

**Pêches et Océans Canada**

**Ports pour petits bateaux**


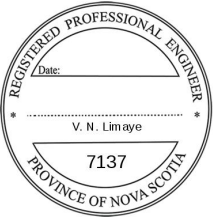
# **SPÉCIFICATIONS DE PROJET**

**Réparations du quai de New Haven,**

**New Haven**

**Comté de Victoria, Nouvelle-Écosse**

**Projet No. C2-00707**

Émis pour appel d'offres	V.L.	17 novembre 2023
Émis pour révision à 90%	V.L.	22 septembre 2023
Émis pour révision à 50%	V.L.	11 août 2023
<b>Édition ou révision</b>	<b>Révisé par</b>	<b>Date</b>
		

Ce document est le document intitulé "Plans et devis" et portant la mention "A" dans les articles de convention et comprend les éléments suivants:

"A"

Pêches et Océans Canada  
Ports pour petits bateaux  
Réparations du quai de New Haven, New Haven,  
Comté de Victoria, Nouvelle-Écosse  
Projet No. C2-00707

<b>Section</b>	<b>Titre</b>	<b>Pages</b>
<b>Division 00</b>	<b>Exigences relatives aux approvisionnements et aux contrats</b>	
00 01 01	Page couverture	1
00 01 10	Table des matières	2
00 01 15	Liste des dessins	1
<b>Division 01</b>	<b>Exigences générales</b>	
01 10 10	Directives générales	7
01 14 10	Planification et gestion des travaux	3
01 29 00	Particularités et mesures du projet	3
01 33 00	Procédures de soumission et dessins d'atelier	3
01 35 24	Procédures spéciales de sécurité incendie	5
01 35 25	Procédures Spéciales Sur Le Cadenassage	4
01 35 29	Santé et sécurité	8
01 35 44	Protection de l'environnement – procédures pour travaux maritimes	18
01 45 00	Services de laboratoire d'essais	2
01 51 00	Installations temporaires	2
01 61 00	Matériel et équipement	2
01 71 00	Documents du dossier de projet	1
01 74 11	Nettoyage	1
01 74 21	Gestion et élimination des déchets de construction-démolition	3
01 77 00	Achèvement des travaux	1
01 78 00	Documents/éléments à remettre à l'achèvement des travaux	2
<b>Division 03</b>	<b>Béton</b>	
03 10 00	Coffrages et accessoires pour béton	2
03 20 00	Armatures pour béton	3
03 30 00	Béton coulé en place	9
03 37 26	Béton mis en place sous l'eau	4
<b>Division 05</b>	<b>Métaux</b>	
05 50 00	Ouvrages métalliques	3

**Division 06 Bois plastiques et composites**

06 05 73 Bois dimensionné 3

**Division 31 Terrassements**

31 11 00 Aménagement de l'emplacement, démolitions et retraits 2

**Division 35 Voies d'eau et ouvrages maritimes**

35 70 00 Éléments divers 3

**FIN DE LA SECTION**

Ce document est le document appelé "Plans et spécifications" et marqué "A" dans les articles de l'accord et comprend les éléments suivants:

"A"

Pêches et Océans Canada  
Ports pour petits bateaux  
Réparations du quai de New Haven, New Haven,  
Comté de Victoria, Nouvelle-Écosse  
Projet No. C2-00707

**Numéro  
de dessin**

**Titre**

M0	Couverture
M1 of 2	Plan du site et détails des réparations
M2 of 2	Plan et détails Quai 401
M3 of 3	Sections et Détails

**FIN DE LA SECTION**

---

---

## **Part 1 GÉNÉRALITÉS**

### **1.1 Documents requis**

- .1 Garder sur le chantier un (1) exemplaire de chacun des documents suivants :
  - .1 Dessins contractuels;
  - .2 Devis;
  - .3 Addenda;
  - .4 Dessins d'atelier révisés/soumission;
  - .5 Ordres de modification;
  - .6 Autres avenants au contrat;
  - .7 Rapports d'essais sur le terrain
  - .8 Copie du calendrier des travaux approuvé
  - .9 Plan approuvé de santé et de sécurité spécifique au projet (conformément aux sections 01 35 24, 01 35 25 et 01 35 29)
  - .10 Plan environnemental approuvé spécifique au projet (conformément à la section 01 35 44)
  - .11 Plan d'exécution approuvé spécifique au projet
  - .12 Plan de contrôle de la qualité approuvé spécifique au projet (conformément à la section 01 45 00)
  - .13 Déclaration de méthode détaillée approuvée indiquant la procédure de réparation étape par étape.
  - .14 Instructions d'installation et d'application du fabricant.

### **1.2 Conditions du chantier**

- .1 Les archives des structures existantes et les rapports géotechniques peuvent être consultés aux bureaux de:  
  
Ministère des Pêches et Océans Canada  
Sydney (Bureau de secteur)  
1270 chemin Westmount  
Sydney, NS B1R 0A4
- .2 Ce matériel n'est pas nécessairement à jour et est uniquement à des fins d'information. Il devrait être complété par des visites de sites et des consultations avec une expertise appropriée. Le soumissionnaire doit communiquer avec l'agent contractant 48 heures à l'avance afin de permettre au SPAC de compiler les informations requises.

### **1.3 Calendrier des travaux**

- .1 Préparer et soumettre au représentant du Ministère cinq (5) jours suivant l'avis d'adjudication du contrat, un (1) exemplaire du calendrier de construction, sous forme d'un graphique à barres, indiquant les dates du début et de la fin de chaque activité principale du travaux, y compris ceux des sous-traitants; dates de soumission, examen et retour de tous les dessins, etc. .; les dates d'achèvement substantiel; et les heures de main-d'œuvre et d'équipement prévues pour chacun des principaux travaux. Si le calendrier tel que présenté est inacceptable de quelque manière que ce soit, soumettez sans tarder un calendrier révisé jugé satisfaisant par le représentant du Ministère.
-

- .2 Le représentant du Ministère doit aviser l'entrepreneur par écrit de l'acceptation du calendrier de construction. Respectez les dates du calendrier de construction en tout temps. Si, pour une raison quelconque, le calendrier de construction n'est pas suivi, informez immédiatement le représentant du Ministère des modifications et soumettez un calendrier révisé pour acceptation. Sur acceptation écrite du représentant du Ministère, ce calendrier deviendra le calendrier de construction.
- .3 Le cas échéant, donner des précisions supplémentaires par écrit concernant ce calendrier. Le fait de soumettre le calendrier de construction de l'entrepreneur et l'acceptation du représentant du Ministère, ou de fournir des détails détaillés ci-dessus, ne dégagera pas l'entrepreneur des tâches et des responsabilités que lui attribue le contrat.
- .4 À la fin de chaque phase, tous les matériaux et équipements de construction doivent être enlevés des zones de quai à la satisfaction du représentant du Ministère.

#### **1.4 Responsabilités en matière de mesures**

- .1 Informer le représentant du Ministère suffisamment à l'avance pour permettre les mesures nécessaires aux fins de paiement.

#### **1.5 Utilisation des lieux par l'entrepreneur**

- .1 Coopérer avec les autorités portuaires et les utilisateurs des installations existantes. Tous les travaux en cours seront coordonnés et convenus de manière à minimiser l'impact sur les activités quotidiennes du port
- .2 Si des interférences se produisent, suivez les instructions du représentant du Ministère.
- .3 Ne pas encombrer le site de manière déraisonnable avec des matériaux ou de l'équipement.
- .4 Déplacer les produits ou l'équipement stockés qui gênent les activités du représentant du Ministère ou d'autres entrepreneurs.
- .5 Obtenir et payer pour l'utilisation de zones de stockage ou de travail supplémentaires nécessaires aux opérations.
- .6 Se conformer à tous les règlements et autorités ayant juridiction sur les travaux, que ce soit sur terre ou sur l'eau.
- .7 S'assurer que les structures existantes ne subissent aucun dommage à la suite des opérations. Tout dommage sera réparé aux frais de l'entrepreneur.
- .8 Installer des barrières temporaires et des panneaux d'avertissement aux endroits où les travaux sont adjacents aux zones utilisées par le public.

#### **1.6 Codes et normes**

- .1 Effectuer les travaux conformément au Code national du bâtiment du Canada (CNB) 2020 et à tout autre code provincial ou local, y compris toutes les modifications à ces codes jusqu'à la date limite de présentation des soumissions; en cas de conflit ou de divergence, les exigences les plus strictes prévauront.
- .2 Respecter ou dépasser les exigences des normes, codes et documents référencés spécifiés. Quand une norme ou un code est obsolète, la dernière édition remplacera la date de référence.
- .3 Observer et appliquer les mesures de sécurité relatives à la construction imposées par le Code canadien de sécurité pour la construction et le Code de sécurité pour la construction de la Nouvelle-Écosse. En cas de conflit entre les dispositions des autorités susmentionnées, la disposition la plus stricte s'appliquera.

- .4 Code national de prévention des incendies (CNPI) du Canada 2010.

### **1.7 Réunions de projet**

- .1 À l'exception de la réunion initiale de lancement, planifier et administrer les réunions de projet, tenues au minimum toutes les deux semaines, pendant toute la durée des travaux et plus souvent à la demande du représentant du Ministère, si cela est jugé nécessaire en raison de l'avancement des travaux ou d'autres situations. Rédiger le procès-verbal et le distribuer dans les 48 heures suivant la réunion.
- .2 Toutes les réunions de projet auront lieu sur site de travail, sauf indication contraire dirigé par le Représentant du Ministère.
- .3 Le surintendant et les sous-traitants de l'entrepreneur doivent être présent à toutes les réunions de projet.

### **1.8 Implantation des travaux**

- .1 Faites toutes les enquêtes de détail nécessaires au travail, y compris la localisation et l'entretien des points de travail, ainsi que l'établissement des lignes et des élévations. Effectuez tous les travaux d'aménagement et conservez soigneusement les repères, les points de référence et les piquets.
- .2 Fournir les mâts, les échafaudages, les planches de repère, les lignes, les bords droits, les gabarits et autres dispositifs nécessaires pour faciliter l'aménagement, la construction et l'inspection des travaux. Si nécessaire, suspendre les travaux pendant le temps raisonnable jugé nécessaire pour permettre au représentant du Ministère de vérifier ou d'inspecter toute partie des travaux. L'entrepreneur n'aura pas droit à une indemnité supplémentaire ni à du temps pour son exécution en raison de cette suspension des travaux.
- .3 Les élévations pour les différents niveaux et caractéristiques des travaux spécifiés doivent être référencées et associées à un repère, qui sera approuvé par le représentant du Ministère.
- .4 Vérifier toutes les dénivellations, lignes, niveaux et dimensions indiqués sur les dessins et signaler toute erreur ou incohérence au représentant du Ministère avant de commencer les travaux. Fournir et maintenir des panneaux de contrefaçon bien construits en tout point pour faciliter l'avancement des travaux. Établir tous les autres dénivellations, lignes, niveaux nécessaires pour faciliter le travail.

