	.3	Section 26 05 01 – Électricité – Exigences générales concernant les résultats des travaux
	.4	Section 26 50 00 – Éclairage.
<u>1.3 RÉFÉRENCES</u>	.1	Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International.
<u>1.4 DOCUMENTS /ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE</u>	.1	Soumettre les fiches techniques requises conformément à la section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre.
<u>1.5 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS</u>	.1	Trier et recycler les déchets conformément à la section 01 74 21 (Gestion et élimination des déchets de construction/Démolition).
	.2	Évacuer du chantier tous les matériaux d'emballage et les acheminer vers des installations appropriées de recyclage.
	.3	Placer tous les matériaux d'emballage dans des bennes appropriées installées sur place aux fins de recyclage, conformément au plan de gestion des déchets.
	.4	Acheminer les éléments et le câblage métalliques inutilisés vers une installation de recyclage du métal approuvée par le Représentant du ministère.

## PARTIE 2 - PRODUITS

<u>2.1 POTEAUX EN BOIS</u>	.1	Poteaux en bois conformes à la norme CAN/CSA-O15, catégorie 1, en thuya, présentant les caractéristiques suivantes :
	.1	Longueur : 9.1 m. ou tel que mentionné aux plans

2.2 SUPPORTS POUR  
LUMINAIRES

- .1 Supports convenant au type de luminaire prescrit et présentant les caractéristiques suivants.
  - .1 Supports selon les indications.

2.3 LUMINAIRES

- .1 Luminaire, à l'épreuve des intempéries, conformément à la section 26 50 00 – Éclairage.

PARTIE 3 - EXÉCUTION

3.1 INSTALLATION

- .1 Installer les poteaux supports de manière à ce qu'ils soient droits et d'aplomb, selon les instructions du fabricant.
- .2 Installer les luminaires sur les potences des poteaux Vérifier l'orientation, la hauteur et l'inclinaison des luminaires. Faire les ajustements finaux de soir.
- .3 Connecter les luminaires au circuit d'éclairage.
- .4 Effectuer les essais requis, conformément à la section 26 05 00 – Électricité - Exigences

Fin de section

## PARTIE 1 – GÉNÉRALITÉS

### 1.1 SECTION CONNEXE

- .1 Section 31 32 19.01 – Géotextiles

### 1.2 EXIGENCES GÉNÉRALES

- .1 Prendre connaissance des lois, règlements, décrets et codes de sécurité concernant les travaux régis par cette section du devis et s'y conformer rigoureusement.

### 1.3 ENVERGURE DES TRAVAUX DE REMBLAYAGE

- .1 Les travaux de remblayage comprennent, sans s'y limiter, les points suivants :
  - .1 Remblayage des quantités de matériaux requises pour la réalisation du stationnement de VTT montré sur les plans.
  - .2 Prévoir que le terrain est principalement en roc à affleurement et plutôt accidenté. Une dénivellation d'environ 2 mètres est à prévoir entre les points haut et bas du secteur à remblayer, dépendant de la localisation exacte du stationnement.
  - .3 Remblayer selon les épaisseurs montrées aux plans.
  - .4 Compactage de tous les matériaux de remblayage.

### 1.4 NATURE DU SOL

- .1 Le sol à l'endroit du remblai à effectuer pour le stationnement de VTT est principalement du roc à affleurement avec une couche de matériaux granulaires et végétaux par endroits.

### 1.5 LIGNES ET NIVEAUX DE REPÈRE

- .1 Placer sur le site des travaux toutes les bornes repères nécessaires afin de délimiter exactement en plan et en élévation les remblais à construire.
- .2 La localisation exacte du stationnement dépend du positionnement des pontons et des passerelles. La localisation exacte des pontons et du stationnement est à valider sur place avec le Représentant du ministère.

## 1.6 OUVRAGES EXISTANTS

- .1 Prendre toutes les précautions nécessaires afin de ne pas endommager les ouvrages existants qui sont situés à proximité du site des travaux (poteaux électriques existants, trottoirs de bois). Réparer tous les dommages qui auront été occasionnés par les travaux à la satisfaction du ou des propriétaires concernés et en assumer tous les frais.

## 1.7 ENTRETIEN ET PROTECTION DU CHANTIER

- .1 Maintenir libre d'accumulation d'eau et de neige le site des travaux aussi longtemps que ceux-ci sont en cours.
- .2 Protéger les talus de remblai contre les effets du gel, l'érosion, les glissements, les éboulements et tout autre phénomène de dégradation naturelle ou accidentelle du sol.
- .3 S'assurer que les repères de niveau et de tracé ne seront ni déplacés ni endommagés au cours des travaux. S'il y a lieu, rétablir ces repères dans le plus bref délai possible et en assumer tous les frais.

## 1.8 ROUTES D'ACCÈS

- .1 Il n'y a pas de route d'accès jusqu'au site des travaux de remblayage du stationnement de VTT. Les matériaux requis devront y être transportés par barge et transférés au site des travaux à l'aide de l'équipement approprié.
- .2 Nettoyer les alentours du stationnement au fur et à mesure de la progression des travaux.

## 1.9 SUPERVISION DES TRAVAUX

- .1 La supervision de tous les travaux de remblayage sera confiée à un laboratoire spécialisé en matériaux. Les services de ce laboratoire seront retenus et défrayés par le Représentant du ministère.
  - .2 Le laboratoire est le représentant du Représentant du ministère sur le chantier et, à ce titre, est autorisé à émettre des directives auxquelles l'Entrepreneur est tenu de se conformer.
  - .3 Coopérer en tout temps avec le personnel du laboratoire et mettre à sa disposition l'équipement nécessaire afin que celui-ci puisse effectuer convenablement son travail.
-

## PARTIE 2 – PRODUITS

### 2.1 MATÉRIAUX DE REMBLAYAGE

- .1 Matériaux granulaires propres, ne contenant ni particules de schiste ni matières organiques, et approuvés par le laboratoire.

- .2 Granulométrie :

- .1 Matériau granulaire :

Tamis	5 mm	80 µm
Passant %	12-100	0-10

Le coefficient d'uniformité du matériau doit être supérieur à 4.

- .2 Pierre concassée MG 20 :

Tamis	31,5 mm	20 mm	14 mm
Passant %	100	90-100	68-93
	5 mm	1,25 mm	315 µm
	35-60	19-38	9-17
			80 µm
			2-7

- .3 Pierre 150-400 :

Tamis	450 mm	100 mm
Passant %	100	0-10

La plus grande dimension de chaque pierre ne doit pas dépasser deux fois la plus petite dimension.

### 2.2 QUALITÉ DE LA PIERRE 100-300

- .1 La pierre devra être dure, sans fissure ni autre défaut pouvant affecter sa durabilité.
- .2 Densité relative : 2,65 minimum.
- .3 Absorption : 2 % d'absorption maximum selon la norme ASTM C127.
- .4 Ardoise et schiste : non acceptables.

### PARTIE 3 – EXÉCUTION

#### 3.1 MATÉRIAUX DE REMBLAYAGE

- .1 Remblayer jusqu'à 300 mm plus bas que le niveau du stationnement proposé avec un matériau granulaire. Compléter les derniers 300 mm avec de la pierre concassée MG 20.
- .2 Construire les enrochements de protection prévus sur toutes les pentes de façon à éviter le lessivage du stationnement.

#### 3.2 MISE EN PLACE DES MATÉRIAUX DE REMBLAYAGE

- .1 Vérifier que les surfaces à remblayer sont propres, sèches, exemptes de sol gelé, de neige ou de glace, et que le matériau de remblayage lui-même n'est pas gelé et ne contient ni glace, ni neige, ni débris. S'assurer également que les surfaces portantes sont conformes aux spécifications.
- .2 Remblayer par couches uniformes et successives n'excédant pas 150 mm d'épaisseur après compactage. Coordonner la mise en place des matériaux de remblayage avec la construction des empattements qui doivent être construits à des niveaux différents.
- .3 Maintenir dans les matériaux de remblayage le degré d'humidité qui convient le mieux afin d'obtenir la densité requise lors du compactage.
- .4 Le Représentant du ministère est en tout temps autorisé à interrompre les travaux de remblayage en cours afin de permettre au laboratoire de vérifier sur place la densité des matériaux mis en oeuvre.
- .5 Prendre un soin particulier pour le compactage des matériaux de remblai aux endroits plus difficiles d'accès.

#### 3.3 COMPACTAGE

- .1 Matériaux de remblai : tous les matériaux, à l'exception de l'enrochement de protection, seront compactés à un degré de compactage au moins égal à 95 % de la densité sèche maximale obtenue à l'essai Proctor modifié.

#### 3.4 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ

- .1 Des essais de compactage seront réalisés sur les matériaux de remblai à la demande du Représentant du ministère. Ces essais seront payés par le Représentant du ministère.

- .2 Non-conformité aux exigences : les résultats des essais représentant la qualité des matériaux et la mise en oeuvre devront satisfaire aux exigences des plans et devis. Si les résultats des essais effectués au cours des travaux indiquent que les remblais ne satisfont pas aux exigences, les travaux seront refusés et ces remblais seront enlevés, reconstruits et vérifiés à nouveau sans délai, sans frais pour le Représentant du ministère.

Fin de section

## PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

### 1.1 CONTENU DE LA SECTION

- .1 Fourniture et mise en place de géotextiles en polymère servant à la construction d'ouvrages de protection, de filtration ou de drainage, de brise-lames, de murs de soutènement ainsi que de plates-formes routières et ferroviaires, pour l'une ou l'autre des fins ci-après :
- .1 tenir lieu d'écran séparateur empêchant le mélange de matériaux granulaires de grosseurs différentes;
  - .2 tenir lieu de filtres hydrauliques pour permettre le passage de l'eau tout en préservant la résistance d'un sol granulaire.

### 1.2 SECTIONS CONNEXES

- .1 Section 31 23 33.02 – Remblayage : Stationnement VTT

### 1.3 RÉFÉRENCES

- .1 American Society for Testing and Materials International, (ASTM)
- .1 ASTM D 4491-99a, Standard Test Methods for Water Permeability of Geotextiles by Permittivity.
  - .2 ASTM D 4595-86(2001), Standard Test Method for Tensile Properties of Geotextiles by the Wide-Width Strip Method.
  - .3 ASTM D 4716-01, Test Method for Determining the (In-Plane) Flow Rate Per Unit Width and Hydraulic Transmissivity of a Geosynthetic Using a Constant Head.
  - .4 ASTM D 4751-99a, Standard Test Method for Determining Apparent Opening Size of a Geotextile.
- .2 Office des normes générales du Canada (CGSB)
- .1 CAN/CGSB-4.2 numéro 11.2-M89(avril 1997), Méthodes pour épreuves textiles - Résistance à l'éclatement - Essai d'éclatement à la bille (Reconduction de septembre 1989).
  - .2 CAN/CGSB-148.1, Méthodes d'essai des géosynthétiques (Jeu complet).
    - .1 Numéro 2-M85, Méthodes d'essai des géosynthétiques - Masse surfacique.
    - .2 Numéro 3-M85, Méthodes d'essai des géosynthétiques - Épaisseur des géotextiles.
    - .3 Numéro 6.1-93, Méthodes d'essai des géosynthétiques - Résistance à l'éclatement des géotextiles non sollicités en compression.
    - .4 Numéro 7.3-92, Méthodes d'essai des géosynthétiques - Essai de résistance à la rupture des géotextiles - Essai d'arrachement.
    - .5 Numéro 10-94, Méthodes d'essai des géosynthétiques - Géotextiles -- Détermination du diamètre d'ouverture de filtration.

1.4 DOCUMENTS/  
ÉCHANTILLONS À  
SOUMETTRE

- .1 Soumettre les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 (Documents et échantillons à soumettre).
- .2 Au moins 4 semaines avant le début des travaux, soumettre au Représentant du ministère les échantillons suivants :
  - .1 Une longueur d'au moins 2 m de géotextile, ayant la pleine largeur du rouleau.
- .3 Au moins 4 semaines avant le début des travaux, soumettre au Représentant du ministère, conformément à la section 01 33 00 (Documents et échantillons à soumettre), le nombre requis d'exemplaires des résultats et des certificats des essais en usine.

1.5 TRANSPORT,  
ENTREPOSAGE ET  
MANUTENTION

- .1 Pendant le transport et l'entreposage, protéger les géotextiles contre le rayonnement solaire direct, les rayons ultraviolets, la chaleur excessive, la boue, la poussière, les débris et les rongeurs.

1.6 GESTION ET  
ÉLIMINATION DES  
DÉCHETS

- .1 Trier les déchets en vue de leur réemploi et de leur recyclage. Éliminer les déchets conformément aux prescriptions de la section 01 74 21 (Gestion et élimination des déchets de construction/Démolition).
- .2 Évacuer du chantier tous les matériaux d'emballage et les acheminer vers des installations de recyclage appropriées.
- .3 Récupérer et trier les emballages en papier, en plastique, en polystyrène ou en carton ondulé, et les déposer dans les bennes appropriées disposées sur place aux fins de recyclage.
- .4 Plier les feuillets de métal, les aplatir et les déposer dans les bennes désignées à cette fin.

PARTIE 2 - PRODUITS

2.1 MATÉRIAUX ET  
MATÉRIELS

- .1 Géotextiles : toile de fibres synthétiques fabriquée par aiguilletage imputrescible, résistante à l'action de l'huile et de l'eau salée, et fournie en rouleaux :
  - .1 Constitués d'au moins 85 % en masse de polyester.
- .2 Propriétés physiques :
  - .1 Épaisseur : au moins 4,0 mm, selon la norme CAN/ GSB-148.1, numéro 3.

- .2 Masse surfacique : au moins 500 g/m<sup>2</sup>, mesurée selon la norme CAN/ONGC-148.1, numéro 2.
- .3 Résistance à la traction et allongement dans toute direction principale : selon la norme CAN/ONGC-4.2, méthode 9.2 :
  - .1 Force de rupture : au moins 1 300 N à l'état mouillé.
  - .2 Allongement à la rupture : 100 %.
  - .3 Résistance mécanique des joints : au moins égale ou supérieure à la résistance à la traction de la toile.
- .4 Résistance à l'éclatement selon la méthode à pression par diaphragme (avec l'éclatomètre Mullen) : au moins 3 500 kPa à l'état mouillé, selon la norme CAN/ONGC-4.2, méthode 11.1.
- .5 Résistance à la rupture amorcée selon la méthode trapézoïdale CAN/CGSB-4.2 : Méthodes pour épreuves textiles supérieure à 490 N.
- .3 Ouverture équivalente (OE) : 100 micromètres, mesurée selon le *US Army Corps of Engineers* CW-02215-1977.
- .4 Rondelles et chevilles d'ancrage : conformes à la norme CAN/CSA-G40.21, nuance 300W, galvanisées par immersion à chaud avec couche de zinc d'au moins 600 g/m<sup>2</sup> selon la norme CSA-G164.
- .5 Joints exécutés en usine : cousus selon les recommandations du fabricant.
- .6 Fil pour joints cousus : ayant une résistance aux agents chimiques et biologiques égale ou supérieure à celle du géotextile.

### PARTIE 3 - EXÉCUTION

#### 3.1 MISE EN PLACE

- .1 Sur des surfaces nivelées et compactées (s'il y a lieu), mettre en place les géotextiles en les déroulant dans le sens de la pente, de la manière et à l'endroit indiqués aux plans, et les maintenir en place au moyen de pesée ou de pince lorsqu'une face verticale est recouverte.
- .2 Mettre en place les géotextiles de façon à obtenir une surface unie et exempte d'aires tendues, de plissements et de gondolements.
- .3 Dans les ouvrages en pente, mettre en place les géotextiles en une bande continue à partir du pied de la pente jusqu'à la limite supérieure prévue.

- .4 Faire chevaucher chaque bande de géotextile sur la bande adjacente, sur une largeur de 1000 mm ou suivant les recommandations du fabricant selon les exigences les plus strictes.
- .5 Enlever toute pierre en saillie sur les surfaces à recouvrir et obtenir l'autorisation du Représentant du ministère avant de placer la toile.
- .6 Prévenir le déplacement des géotextiles et les protéger contre tout dommage ou toute détérioration, avant, pendant et après la mise en place des couches de protection.
- .7 Placer la couche de protection dans les 4 heures suivant la mise en place du géotextile.
- .8 Remplacer les géotextiles endommagés ou détériorés, et obtenir l'approbation du Représentant du ministère.

### 3.2 NETTOYAGE

- .1 Débarrasser le chantier des déchets de construction et les éliminer de manière écologique, conformément aux exigences de la réglementation et conformément aux prescriptions de la section 01 74 11 (Nettoyage).

### 3.3 MESURES DE PROTECTION

- .1 Interdire la circulation de toute sorte de véhicules directement sur les géotextiles.

Fin de section

## PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

<u>1.1 SECTION CONNEXE</u>	.1	Section 31 62 16.19 – Pieux en acier ancrés
<u>1.2 DOCUMENTS/ ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE</u>	.1	Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 (Documents et échantillons à soumettre).
	.2	Fiches techniques : soumettre les fiches techniques requises ainsi que les spécifications et la documentation du fabricant concernant les produits.
	.3	Rapport de reconnaissance du fond marin: si les caractéristiques du fond marin diffèrent des conditions spécifiées, aviser par écrit le Représentant du ministère et attendre ses instructions.
	.4	Soumettre, selon les indications, l'ordre d'exécution des travaux d'installation des blocs d'ancrage et des pieux prévus à l'attention du Représentant du ministère
	.5	Matériel
	.1	Avant la mise en place des pieux, soumettre à l'attention du Représentant du ministère la liste et les détails du matériel qui sera utilisé, incluant les plaques d'ancrage
	.6	Assurance de la qualité (certificats) : s'il y a lieu, soumettre les documents signés par le fabricant, certifiant que les produits et les matériaux/matériels satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance prescrits.
<u>1.3 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION</u>	.1	Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux/matériels conformément aux prescriptions du présent document.
	.2	Protéger les pieux et les plaques contre tout dommage subi pendant le transport, l'entreposage et la manutention attribuable à des contraintes de flexion excessives, à des impacts, au frottement ou à toute autre cause.
	.3	Remplacer les pieux endommagés conformément aux directives du Représentant du ministère.
<u>1.4 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS</u>	.1	Trier les déchets en vue de leur réutilisation/réemploi et de leur recyclage, conformément aux prescriptions du présent document.
<u>1.5 CONDITIONS EXISTANTES</u>	.1	Un rapport de caractérisation et une granulométrie du fond marin est présenté en annexe.
	.2	Aviser le Représentant du ministère par écrit si les caractéristiques du fond marin diffèrent des conditions spécifiées et attendre les instructions du Représentant du ministère avant de poursuivre les travaux.
<u>1.6 ORDRE D'EXÉCUTION DES TRAVAUX</u>	.1	Soumettre l'ordre d'exécution des travaux d'installation prévus à l'attention du Représentant du ministère au plus tard quatre (4) semaines avant le début de l'installation.

## PARTIE 2 - PRODUITS

## 2.1 MATÉRIAUX ET MATÉRIELS

- .1 Les exigences relatives aux matériaux et aux matériels requis pour la mise en oeuvre des pieux sont prescrites à la section 31 62 16.19 (Pieux en acier ancrés) et à la section 05 50 00 (Ouvrages métalliques).
- .2 Fournir des pieux d'une seule pièce conformes aux indications. Fournir également le matériel requis pour manutentionner des pieux de la longueur spécifiée, sans qu'il soit nécessaire de les couper et de les enter.
- .3 Fournir la plaque d'ancrage et la souder avant la pose du pieu aux blocs d'ancrage.

## PARTIE 3 - EXÉCUTION

### 3.1 TRAVAUX PRÉPARATOIRES

- .1 S'assurer que le sol, à l'emplacement prévu pour les pieux, présente les caractéristiques requises pour supporter les charges prescrites.
- .2 Effectuer un nettoyage du fond marin à l'endroit de mise en place des nouveaux pieux de manière à enlever les débris, pierres ou autres qui pourraient s'y trouver.
- .3 Installer les fondations de pierre nette sous les blocs tel que spécifié aux plans.

### 3.2 MISE EN PLACE

- .1 La mise en place de chaque pieu doit être soumise à l'approbation du Représentant du ministère. Ce dernier sera le seul à décider de l'acceptabilité de chaque pieu en ce qui concerne la résistance finale à la flexion.
- .2 Boulonner la plaque d'ancrage du pieu au bloc d'ancrage.

### 3.3 MISE EN OEUVRE

- .1 Assujettir les pieux solidement et les maintenir exactement dans la position voulue pendant le boulonnage.
- .2 S'il y a lieu, recéper les pieux avec soin et bien d'équerre, aux niveaux indiqués, en respectant la tolérance admissible de 25 mm en plus ou en moins.
- .3 Une fois les travaux achevés, retirer du chantier les segments coupés en tête de pieu lors du recépage.

### 3.4 TOLÉRANCES

- .1 La tête d'un pieu ne doit pas se trouver à plus de 50 mm horizontalement de l'emplacement indiqué.
- .2 L'excentrement d'un pieu ne doit pas dépasser 1 % de sa longueur.

### 3.5 RÉPARATION/ REMPLACEMENT DE PIEUX DÉFECTUEUX

- .1 Retirer les pieux refusés et les remplacer par de nouveaux pieux.
- .2 Aucun montant supplémentaire ne sera versé pour l'enlèvement et le remplacement de pieux défectueux ou pour d'autres travaux rendus nécessaires en raison de leur rejet.

### 3.6 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE

- .1 Mesurage
  - .1 Pour chaque pieu, tenir un carnet d'installation précis réunissant les renseignements suivants :
    - .1 la longueur et la position (coordonnées) de chaque pieu;

- .2 les cotes de niveau finales de l'extrémité inférieure des pieux et du recépage (s'il y a lieu);
- .3 d'autres renseignements pertinents comme l'interruption d'une séquence d'installation ou les dommages subis par les pieux;
- .2 Remettre au Représentant du ministère un exemplaire du carnet d'installation.

### 3.7 NETTOYAGE

- .1 Une fois les travaux d'installation et le contrôle de la performance terminés, évacuer du chantier les matériaux et les matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement. Remettre les lieux dans le même état qu'avant les travaux.

Fin de section

## PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

<u>1.1 CONTENU DE LA SECTION</u>	.1	Matériaux nécessaires et installation des pieux d'acier.
<u>1.2 SECTIONS CONNEXES</u>	.1	Section 05 50 00 - Ouvrages métalliques
	.2	Section 31 61 13 - Pieux : Exigences générales
	.3	Section 35 51 23.01 - Pontons flottants
	.4	Section 03 41 00 - Éléments de béton préfabriqué
<u>1.3 RÉFÉRENCES</u>	.1	American Society for Testing and Materials International, (ASTM). .1 ASTM A 6/A6M, Standard Specification for General Requirements for Rolled Structural Steel Bars, Plates, Shapes, and Sheet Piling. .2 ASTM A 307, Standard Specification for Carbon Steel Bolts and Studs, 60,000 psi Tensile. .3 ASTM A 1011/A1011M, Standard Specification for Steel, Sheet and Strip, Hot-Rolled, Carbon, Structural, High-Strength Low-Alloy and High-Strength Low-Alloy with Improved Formability.
	.2	Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International. .1 CAN/CSA G40.20/G40.21, Exigences générales relatives à l'acier de construction laminé ou soudé/Aciers de construction. .2 CSA W47.1, Certification des compagnies de soudage par fusion des structures en acier. .3 CSA W47.1S1, Supplément numéro 1- M1989 à la norme CSA W47.1, Certification des compagnies de soudage par fusion des structures en acier. .4 CSA W59, Construction soudée en acier (soudage à l'arc). .5 CSA W59S1, Supplément numéro 1, Structures offshore fixes en acier, à la norme W59, Construction soudée en acier (soudage à l'arc).
<u>1.4 DOCUMENTS ET ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE</u>	.1	Soumettre les dessins d'atelier et autres documents requis conformément à la section 01 33 00 (Documents et échantillons à soumettre).
	.2	Fournir au Représentant du ministère un exemplaire de l'attestation pour le soudage par fusion conformément aux normes CSA W47.1 et CSA W47.1S1.

## 1.5 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 Les matériaux inspectés ou mis à l'essai par le Représentant du ministère et qui ne répondent pas aux exigences du devis seront rejetés.
- .2 Si les inspections ou les essais effectués par le laboratoire d'essais désigné révèlent que les ouvrages ne répondent pas aux exigences du devis, l'Entrepreneur devra assumer les coûts des inspections ou des essais supplémentaires. Les ouvrages corrigés devront être approuvés par le Représentant du ministère.