### **1.9 Services existants**

- .1 Lorsque les travaux impliquent de pénétrer dans les services existants ou de s'y connecter, effectuez des travaux à des horaires définis par les autorités, en perturbant le moins possible la circulation des piétons et des véhicules, ainsi que les services correspondants.
- .2 Avant de commencer les travaux, établir l'emplacement et le tracé des canalisations de service et le signaler par écrit au Représentant du Ministère.
- .3 Soumettre le calendrier des fermetures ou des coupures des services actifs ou des installations au Représentant du Ministère. Respecter le calendrier et fournir un avis aux parties concernées.
- .4 Si des services inconnus sont rencontrés, informez immédiatement le représentant du Ministère et confirmez les conclusions par écrit.

### **1.10 Documents contractuels**

- .1 Dessins contractuels:

- .1 Les dessins des travaux comprennent tous les dessins énumérés dans ces "Plans et devis" portant la mention "A", ainsi que tous les dessins supplémentaires publiés à une date ultérieure par le représentant du Ministère.
  - .2 Le représentant du Ministère peut fournir des dessins supplémentaires pour faciliter la bonne exécution des travaux. Ces dessins seront publiés à des fins de clarification uniquement. Ces dessins auront la même signification et la même intention que s'ils étaient inclus dans les plans mentionnés dans les documents contractuels.
  - .3 Les dessins indiquent l'étendue et les dimensions générales de l'ouvrage. Effectuez toutes les mesures nécessaires pour vous assurer que le résultat du travail est conforme à l'intention.
  - .4 Vérifier toutes les conditions existantes sur le terrain avant de commencer les travaux.
- .2 Spécifications du contrat:
- .1 Les exigences générales et les spécifications techniques sont écrites uniquement pour l'entrepreneur général. Ils sont organisés dans le format NMS de divisions et de sections distinctes.
  - .2 Le libellé de la spécification est du type "Forme abrégée", par exemple, lorsque le mot "fournir" est utilisé, l'interpréter comme signifiant "le contractant doit fournir toute la main-d'œuvre, le matériel et l'équipement nécessaires pour effectuer le travail".
  - .3 La présente spécification et les dessins joints sont destinés à décrire et à fournir un projet terminé. Ils sont destinés à être complémentaires, et ce que l'un ou l'autre appelle est aussi contraignant que s'il était demandé par les deux. L'entrepreneur doit comprendre que les travaux décrits aux présentes seront complets dans tous les détails, même si tous les éléments nécessaires ne sont pas mentionnés en particulier. L'entrepreneur sera tenu de fournir toute la main-d'œuvre, le matériel et l'équipement nécessaires à l'achèvement complet des travaux et ne se prévaudra pas d'erreurs ou d'omissions.

### **1.11 Permis et règlements**

- .1 Demander, obtenir et payer tous les permis, approbations et autres autorisations nécessaires pour les travaux.
- .2 Se conformer à tous les règlements, ordonnances et règlements de toutes les autorités compétentes.
- .3 Payer tous les permis municipaux, conformément aux conditions générales stipulées dans le contrat.

### **1.12 Coupure, raccordement et ragréage**

- .1 Exécuter la coupe (y compris l'excavation), le montage et les corrections nécessaires pour que le travail soit bien ajusté
- .2 Faire des coupes avec des bords nets, vrais et lisses. Rendre les correctifs peu visibles lors de l'assemblage final.
- .3 Lorsque le nouveau travail est lié au travail existant et où le travail existant est modifié, couper, corriger et rapiécer pour correspondre au travail existant.
- .4 Obtenir l'approbation du représentant du Ministère avant d'effectuer des travaux de coupe, de forage, de gainage ou d'excavation à proximité des éléments porteurs.



### **1.13 Bilan de construction**

- .1 À mesure que les travaux avancent, maintenez des registres précis pour montrer tous les écarts par rapport aux dessins du contrat, en particulier ceux qui seront masqués. Avant l'inspection des travaux pour la délivrance du certificat d'achèvement définitif, fournir au représentant du Ministère un jeu d'empreintes en blanc des dessins avec toutes les déviations clairement indiquées.
- .2 Fournir des coupes transversales « telles que construites » de tous travaux d'excavation, de dragage ou de remblayage.

### **1.14 Paiement**

- .1 Le paiement de tous les travaux effectués dans le cadre du présent contrat doit être conforme au contrat.
- .2 Aucun paiement séparé ne sera effectué pour les travaux spécifiés dans les Conditions générales, les Conditions supplémentaires ou toute section des spécifications de la division 01. Le coût de ces travaux doit être considéré comme des frais généraux et être inclus dans les prix unitaires du contrat.
- .3 Les modifications dimensionnelles demandées par le représentant du Ministère en fonction des conditions existantes, mais n'entraînant pas de travaux ou matériaux supplémentaires, ne seront pas considérées comme supplémentaire au contrat.

### **1.15 Examen du site**

- .1 Toutes les parties répondant à l'appel d'offres doivent visiter le site des travaux avant de soumissionner afin de bien connaître les conditions du site, les conditions des éléments existants qui doivent être enlevés, les marées, le degré d'exposition et tous les renseignements nécessaires à la bonne exécution des travaux mentionnés sur les dessins et le devis. La soumission d'une offre signifie que l'entrepreneur connaît bien les conditions du site.
- .2 Le représentant du Ministère ne tiendra aucunement compte de toute réclamation de la part de l'entrepreneur résultant du fait que ce dernier a omis d'effectuer les recherches nécessaires avant de soumissionner à l'appel d'offres.

### **1.16 Coopération et assistance au représentant du Ministère**

- .1 Coopérer avec le représentant du Ministère pour l'inspection des travaux.
- .2 Fournir de l'aide quand il en fait la demande.
- .3 Fournir une petite embarcation à moteur avec un opérateur et une chaîne de sondage pour l'usage du représentant du Ministère quand il en fait la demande.

### **1.17 Zéro des cartes**

- .1 Le système de référence auquel il est fait référence dans ce devis est le système de référence graphique. Selon les accords internationaux, le plan de référence est un plan au-dessous duquel la marée tombe rarement. Le Service hydrographique du Canada a adopté le plan de la marée normale la plus basse (L.N.T.). Étant donné que les marées montent, descendent et que l'amplitude des marées varie chaque jour, consultez les Tables des marées et des courants du Canada publiées par le Service hydrographique du Canada pour connaître les prévisions des marées et obtenir d'autres informations sur les marées relatives aux travaux.

---

**1.18 Représentant de l'entrepreneur**

- .1 Maintenir en permanence sur le site un représentant autorisé à qui la communication peut être adressée et qui sera compétent pour parler au nom du contractant lors de la discussion des méthodes de travail.

**1.19 Indemnité d'accident du travail**

- .1 L'entrepreneur et tous les sous-traitants doivent être enregistrés dans le cadre de la Loi sur les accidents du travail et doivent fournir la preuve de couverture.
- .2 À la fin du contrat et avant le paiement final, l'entrepreneur présentera au représentant du Ministère une lettre d'attestation de la Commission des accidents du travail indiquant que toutes les évaluations requises sont payées dans le cadre de tous les métiers.

**1.20 Lois, normes, taxes et redevances**

- .1 Respectez toutes les lois et normes régissant tout ou partie des travaux, payez toutes les taxes applicables et payez tous les permis et certificats nécessaires à l'exécution des travaux. Lorsqu'il existe des différences entre les exigences des organismes régissant tout ou partie des travaux, les plus restrictives prévalent, mais en aucun cas les normes établies par les dessins et la présente spécification, qui dépassent ces exigences, ne seront réduites.

**1.21 Protection et réparation**

- .1 Réparer tout dommage résultant des opérations effectuées en vertu du présent contrat.

**1.22 Emplacement de l'équipement et appareils**

- .1 L'emplacement de l'équipement, des appareils et des accessoires indiqués doit être considéré comme approximatif.

**1.23 Inspection et essais**

- .1 Le représentant du Ministère peut employer un inspecteur et / ou une entreprise d'essais pour s'assurer que les travaux sont conformes au contrat

**1.24 Disposition de débris**

- .1 Les débris, y compris les matériaux de construction non incorporés aux travaux, les produits pétroliers et les conteneurs, ainsi que les autres matériaux de cette nature, seront éliminés dans des endroits appropriés à l'extérieur du site. Cela inclut les coûts d'élimination des matériaux contaminés tels que le bois traité à la créosote. L'élimination est la responsabilité de l'entrepreneur.
- .2 Les matériaux provenant des travaux ne seront pas autorisés à dériver ou à devenir une menace pour la navigation.

**1.25 Condition des sols existants**

- .1 Toute information relative aux sols et à tous les billots de forage est fournie par le Représentant du Ministère à titre d'information générale uniquement. Les descriptions de forage et les billots ne doivent pas être interprétés comme décrivant des conditions à des emplacements autres que ceux décrits par les trous de forage eux-mêmes.
-

**1.26 Reliques et antiquités**

- .1 Protéger les reliques, les antiquités, les objets présentant un intérêt historique ou scientifique, tels que les pierres angulaires et leur contenu, les plaques commémoratives, les tablettes gravées et les objets similaires trouvés au cours des travaux.
- .2 Aviser immédiatement le représentant du Ministère et attendre des instructions écrites avant de commencer les travaux dans cette zone.
- .3 Les reliques, antiquités et objets d'intérêt historique ou scientifique demeurent la propriété de Sa Majesté.

**1.27 Bouées de navigation temporaires**

- .1 L'entrepreneur doit entretenir des bouées temporaires pour marquer l'emplacement de l'extrémité extérieure de la structure au fur et à mesure de l'avancement des travaux de construction. Toutes les bouées doivent satisfaire aux exigences de la norme TP968 de la Garde côtière canadienne et être équipées de réflecteurs radar.
- .2 Pendant la construction, la zone d'enlèvement / construction du quai doit être marquée d'une bouée jaune de mise en garde, qui ne doit pas être placée à plus de 10 mètres de l'extrémité de la zone de construction orientée vers la mer, afin d'identifier l'emplacement du projet de construction.
- .3 L'entrepreneur doit coordonner l'installation de la bouée avec les autorités portuaires locales.
- .4 L'entrepreneur est responsable de tous les coûts associés à la fourniture, à l'installation et au retrait de toutes les bouées de navigation temporaires.