## PARTIE 2 - PRODUITS

### 2.1 MATÉRIAUX

- .1 Pieux tubulaires d'acier de 508 mm diamètre extérieur par 15,9 mm d'épaisseur : à couture soudée droite longitudinale ou aboutante spiralée, de dimensions et d'épaisseur de paroi indiquées, à bouts plats conformes à la norme ASTM-A252, catégorie 3, limite élastique de 350 MPa, et suivant les présentes :
  - .1 Composition chimique des pieux tubulaires : selon la norme ACNOR-Z245.1;
  - .2 Écarts admissibles des tubes d'acier : les écarts par rapport à la ligne droite, le diamètre spécifié, l'épaisseur de paroi et l'ovalisation du pieu, sur le corps et aux extrémités, doivent être conformes à la norme API SPEC 5L. Avant qu'il ne quitte l'aciérie, vérifier le tube pour déterminer les écarts qu'il peut accuser.
- .2 Les pieux seront galvanisés entre les niveaux -1,0 et +4,0. La galvanisation doit être conforme à la section 05 50 00 (Ouvrages métalliques).
- .3 Tiges filetées de la plaque d'ancrage : prévoir le boulonnage selon les recommandations du fabricant. S'assurer que chaque ancrage puisse reprendre une charge pondérée de 350 kN en traction.
- .4 Plaque d'acier pour ancrage des pieux : de dimension indiquées, ayant une limite élastique de 350 MPa et dont la composition chimique respecte la norme ACNOR-Z245.1.
- .5 La soudure de la plaque au pieu doit être d'équerre et elle doit être réalisée de façon à respecter les tolérances sur la position finale du pieu et sur sa verticalité.
- .6 Prévoir couler le béton dans les pieux avant de souder les plaques de fermeture des pieux.
- .7 Électrodes de soudure : conformes à la norme CSA W59.

2.2 CONTRÔLE DE LA  
QUALITÉ : PIEUX  
TUBULAIRES EN ACIER

- .8 Béton de remplissage pour pieux : selon les exigences de la section 03 30 00 (Béton coulé sur place).
- .1 Marquage :
- .1 Chaque longueur de pieu devra être marquée au pochoir, à l'estampe ou en relief de façon lisible pour montrer les renseignements suivants :
- .1 nom ou marque du manufacturier;
  - .2 numéro du lot;
  - .3 type de pieu, c'est-à-dire : sans couture ou à couture chevauchante spiralée ou aboutante spiralée soudée par étincelage, par fusion ou par résistance électrique;
  - .4 dimensions, épaisseur des parois, poids et longueur;
  - .5 norme ASTM A252 et nuance d'acier.
- .2 Les pieux tubulaires non marqués de la façon indiquée à l'article précédent seront rejetés.
- .2 Assurance de qualité :
- .1 En plus des exigences de l'article 2.2.1 précédent, le Représentant du ministère peut, à sa discrétion, effectuer des inspections et essais additionnels sur les matériaux employés pour fabriquer les pieux tubulaires.
- .2 Les inspections et essais sur les matériaux employés pour fabriquer les pieux tubulaires seront conformes à norme ASTM-252 et modifiés comme suit :
- .1 Les échantillons pour essais en tension pris sur un pieu à couture spiralée devront être coupés parallèlement à l'axe du pieu et localisés de manière à obtenir le centre des échantillons à une distance minimale équivalente au quart de la largeur des feuilles des plaques entre les soudures à circonvolution.
  - .2 Les échantillons pour essais en tension pris sur un pieu à couture droite devront être coupés parallèlement à l'axe du pieu et localisés de manière à obtenir le centre des échantillons à 90° de la couture soudée.
  - .3 Les matériaux inspectés ou testés par le Représentant du ministère qui ne rencontreront pas les exigences spécifiées seront rejetés.
  - .4 Lorsque l'inspection ou les essais révéleront des matériaux constituant les pieux tubulaires non conformes aux exigences spécifiées, tous les coûts relatifs à l'inspection et/ou aux essais seront la responsabilité de l'Entrepreneur.

PARTIE 3 - EXÉCUTION

### 3.1 CONSTRUCTION

- .1 Installer les blocs de béton au fond marin aux niveaux indiqués et dans les tolérances prescrites avec leur fondation granulaire prévue
- .2 Installer les pieux à partir de leur plaque d'ancrage qui sera boulonnée aux blocs.
- .3 Recéper les pieux si nécessaire.
- .4 Couler le béton prescrit à l'intérieur des pieux d'acier.
- .5 Souder les plaques de fermeture supérieures.
- .6 Faire les retouches de peinture riche en zinc.

### 3.2 SOUDAGE

- .1 Effectuer les soudures conformément à la section 05 50 00 (Ouvrages métalliques).

### 3.3 PIEUX D'ACIER

- .1 Ne pas entreprendre la mise en œuvre des pieux d'acier avant que tous les essais de contrôle de la qualité requis soient terminés et que les résultats soient approuvés.
- .2 Mettre en œuvre les pieux d'acier conformément aux prescriptions de la section 31 61 13 (Pieux – Exigences générales) et comme spécifié dans la présente section.
- .3 Soumettre au Représentant du ministère, pour révision, tous les détails relatifs à la méthode et à l'ordre de mise en œuvre des pieux d'acier avant de commencer les travaux.
- .4 Procéder à la mise en place des pieux d'acier de la manière montrée aux plans.
- .5 Une fois l'installation terminée, le centre des pieux à leur sommet se trouvera à moins de 50 mm de sa localisation prévue et l'écart vertical n'excèdera pas 1/100.

### 3.4 OXYCOUPAGE

- .1 S'il y a lieu, pour découper au chalumeau la tête des pieux, adopter la méthode suivante :
  - .1 lorsque la température de l'air est supérieure à 0 °C, le préchauffage n'est pas nécessaire;
  - .2 lorsque la température de l'air est inférieure à 0 °C, préchauffer jusqu'à ce que l'acier, à 25 mm de chaque côté de la ligne de découpage, ait atteint une température très chaude pour la main (environ 35 °C). Pour mesurer la température, on peut employer des marques de crayon indiquant la température;

- .3 utiliser un dispositif servant à guider le chalumeau pour faire des découpages suivant des lignes bien droites;
- .4 effectuer des coupes lisses et exemptes d'entailles dans toute l'épaisseur. Si l'on a recours au meulage pour faire disparaître une entaille ou une fissure, le rayon fini doit être d'au moins 5 mm.

### 3.5 MISE EN PLACE DU BÉTON DANS LES PIEUX TUBULAIRES

- .1 Après avoir installé les pieux d'acier aux élévations voulues, remplir tous les pieux avec du béton selon la section 03 30 00 (Béton coulé en place).

Fin de section

## PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

### 1.1 SECTIONS CONNEXES

- .1 Section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre
- .2 Section 03 41 00 - Élément de béton préfabriqué
- .3 Section 35 51 23.01 - Pontons flottants

### 1.2 OBJET DES TRAVAUX

- .1 Fourniture et installation de deux passerelles d'aluminium destinées à donner accès aux pontons flottants.
- .2 L'Entrepreneur est responsable de la conception et de la fabrication de la passerelle. Selon les critères donnés dans la présente section. Des plans scellés et signés par l'ingénieur-concepteur de la passerelle devront être soumis au Représentant du ministère.
- .3 Les passerelles doivent pouvoir être retirées et entreposées par voir terrestre en période hivernale avec l'aide d'un véhicule quatre-roues et d'un baume de bateau de pêche. L'Entrepreneur est responsable de la conception et de la fabrication du système d'hivernage.

### 1.3 CRITÈRES DE CALCUL

- .1 Chaque passerelle doit être conçue et calculée de manière à satisfaire aux exigences du Code national du bâtiment (CNB), édition 2010, ainsi que de ses suppléments, le critère primordial à prendre en considération étant la sécurité des utilisateurs.
- .2 Les plans de construction et les dessins d'atelier doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur, membre de l'Ordre des ingénieurs du Québec.
- .3 Le système d'hivernage de chaque passerelle doit être conçu de façon à ne pas les endommager ni le bloc, et à respecter leur capacité structurale. Prendre pour acquis que les seuls véhicules disponibles sur l'île et sur l'eau sont des véhicules quatre-roues et des bateaux de pêche.
- .4 En plus des charges permanentes, chaque passerelle doit pouvoir supporter les surcharges suivantes :
  - .1 une surcharge dynamique de 4,8 kN/m<sup>2</sup> sur toute la surface du plancher;
  - .2 une surcharge due à la neige de 3,0 kN/m<sup>2</sup> sur toute la surface du plancher;
  - .3 une surcharge due au vent calculée selon le CNB 2010 appliquée dans toutes les directions non simultanément;

.4 une surcharge due à la pluie et à l'accumulation de glace, selon le CNB 2010.

.5 Ces surcharges peuvent s'appliquer en tout ou en partie, distinctement ou simultanément, et les calculs doivent être établis en fonction des pires conditions possible.

.6 La longueur de chaque passerelle sera au maximum de 18 000 mm entre les centres d'appui, dépendant de la position finale des pontons qui est à valider sur le site avec le Représentant du ministère.

.7 La largeur libre de chaque passerelle entre les garde-corps sera de 1 200 mm.

.8 Les garde-corps de chaque passerelle devront résister aux charges prescrites par le CNB 2010. Ils doivent avoir une hauteur de 1 070 mm.

.9 Chaque passerelle devra être munie de caniveaux ouverts de part et d'autre des garde-corps de dimension suffisante pour recevoir des conduits de service pour l'électricité.

#### 1.4 COMPÉTENCE

.1 La compagnie de soudage ainsi que les soudeurs des éléments d'aluminium doivent être certifiés en vertu de la norme CSA-W47.2-FM1987.

.2 Les électrodes d'aluminium doivent être conformes à la norme AWS A5.10/A5.10M 1999.

#### 1.5 DESSINS D'ATELIER

.1 Soumettre les dessins d'atelier conformément aux prescriptions de la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.

.2 Les dessins doivent montrer ou indiquer clairement les détails de construction et d'ancrage, les détails des plaques de chevauchement, les détails des roues de déplacement s'il y a lieu, le système d'hivernage, les détails des garde-corps ainsi que les charges imposées sur le ponton qui reçoit la passerelle.

.3 Les dessins doivent montrer les scénarios de positionnement de la passerelle en fonction des marées et du socle d'ancrage pour démontrer que la passerelle ne subira pas de poinçonnement dû aux marées.

.4 Les dessins doivent inclure le système d'hivernage sur la terre ferme et son fonctionnement.

## PARTIE 2 - PRODUITS

### 2.1 MATÉRIAUX/MATÉRIEL

- .1 Tous les éléments faisant partie de la fabrication de la passerelle doivent être conçus et construits en conformité avec les codes et normes en vigueur, dont la norme CAN/CSA-S157/S157.1 : Calcul de la résistance mécanique des éléments en aluminium.
- .2 Les travaux de construction des passerelles comprennent notamment et sans s'y limiter :
  - .1 Les passerelles, les plaques de transition et les garde-corps seront en aluminium.
  - .2 Les accessoires de mise en place et les articulations.
  - .3 Le pontage des passerelles sera un caillebotis perforé en aluminium.
  - .4 Les caniveaux ouverts.
  - .5 Le système de roulement des passerelles.
- .3 Géométrie de la passerelle :
  - .1 Longueur de la passerelle: maximum 18 000 mm entre les appuis.
  - .2 Largeur libre de 1,2 m entre les garde-corps.
- .4 La passerelle devra être munie de caniveaux ouverts de part et d'autre des garde-corps de dimension suffisante pour recevoir des conduits de service
- .5 La passerelle devra être munie d'une plaque de recouvrement et d'une plaque de cheminement.
- .6 Les matériaux servant à la construction des passerelles seront :
  - .1 Aluminium de type résistant à la corrosion marine (vie utile minimale de trente ans) type 6061-T6 ou 6005-T5 ou équivalent approuvé, extrudé et anodisé.
  - .2 Les travaux de soudures seront conformes aux normes CAN/CSA-W59.2 et CAN/CSA-W47.2.
  - .3 Le caillebotis des passerelles sera en plaques d'aluminium pliées, perforées et texturées pour être antidérapantes.
  - .4 Les roues de la partie inférieure de la passerelle seront en polymère, de type Vekton (cast nylon) grade 6P ou produit équivalent, alors que les essieux seront en acier inoxydable et d'au moins 25 mm de diamètre. Un système de pivot en acier galvanisé devra être installé à la partie supérieure de la passerelle.
  - .5 Acier inoxydable A-316 pour toute la quincaillerie, dont les guides des roues à fournir pour 2 passerelles.
  - .6 Galvanisation par immersion à chaud : selon les indications, éléments en acier galvanisés conformément à la norme ASTM A653 / A653M, avec zingage d'au moins 600 g/m<sup>2</sup>.
  - .7 Les réparations sur les éléments en acier galvanisé devront être réalisées selon la norme ASTM A 780.
- .7 Conditions d'opération de la passerelle

- .1 Charge vive uniformément répartie de 4.8 kN/m<sup>2</sup>.
- .2 Déflexion maximum de la passerelle de L/300.
- .3 Charge horizontale sur la partie supérieure de chaque garde-corps de 0,75 kN/m ou 1,0 kN concentrée à n'importe quel point du garde-corps.
- .4 Durée de vie minimale : 30 ans.
- .5 Des anneaux de levage devront être prévus pour la manipulation de la passerelle à l'aide d'une grue ou d'un treuil et d'élingue.
- .8 Dossier du fournisseur des passerelles.
  - .1 Le dossier devra présenter les dessins d'atelier, les dimensions et caractéristiques de toutes les parties de la passerelle. Il devra répondre à chacun des éléments de conception mentionnés ci-dessus.
  - .2 Le dossier devra également indiquer le type d'entretien qui doit être fait sur cette passerelle pour garantir leur durabilité. Le matériel, l'équipement, la méthode de manipulation et la procédure d'entreposage lors de la saison hivernale devront être indiqués par le fournisseur dans sa soumission en tenant compte des installations existantes et des équipements de manutention disponibles.
    - .1 Des bandes antidérapantes en aluminium devront être prévues sur le plancher de la passerelle constitué par un caillebotis aussi en aluminium.
    - .2 À l'endroit de l'ancrage de la passerelle au socle de béton, prévoir des pièces de téflon entre l'aluminium et l'acier galvanisé du socle. Aucun contact aluminium/acier ne sera toléré.
    - .3 Prévoir du téflon à chaque endroit jugé pertinent pour la protection des pièces ou pour faciliter le glissement de la passerelle sur le système d'hivernage.
    - .4 Les roues de la passerelle devront aussi être recouvertes de téflon pour le déplacement sur les cornières d'acier galvanisées. Aucun contact aluminium/acier ne sera toléré.
    - .5 La plaque de chevauchement antidérapante située entre la passerelle et le socle de béton sera en aluminium brossé et traité pour résister aux ultraviolets et au brouillard salin selon la norme ASTM B117. Prévoir un élément en téflon entre la plaque et le béton.