**FIN DE LA SECTION**

## **Part 1 GÉNÉRALITÉS**

### **1.1 Documents à soumettre**

- .1 Dès l'attribution du contrat et avant le commencement des travaux, soumettre au représentant du Ministère, les documents ci-dessous portant sur la gestion des travaux:
  - .1 Calendrier des travaux selon les prescriptions de la présente section.
  - .2 Calendrier de soumission des dessins d'atelier selon les prescriptions de la Section 01 33 00.
  - .3 Un Plan de santé et de sécurité selon les prescriptions de la Section 01 35 29.

### **1.2 Calendrier des travaux**

- .1 L'Entrepreneur doit coordonner ses travaux en fonction des directives des Autorités Portuaires.
- .2 Sur acceptation de la soumission, soumettre:
  - .1 Un calendrier détaillé des travaux dans les 5 jours ouvrables suivant l'attribution du contrat.
  - .2 Le calendrier doit indiquer toutes les dates entre le commencement et l'achèvement de tous les travaux dans le délai stipulé dans la soumission acceptée.
  - .3 Fournir suffisamment de détails dans le calendrier pour montrer clairement le plan de mise en œuvre au complet, dans lequel doit être démontrée la coordination efficace des tâches et des ressources, pour achever l'exécution des travaux selon le délai prescrit et pour permettre une surveillance efficace de l'avancement des travaux en fonction des jalons établis.
- .3 Le calendrier des travaux doit comprendre au moins les éléments suivants:
  - .1 Diagrammes à barres (GANTT), indiquant toutes les activités, tâches et autres éléments du projet associés aux travaux, leur durée prévue et les dates projetées pour accomplir les activités clés et les principaux jalons du projet.
- .4 Le calendrier des travaux doit tenir compte et refléter les phases des travaux ainsi que les restrictions opérationnelles selon les indications des dessins.
- .5 Déterminer l'ordonnancement des travaux en collaboration avec le représentant du Ministère. Intégrer au calendrier des travaux les articles identifiés par le représentant du Ministère lors de l'examen.
- .6 Le calendrier des travaux définitif doit être approuvé par le représentant du Ministère. Une fois approuvé, prendre les mesures nécessaires pour achever les travaux dans les délais prévus. Ne pas modifier le calendrier des travaux sans l'approbation du représentant du Ministère.
- .7 S'assurer que tous les corps d'état du second-œuvre et tous les sous-traitants ont été informés des restrictions relatives aux travaux et des restrictions opérationnelles prescrites.
- .8 Mises à jour du calendrier des travaux:
  - .1 Soumettre le calendrier sur une base hebdomadaire ou selon les directives du représentant du Ministère.
  - .2 Fournir les renseignements et les détails pertinents expliquant les raisons des modifications à apporter au plan de mise en œuvre.
  - .3 Identifier les secteurs problématiques, les délais prévus, l'impact sur le calendrier des travaux et les mesures correctrices proposées.

- .9 Le représentant du Ministère fera des analyses provisoires et évaluera l'avancement des travaux en fonction du calendrier approuvé. La fréquence de ces analyses sera déterminée par le représentant du Ministère. Traiter les problèmes et prendre les mesures correctrices pour les articles identifiés dans le cadre des analyses, selon les directives du représentant du Ministère. Mettre le calendrier des travaux à jour en conséquence.
- .10 Dans chaque cas, un changement ou une modification du calendrier des travaux, aussi minimes que puissent être le risque ou les répercussions sur la sécurité ou les inconvénients pour le public, doit faire l'objet d'une analyse et approbation par le représentant du Ministère.

### **1.3 Restrictions opérationnelles**

- .1 L'Entrepreneur doit reconnaître que les utilisateurs et les activités du port seront touchés par la mise en œuvre du présent contrat. Pendant l'exécution des travaux, l'Entrepreneur doit accorder une attention particulière à la sécurité et à la convenance de tous les utilisateurs du quai. Toutes les activités de construction doivent être planifiées et prévues en gardant cela à l'esprit. L'Entrepreneur ne sera pas autorisé à déranger toute partie du port qui n'aura pas été dotée d'installations temporaires permettant de traverser, directement et en toute sécurité, les secteurs dérangés ou autrement affectés.
- .2 **Maintien de l'accès à l'installation:**
  - .1 S'assurer que les entrées, les routes, les zones de chargement et les autres voies de circulation sont exemptés en tout temps de tout obstacle ou obstruction pour assurer un passage sécuritaire et continu aux utilisateurs de l'installation et au public, et ce, pendant toute la durée des travaux.

### **1.4 Réunions de projets**

- .1 À l'exception de la réunion initiale de lancement, planifier et administrer les réunions de projet, tenues au minimum toutes les deux semaines, pendant toute la durée des travaux et plus souvent à la demande du représentant du Ministère, si cela est jugé nécessaire en raison de l'avancement des travaux ou d'une situation particulière. Consigner les procès-verbaux pour distribution.
- .2 Toutes les réunions auront lieu au chantier, sauf indication contraire du représentant du Ministère.
- .3 Le surintendant de l'entrepreneur et les sous-traitants doivent assister à toutes les réunions du projet.

### **1.5 Coordination des travaux**

- .1 L'Entrepreneur général doit assumer la responsabilité de la coordination des travaux des divers corps de métier et déterminer d'avance où les travaux de ces corps de métier sont inter reliés.
  - .1 Il doit désigner une personne parmi ses employés ayant la responsabilité globale d'analyser les documents contractuels et les dessins d'atelier ainsi que de planifier et de gérer cette coordination.
- .2 **Coopération dans l'exécution des travaux:**
  - .1 S'assurer de la coopération entre les corps de métier de façon à faciliter l'avancement général des travaux et d'éviter des situations où les corps de métier se gêneraient mutuellement.
  - .2 Veiller à ce que chaque corps de métier donne à tous les autres corps de métier des possibilités raisonnables d'achever les travaux, de manière à éviter les retards inutiles, les coupes, les rapiécages et la nécessité d'enlever et de remplacer les travaux achevés.
- .3 Aucun coût supplémentaire au contrat ne sera accepté par le représentant du Ministère parce que l'Entrepreneur n'aura pas coordonné efficacement toutes les parties des travaux. Les litiges entre les divers corps de métier découlant du manque d'information concernant les zones d'interaction des travaux et de

l'ampleur de celles-ci, restera l'entière responsabilité de l'Entrepreneur général, qui devra les résoudre à ses propres frais.

## **1.6 Autres contrats**

- .1 D'autres contrats peuvent être passés pendant la période où le présent contrat est en cours.
- .2 Coopérer avec les autres entrepreneurs dans l'exécution de leurs travaux respectifs et se conformer à toutes les directives du représentant du Ministère à cet effet.
- .3 Coordonner les activités de travail, lorsque cela est nécessaire, avec celles des autres entrepreneurs afin d'annuler les interférences entre eux et l'accessibilité du chantier.

**FIN DE LA SECTION**

---

## **Part 1 PARTICULARITÉS DU PROJET**

### **1.1 Description des travaux**

- .1 Les travaux prévus dans le cadre du présent contrat consistent à stabiliser les structures 401 et 402 et à enlever et éliminer la structure 403 située à New Haven, dans le comté de Victoria, en Nouvelle-Écosse.
- .2 Les travaux comprennent, sans toutefois s'y limiter, les éléments suivants:
  - .1 Mobilisation et démobilisation
  - .2 Soumission obligatoire de divers plans tels que le plan d'atténuation des effets sur l'environnement, le plan d'exécution du projet, le plan HSE du projet, le plan de qualité du projet, le calendrier du projet et sa (ses) mise(s) en œuvre.
  - .3 Soumission d'un plan de santé et de sécurité, comprenant des dispositions relatives à la protection de Covid-19, et sa (ses) mise(s) en œuvre.
  - .4 Soumission d'un plan de démolition mentionnant l'enlèvement de la structure existante et l'élimination des divers matériaux.
  - .5 Soumission d'une liste d'équipements pour le projet, avec leur capacité et la date prévue de leur mobilisation sur le site. Tout l'équipement doit répondre aux exigences mentionnées dans la section 01 61 00.
  - .6 Soumission de tous les dessins d'atelier/soumis indiqués dans le cahier des charges.
  - .7 Soumission des dessins conformes à l'exécution de la ligne rouge à la fin du projet.
  - .8 Remettre toute zone endommagée de la zone de construction dans son état d'origine ou dans un meilleur état.
  - .9 Nettoyage.
- .3 Tous les plans soumis doivent être approuvés par le représentant du Ministère avant le début des travaux ou de la phase de travaux.

## **Part 2 MESURES DU PROJET**

### **2.1 Généralités**

- .1 Cette section détaille la méthode de mesure à utiliser à des fins de paiement. Les éléments accessoires couverts dans les différentes sections de la spécification doivent être pris en compte dans la détermination du prix de chaque élément de paiement.
- .2 Il sera demandé au contractant de fournir une ventilation des éléments forfaitaires à des fins de paiement après l'attribution du contrat.

### **2.2 Mesures pour fin de paiement**

#### **.1 Éléments à prix forfaitaire (total cumulé)**

Note: Tous les éléments désignés comme étant à prix forfaitaire doivent être combinés en un seul total forfaitaire cumulé dans le dossier d'appel d'offres.

---

### **Division 01**

.1 Mobilisation et démobilisation:

Tous les travaux liés à la mobilisation et à la démobilisation de l'ensemble du matériel nécessaire à l'exécution et à l'achèvement des travaux, tels qu'ils sont décrits dans les dessins du contrat, doivent être mesurés en vue d'un paiement forfaitaire. Ce poste comprend tous les coûts liés à l'enlèvement et à l'entreposage des équipements à la fin de chaque phase de construction pour tenir compte de la saison de pêche saisonnière.

.2 Contrôles environnementaux: (Section 01 35 44)

Tous les contrôles environnementaux nécessaires à l'achèvement des travaux doivent être mesurés en vue d'un paiement forfaitaire.