### PARTIE 3 - EXÉCUTION

#### 3.1 ASSEMBLAGE ET MONTAGE DES ÉLÉMENTS D'ALUMINIUM

- .1 Les soudures apparentes doivent être continues sur toute la longueur du joint. Elles doivent présenter une surface lisse et unie.
- .2 Dans la mesure du possible, les ouvrages doivent être ajustés et assemblés en atelier, livrés ainsi que prêts à monter et à installer en place.
- .3 Monter les ouvrages d'aluminium d'équerre, d'aplomb et de niveau, alignés et ajustés avec précision.
- .4 Installer la passerelle d'accès entre le socle de béton et le ponton flottant sur lequel elle est déposée, ainsi que les plaques de chevauchement requises selon les spécifications des plans et devis.
- .5 Faire la réparation, à la satisfaction du Représentant du ministère, des surfaces de pièces d'aluminium.

#### 3.2 NETTOYAGE

- .1 Une fois la mise en œuvre achevée, évacuer du chantier les matériaux de surplus, les déchets, les outils et autres.

Fin de section

## PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

### 1.1 SECTION CONNEXE

- .1 Section 31 62 16.19 - Pieux en acier ancrés
- .2 Section 03 41 00 – Éléments de béton préfabriqué

### 1.2 DÉFINITIONS

- .1 Dragage : excavation de matériaux immergés, y compris le transport et l'évacuation des matériaux excavés.
- .2 Matériaux de classe A : roc massif devant être fragmenté par forage ou dynamitage, ainsi que roches et fragments de roches d'un volume d'au moins 1,5 m<sup>3</sup>.
- .3 Matériaux de classe B : roche détachée ou schisteuse, limon, sable, sable mouvant, boue, gravier, gravier côtier, argile, gumbo, blocs rocheux, couches de matériaux durcis, ainsi que tout autre bloc de débris ou matériau fragmenté non désignés sous « Classe A ».
- .4 Encombrements : matériaux autres que les matériaux de classe A, ayant un volume d'au moins 1,5 m<sup>3</sup> et non désignés dans cette section du devis.
- .5 Débris : pièces de bois, câbles métalliques, ferrailles, morceaux de béton et autres matériaux de rebut.
- .6 Niveau de profondeur : plan au-dessus duquel les matériaux doivent être dragués.
- .7 Couche inférieure : plan parallèle au niveau de profondeur requis et situé à 300 mm sous ce dernier.
- .8 Pente latérale : surface ou plan incliné par rapport à la couche inférieure des fonds marins, situé à la limite latérale de la zone draguée et croisant le niveau initial des fonds à l'extérieur de cette limite latérale. Inclut aussi, surface ou plan incliné entre deux couches inférieures draguées à des niveaux différents. Cette pente est exprimée par le rapport entre les dimensions horizontale et verticale.
- .9 Quantité estimée : sauf indication contraire, volume des matériaux situés au-dessus de la couche inférieure, incluant les matériaux à extraire pour façonner les pentes latérales prescrites.
- .10 Définitions :
  - .1 MCMP : mètres cubes mesurés en place.
  - .2 MCMC : mètres cubes mesure chaland.
  - .3 MCPH : mètres carrés projection horizontale.

.11	Zone vérifiée : zone de dragage jugée conforme aux indications et aux prescriptions des plans et devis.
.12	Balayage mécanique : contrôle de toutes les zones draguées au niveau de profondeur requis au moyen d'un mécanisme suspendu à une barge.
.13	Zéro des cartes : niveau de référence défini de façon permanente et à partir duquel les sondages ou la hauteur des marées sont établis.
.14	Système de coordonnées : .1 Projection MTU : projection Mercator transverse universelle. .2 Projection MTM : projection Mercator transverse modifiée. .3 Coordonnées MTU ou MTM : coordonnées rectangulaires planes utilisées dans une représentation graphique où un quadrillage est appliqué sur la projection MTU ou MTM. Les coordonnées constituent en fait les paramètres de référence horizontaux.
.15	Mode * profondeur minimale + : mode d'exploitation de l'équipement de levé hydrographique selon lequel le système ne conservera en mémoire que la profondeur minimale sondée sur la totalité du parcours.
.16	Bloc de matrice : chaque zone de dragage est représentée telle un certain nombre de blocs. Selon l'emplacement des sondages, chacun des blocs pourra contenir plusieurs sondages.
.17	Plan * moindre des profondeurs + : plan de levé hydrographique en vertu duquel la plus faible profondeur relevée lors des sondages effectués pour un groupe de blocs de matrice sera la valeur effectivement tracée.
.18	Mode * sondages instantanés + : mode d'exploitation de l'équipement de levé hydrographique selon lequel seuls les sondages pris à intervalles de distance prédéterminés seront conservés en mémoire.
.19	Plan * moyenne des sondages instantanés + : plan de levé hydrographique selon lequel la moyenne des sondages pris dans un groupe approprié de blocs de matrice est tracée.
1.3 DOCUMENTS/ ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE	.1 Deux semaines avant le dragage prévu, transmettre au Représentant du ministère les détails relatifs à la méthode de dragage proposée, indiquant les types les mesures de

protection, de machinerie utilisée, l'horaire des opérations et tout autre détail pertinent. Tout changement subséquent devra être transmis au Représentant du ministère avant le début des travaux de dragage.

- .2 Pendant le dragage soumettre au Représentant du ministère un plan des zones draguées et des quantités journalières retirées pour satisfaire les élévations demandées aux plans.

#### 1.4 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS

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

- .2 Tous les matériaux dragués doivent être récupérés dans le brise-lames, soit en tout-venant, soit en pierres insérées dans la berme si elles satisfont aux exigences de la berme.

#### 1.5 EMPLACEMENT

- .1 Aux termes de la présente section, les travaux comprennent le dragage des zones spécifiées selon les indications aux plans et les prescriptions de la présente section.

- .2 Réaliser le dragage en tenant compte de la présence de certains boulders plus larges indiqués aux plans.

- .3 D'autres boulders pourraient être rencontrés au fond marin et il est de la responsabilité de l'Entrepreneur de s'assurer des endroits précis où le fond marin peut être dragué et d'informer le Représentant du ministère de tout problème.

- .4 La localisation finale du dragage dépend de la localisation de boulders qui sont trop gros pour être retirés.

#### 1.6 ENTRAVE À LA NAVIGATION

- .1 Ne pas causer d'entraves à la navigation durant les travaux de construction et respecter le Règlement sur les abordages avec Modifications canadiennes de 1983.

- .2 Obtenir tous les renseignements nécessaires concernant les déplacements des navires et les activités de pêche se déroulant dans la zone touchée par les travaux de dragage incluant les déplacements des bateaux aux quais adjacents.

- .3 Planifier et exécuter les travaux de manière à ne pas entraver les activités de pêche ou l'accès aux diverses installations maritimes ou privées par voie terrestre ou maritime.

- .4 Aucune réclamation ne sera acceptée pour pertes subies résultant de causes comme mentionné ci-haut.

- .5 Le Représentant du ministère n'est pas responsable des pertes de temps, de matériel ou d'équipement ou de tous les autres frais occasionnés par des navires au mouillage dans la Baie ou encore par d'autres travaux effectués par l'Entrepreneur.
- .6 Informer les Services de communications et de trafic maritimes, la Garde côtière canadienne, Pêches et Océans Canada, Transports Canada, Montréal Québec, (1-450-928-6174) de la progression des travaux de dragage afin qu'ils puissent émettre les avis à la navigation et aux navigateurs appropriés. Convenir avec la Garde côtière canadienne des modalités pour déplacer ou relocaliser les bouées. Aviser la base la plus proche de la Garde côtière de tout besoin concernant la relocalisation de bouées ou marqueurs dans le secteur de dragage.

#### 1.7 EXIGENCES RÉGLEMENTAIRES

- .1 Baliser le matériel flottant au moyen de feux de signalisation conformément au Règlement sur les abordages et Modifications canadiennes de 1983. Maintenir un contact radio VHF à bord.
- .2 Se conformer aux codes et aux règlements municipaux, provinciaux et nationaux concernant les présents travaux.

#### 1.8 RENSEIGNEMENTS RELATIFS À L'EMPLACEMENT

- .1 Le matériel à draguer consiste en des matériaux meubles granulaires et sableux.
- .2 Les résultats des analyses chimiques d'échantillons sédimentaires peuvent être consultés à en Annexe.
- .3 Les résultats des sondages les plus récents apparaissent sur les dessins.
- .4 Le rapport d'évaluation environnementale est inclus à Annexe.
- .5 Prendre les moyens nécessaires pour bien connaître les difficultés que peuvent occasionner des conditions météorologiques et maritimes défavorables dans cette région, ainsi que l'éloignement.

#### 1.9 MATÉRIEL FLOTTANT

- .1 Les dragues et les autres matériels flottants utilisés dans le cadre des présents travaux doivent être fabriqués/construits et immatriculés au Canada ou approuvés par Industrie Canada, Direction de la marine, qui émettra dans un tel cas un certificat de conformité.
- .2 Les demandes de certificat présentées doivent être adressées au Directeur principal, Marine, Direction générale de l'énergie et de la marine, Direction de la marine, Industrie Canada, 235 rue Queen, Ottawa (Ontario) K1A 0H5. Ces demandes doivent parvenir au gestionnaire au moins 14 jours avant la date de clôture de l'appel d'offres.

#### 1.10 EXIGENCES RELATIVES AU LEVÉ HYDROGRAPHIQUE

- .1 Fournir un navire hydrographique, du matériel et l'équipage requis, et en assumer les coûts, pour bien repérer les limites de la zone de dragage, pour en assurer la surveillance et pour effectuer des sondages post-dragage afin de vérifier si la profondeur prescrite a été obtenue. Le sondage doit être effectué dans les zones draguées de manière à s'assurer d'obtenir la profondeur demandée aux plans et ce en présence du Représentant du ministère. La méthode retenue pour procéder au sondage post-dragage doit être autorisée préalablement par le Représentant du ministère.

#### 1.11 LEVÉ HYDRO- GRAPHIQUE ET RÉCEPTION DES TRAVAUX

- .1 Si, avant de réaliser le dragage, l'entrepreneur observe des bathymétries qui sont sensiblement différentes de celle présentées aux plans, il doit en aviser le plus rapidement possible le Représentant du ministère et le démontrer.
- .2 Au besoin, reprendre les travaux de dragage afin d'extraire, dans les zones de dragage, la totalité des matériaux situés au-dessus du niveau de profondeur requis.
- .3 S'il y a lieu, un seul levé supplémentaire sera effectué aux frais du Représentant du ministère pour les zones ne respectant pas les critères d'acceptation préalablement énoncés concernant le dragage. Tous les autres levés supplémentaires requis en vue de l'acceptation des zones seront effectués par le Représentant du ministère aux frais de l'Entrepreneur.
- .4 Toutes les altitudes obtenues en mode \* profondeur minimale + dans les zones de dragage spécifiées doivent correspondre à une profondeur égale au niveau de profondeur demandé ou plus profonde afin que cette zone soit acceptée et consignée comme zone vérifiée.

## PARTIE 2 - PRODUITS

### 2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet

## PARTIE 3 - EXÉCUTION

### 3.1 GÉNÉRALITÉS

- .1 Baliser le matériel flottant par des feux de signalisation conformément aux Règles de route internationales, et assurer un service d'écoute à bord.
- .2 Mettre en place des bouées, des feux de direction, des repères de marée et des feux de signalisation, et les garder en bon état, afin de délimiter les zones de travail.
- .3 Déterminer la zone à draguée en fonction de la position finale des pontons pour éviter les boulders qui sont trop gros et respecter le critère de la longueur de la passerelle et obtenir l'autorisation du Représentant du ministère avant de draguer.

### 3.2 DISPOSITION DU CHANTIER

- .1 Au moment d'accéder au chantier dans le but d'amorcer les travaux de ce projet, localiser tous les points de référence et prendre les mesures qui s'imposent pour prévenir qu'ils soient perturbés.
- .2 Le Représentant du ministère rencontrera l'Entrepreneur et son personnel d'arpentage pour l'identification de la dimension horizontale de référence, c'est-à-dire un système de coordonnées avec monuments de référence et contrôle vertical sur repères afin de déterminer les aires de travail et de déversement.
- .3 Délimiter la zone des travaux selon les contrôles verticaux et horizontaux. Assumer la responsabilité de l'exactitude des travaux par rapport à ces références. Fournir, poser et assurer l'entretien de l'équipement de mesure généralement utilisé pour assurer un contrôle efficace des opérations de dragage. Fournir, aux frais de l'Entrepreneur, un navire hydrographique avec l'équipement et le personnel requis pour installer et entretenir les dispositifs de contrôle des aires et limites de dragage.
- .4 Mettre en place des hydrographes et des échelles de marée, et les garder en bon état, afin de déterminer la

profondeur appropriée des travaux de dragage. Placer les échelles de marée et hydrographes de manière qu'ils aient une bonne visibilité.

- .5 Mettre en place des amers, et les garder en bon état, afin de localiser et de délimiter correctement les zones de dragage désignées. Utiliser des amers appropriés au contrôle des travaux de dragage et à la localisation des sondages. Ces amers doivent être retirés une fois les travaux terminés.

### 3.3 DÉTAILS DE DRAGAGE

- .1 Enlever tous les matériaux qui se trouvent au-dessus des niveaux de profondeur prescrits et dans les limites indiquées. Le dragage des matériaux situés sous de la couche inférieure ou en dehors de la zone ou de la pente latérale prescrite ne sont pas compris dans le présent contrat. Prendre soin de ne pas fouiller trop profondément et de ne pas déstabiliser les blocs d'ancrage en béton.
- .2 L'entrepreneur est responsable de faire sa propre évaluation des quantités et épaisseurs correspondant à des matériaux pouvant être dragués, et à la lumière des données de la caractérisation jointe en annexe et des boulders identifiés aux plans.
- .3 S'assurer de retirer tous les boulders qui ont des dimensions acceptables et pouvant être retirés avec l'équipement flottant disponible. Trouver des solutions pour assurer une profondeur de 3,5 m d'eau au-dessus des boulders rencontrés.
- .4 Éliminer, sans frais pour le Représentant du ministère, tout haut-fond formé par un amoncellement de matériaux durant l'exécution des travaux. Ces quantités ne seront pas mesurées aux fins de paiement.
- .5 Ne pas déverser de matériaux dans le voisinage des travaux, sauf autorisation expresse du Représentant du ministère. Enlever les matériaux déversés dans la zone voisine des travaux puis les évacuer de la même manière que les matériaux dragués.
- .6 Retirer des zones de dragage tous les matériaux charriés à cet endroit, avant l'acceptation de la zone par le Représentant du ministère.
- .7 Prévoir l'incidence de l'enlèvement de débris dans sa soumission. Aucune réclamation ne sera reçue pour quelque délai imputable à des débris.
- .8 Avertir immédiatement le Représentant du ministère de la découverte de tout objet pouvant être classé comme

encombrement ou boulder. Suite à une décision commune, il faudra contourner l'objet après l'avoir clairement balisé ou tenter de l'approfondir en excavant autour de l'objet, et poursuivre les travaux.

### 3.4 UTILISATION DES MATÉRIAUX DRAGUÉS DANS LA CONSTRUCTION DES NOUVEAUX OUVRAGES

- .1 L'utilisation des matériaux dragués sera obligatoire pour construire les nouveaux ouvrages à condition de répondre aux exigences prescrites de qualité, de grosseur, de forme et de granulométrie de la pierre requise. Les matériaux pourront être utilisés dans la construction du brise-lames comme tout venant, ou dans la berme s'ils correspondent aux grosseurs requises aux plans.
- .2 La pierre récupérée au fond marin devra être mise en tas par catégories de pierre distinctes pour inspection par le Représentant du ministère afin de déterminer si elle se prête effectivement à l'utilisation dans la berme. En aucun cas, la pierre ainsi produite ne doit être placée dans les ouvrages à construire sans avoir reçu l'approbation du Représentant du ministère.
- .3 Le tonnage de la pierre devant être utilisée dans la berme sera basé sur une évaluation conjointe des volumes par l'Entrepreneur et le Représentant du ministère. Les volumes seront convertis en tonnes à raison d'un facteur de conversion moyen de 1,8 t/m<sup>3</sup>.

### 3.5 CONTRÔLE DES PROFONDEURS PAR BALAYAGE ET ACCEPTATION DES TRAVAUX

- .1 À l'achèvement des travaux de dragage, contrôler par balayage mécanique en fixant au chaland une lourde poutre en acier suspendue au niveau de profondeur voulu. On doit pouvoir régler et calibrer la profondeur de la poutre.
- .2 Au terme du balayage mécanique à la satisfaction du Représentant du ministère et en l'absence de saillies, le Représentant du ministère procédera à des levés post-dragage s'il y a lieu.
- .3 Aviser le Représentant du ministère au moins quatorze (14) jours à l'avance du début des activités de balayage mécanique du site.

### 3.6 REPRISE DE DRAGAGE

- .1 Reprendre, à la satisfaction du Représentant du ministère, le dragage des zones ne répondant pas aux exigences et vérifier les profondeurs obtenues par un balayage ou des sondages additionnels.

### 3.7 AIDE ET COOPÉRATION APPORTÉES AU

- .1 Coopérer avec le Représentant du ministère lors de l'inspection des travaux et lui apporter toute l'aide demandée.

Représentant du ministère

- .2 Fournir les embarcations, le matériel, la main-d'oeuvre et les matériaux habituellement utilisés dans une installation de dragage, et jugés nécessaires pour effectuer l'inspection et la supervision des travaux.

3.8 SUPERVISION DU TRAVAIL

- .1 L'Entrepreneur est responsable en tout temps de la supervision de ses propres travaux et doit en assurer l'efficience et la productivité.

Fin de la section

## PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

### 1.1 SECTIONS CONNEXES

- .1 Section 31 61 13 - Pieux : Exigences générales
- .2 Section 31 62 16.19 - Pieux en acier ancrés
- .3 Section 35 20 23 – Dragage
- .4 Section 35 31 25 – Mise en place de la pierre

### 1.2 RÉFÉRENCES

- .1 American Society for Testing and Materials (ASTM)
  - .1 ASTM C127-07, Standard Test Method for Specific Gravity and Absorption of Coarse Aggregate.
  - .2 ASTM C535, Standard Test Method for Resistance to Degradation of Large Size Coarse Aggregate by Abrasion and Impact in the Los Angeles Machine.
  - .3 ASTM D4992, Standard Practice for Evaluation of Rock to be Used
  - .4 ASTM C88, Standard Test Method for Soundness of Aggregates by Use of Sodium Sulfate or Magnesium Sulfate
  - .5 ASTM C295, Standard Guide for Petrographic Examination of Aggregates for Concrete
  - .6 ASTM D65,3 Standard Terminology Relating to Soil, Rock, and Contained Fluids
  - .7 ASTM D5312, Standard Test Method for Evaluation of Durability of Rock for Erosion Control Under Freezing and Thawing Conditions
  - .8 ASTM D531,3 Standard Test Method for Evaluation of Durability of Rock for Erosion Control Under Wetting and Drying Conditions

### 1.3 SOURCE DES MATÉRIAUX

- .1 Informer le Représentant du ministère de la source proposée des matériaux et permettre l'accès et le soutien nécessaires aux fins d'inspection et d'essais au moins deux (2) semaines avant le début des travaux.

### 1.4 DOCUMENTS À SOUMETTRE

- .1 Soumettre les rapports d'essai suivants aux termes de la section 01 33 00 (Documents et échantillons à soumettre) :
  - .1 Propriétés des matériaux pierreux.
  - .2 Essais de granulométrie de la pierre filtre et de la pierre de carapace.

### 1.5 GESTION ET ÉVACUATION DES DÉCHETS

- .1 Séparer et recycler les matériaux aux termes de la section 01 74 21 (Gestion et élimination des déchets de construction/Démolition).

#### 1.6 NUISANCE POUR LA NAVIGATION

- .2 Les matériaux d'excavation doivent être réinsérés dans le nouveau brise-lames, soit en tout venant ou soit en pierre dans la berme si elle répond aux exigences.
- .1 Prendre connaissance et devenir familier avec le trafic maritime et les activités de pêche dans le secteur des travaux de construction.
- .2 Planifier les travaux et les exécuter de manière à ne pas nuire à la navigation ni au déplacement des bateaux dans la baie.
- .3 Planifier les travaux et les exécuter de manière à ne pas nuire aux activités de pêche ni à l'accès aux installations maritimes soit par terre ou par mer.
- .4 Le Représentant du ministère décline toute responsabilité eu égard aux pertes de temps, d'équipement, de matériel ou de tout déboursé suite à l'interférence de bateaux amarrés dans la baie ou de résidents ou à toute activité de l'Entrepreneur.
- .5 Demeurer en contact avec, et informer le Service de communications et de trafic maritime (SCTM) et Pêches et Océans Canada, des activités de construction de manière à permettre l'émission d'Avis aux navigateurs.  
Informar le Représentant du ministère de l'échéancier de construction du brise-lames au moins quatre (4) semaines avant le début des travaux.

#### 1.7 EXIGENCES RÉGLEMENTAIRES

- .1 Se conformer aux règlements et codes municipaux, provinciaux et nationaux applicables au projet.
- .2 Doter les équipements flottants de repères sonores et lumineux aux termes des règles d'abordage mises en oeuvre en vertu de la Loi sur la marine marchande du Canada et des Avis aux navigateurs.

#### 1.8 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ

- .1 Repères de contrôle
  - .1 Fournir des jalons, des bouées repères, 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 du brise-lames en enrochements selon les tolérances requises.
  - .2 Installer et entretenir des bornes de contrôle verticales et horizontales dans le voisinage immédiat des activités en cours.
- .2 Relevés de vérification

.1 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 Les relevés de vérification doivent être effectués avec 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.

.3 Les relevés de vérification pour chaque couche de pierre doivent comprendre des sections transversales de la structure du brise-lames en enrochements, effectuées conjointement par l'Entrepreneur et le Représentant du ministère. Effectuer les sections transversales à intervalles de 10 mètres et à chaque changement dans l'alignement de la structure. À la tête du brise-lames (musoir), des sections radiales doivent être prises aux 15 degrés à partir du centre du musoir. Faire d'autres mesures en coupe selon les directives du Représentant du ministère.

.4 Prendre des mesures d'élévation (sondages) tous les 1,5 m, et à chaque changement de niveau théorique, sur une distance d'au moins 5 mètres au-delà des limites de la couche de pierre arpentée (sondée).

.3 Granulométrie de la pierre de carapace et de la pierre filtre

.1 Les essais de granulométrie de la pierre de carapace et de la pierre filtre sont effectués à la source afin d'assurer que les matériaux livrés au chantier s'avèrent conformes aux limites granulométriques prescrites.

.2 Les essais de granulométrie sont effectués en présence du Représentant du ministère. Informer ce dernier au moins deux (2) semaines à l'avance de la tenue des essais.

.3 Les essais de granulométrie pour la pierre de carapace et la pierre filtre sont réalisés aux termes des critères suivants.

.1 Pour chaque essai, le Représentant du ministère sélectionnera au hasard un échantillon de pierre équivalent à au moins 30 fois (30x) le poids médian de la pierre.

.2 L'échantillon total sera pesé avec une précision de l'ordre de 1 %.

.3 Chaque pierre de l'échantillon sera mesurée sur trois axes mutuellement perpendiculaires (les dimensions a, b et c) et ces données seront notées.

.4 Le poids individuel des pierres fera ensuite l'objet d'une estimation initiale sur la foi du volume mesuré (ex. : volume mesuré =  $a \times b \times c$ ) multiplié par

la densité de la pierre saturée avec surface sèche (SSD) pour ce type de pierre.