### **Division 31**

.3 Travaux de chantier, de démolition et d'enlèvement: (Section 31 11 00)

Tous les travaux de chantier, de démolition, d'enlèvement et d'élimination nécessaires à l'achèvement des travaux doivent être mesurés en vue d'un paiement forfaitaire. Toute démolition et tout enlèvement supplémentaires nécessaires à l'achèvement des travaux seront considérés comme accessoires à ce poste de démolition.

## **.2 Éléments à prix unitaires**

**Note:** Les paragraphes suivants décrivent l'unité de mesure des éléments à prix unitaires tels qu'ils sont indiqués dans le dossier d'appel d'offres.

### **Division 03**

.1 Réparation des bordures en béton: (Section 03 30 00)

Unité de mesure : Mètre linéaire (m)

Méthode de mesure : Mesure du joint à partir du site avant la réparation.

La fourniture et la mise en place de divers éléments de béton coulé sur place pour la réparation des bordures doivent être mesurées au mètre linéaire (m). Le décapage de l'ancienne surface de béton, l'acier d'armature, l'agent de liaison, le trempage de la surface de béton avant la réparation, le coffrage, les chanfreins, l'armature d'acier à ancrage chimique et tous les matériaux supplémentaires ne sont pas mesurés aux fins de paiement, mais sont considérés comme faisant partie intégrante des travaux.

.2 Béton trémie: (Section 03 37 26)

Unité de mesure : Mètre carré (m<sup>2</sup>)

Méthode de mesure : Dimensions indiquées sur les dessins contractuels.

La fourniture et la mise en place du béton de trémie sous l'eau du mur doivent être mesurées pour le paiement au mètre cube (m<sup>3</sup>). L'armature en acier, les coffrages, les inserts et tous les matériaux supplémentaires ne seront pas mesurés pour le paiement mais considérés comme accessoires aux travaux. Le mastic de jointoiement à l'interface est considéré comme accessoire à cet article.

### **Division 06**

.3 Revêtement en bois: (Section 06 05 73)

Unité de mesure : Mètre cube (m<sup>3</sup>)

Méthode de mesure : Dimensions indiquées sur les dessins du contrat.



La fourniture et l'installation du revêtement en bois doivent être mesurées pour paiement au mètre cube (m3) installé avec succès. Les boulons et la quincaillerie ne doivent pas être mesurés, mais considérés comme accessoires aux travaux.

.4 Défenses en bois: (Section 06 05 73)

Unité de mesure : Mètre cube (m3)

Méthode de mesure : Dimensions indiquées sur les dessins contractuels.

La fourniture et l'installation des défenses en bois doivent être mesurées et payées au mètre cube (m3) installé avec succès. Les boulons et la quincaillerie ne sont pas mesurés mais considérés comme accessoires.

**Division 35**

.5 Échelles: (Section 35 70 00)

Unité de mesure : Chaque (Ch.)

Méthode de mesure : Tel qu'indiqué sur les dessins du contrat.

La fourniture et l'installation d'échelles en bois traité, y compris les fixations et les rallonges, les échelons et les attaches, doivent être mesurées et payées à l'unité. Les boulons et la quincaillerie ne seront pas mesurés mais considérés comme accessoires au travail. Les poutres en bois de 150 mm x 150 mm placées à l'emplacement des échelles doivent être considérées comme accessoires à cet article.

.6 Taquets d'amarrage: (Section 35 70 00)

Unité de mesure : Chaque (Ch.)

Méthode de mesure : Comme indiqué sur les dessins du contrat.

La fourniture et l'installation des taquets d'amarrage doivent être mesurées et payées à l'unité. Les boulons et la quincaillerie, la préparation de la surface et la galvanisation ne doivent pas être mesurés, mais considérés comme accessoires aux travaux.

.7 Remise en place des taquets d'amarrage: (Section 35 70 00)

Unité de mesure : Chaque (Ch.)

Méthode de mesure: Comme indiqué sur les dessins du contrat.

La remise en place des taquets d'amarrage doit être mesurée et payée à l'unité. Les boulons et la quincaillerie, la préparation de la surface et la galvanisation ne doivent pas être mesurés, mais considérés comme accessoires au travail. Aucun paiement séparé ne sera effectué pour la dépose, celle-ci étant incluse dans le prix forfaitaire.

**FIN DE LA SECTION**

---

## **Part 1 GÉNÉRALITÉS**

### **1.1 Généralités**

- .1 Présenter au représentant du Ministère les dessins d'atelier, les données du produit, les exemples et autres renseignements spécifiés aux fins d'examen.
- .2 Les travaux concernant le produit visé ne peuvent pas aller de l'avant avant que les documents présentés soient examinés.

### **1.2 Dessins d'atelier**

- .1 Les dessins doivent être des originaux préparés par l'entrepreneur, le sous-traitant ou le distributeur, qui illustrent la portion appropriée du travail, montrant la fabrication, la configuration, l'ajustement et les détails d'érection comme il est spécifié dans les sections appropriées.
- .2 Identifier les détails par renvoi aux feuilles et numéros détaillés indiqués sur les dessins du contrat.
- .3 Taille maximale de la feuille: 860 mm x 1120 mm.
- .4 Reproductions pour les soumissions : tirages diazoïques opaques.

### **1.3 Données sur les produits**

- .1 Certaines sections de spécification précisent que les dessins de principe, feuilles de catalogue, diagrammes, tableau de rendement, illustrations et autres données descriptives habituelles seront acceptées au lieu des dessins d'atelier.

### **1.4 Échantillons**

- .1 Présenter les échantillons dans les tailles et quantités spécifiées.
- .2 Préparer les échantillons et les maquettes aux emplacements acceptables pour le représentant du Ministère.
- .3 Les échantillons acceptés deviendront les normes de fabrication et de matériau qui serviront de référence pour la vérification du projet.

### **1.5 Données diverses**

- .1 Fournir les certificats, les méthodologies, la conception et les résultats des tests, comme il est requis.

### **1.6 Coordination des soumissions**

- .1 Passer les dessins d'atelier, les données de produit, les échantillons et les données diverses en revue, avant de les présenter.
  - .2 Vérification:
    - .1 Mesures Sur le terrain.
    - .2 Critères de construction sur le terrain
    - .3 Les numéros de catalogue et les données similaires.
-

- .3 Coordonner chaque soumission avec les exigences des travaux et des documents contractuels. Les soumissions individuelles ne seront pas examinées tant que toutes les informations connexes ne seront pas disponibles.
- .4 Le fait que les soumissions présentées soient examinées par le représentant du Ministère ne dégage en rien l'entrepreneur de sa responsabilité quant aux erreurs et omissions.
- .5 Le fait que le représentant du Ministère examine la soumission ne dégage en rien l'entrepreneur de sa responsabilité de transmettre des documents et éléments conformes aux exigences des documents contractuels, à moins que le représentant du Ministère n'accepte certains écarts par écrit.
- .6 Aviser par écrit le représentant du Ministère, au moment de présenter la soumission, des écarts par rapport aux exigences des documents contractuels, et les justifier.
- .7 Distribuer des exemplaires des documents une fois que le représentant du Ministère en a terminé la vérification.

#### **1.7 Exigences liées à la soumission**

- .1 Prévoir la soumission des documents au moins 14 jours avant la date que les documents examinés seront requis.
- .2 Présenter un nombre de copies opaques des dessins d'atelier, des données de produits dont l'entrepreneur a besoin pour distribution, plus deux (2) exemplaires qui seront conservés par le représentant du Ministère.
- .3 Joindre aux documents soumis une lettre d'accompagnement, en deux exemplaires, contenant les renseignements suivants:
  - .1 Date
  - .2 Titre et le numéro du projet.
  - .3 Le nom et l'adresse de l'entrepreneur.
  - .4 La nature et la quantité de chaque dessin, fiche technique et échantillon présenté.
  - .5 D'autres données pertinentes.
- .4 Les soumissions doivent comprendre:
  - .1 La date et les dates de révision.
  - .2 Le titre et le numéro du projet.
  - .3 Nom et adresse du :
    - .1 Traitant.
    - .2 Sous-traitant.
    - .3 Fournisseur.
    - .4 Fabricant.
    - .5 Détails spécifiques selon la pertinence.
  - .4 Identification du produit ou du matériel.
  - .5 Relation à une structure ou à des matériaux adjacents.
  - .6 Dimensions sur le terrain, clairement identifiées comme telles.
  - .7 Numéro de la section sur les spécifications.
  - .8 Les numéros des normes applicables comme CSA ou CGSB.

- .9 L'estampille de l'entrepreneur, initialisée ou signée, certifiant l'approbation des documents soumis, la vérification des mesures effectuées sur le terrain et la conformité avec les documents contractuels.

### **1.8 Examen des dessins d'atelier**

- .1 L'examen des dessins d'atelier par Travaux publics et Services gouvernementaux Canada ou par son conseiller a pour seul but de vérifier la conformité au concept général. Cet examen ne signifie pas que Travaux publics et Services gouvernementaux Canada approuve l'avant-projet détaillé présenté dans les dessins d'atelier, responsabilité qui incombe à l'entrepreneur qui les soumet, et ne dégage pas non plus ce dernier de l'obligation de transmettre des dessins d'atelier complets et exacts, et de se conformer à toutes des exigences des travaux et des documents contractuels. Sans que la portée générale de ce qui précède en soit restreinte, il importe de préciser que l'entrepreneur est responsable de l'exactitude des dimensions confirmées sur 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 de métier.

### **1.9 Autres examens**

- .1 Comme pour les dessins d'atelier ci-dessus, d'autres examens sont à la seule fin d'assurer la conformité du concept général.

**FIN DE LA SECTION**

---

---

## **Part 1 GÉNÉRALITÉS**

### **1.1 Contenu de la section**

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

### **1.2 Sections connexes**

- .1 Section 01 35 29 - Santé et sécurité.

### **1.3 Références**

- .1 Code national de prévention des incendies, 2020.
- .2 Code national du bâtiment 2020.
- .3 Norme CAN/CSA-W117.2, Règles de sécurité en soudage, coupage et procédés connexes.
- .4 Réglementation en matière de SST pertinente.

### **1.4 Définitions**

- .1 Travail à chaud - Travail impliquant l'utilisation d'une flamme nue ou produisant de la chaleur ou des étincelles, y compris (énumération non limitative) le découpage, le soudage, le brasage, le meulage, le liaisonnement adhésif, la métallisation à chaud et le dégel de canalisations.

### **1.5 Documents et échantillons à soumettre**

- .1 Soumettre au Représentant du Ministère, aux fins d'examen, un exemplaire des procédures de travail à chaud et un exemplaire du permis de travail à chaud, au plus tard quatorze 14 jours civils après l'acceptation de l'offre.
- .2 Soumettre conformément à la section 01 33 00 procédures de soumission et dessins d'atelier.

### **1.6 Exigences en matière de sécurité-incendie**

- .1 Mettre en œuvre les mesures de sécurité incendie ci-après et s'assurer qu'elles sont observées durant les travaux. Se conformer aux normes et aux exigences suivantes:
    - .1 Code national de prévention des incendies 2020.
    - .2 Code national du bâtiment 2020.
    - .3 Lois et règlements provinciaux sur la santé et la sécurité au travail.
    - .4 CAN/CSA-W117.2, Règles de sécurité en soudage, coupage et procédés connexes.
  - .2 En cas de divergence entre les dispositions prévues dans les documents susmentionnés faisant autorité, la disposition la plus stricte s'applique. En cas de mésentente sur la détermination de cette dernière, le Représentant du Ministère tranchera.
-

## **1.7 Autorisation de travaux à chaud**

- .1 Obtenir une autorisation écrite du Représentant du Ministère avant de commencer un travail à chaud sur le chantier dans le cadre du présent contrat.
- .2 Pour demander une autorisation de travail à chaud, soumettre les documents/éléments suivants au Représentant du Ministère:
  - .1 Les procédures de travail à chaud dactylographiées, que l'Entrepreneur doit observer, énoncées ci-après.
  - .2 Le type de travail à exécuter et la fréquence des interventions de ce genre.
  - .3 Un exemplaire du permis de travaux à chaud à utiliser.
- .3 Après avoir examiné et confirmé que des mesures de sécurité-incendie efficaces seront mises en œuvre et suivies pendant l'exécution des travaux à chaud, le représentant du Ministère donnera l'autorisation de procéder comme suit:
  - .1 Émettre une "autorisation de commencer" écrite couvrant l'ensemble du projet pour la durée des travaux ou;
  - .2 Subdiviser les travaux en activités individuelles prédéterminées, chaque activité nécessitant une autorisation de procéder écrite distincte.
- .4 Les exigences pour les autorisations distinctes seront fondées sur les éléments suivants:
  - .1 La nature ou le lot des travaux.
  - .2 Le risque pour l'exploitation de l'installation.
  - .3 Le nombre des divers corps de métier qui doivent effectuer des travaux à chaud dans le cadre du projet.
  - .4 Toute autre situation jugée nécessaire par le Représentant du Ministère pour assurer la sécurité incendie sur les lieux.
- .5 Il est interdit de commencer un travail à chaud avant d'en avoir reçu l'autorisation écrite du Représentant du Ministère.
- .6 Coordonner le travail à chaud dans les installations occupées avec le Responsable de l'installation par l'intermédiaire du Représentant du Ministère. Sur demande, effectuer le travail à chaud en dehors des heures d'exploitation de l'installation. Observer les directives du Représentant du Ministère à cet égard.
- .7 Seules les personnes ayant reçu une formation sur l'utilisation sécuritaire du matériel, conformément à la présente section, peuvent effectuer les travaux par points chauds.

## **1.8 Matériel pour le travail à chaud**

- .1 Entretien
  - .1 Le matériel utilisé pour les travaux par points chauds doit être maintenu en bon état de fonctionnement.
- .2 Inspection
  - .1 Le matériel utilisé pour les travaux par points chauds doit être soumis à un examen permettant de déceler les fuites et autres défauts avant toute mise en service.
  - .2 Toute fuite ou tout défaut repéré dans ce matériel doit être réparé avant la mise en service.
- .3 Matériel qui n'est pas en service

- .1 Il faut fermer tous les robinets et purger les tuyaux de gaz lorsque le matériel au gaz de classe 2 n'est pas en service.
- .2 Il faut mettre hors tension le matériel électrique lorsqu'il n'est pas en service.
- .4 Matériel au gaz comprimé
  - .1 La conception et l'installation du matériel à l'oxygène et au gaz doivent être conformes à la norme NFPA 51, « Design and Installation of Oxygen-Fuel Gas Systems for Welding, Cutting, and Allied Processes ».
  - .2 Il est interdit d'utiliser des canalisations en cuivre pur pour la distribution du gaz acétylène.
  - .3 Il est interdit de lubrifier avec de l'huile ou de la graisse le matériel où circule de l'oxygène.
  - .4 Les bouteilles de gaz de classe 2 doivent être conformes à la partie 3.

## 1.9 Prévention des incendies

- .1 Emplacement des travaux
  - .1 Sous réserve du paragraphe (2), les travaux par points chauds doivent être effectués dans des aires exemptes de matières combustibles et dont les murs, plafonds et planchers sont de construction incombustible ou revêtus de matériaux incombustibles.
  - .2 Si, pour des raisons d'ordre pratique, les travaux par points chauds ne peuvent être effectués dans les aires décrites au paragraphe (1):
    - .1 Il faut protéger les matières combustibles et inflammables se trouvant dans un rayon de 15 m du poste de travail, conformément à l'article 4 ci-dessous.
    - .2 Il faut assurer une surveillance des risques d'incendie au cours des travaux et au moins 60 minutes suivant leur achèvement.
    - .3 Une inspection finale de l'aire des travaux doit être prévue 4 h après la fin des travaux.
  - .3 Si des étincelles sont susceptibles d'atteindre les matériaux combustibles stockés dans des aires adjacentes à celle des travaux par points chauds,
    - .1 Les ouvertures dans les murs, planchers ou plafonds doivent être obturées ou recouvertes afin d'empêcher le passage des étincelles; ou
    - .2 Le paragraphe (2) s'applique à ces aires adjacentes.
  - .4 Protection des matières combustibles et inflammables
    - .1 Les matières, les poussières et les résidus combustibles et inflammables doivent:
      - .1 Être enlevés de l'aire des travaux par points chauds;
      - .2 Être protégés contre l'inflammation au moyen de matériaux incombustibles.
      - .3 Les matières et les revêtements combustibles qui ne peuvent être enlevés ou protégés conformément au paragraphe (1) doivent être maintenus mouillés pendant toute la durée des travaux par points chauds. Là où s'effectuent des travaux par points chauds, il faut interrompre toute opération ou activité qui produit des gaz ou des vapeurs inflammables, des poussières combustibles ou des fibres combustibles en suspension, en quantité suffisante pour constituer un risque de feu ou d'explosion, et éliminer au préalable les conditions dangereuses.

### **1.10 Procédures de travaux à chaud**

- .1 Élaborer et mettre en œuvre des procédures de sécurité et des pratiques de travail à suivre pendant l'exécution des travaux à chaud.
- .2 Les procédures de travail à chaud doivent comprendre ce qui suit :
  - .1 Une obligation d'évaluation des risques du chantier ou du voisinage immédiat du lieu de travail, conformément au Plan de santé et de sécurité décrit à la Section 01 35 29. Faire une évaluation des risques pour chaque travail à chaud.
  - .2 L'utilisation d'un permis de travail à chaud avec un permis écrit individuellement délivré par le surintendant de l'Entrepreneur à un travailleur ou à un sous-traitant particulier autorisant l'exécution d'un travail à chaud.
  - .3 Un permis est nécessaire pour chaque activité de travail à chaud.
  - .4 La désignation d'un gardien de sécurité incendie pour veiller sur place à la sécurité de l'activité, pendant au moins 60 minutes, immédiatement après l'achèvement du travail à chaud.
  - .5 La conformité aux normes et aux codes de sécurité incendie et à la réglementation en matière de santé et sécurité au travail qui sont prescrits dans le présent devis.
  - .6 Les règlements et les procédures propres mis en œuvre sur le site tel que fourni par le responsable de l'installation.
- .3 Si on utilise des procédures générales de travail à chaud, celles-ci doivent être modifiées, augmentées des informations pertinentes et adaptées afin de tenir compte des conditions particulières au chantier. Ces procédures devront être désignées procédures de travail à chaud applicables au présent contrat.
- .4 Les procédures de travail à chaud doivent énoncer clairement les responsabilités :
  - .1 Des travailleurs effectuant des travaux à chaud,
  - .2 De la personne autorisée à délivrer un permis de travail à chaud,
  - .3 Du gardien de sécurité incendie,
  - .4 Des sous-traitants et de l'entrepreneur.
- .5 Breffer tous les travailleurs et les sous-traitants du système de procédures et de permis de travail à chaud. Faire observer rigoureusement ces procédures.

### **1.11 Permis de travail à chaud**

- .1 Le permis de travail à chaud doit contenir les informations suivantes:
  - .1 Le nom et le numéro du projet;
  - .2 Nom du bâtiment et pièce ou zone spécifique où les travaux à chaud seront effectués;
  - .3 La date à laquelle le permis a été délivré;
  - .4 Une description du type de travail à chaud à exécuter;
  - .5 Les précautions particulières à prendre, y compris le type d'extincteur d'incendie à garder sur place;
  - .6 Le nom et la signature de la personne autorisée à délivrer le permis.;
  - .7 Le nom des travailleurs visés par le permis;
  - .8 La durée de validité du permis, au plus huit (8) heures, avec indication de la date et de l'heure du début et de la fin de la validité;
  - .9 La signature des travailleurs avec la date et l'heure de la fin du travail à chaud;



- .10 Période prescrite de protection par sentinelle;
- .11 Le nom et la signature du gardien de sécurité-incendie, avec la date et l'heure.
- .2 Le permis doit être un formulaire dactylographié. On pourra utiliser des formulaires standard employés dans l'industrie, pourvu que toutes les rubriques ci-dessus y figurent.
- .3 Chaque permis de travail à chaud doit être rempli complètement et signé, puis remis au surintendant de l'entrepreneur, qui le gardera en lieu sûr sur le chantier.

### **1.12 Systèmes de protection contre les incendies et systèmes d'alarme**

- .1 Les systèmes d'alarme et de protection contre les incendies ne doivent pas être :
  - .1 Obstrués.
  - .2 Éteints, à moins que cette mesure n'ait été approuvée par le Représentant du Ministère.
  - .3 Inactif à la fin d'une journée de travail ou d'un quart de travail
- .2 Il est interdit d'utiliser les bornes d'incendie, les colonnes montantes et les boyaux à des fins autres que l'extinction de feu.
- .3 Les coûts engagés par le service des incendies ainsi que le propriétaire et les locataires de l'installation en raison d'une fausse alarme seront facturés à l'entrepreneur par le biais de réduction des acomptes ou de retenues sur les montants prévus au contrat.