.5 Le poids individuel estimé des pierres sera ensuite ajusté d'un facteur égal au rapport entre le poids réel de l'échantillon divisé par la somme des poids individuels initiaux estimés.

.6 Le poids ajusté obtenu sera utilisé pour réaliser la courbe granulométrique de l'échantillon.

.7 L'Entrepreneur peut néanmoins choisir de peser chaque pierre de l'échantillon, auquel cas la courbe granulométrique sera réalisée à partir des poids réels, mesurés, des pierres.

.8 L'Entrepreneur doit fournir tout l'équipement nécessaire à la réalisation des essais granulométriques.

.4 Trois (3) essais granulométriques doivent être réalisés pour la pierre de carapace, et trois (3) pour la pierre filtre aux termes des critères suivants.

.1 La première série d'essais granulométriques doit être réalisée au début de la construction du brise-lames.

.2 La deuxième série d'essais granulométriques sera réalisée à 33 % de la mise en place de pierre filtre et de pierre de carapace.

.3 La troisième série d'essais granulométriques devra être réalisée à 66 % de la mise en place de pierre filtre et de pierre de carapace.

.5 Sur la base des résultats des essais granulométriques, le Représentant du ministère pourra s'il le juge à propos exiger de nouveaux essais des matériaux, à la source.

## PARTIE 2 - PRODUITS

### 2.1 MATÉRIEL PIERREUX

- .1 Toute la pierre doit être extrêmement résistante aux intempéries, à la détérioration et la désintégration dans des conditions de gel et de dégel, et d'exposition à l'eau; elle doit être d'une qualité qui assure la permanence de la structure dans les conditions climatiques dans lesquelles elle doit être utilisée. La pierre doit être le produit d'une exploitation de carrière, de forme anguleuse et irrégulière. 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. 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.

- .2 Densité relative : 2,65 minimum.
- .3 Absorption : 0,5 % maximum selon la méthodologie d'essai de la norme ASTM C127.
- .4 Résistance à la compression : 100 MPa.
- .5 Durabilité : moins de 15 % d'usure à l'abrasion selon la méthodologie d'essai de la norme ASTM C535.
- .6 Détermination de l'intégrité au test de sulfate : 1,5 % maximum de perte après 5 cycles selon la norme ASTM C88.
- .7 Les conglomérats ne seront pas acceptés pour le présent projet, peu importe leur conformité aux autres critères d'acceptation.

## 2.2 TOUT-VENANT

- .1 Le tout-venant sera de la pierre de carrière abattue, du déblai de roche, ou des matériaux récupérés du dragage.
- .2 La dimension des pierres importer au chantier doit se situer dans une granulométrie entre 2,5 kg et 250 kg à l'exception des matériaux récupérés du dragage.
- .3 Le pourcentage en poids de pierre de moins de 2,5 kg ne doit pas dépasser 5 %.

## 2.3 UTILISATION DES MATÉRIAUX DRAGUÉS (ROC)

- .1 L'utilisation des matériaux dragués sera autorisée pour construire les nouveaux ouvrages à condition de répondre aux exigences prescrites de qualité, de grosseur, de forme et de granulométrie de la pierre requise.
- .2 La pierre ainsi produite devra être mise en tas par catégories de pierre distinctes pour l'inspection par le Représentant du ministère afin de déterminer si elle se prête effectivement à l'utilisation dans l'ouvrage prévu par l'Entrepreneur. En aucun cas, la pierre ainsi produite ne doit être placée dans les ouvrages à construire sans avoir reçu l'approbation du Représentant du ministère.
- .3 Toute pierre excavée correspondant au critère de poids pour la berme sera acceptée.
- .4 Le tonnage sera basé sur une évaluation conjointe des

volumes par l'Entrepreneur et le Représentant du ministère. Les volumes seront convertis en tonnes à raison d'un facteur de conversion moyen de 1,8 t/m<sup>3</sup>.

## 2.4 PIERRE DE LA BERME

- .1 Le matériel de la pierre filtre doit provenir d'un abattage en carrière ou de pierres récupérées du dragage.
- .2 La granulométrie de la pierre provenant de la carrière de 1000 – 4000 kg doit présenter le profil suivant :
  - .1 25 % des pierres doivent peser entre 3 250 kg – 4 000 kg.
  - .2 25 % des pierres doivent peser entre 2 500 kg et 3 250 kg.
  - .3 25 % des pierres doivent peser entre 1 750 kg et 2 500 kg.
  - .4 25 % des pierres doivent peser entre 1 000 kg et 1 750 kg.
- .3 La dimension la plus grande de chaque pierre provenant de la carrière ne doit pas dépasser deux fois (2x) la plus petite dimension de cette pierre.
- .4 Pour les pierres récupérées du dragage s'il y a lieu, seul le poids est pris en compte pour ses critères et elles doivent peser entre 1 000 kg et 4 000 kg pour être incorporées à la berme.

## 2.5 PIERRE FILTRE

- .1 Le matériel de la pierre filtre doit provenir d'un abattage en carrière.
- .2 Granulométrie de la pierre :
  - .1 La granulométrie de la pierre filtre 600-1000 kg doit présenter le profil suivant :
    - .1 25 % des pierres doivent peser entre 900 kg et 1000 kg.
    - .2 25 % des pierres doivent peser entre 800 kg et 900kg.
    - .3 25 % des pierres doivent peser entre 700 kg et 800 kg.
    - .4 25 % des pierres doivent peser entre 600 kg et 700 kg.
  - .2 La granulométrie de la pierre filtre 500-800 kg doit présenter le profil suivant :
    - .1 25 % des pierres doivent peser entre 725 kg et 800 kg.
    - .2 25 % des pierres doivent peser entre 650 kg et 725 kg.
    - .3 25 % des pierres doivent peser entre 575 kg et 650 kg.
    - .4 25 % des pierres doivent peser entre 500 kg et 575 kg.

.3 La dimension la plus grande de chaque pierre ne doit pas dépasser deux fois (2x) la plus petite dimension de cette pierre.

## 2.6 PIERRE DE CARAPACE

- .1 Le matériel de la pierre de carapace doit provenir d'un abattage en carrière.
- .2 La granulométrie de la pierre de carapace 6 – 10 tonnes métriques doit présenter le profil suivant :
  - .1 25 % des pierres doivent peser entre 9 tm et 10 tm.
  - .2 25 % des pierres doivent peser entre 8 tm et 9 tm.
  - .3 25 % des pierres doivent peser entre 7 tm et 8 tm.
  - .4 25 % des pierres doivent peser entre 6 tm et 7 tm.
- .3 La granulométrie de la pierre de carapace 5 - 8 tonnes métriques doit présenter le profil suivant :
  - .1 25 % des pierres doivent peser entre 7 250 kg et 8 000 kg.
  - .2 25 % des pierres doivent peser entre 6 500 kg et 7 250 kg.
  - .3 25 % des pierres doivent peser entre 5 750 kg et 6 500 kg.
  - .4 25 % des pierres doivent peser entre 5 000 kg et 5 750 kg.
- .4 La granulométrie de la pierre de carapace 3 - 5 tonnes métriques doit présenter le profil suivant :
  - .1 25 % des pierres doivent peser entre 4 500 kg et 5 000 kg.
  - .2 25 % des pierres doivent peser entre 4 000 kg et 4 500 kg.
  - .3 25 % des pierres doivent peser entre 3 500 kg et 4 000 kg.
  - .4 25 % des pierres doivent peser entre 3 000 kg et 3 500 kg.
- .5 La dimension la plus grande de chaque pierre ne doit pas dépasser deux fois (2x) la plus petite dimension de cette pierre.

## PARTIE 3 - EXÉCUTION

### 3.1 PRÉPARATION

- .1 Construire et entretenir des pistes de roulage.
- .2 Construire les rampes et plateformes temporaires requises pour l'accès et l'exécution des travaux.

### 3.2 GRANULOMÉTRIES

- .1 Les matériaux de granulométrie indiquée doivent être incorporés à la structure aux endroits indiqués.
- .2 Les limites granulométriques font partie des exigences de la mise en place.
- .3 Apporter des ajustements à la production, au transport et aux méthodes de mise en place selon les besoins afin d'assurer que les matériaux soient en fin de compte mis en place à l'intérieur des limites prescrites.
- .4 Les granulométries de la pierre de carapace et de la pierre filtre valent pour les pierres à l'unité.

### 3.3 TOUT-VENANT DU NOYAU

- .1 Déposer le tout-venant du noyau selon les alignements, les élévations et les dimensions comme indiqué.
- .2 Ordonnancer les opérations de construction de manière à ce que la pierre filtre et la pierre de carapace soient mises en oeuvre pour protéger le tout-venant du noyau en tout temps.
- .3 Avant de procéder à la mise en place de la pierre filtre, produire des vues en coupe du noyau afin de vérifier que le matériel a été mis en oeuvre à l'intérieur des limites prescrites. Soumettre au Représentant du ministère les résultats des relevés transversaux.

### 3.4 PIERRE FILTRE

- .1 Déposer la pierre filtre sur le noyau de tout-venant comme indiqué.
- .2 Déposer la pierre filtre de manière aléatoire en position stable et ferme à partir du pied de la pente en remontant vers le sommet pour produire une couche rocheuse de l'épaisseur indiquée.
- .3 Fournir l'équipement et la machinerie pour la mise en place de la pierre filtre. Le matériel doit pouvoir placer les pierres dans leur position finale avant de les relâcher. L'équipement de manutention doit également pouvoir déplacer et repositionner les pierres si requis. Il est interdit de projeter ou de lâcher les pierres sur plus de 0,3 mètre.
- .4 Il est également interdit de mettre en place la pierre filtre par déversement ou ratissage.
- .5 Mettre en place la pierre filtre sur une couche affichant l'épaisseur totale indiquée sur les plans.

- .6 Avant de procéder à la mise en place de la pierre de carapace, produire des vues en coupe de la couche finale de pierre filtre afin de vérifier que cet élément de l'ouvrage a été mis en oeuvre à l'intérieur des limites prescrites. Soumettre au Représentant du ministère les résultats des relevés transversaux.

### 3.5 PIERRE DE CARAPACE

- .1 Déposer la pierre de carapace sur la couche de pierre filtre comme indiqué.
- .2 Déposer la pierre de carapace de manière aléatoire en position stable et ferme à partir du pied de la pente en remontant vers le sommet pour produire une couche rocheuse de l'épaisseur indiquée.
- .3 Toute la pierre de carapace doit être choisie en fonction de la taille et du profil aux fins de la mise en place. Chaque pierre de carapace sera soigneusement introduite de manière à constituer une couche de revêtement compacte et intégrée.
- .4 Par « introduction de la pierre de carapace », il est signifié le coinçage et l'interblocage des pierres de l'une à l'autre individuellement de manière à asseoir chacune fermement.
- .5 Fournir l'équipement et la machinerie pour la mise en place de la pierre de carapace. Le matériel doit pouvoir placer les pierres dans leur position finale avant de les relâcher. L'équipement de manutention doit également pouvoir déplacer et repositionner les pierres déposées si requis. Il est interdit de projeter ou de lâcher les pierres sur plus de 0,3 mètre.
- .6 Il est également interdit de mettre en place la pierre de carapace par déversement ou ratissage.
- .7 Mettre en place la pierre de carapace sur une couche affichant l'épaisseur totale indiquée sur les plans.
- .8 Produire des vues en coupe de la couche finale de pierre de carapace afin de vérifier que cet élément de l'ouvrage a été mis en oeuvre à l'intérieur des limites prescrites. Soumettre au Représentant du ministère les résultats des relevés transversaux.

### 3.6 TOLÉRANCES

- .1 Note : Les tolérances indiquées ne sont pas conçues à titre de vecteur du prix ; elles sont prescrites pour s'assurer que l'Entrepreneur respecte raisonnablement les alignements et les élévations.

- .2 Les couches finales des éléments de l'ouvrage doivent respecter les tolérances indiquées eu égard aux alignements et élévations :
- .1 Noyau de tout-venant :  $\pm 150$  mm pour la pierre mise en place au-dessus du zéro des cartes, et  $\pm 250$  mm pour la pierre déposée sous le niveau du zéro des cartes.
  - .2 Pierre filtre :  $\pm 200$  mm pour la pierre mise en place au-dessus du zéro des cartes,  $\pm 400$  mm pour la pierre déposée sous le niveau du zéro des cartes.
  - .3 Pierre de carapace :  $\pm 300$  mm pour la pierre mise en place au-dessus du zéro des cartes,  $\pm 500$  mm pour la pierre déposée sous le niveau du zéro des cartes.