### **1.13 Documents à conserver sur le chantier**

- .1 Conserver sur le chantier tous les permis de travail à chaud délivrés ainsi que les documents relatifs à l'évaluation des risques pour la durée des travaux.
- .2 Sur demande, mettre les permis de travail à chaud ainsi que les évaluations des risques à la disposition du représentant du Ministère ou du représentant de sécurité autorisé pour qu'ils puissent les examiner.

**FIN DE LA SECTION**

## **Part 1 GÉNÉRALITÉS**

### **1.1 Contenu de la section**

- .1 Procédures concernant l'isolement et le cadenassage d'une installation électrique ou de tout autre matériel afin de les séparer de leur source d'énergie.

### **1.2 Travaux connexes**

- .1 Section 01 35 29 – Santé et sécurité.

### **1.3 Références**

- .1 CSA C22.1- 15, Code canadien de l'électricité.
- .2 CSA-C22.3 No.1-06, Réseaux aériens.
- .3 CSA C22.3 No.7-06, Systèmes souterrains.
- .4 CCHST, Règlement canadien sur la santé et la sécurité au travail pris en vertu de la partie II du Code canadien du travail.

### **1.4 Définitions**

- .1 Installation électrique : tout système, matériel, dispositif, appareil, câblage, conducteur, ensemble ou composant d'un ensemble assurant la production, le transport, la distribution, la transformation, le stockage, la commande, le contrôle, la régulation, la mesure ou l'utilisation de l'énergie électrique, dont les caractéristiques d'intensité (ampères) et de tension (volts) présentent un danger pour les personnes.
- .2 Garantie de l'isolement: une garantie par une personne compétente chargée de contrôler et de surveiller une installation ou un matériel particulier et de vérifier que cet élément a été isolé.
- .3 Hors tension: du point de vue de l'électricité, une pièce d'équipement isolée et mise à la terre; p. ex., si l'équipement n'est pas mis à la terre, il ne peut être considéré hors tension.
- .4 Protégé(e): une installation ou un équipement couvert, blindé, clôturé, enfermé (dans un boîtier), inaccessible ou autrement protégé pour prévenir ou réduire, dans la mesure du possible, le danger pour toute personne susceptible d'être en contact avec cet élément ou de se trouver dans son voisinage immédiat
- .5 Isolé(e): une installation électrique, une machine ou un équipement mécanique séparé de toute source d'énergie électrique, mécanique, hydraulique, pneumatique ou de toute autre forme d'énergie susceptible de rendre l'élément dangereux.
- .6 Sous tension/actif/active : une installation électrique qui produit, contient ou accumule une énergie électrique sous la forme d'un courant alternatif ou continu, dont les caractéristiques d'intensité (ampères) et de tension (volts) présentent un danger pour les personnes, ou qui renferme une énergie hydraulique, pneumatique ou toute autre forme d'énergie susceptible de la rendre dangereuse pour les personnes.

### **1.5 Exigences de conformité**

- .1 Effectuer l'isolement et le cadenassage du matériel et des installations électriques conformément à ce qui suit:
  - .1 Code canadien Code 2015.
  - .2 Lois et règlements fédéraux et provinciaux sur la santé et la sécurité du travail.

- .3 Règlements et codes de pratique visant le matériel mécanique ou toute autre machinerie à mettre hors tension.
  - .4 Procédures précisées dans la présente section.
  - .5 CSA Z 460-13 (R2018) Maîtrise de l'énergie dangereuse - Cadenassage et autres méthodes.
  - .6 CSA Z 462-18 Sécurité électrique en milieu de travail.
- .2 En cas de divergence entre les dispositions susmentionnées, la disposition la plus stricte devra s'appliquer.

#### **1.6 Documents et échantillons à soumettre**

- .1 Soumettre au représentant du Ministère un exemplaire des procédures de cadenassage proposées ainsi qu'un échantillon du permis et des étiquettes de cadenassage dans les quatorze 14 jours suivant l'attribution du contrat, conformément à la section 01 33 00.

#### **1.7 Isolement des réseaux existants**

- .1 Obtenir l'autorisation écrite du représentant du Ministère avant d'effectuer des travaux sur une installation ou un matériel électrique actif ou sous tension et de l'isoler.
- .2 Pour demander une autorisation de travaux sous tension, soumettre les renseignements suivants au représentant du Ministère:
- .1 Une demande écrite d'isolement de l'installation ou du réseau donné.
  - .2 Un exemplaire des procédures de cadenassage proposées par l'entrepreneur.
- .3 Suivre la procédure ci-après pour faire une demande d'isolement pour chacun des travaux, sauf indication contraire du représentant du Ministère:
- .1 Remplir le formulaire normalisé actuellement utilisé à l'installation, tel que fourni par le représentant du Ministère.
  - .2 S'il n'y a pas de formulaire, présenter une demande par écrit en précisant ce qui suit:
    - .1 Le nom ou la désignation du matériel, du système ou du réseau à isoler, y compris son emplacement.
    - .2 La durée de l'isolement, en indiquant la date et l'heure du début et de la fin de l'isolement.
    - .3 La tension du courant du matériel ou du système à isoler;
    - .4 Le nom de la personne qui fait la demande.
- .4 Ne pas procéder à l'isolement avant d'avoir reçu l'avis écrit du représentant du Ministère approuvant la demande d'isolement et accordant l'autorisation pour procéder à ces travaux.
- .1 Noter que le représentant du Ministère peut désigner et autoriser une personne de l'installation à approuver les demandes d'isolement.
- .5 Arrêter de manière sécuritaire et ordonnée l'équipement ou les installations. Mettre hors tension, isoler et cadenasser le courant et les autres sources d'énergie qui les alimentent.
- .6 Déterminer à l'avance, dans la mesure du possible, en coopération avec le représentant du département, le type et la fréquence des situations qui nécessiteront l'isolement des services existants.
- .7 Planifier et programmer l'arrêt des services existants en consultation avec le représentant du Ministère et le gestionnaire du site. Réduire au minimum l'impact et les temps d'arrêt des opérations de l'installation. Suivre les directives du représentant du Ministère à cet égard.

- .8 Effectuer une évaluation des risques dans le cadre du processus conformément aux exigences en matière de santé et de sécurité précisées dans la section 01 35 29 - Santé et Sécurité.
- .9 Lorsque des sections entières de l'installation doivent être mises hors service pour procéder à une démolition complète, une distribution d'énergie temporaire distincte doit être prévue à cet effet.

## 1.8 Cadenassage

- .1 Mettre hors tension, isoler et cadenasser l'installation électrique, le matériel mécanique et la machinerie, et les isoler de toutes leurs sources d'énergie possibles avant d'y effectuer des travaux.
- .2 Élaborer et mettre en œuvre des procédures de cadenassage claires et précises, lesquelles devront être observées dans le cadre des présents travaux.
- .3 Préparer des procédures de cadenassage dactylographiées décrivant les pratiques, les procédures, les responsabilités du personnel et les séquences d'activités que le personnel doit suivre sur les lieux afin d'isoler de façon sécuritaire une pièce d'équipement ou une installation électrique, et de cadenasser et d'étiqueter efficacement ses sources d'énergie.
- .4 Fournir des mises à la terre et des protections appropriées, selon les besoins.
- .5 Inclure dans les procédures de cadenassage un système de permis de cadenassage géré par le surintendant de l'entrepreneur ou toute autre personne qualifiée désignée par ce dernier comme étant "responsable" sur le chantier.
  - .1 Un permis de cadenassage doit être délivré à un travailleur spécifique fournissant une garantie d'isolement avant chaque intervention sur un équipement ou une installation électrique sous tension.
  - .2 Les tâches de la personne chargée de gérer le système de permis sont les suivantes
    - .1 Délivrer les permis et les étiquettes de verrouillage aux travailleurs.
    - .2 Déterminer la durée du permis.
    - .3 Tenir un registre des permis et des étiquettes délivrés.
    - .4 Présenter une demande d'isolement au représentant du Ministère lorsque cela est nécessaire, comme indiqué ci-dessus.
    - .5 Désigner un surveillant de sécurité lorsqu'il est nécessaire en fonction du type de travail.
    - .6 S'assurer que l'équipement ou l'installation a été correctement isolé.
    - .7 Collecter et conserver les étiquettes de cadenassage renvoyées par les travailleurs afin de conserver une trace de l'événement.
- .6 Établir, décrire et répartir clairement les responsabilités des personnes suivantes:
  - .1 Des travailleurs
  - .2 La personne chargée de gérer le système de permis de cadenassage.
  - .3 Le surveillant de sécurité.
  - .4 Des sous-traitants et de l'entrepreneur général.
- .7 Les procédures génériques, si elles sont utilisées, doivent être modifiées et complétées par des informations pertinentes afin de refléter les exigences spécifiques du projet.
  - .1 Incorporer les règles et procédures spécifiques en vigueur sur le site, telles qu'elles ont été fournies par le gestionnaire de l'installation par l'intermédiaire du représentant du Ministère.
  - .2 Indiquer clairement sur le document qu'il s'agit des procédures de cadenassage applicables aux travaux réalisés dans le cadre du présent contrat.

- .8 Utiliser des dispositifs de consignation à isolation énergétique spécifiquement conçus et appropriés pour le type d'installation ou d'équipement à consigner.
- .9 Utiliser des étiquettes de consignation conformes aux normes de l'industrie.

### **1.9 Conformité**

- .1 Informer tout le personnel et les sous-traitants des exigences liées à la présente section. Contrôler de manière stricte l'utilisation et la conformité.

### **1.10 Documents à conserver sur le chantier**

- .1 Afficher les procédures de cadenassage dans les lieux communs du chantier et à la vue des membres du personnel.
- .2 Conserver des copies des demandes d'isolement, des permis de cadenassage et des étiquettes de cadenassage remises au personnel durant toute la durée des travaux.
- .3 Sur demande, les mettre à la disposition du représentant du Ministère ou du représentant de la sécurité autorisé à effectuer l'inspection.

**FIN DE LA SECTION**

---

## **Part 1 GÉNÉRALITÉS**

### **1.1 Travaux connexes**

- .1 Section 01 35 24 – procédures spéciales de sécurité incendie.
- .2 Section 01 35 25 – Procédures spéciales sur le cadénassage.

### **1.2 Définitions**

- .1 Personne qualifiée : s'entend de toute personne qui:
  - .1 Est qualifiée en matière de connaissances personnelles, de formation et d'expérience pour exécuter les travaux assignés de façon à assurer la santé et la sécurité des personnes sur les lieux de travail;
  - .2 Connaît les dispositions des statuts et règlements en matière de santé et sécurité qui s'appliquent aux travaux;
  - .3 Est au courant des dangers éventuels ou réels que pose le travail pour la santé et la sécurité.
- .2 Blessure nécessitant des soins médicaux : toute blessure mineure ayant nécessité un traitement médical et dont le coût est payé par la commission des accidents du travail de la province où est survenue la blessure.
- .3 EPI: équipement de protection individuelle.
- .4 Chantier : aux endroits où ce terme apparaît dans la présente section, il signifie les zones, situées sur les lieux où les travaux sont exécutés, utilisées par l'entrepreneur pour effectuer toutes les activités liées aux travaux.
- .5 Incident - événement, condition ou situation survenant dans le cadre du travail qui a entraîné ou aurait pu entraîner une blessure, une maladie, des dommages matériels, des problèmes environnementaux ou un décès.

### **1.3 Documents et échantillons à soumettre**

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Procédures de soumission et dessins d'atelier.
  - .2 Soumettre un plan de santé et de sécurité propre au chantier avant de commencer les travaux.
    - .1 Soumettre le plan dans les 10 jours ouvrables suivant l'avis d'acceptation de la soumission. Il faut laisser de cinq à dix 5-10 jours pour l'examen et les recommandations du Ministère avant le début des travaux.
    - .2 Le représentant du Ministère examinera le plan de santé et de sécurité et formulera des commentaires.
    - .3 Réviser le plan au besoin et le soumettre à nouveau dans les cinq (5) jours ouvrables suivant la réception des commentaires.
    - .4 L'examen du plan par le représentant du Ministère et ses commentaires à ce sujet ne doivent pas être interprétés comme une approbation ou une garantie implicite par le Canada et n'atténuent en rien la responsabilité générale de l'entrepreneur en matière de santé et de sécurité sur le chantier.
    - .5 Soumettre les révisions et les mises à jour apportées au plan pendant les travaux.
-

- .3 Fournir le nom du représentant en matière de santé et de sécurité du chantier, ainsi que les documents justificatifs prescrits dans le plan de sécurité.
- .4 Fournir le permis de construire, les certificats de conformité et les autres permis obtenus.
- .5 Remettre une copie de la lettre d'attestation de la commission des accidents du travail ou du Ministère du Travail de la province.
  - .1 Une lettre d'attestation mise à jour doit être remise lorsque la date d'échéance arrive pendant les travaux.
- .6 Présenter des copies des rapports ou des directives émis par les autorités fédérales ou provinciales dans les 24 heures suivant la visite du représentant du Ministère.
- .7 Soumettre au représentant du Ministère des copies des rapports d'incident (incident, accident, blessure, quasi-accident, incendie, explosion, déversement de produits chimiques ou dommages matériels survenus sur le site de travail) 24 heures après l'événement.
- .8 Soumettre des plans documentés conformément aux exigences, directives, ordres et déclarations en matière de santé publique. Inclure les meilleures pratiques de l'industrie lors de la préparation du plan et le réviser/mettre à jour en conséquence et en temps opportun, conformément aux exigences de la santé publique et aux meilleures pratiques recommandées par l'industrie.

#### **1.4 Exigences de conformité**

- .1 Les exigences sont les suivantes:
  - .1 Se conformer à la Loi sur l'hygiène et la sécurité au travail de la Nouvelle Écosse ainsi qu'aux règlements généraux d'application de la Loi.
- .2 Se conformer aux exigences, directives et déclarations provinciales/fédérales en matière de santé publique. Préparer des plans documentés conformément aux prescriptions de la santé publique et/ou aux meilleures pratiques de l'industrie, en consultation avec le représentant du Ministère.
- .3 Association canadienne de normalisation (CSA):
  - .1 CSA S350-M1980(R2003), Code de pratique pour la sécurité en démolition de structures.
- .4 Respecter les mesures de sécurité en matière de construction énoncées dans les documents suivants:
  - .1 CNB 2020, division B, partie 8.
  - .2 CNPI 2020
  - .3 Règlements municipaux et des ordonnances.
- .5 En cas de conflit ou de divergence entre les exigences susmentionnées, la plus stricte s'applique.
- .6 Maintenir une couverture d'indemnisation des accidents du travail en règle pendant toute la durée du contrat. Fournir la preuve de l'autorisation en soumettant une lettre de mise en règle.
- .7 Surveillance médicale : Lorsque cela est prescrit par la législation ou la réglementation, obtenir et conserver les documents relatifs à la surveillance médicale des travailleurs.

#### **1.5 Responsabilité**

- .1 Assumer la responsabilité de la santé et de la sécurité des personnes présentes sur le chantier, de la protection des biens situés sur le chantier et, dans les zones adjacentes au chantier, de la protection des personnes et de l'environnement dans la mesure où ils sont touchés par les travaux.

- .2 Respecter et faire respecter par tous les travailleurs, les sous-traitants et les autres personnes ayant accès au chantier les exigences en matière de sécurité énoncées dans les documents contractuels, dans les ordonnances et les règlements municipaux, provinciaux et fédéraux applicables, ainsi que dans le plan de santé et de sécurité propre au chantier.

## **1.6 Contrôle de l'accès au chantier**

- .1 Contrôler les travaux et les points d'accès au chantier. Approuver et accorder l'accès uniquement aux travailleurs et aux personnes autorisées. Arrêter immédiatement et retirer les personnes non autorisées.
  - .1 Le représentant du Ministère fournira le nom des personnes qu'il a autorisées à accéder au chantier et il s'assurera que ces personnes possèdent les connaissances et la formation en santé et sécurité qui sont requises pour accéder au chantier. Toutefois, l'entrepreneur demeure responsable de la santé et de la sécurité des personnes autorisées qui se trouvent sur le chantier.
  - .2 Isoler le chantier des autres parties des lieux par des moyens appropriés.
    - .1 Selon les besoins, ériger des clôtures, des palissades, des barricades et des dispositifs d'éclairage temporaires afin de délimiter clairement le chantier, d'empêcher l'accès non autorisé, de protéger les piétons et les véhicules sur le chantier et autour de celui-ci, et d'assurer un environnement sûr.
    - .2 Placer aux points d'entrée et aux autres points stratégiques des écriteaux qui indiquent un accès restreint et les conditions d'accès.
    - .3 Utiliser des écriteaux de fabrication professionnelle rédigés dans les deux langues officielles ou affichant des symboles internationaux.
- .3 Donner une séance préparatoire en sécurité aux personnes autorisées à accéder au chantier. Les informer des risques et des règles de sécurité à observer sur le chantier. Conserver des dossiers de ces séances sur le chantier aux fins d'examen et de vérification par le RM ou son inspecteur autorisé.
- .4 S'assurer que les personnes autorisées à accéder au chantier portent l'EPI adéquat. Fournir l'EPI aux responsables des autorités compétentes qui doivent accéder au chantier pour effectuer des essais ou des inspections.
- .5 Protéger le chantier de toute entrée lorsqu'il est inactif ou inoccupé et protéger les personnes des blessures.

## **1.7 Protection**

- .1 L'entrepreneur doit;
- .2 Accorder à la santé et la sécurité des personnes et à la protection de l'environnement la priorité sur les questions liées au coût et au calendrier des travaux.
- .3 Si une situation ou un risque particulier ou imprévu lié à la sécurité survient durant l'exécution des travaux, prendre immédiatement les mesures nécessaires pour corriger la situation et prévenir des dommages ou des blessures. En informer le représentant du Ministère de vive voix et par écrit.

## **1.8 Production de l'avis de projet**

- .1 L'entrepreneur doit;
- .2 Avant le début des travaux, envoyer l'avis de projet aux autorités de santé et sécurité provinciales. Au besoin, le représentant du Ministère aidera à trouver l'adresse.



## **1.9 Permis**

- .1 L'entrepreneur;
- .2 Est responsable du paiement de tous les frais liés à l'obtention de tous les permis nécessaires à l'exécution des travaux.
- .3 Est tenu de fournir aux autorités les plans et les informations nécessaires à l'obtention des certificats d'acceptation, ainsi que les coûts qui en découlent.
- .4 Est tenu de fournir des certificats d'inspection comme preuve que les travaux sont conformes aux exigences des autorités compétentes (AHJ).
- .5 Afficher sur le chantier les permis, licences et certificats de conformité spécifiés dans la section 01 10 10.
- .6 Lorsqu'il est impossible d'obtenir un permis ou un certificat de conformité particulier, en aviser le représentant du Ministère par écrit et obtenir l'autorisation de procéder avant d'exécuter la partie applicable des travaux.

## **1.10 Évaluations des risques et dangers**

L'entrepreneur doit;

- .1 Effectuer une évaluation documentée des risques spécifiques au site pour les travaux. Inclure tous les problèmes, dangers et préoccupations identifiés lors de la visite du site qui doivent être pris en compte.
- .2 Effectuer l'évaluation initiale avant le début des travaux, puis procéder à d'autres évaluations et les documenter au besoin pendant l'avancement des travaux, y compris lorsque de nouveaux corps de métier et sous-traitants arrivent sur le site.
- .3 Consigner les résultats et en tenir compte dans le plan de santé et de sécurité.
- .4 Partager avec les travailleurs du projet les informations et les mesures de contrôle identifiées lors des évaluations initiales et mises à jour des risques du projet. Consigner ce partage d'informations en indiquant les noms et les dates. Conserver la documentation sur le site pendant toute la durée des travaux.

## **1.11 Conditions propres au projet et au chantier**

- .1 Les conditions existantes du site comprennent des lignes électriques aériennes et une installation portuaire active.
- .2 Les éléments ci-dessus ne doivent pas être interprétés comme étant exhaustifs et incluant les risques potentiels pour la santé et la sécurité rencontrés au cours des travaux.
- .3 Inclure les éléments ci-dessus dans l'évaluation des risques liés aux travaux.
- .4 Les fiches signalétiques des produits dangereux et contrôlés pertinents entreposés sur le site peuvent être obtenues auprès du représentant du Ministère.

## **1.12 Réunions**

- .1 L'entrepreneur doit;
- .2 Assister à la réunion de santé et de sécurité préalable aux travaux convoquée et présidée par le représentant du Ministère avant le début des travaux, à l'heure, à la date et à l'emplacement déterminés par ce dernier. S'assurer de la présence des personnes suivantes:
  - .1 Le contremaître.