Fin de la section

## **Partie 1 Généralités**

### **1.1 TRAVAUX CONNEXES**

- .1 Section 01 11 01 – Informations générales sur les travaux
- .2 Section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre
- .3 Section 01 35 43 – Protection de l'environnement
- .4 Section 01 41 00 – Exigences réglementaires
- .5 Section 01 45 00 – Contrôle de la qualité
- .6 Section 35 31 23 – Brise-lames en enrochements

### **1.2 DOCUMENTS ET ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE**

- .1 L'information suivante doit être soumise au Représentant du ministère conformément aux exigences de la section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre.
  - .1 Équipement et procédures de construction
    - .1 Au moins dix (10) 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;
      - .3 un exemple du rapport quotidien de mise en place des pierres.
  - .2 Techniques d'inspection et méthodes d'arpentage
    - .1 Au moins dix (10) 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 dans l'ouvrage.
      - .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 (QCP).
  - .3 Installation et certification de la balance
    - 1. L'Entrepreneur doit faire des arrangements pour l'installation et la certification d'une balance électronique au(x) site(s) de chargement des chalands avant le transport des pierres selon les exigences du paragraphe 1.3.

2. L'installation et la certification sont à la charge de l'Entrepreneur.
  3. Au moins cinq (5) jours ouvrables avant le chargement, soumettre les détails sur l'emplacement et le type de balance installée(s) pour le projet, et une copie de la certification de la précision de la balance selon les exigences de la *Loi concernant les poids et mesures* (R.S., 1985, c. W-6).
- .4 Opérateurs de balance
1. L'Entrepreneur est responsable de fournir les opérateurs de balance et tous les coûts associés sont à sa charge.
- .5 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.
- .6 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.
- .7 Données d'arpentage des conditions existantes et de vérification des travaux
1. 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. La soumission doit être présentée sur papier et en format numérique.
- .8 Rapports de mise en place des pierres
1. 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; les chaînages le long de la ligne de contrôle des relevés (LC) entre lesquels les pierres sont placées et le total du temps de mise en place.  
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.

### 1.3 MESURE DE LA PIERRE

- .1 Toutes les pierres acheminées et reçues au chantier seront mesurées pour le paiement à la tonne métrique (1000 kilogrammes) pour les matériaux acceptés pour la mise en place dans l'ouvrage selon les tickets de pesée de la balance certifiée comme décrit ci-dessous et à la section 01 11 01 – Sommaire des travaux :
- .1 L'Entrepreneur doit procéder à l'installation et la certification d'une balance électronique à la carrière avant le transport des pierres. La balance doit être du type enregistreur et doit être d'une grosseur et d'une capacité suffisante pour

peser la pierre et le moyen de transport. Les dimensions de la balance doivent permettre de recevoir toutes les roues du moyen de transport utilisé par l'Entrepreneur ou les sous-traitants.

- .2 L'Entrepreneur doit fournir chaque jour, au Représentant du ministère, des copies des tickets de pesée pour toutes les pierres livrées sur les lieux, séparées par catégorie.

#### **1.4 TERMINOLOGIE**

- .1 Dans la description de l'ouvrage en pierre, il faut se reporter à la ligne de contrôle des relevés (LC) et aux lignes de référence. Les définitions suivantes doivent s'appliquer ces articles.

- .1 Ligne de contrôle des relevés (LC) - Ligne montrée dans les plans du contrat qui sert de référence pour tous les relevés d'arpentage du brise-lames.
- .2 Lignes de référence – Lignes pleines qui apparaissent dans les plans du contrat qui montrent les limites des divers types de pierre. Les tolérances pour la mise en place des pierres décrites dans la présente section sont perpendiculaires à ces lignes de référence.
- .3 Le terme « tonne » (t) réfère à la tonne métrique (1 t = 1 000 kg).

### **Partie 2 Produits**

#### **2.1 PIERRE**

- .1 Toute la pierre doit répondre aux exigences de la Section 35 31 23 – Brise-lames en enrochements.

### **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 (QCP) selon les exigences des sections 01 45 00 – Contrôle de la qualité et 35 21 23 – Brise-lames en enrochements.
  - .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 Repères de contrôle
  - .1 L'entrepreneur doit fournir des jalons, des bouées repères, 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 10 mètres le long de la crête du brise-lames sur toute la longueur des zones de travail. Ces jalons devraient être visibles dans les deux sens du chaînage.

- .3 Les repères de contrôle du projet sont décrits sur les plans. Les repères de contrôle verticaux et horizontaux provisoires doivent être gardés dans le voisinage immédiat des travaux à réaliser.
  - .4 Fournir, installer et entretenir des marégraphes avec des tubes de tranquillisation au besoin pour permettre à l'Entrepreneur et au Représentant du ministère de lire le niveau d'eau n'importe quand durant le projet. Graduer le marégraphe tous les mètres et les 25 centimètres et placer des marques de graduation tous les 25 centimètres. Installer le marégraphe 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 du marégraphe doivent être approuvés par le Représentant du ministère.
- .3 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 Les relevés de vérification doivent être utilisés par le Représentant du ministère pour estimer le volume de pierre au-delà des limites de tolérance, si le Représentant du ministère autorise que cette pierre reste en place. Ce volume estimé sera converti en tonnage, comme décrit au paragraphe 1.5.1.1.3, et sera déduit du montant de paiement.
  - .2 Portée
    - .1 Les relevés de vérification sont requis pour la structure existante avant et après l'excavation et pour chaque épaisseur de pierre mise en place. Chaque relevé de vérification doit comprendre des sections transversales de la structure effectuées par l'Entrepreneur à des intervalles de 10 mètres le long de la ligne de contrôle des relevés (LC). Pour le musoir du brise-lames, des sections radiales doivent être prises tous les 15 degrés à partir du centre du musoir. Les relevés de vérification doivent être effectués aux mêmes endroits le long de la LC et le long des radiales du musoir avant et après l'excavation, et ce pour chaque couche de pierre.
    - .2 Prendre des mesures de hauteur (sondages) tous les 1,5 mètres, et à chaque changement de niveau théorique, sur une distance d'au moins 3 mètres au-delà des limites de la couche de pierre étudiée. Faire d'autres mesures de hauteur selon les directives du Représentant du ministère.
    - .3 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.

- .2 Les mesures de profondeur doivent se faire par contact physique avec la pierre avec, par exemple, des piquets de mire ou des lignes plombées. Les mesures soniques ou électroniques ne sont pas autorisées pour la mesure de la profondeur. La précision doit être meilleure que 6 cm.
- .3 D'autres méthodes de mesure, telles que la mesure sonique ou électronique, peuvent être prises en considération avec l'approbation du Représentant du ministère. L'Entrepreneur devra prouver la précision de toute autre méthode par des comparaisons détaillées des mesures faites par contact physique avec la pierre pour toutes les couches de pierre.
- .4 L'Entrepreneur doit fournir les bateaux, le personnel et tout l'équipement nécessaire pour la bonne exécution des relevés de vérification en toute sécurité.

.4 Exécution

- .1 Les arpentages au-dessus de l'eau doivent être entrepris au moyen des méthodes d'arpentage terrestre traditionnelles. Pour l'arpentage au dessous de l'eau, l'Entrepreneur doit se rendre à l'endroit voulu pour chaque lecture au moyen d'un bateau ou d'une plate-forme selon les besoins pour couvrir toute la structure, y compris la zone de marnage.
- .2 Tous les relevés de vérification doivent se faire en fonction de la ligne de contrôle des relevés (LC) et du niveau de référence (ZC).
- .3 Les relevés de vérification doivent être effectués en présence du Représentant du ministère à moins que celui-ci y renonce.
- .4 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 Emplacement du relevé de vérification (station le long de la LC);
  - .2 catégorie de la pierre étudiée ;
  - .3 date et heure du relevé;
  - .4 conditions météorologiques;
  - .5 mesures du marégraphe au moment du relevé;
  - .6 nom des participants;
  - .7 notes de terrain;
  - .8 tracé sur papier quadrillé montrant la LC, les lignes de niveau et les indications de hauteur individuelles.
- .5 Le format exact du registre du relevé de vérification doit être accepté par le Représentant du ministère et l'Entrepreneur.
- .6 Les relevés de vérification de l'Entrepreneur du matériel sous-jacent (c'est-à-dire la structure existante ou excavée, 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 L'Entrepreneur est libre de choisir sa séquence de travail. Par contre il est responsable des dommages causés aux ouvrages durant la construction, alors il serait préférable qu'il pose la pierre de carapace à mesure que les travaux progressent.

- .2 L'Entrepreneur doit utiliser l'équipement approprié pour placer la pierre au bon endroit et selon les gabarits et pentes montrés aux plans. Il doit replacer les pierres mal placées à ses frais.
- .3 La chute des pierres en lot ne sera pas permise. Placer chaque pierre de carapace l'une après l'autre du bas de la pente jusqu'au haut de façon à ce qu'elles soient stables et en contact avec les pierres voisines.
- .4 La pierre doit être placée individuellement entre les lignes de référence selon la pente indiquées sur les plans du contrat et dans les tolérances décrites dans la présente section.
- .5 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.
- .6 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.
- .7 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 pour obtenir ce résultat.
- .8 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.
- .9 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 empêcher de passer les plus petites des pierres filtre sous jacentes.
- .10 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 toutes les zones de réparation.
- .11 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.
- .12 À la fin de chaque jour de travail de mise en place de la pierre, l'Entrepreneur doit fournir un résumé écrit de mise en place des pierres au Représentant du ministère. Le format exact du résumé de mise en place des pierres doit être déterminé et accepté par le Représentant du ministère et l'Entrepreneur, avant le commencement de la mise en place des pierres. Ce résumé doit inclure, au minimum, l'information suivante : un estimé du tonnage mis en place; les chaînages entre lesquels les pierres ont été placées et la durée totale de la mise en place pour chaque type de pierre.
- .13 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.

- .14 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 de protection
  - .1 Toutes les exigences de la section 3.2.1 s'appliquent, sauf celles pour lesquelles une exigence plus contraignante et/ou spécifique est précisée ci-dessous. Dans tous les cas, il s'agit d'exigences visant à ne pas briser les pierres en place.
    - .1 L'équipement utilisé pour la mise en place de la pierre doit être capable d'amener la pierre dans sa position finale sans la lâcher.
    - .2 L'équipement doit aussi pouvoir déplacer et repositionner la pierre avec précision et sans heurt, de sorte que celle-ci repose solidement sur les éléments du dessous et qu'elle soit en contact étroit avec les pierres voisines.
    - .3 La méthode et les équipements utilisés devront être adaptés autant que requis pour que les pierres ne soient pas brisées par cette mise en place.
- .3 Pierre filtre, berme 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 recouvert de géotextile, sur la structure excavée ou sur le matériau déjà posé. La pierre ne doit pas être lâchée de plus de 0,6 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.
- .4 Dégradation/contamination des couches de pierre causés 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 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.

MATÉRIEL	AU-DESSUS DU ZÉRO DES CARTES	SOUS LE ZÉRO DES CARTES
Pierre de protection 6 à 10 tonnes	40 cm	50 cm
Pierre de protection 3 à 5 tm, et 5 à 8 tm	30 cm	40 cm
Berme	n/a	30 cm
Pierre filtre	25 cm	30 cm
Tout-venant	20 cm	20 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 SUR LE BRISE-LAMES

- .1 La circulation sur le brise-lames est limitée par la largeur et le design de l'ouvrage. La construction d'un chemin d'accès temporaire pourra être envisagée si elle est exécutée à partir de matelas, de géotextiles ou de surfaces de travail dont l'enlèvement permettra d'éviter la contamination du brise-lames 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 Tout le bois, 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 conformément aux exigences des sections 01 35 43 - Protection de l'environnement et 01 41 00 – Exigences réglementaires.

### **3.7 CONTRÔLE DE LA TURBIDITÉ**

- .1 L'Entrepreneur doit contrôler la mise en place des pierres de façon à minimiser la turbidité. Les opérations de l'Entrepreneur doivent être conformes aux exigences des sections 01 35 43 – Protection de l'environnement et 01 41 00 – Exigences réglementaires.

**FIN DE LA SECTION**

## PARTIE 1 – GÉNÉRALITÉS

### 1.1 SECTIONS CONNEXES

- .1 Section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre
- .2 Section 05 50 00 - Ouvrages métalliques
- .3 Section 06 05 73 - Traitement du bois
- .4 Section 31 62 16.19 - Pieux en acier ancrés

### 1.2 TRAVAUX VISÉS PAR LES DOCUMENTS CONTRACTUELS

- .1 La présente liste des travaux n'est pas nécessairement complète et ne dégage pas l'Entrepreneur de sa responsabilité d'effectuer tout autre travail, changement ou modification nécessaire, propre à compléter à la satisfaction du Représentant du ministère les travaux prévus au présent projet.
- .2 Les travaux de fabrication de pontons flottants à structure en bois pour le projet d'aménagement portuaire de Harrington Harbour comprennent, sans s'y limiter, la réalisation des travaux suivants :
  - .1 La fourniture des matériaux nécessaires à la fabrication de 18 pontons.
  - .2 La fabrication de 19 pontons comme montré aux plans.
  - .3 La livraison et l'installation sur le site, comme montré au plan d'aménagement de 18 pontons.

### 1.3 ÉTENDUE DES TRAVAUX

- .1 Les travaux inclus dans ce projet comprennent la fourniture de tous les matériaux, main-d'œuvre, outillage, équipement, protection et transport nécessaires pour la construction et le parachèvement du tout conformément aux exigences du présent devis et des plans.
- .2 La coordination et la répartition des travaux, au niveau des sous-traitants, est la responsabilité unique de l'Entrepreneur général et toute mention aux documents, référant à des sous-traitants, ne devra pas être interprétée comme liant le Représentant du ministère à une telle répartition.

### 1.4 DOCUMENTS/ ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE

- .1 Soumettre les dessins d'atelier ou fiches techniques des éléments mentionnés ci-après suivant les prescriptions de la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre :
  - .1 Boulons mécaniques
  - .2 Bois traité
  - .3 Coussins de styromousse
  - .4 Quincaillerie
  - .5 Pontons flottants
  - .6 Dispositif d'attache des pontons au pieu

## 1.5 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ

- .1 Le Représentant du ministère se chargera de retenir les services d'organismes d'essais et d'inspections indépendants. Le coût de ces services sera assumé par le Représentant du ministère.
- .2 Le recours à des organismes d'essais et d'inspections ne dégage aucunement l'Entrepreneur de sa responsabilité concernant l'exécution des travaux conformément aux exigences des documents contractuels.
- .3 Enlever les éléments défectueux ou jugés non conformes aux documents contractuels et rejetés par le Représentant du ministère, soit parce qu'ils n'ont pas été exécutés selon les règles de l'art, soit parce qu'ils ont été réalisés avec des matériaux ou des produits défectueux, et ce, même s'ils ont déjà été intégrés à l'ouvrage. Remplacer ou refaire les éléments en question selon les exigences des documents contractuels.

## PARTIE 2 – PRODUITS

### 2.1 ACIER

- .1 Acier des pontons
  - .1 Galvanisation par immersion à chaud : selon les indications, éléments en acier galvanisés conformément à la norme ASTM A123/123M, Standard Specification for Zinc (Hot-Dip Galvanized) Coatings on Iron and Steel Production
    - .1 Boulons et écrous : 460 g/m².
    - .2 Profilés, plaques et barres : 705 g/m².
  - .2 Tous les boulons mécaniques, les tire-fonds, les clous, etc., seront en acier galvanisé de construction médium répondant aux normes ASTM A-307, Specification for Carbon Steel Bolts and Studs, 60,000 psi Tensile Strength.
  - .3 Les boulons mécaniques, tirefonds et boulons à pointe-perdue seront à tête forgée.
  - .4 Les tirefonds seront filetés.
  - .5 Les trous de tirefonds doivent être conformes à ce qui suit :

- .1 Le trou-pilote pour le corps du boulon doit avoir le même diamètre que le corps du boulon, et la même hauteur que la longueur du corps du boulon sans filet.
- .2 Le trou-pilote pour la partie filetée doit avoir un diamètre égal à 60 jusqu'à 75% du diamètre du corps du boulon pour la longueur égale à la partie filetée du boulon.
- .3 La partie filetée du tire-fond doit être introduite dans le trou-pilote en tournant avec une clé et non en l'enfonçant avec un marteau.
- .4 Le savon ou tout autre lubrifiant qui n'est pas à base de pétrole, peut être utilisé sur le tire-fond ou dans le trou-pilote, afin de faciliter l'introduction et éviter d'endommager le tire-fond.

## 2.2 BOIS

- .1 Le bois entrant dans la construction sera du sapin Douglas de la Côte ou de la pruche de la Côte du Pacifique, de la pruche de l'Est ou du pin rouge.
- .2 Le sapin Douglas de la Côte et la pruche de la Côte du Pacifique répondront aux exigences de la British Columbia Lumber Manufacturer's Association intitulées « Standard Specifications for construction Grade ».
- .3 L'épinette, le pin gris et la pruche de l'Est répondront aux exigences de la dernière édition des règlements de classement Standards du « Eastern Spruce Grading Committee » approuvés et publiés par l'Association canadienne du bois, l'Association des Manufacturiers de bois de sciage du Québec et le « Maritime Lumber Bureau », à l'exception que le sapin baumier sera refusé bien qu'il soit mentionné dans le règlement n° 1.
- .4 Toutes les essences de bois seront conformes aux exigences de la NLGA intitulée « Standard Grading Rules for Canadian Lumber ».
- .5 Tout le bois utilisé sera de grade « Standard » ou meilleur.
- .6 La qualité du bois sera n° 1 ou Standard selon les règles NLGA intitulées « Règles de classification pour le bois d'œuvre canadien ». Dans la qualité Standard, aucune carie sous quelque forme que ce soit ne sera tolérée.
- .7 Tout le bois utilisé pour fabriquer les pontons, sera traité au CCA (arséniate de cuivre chromaté) au préservatif à l'eau sous pression en conformité avec la norme CAN/CSA-080-M. La rétention nette et la pénétration seront celles spécifiées dans ces normes pour des travaux maritimes (24 kg/m<sup>3</sup>). Tous les chanfreins seront taillés avant le traitement.

- .8 Le bois sera ébouté d'équerre avant le traitement suivant la norme NLGA 748-B.
- .9 En aucun cas, l'épinette et le sapin baumier ne seront acceptés lorsque du bois traité est spécifié.
- .10 Tout matériel traité sous pression nécessitant du découpage pour être ajusté sera enduit, pendant qu'il est sec, de trois (3) couches de préservatif comme requis dans la norme CAN/CSA-080. Tous les trous dans les pièces de bois seront traités de cette façon.
- .11 Le préservatif utilisé pour le traitement du bois sous pression sera conforme à la norme CAN/CSA-080.

### 2.3 COUSSINS DE STYROMOUSSE

- .4 Les billes de styromousse extrudé devront être de type « Styrofoam™ 250 x 500 x 2400 », de haute densité (force de flottabilité de 312 kg/bille de styromousse).

## PARTIE 3 – EXÉCUTION

### 3.1 TRAVAUX À EFFECTUER

- .1 Construire dix-huit (18) pontons flottants en bois traité selon les dimensions requises et la manière indiquée sur les différentes figures des plans. Chacun des pontons devra être numéroté de façon à avoir sa propre place dans l'aménagement.
- .2 Deux (2) des pontons deviendront des pontons paliers.
- .3 Toutes les pièces de bois seront d'une seule longueur.
- .4 Toutes les pièces d'acier des pontons seront installées en usine.
- .5 Les dispositifs d'attache des pontons aux pieux seront installés au bon endroit sur les pontons. Pour ce faire, un relevé précis de la localisation exacte des pieux sera effectué avant l'installation des dispositifs d'attache sur les pontons numérotés.
- .6 Les entailles, les trous et les chanfreins devront être raturés entièrement à l'aide d'un préservatif équivalent avant la pose des pièces de bois.
- .7 Lors de la construction et la manipulation des pontons, on devra prendre soin de ne pas endommager les coussins de styromousse.

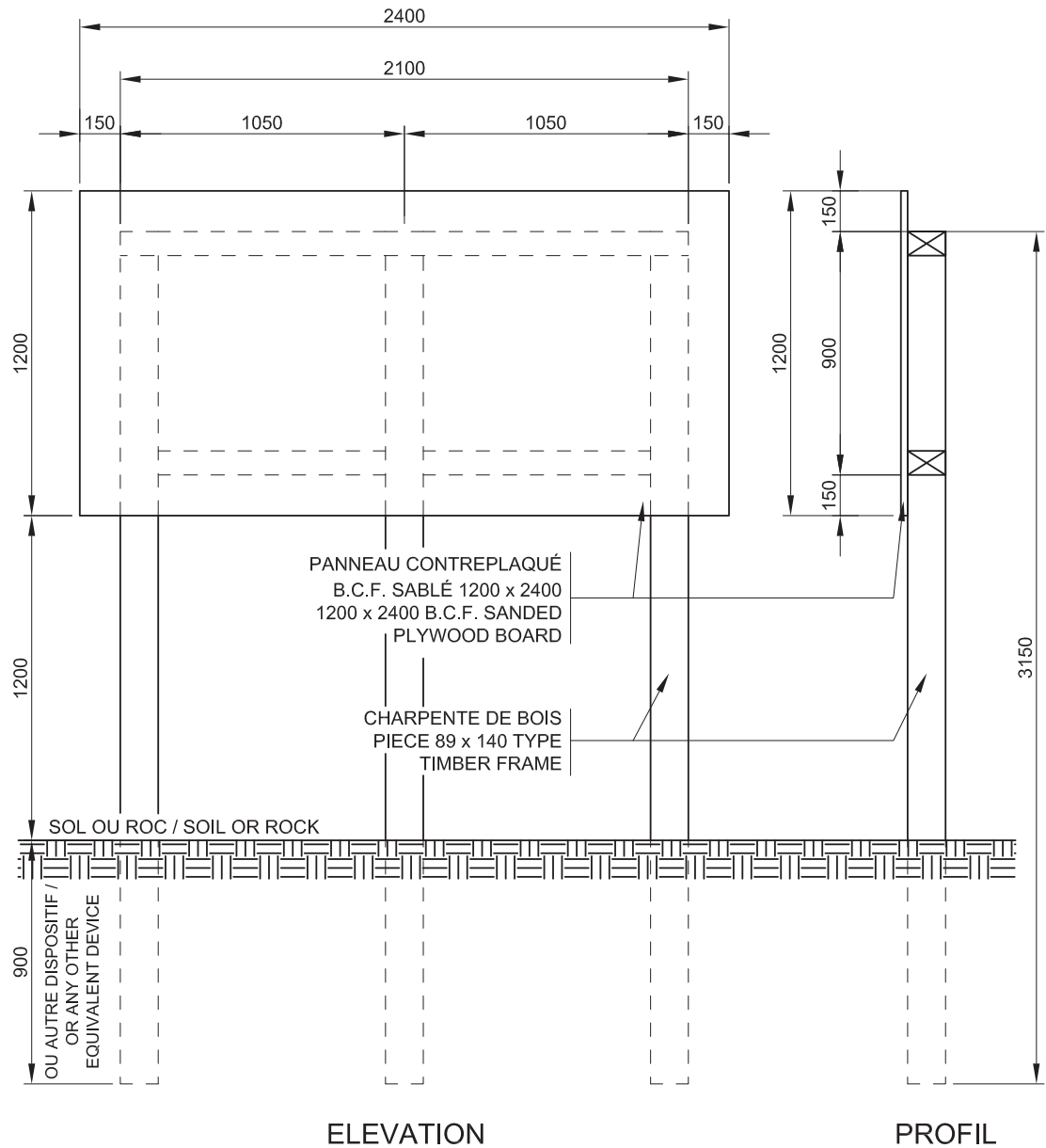
- .8 Les pontons ne devront pas être déposés directement sur le sol. Ils devront être supportés par des pièces de bois et être de niveau
- .9 Les ouvrages doivent être d'équerre, d'aplomb, alignés et conformes aux dimensions précises exigées. Les joints doivent être serrés et solidement assujettis.
- .10 Dans toute la mesure du possible, les ouvrages doivent être ajustés et assemblés en atelier.

Fin de section

## **ANNEXE 1**

Dessin X-496

LE PANNEAU DE BOIS 1200 x 2400 ET TOUTE LA  
CHARPENTE DE BOIS 89 x 140 SERONT FOURNIS  
ET INSTALLÉS PAR L'ENTREPRENEUR /  
1200 x 2400 PLYWOOD AND ALL 89 X 140 TIMBER  
SUPPLIED AND INSTALLED BY CONTRACTOR



\* ON DEVRA CONSULTER LE DEVIS SECTION  
01 52 00 - INSTALLATIONS DE CHANTIER- /  
SEE SPECS 01 52 00  
- CONSTRUCTION FACILITIES



Pêches et Océans  
Canada

Fisheries and Oceans  
Canada

## PANNEAU DE CHANTIER / WORKSITE SIGN



Titre: DÉTAILS / DETAILS

Date: 2014.09.29

Révision: 0

Projet:

No.: X-496

Conçu: E.M.

Vérifié:

Éch: 1:25

Dessiné: E.G.

Appr.:

Toute modification doit être rapportée à: PORTS POUR PETITS BATEAUX, SERVICES D'INGÉNÉRIE, RÉGION DU QUÉBEC