- .2 Le représentant en santé et sécurité désigné du chantier.
- .3 Les sous-traitants.
- .3 Organiser des discussions de chantier avant le quart de travail avec l'équipe et tenir des réunions de sécurité régulières (au moins toutes les deux semaines) pendant les travaux.
- .4 Conserver les documents sur le site afin qu'ils puissent être examinés par le RM ou son représentant autorisé.

### 1.13 Plan de santé et de sécurité

L'entrepreneur doit;

- .1 Avant le début des travaux, élaborer un plan écrit de santé et de sécurité spécifique aux travaux. Mettre en œuvre, maintenir et appliquer le plan pendant toute la durée des travaux et jusqu'à la démobilisation finale du site.
- .2 Éléments à inclure dans le plan de sécurité spécifique au site ;
  - .1 Nom du responsable de la sécurité du site désigné, avec preuve de ses compétences et de son lien hiérarchique au sein de l'entreprise de l'entrepreneur. Cette personne doit être présente sur le site pendant toute l'exécution des travaux.
  - .2 Une copie d'une lettre de bonne conduite de la CAT en vigueur.
  - .3 Des détails sur la façon dont le SIMDUT 2015 / SGH sera géré sur le site.
  - .4 Des détails sur la façon dont les zones de travail du projet seront délimitées/protégées des autres zones des locaux (clôtures, panneaux). Doit être spécifique au projet.
  - .5 Détails sur la manière dont les orientations en matière de sécurité seront gérées. Inclure un résumé des sujets couverts par l'orientation en matière de sécurité décrite dans cette section.
  - .6 Une copie de l'avis de projet envoyé à l'organisme provincial de réglementation en matière de SST.
  - .7 L'évaluation des risques spécifiques au site du projet.
  - .8 Des détails sur la manière dont les réunions de boîte à outils et de sécurité seront organisées et enregistrées.
  - .9 Un organigramme illustrant la supervision et les employés (le cas échéant) affectés à ce projet.
  - .10 Des plans d'intervention d'urgence sur le site qui couvrent toutes les situations d'urgence potentielles qui pourraient survenir. Ces plans doivent être harmonisés avec ceux de l'installation, si possible. Contacts en cas d'urgence : nom et numéro de téléphone des responsables de :
    - .1 L'entrepreneur général et les sous-traitants. (Personnel clé)
    - .2 Ministères et autorités fédéraux et provinciaux compétents.
    - .3 Organisations locales de ressources d'urgence.
  - .11 Liste des activités professionnelles critiques qui risquent de mettre en danger la santé et la sécurité des utilisateurs de l'installation et/ou d'autres personnes.
  - .12 Détails sur la manière dont le programme de sécurité documenté des sous-traitants sera examiné et géré avant de les autoriser à travailler sur le site.
  - .13 Détails sur la manière dont le programme d'inspection de la sécurité du site sera géré. Inclure la fréquence, l'attribution des responsabilités ainsi que le formulaire d'inspection standard à utiliser.
  - .14 Exigences en matière d'EPI de base et d'EPI spécialisé, le minimum étant un casque de protection, des chaussures de sécurité, des lunettes de sécurité et un gilet très visible.

- .15 Les règles de sécurité générales ainsi que les protocoles disciplinaires à suivre en cas de non-respect.
- .16 Détails sur la manière dont les enquêtes sur les incidents seront gérées. Inclure la procédure et le formulaire d'incident.
- .3 Afficher une copie du plan et de ses mises à jour de manière visible sur le site de travail.

#### **1.14 Surveillance de la sécurité**

- .1 Employer un représentant de la santé et de la sécurité sur le chantier responsable de la supervision quotidienne de la santé et de la sécurité des travaux.
- .2 Le représentant de la santé et de la sécurité sur le chantier peut être le surintendant des travaux ou toute autre personne désignée par l'entrepreneur :
  - .1 Mettre en œuvre, surveiller et faire respecter quotidiennement les exigences en matière de santé et de sécurité des travaux
  - .2 Contrôler et appliquer le plan de santé et de sécurité spécifique au site de l'entrepreneur.
  - .3 Organiser des séances d'orientation sur la sécurité du site à l'intention des personnes autorisées à accéder au chantier.
  - .4 S'assurer que les personnes autorisées à accéder au chantier sont bien informées et formées en matière de santé et de sécurité en rapport avec leurs activités sur le chantier ou qu'elles sont escortées par une personne compétente lorsqu'elles se trouvent sur le chantier.
  - .5 Interrompre les travaux si cela est jugé nécessaire pour des raisons de santé et de sécurité.
- .3 Le représentant de la santé et de la sécurité sur le chantier doit:
  - .1 Être une personne qualifiée et compétente en matière de santé et de sécurité au travail.
  - .2 Avoir une expérience professionnelle liée au chantier et spécifique aux activités des travaux.
  - .3 Être présent sur le chantier en tout temps pendant l'exécution des travaux.
- .4 Tout le personnel de supervision affecté aux travaux doit également être une personne compétente.
- .5 Inspections :
  - .1 Effectuer des inspections de sécurité régulières des travaux au moins toutes les deux semaines. Consigner les lacunes et les mesures correctives prises.
  - .2 Assurer le suivi et veiller à ce que les mesures correctives soient prises.
  - .3 Partager les rapports d'inspection avec les équipes et les sous-traitants.
- .6 Coopérer avec le représentant de la santé et de la sécurité au travail de l'établissement si celui-ci est désigné par le représentant du Ministère.
- .7 Conserver les rapports d'inspection et la documentation relative à la supervision sur le site.

#### **1.15 Formation**

- .1 N'utiliser sur le lieu de travail que des travailleurs qualifiés ayant reçu une formation efficace sur les procédures et pratiques de santé et de sécurité au travail relatives à la tâche qui leur est assignée.
- .2 Permettre aux employés inscrits au programme d'apprentissage provincial d'effectuer des tâches spécifiques uniquement sous la supervision directe de travailleurs qualifiés titulaires d'une licence. Déterminer les activités et les tâches autorisées pour les apprentis, en fonction du niveau de formation suivi et de la démonstration de la capacité à exécuter des tâches spécifiques.

- .3 Conserver les dossiers des employés et les preuves de la formation reçue. Mettre les données à la disposition du représentant du Ministère sur demande.
- .4 Lorsqu'un danger ou une condition imprévus ou particuliers liés à la sécurité surviennent pendant l'exécution des travaux, suivre les procédures en place concernant le droit de l'employé de refuser le travail conformément aux lois et règlements de la province compétente et en informer le représentant du Ministère verbalement et par écrit.

#### **1.16 Règles minimales de sécurité sur le chantier**

- .1 Nonobstant l'obligation de respecter les réglementations fédérales et provinciales en matière de santé et de sécurité, la compagnie doit établir des règles pour régir la conduite et les actions de ses employés. Ces règles ne doivent laisser aucune place à la discrétion et à l'argumentation. Elles doivent être appliquées et des mesures doivent être prises chaque fois qu'une règle est enfreinte.
- .2 Informer les personnes des protocoles disciplinaires documentés qui seront appliqués en cas de non-respect des règles. Afficher les règles sur le site.

#### **1.17 Correction de la non-conformité**

L'entrepreneur doit:

- .1 Régler immédiatement les problèmes de non-conformité en matière de santé et de sécurité identifiés par l'autorité compétente ou par le représentant du Ministère.
- .2 Fournir au représentant du Ministère un rapport écrit sur les mesures prises pour remédier aux problèmes de santé et de sécurité identifiés.
- .3 Le représentant du Ministère interrompt les travaux si la non-conformité aux règles de santé et de sécurité n'est pas corrigée en temps voulu.

#### **1.18 Rapport d'incident**

- .1 Enquêter sur tous les incidents et les signaler au représentant du Ministère.
- .2 Notifier le représentant du Ministère dès que possible après l'incident.
- .3 S'assurer que l'autorité compétente est notifiée conformément à la législation applicable.
- .4 Soumettre le rapport par écrit.

#### **1.19 Produits dangereux**

- .1 Se conformer aux exigences du Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT).
- .2 Conserver les fiches signalétiques de tous les produits livrés sur le site.
  - .1 Afficher sur le site.
  - .2 Soumettre une copie au représentant du Ministère.

#### **1.20 Dynamitage**

- .1 Le dynamitage ou toute autre utilisation d'explosifs est interdit sur le site.

**1.21 Dispositifs actionnés par la poudre**

- .1 Les dispositifs de fixation actionnés par de la poudre ne doivent être utilisés qu'après réception d'une autorisation écrite du représentant du Ministère.

**1.22 Espaces clos**

- .1 Respecter les règles de santé et de sécurité au travail concernant le travail dans des espaces confinés.

**1.23 Dossiers du chantier**

- .1 Conserver sur le chantier une copie des documents et rapports relatifs à la sécurité qui doivent être produits conformément aux lois et règlements des autorités compétentes et des documents spécifiés dans le présent document.
- .2 Sur demande, mettre à la disposition du représentant du Ministère ou de l'agent de sécurité autorisé pour inspection.

**1.24 Affichage des documents**

- .1 S'assurer que les éléments, articles, avis et ordres applicables sont affichés dans des endroits bien en vue sur le chantier, conformément aux lois et règlements de la province compétente.
- .2 Afficher les autres documents spécifiés dans le présent document, notamment
  - .1 Le plan de santé et de sécurité propre au chantier
  - .2 Les fiches techniques du SIMDUT.

**FIN DE LA SECTION**

---

## **Part 1 GÉNÉRALITÉS**

### **1.1 Sections Connexes**

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

### **1.2 Références**

- .1 SIMDUT : Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail, Santé Canada.
- .2 Loi sur le transport des marchandises dangereuses. Transports Canada, modifiée le 2011-11-09.
- .3 Lignes directrices sur l'utilisation d'explosifs à l'intérieur ou à proximité des eaux de pêche canadiennes, ministère des Pêches et des Océans du Canada, 1998.
- .4 LCOM : Loi sur la convention concernant les oiseaux migrateurs, Environnement Canada, 1994.
- .5 Règlement de la Garde côtière canadienne, ministère des Pêches et des Océans du Canada.
- .6 Loi sur la marine marchande du Canada, Transports Canada, 2001.
- .7 AWWPA : American Wood Preserver Association.
- .8 Loi canadienne sur l'évaluation environnementale, 2012, modifiée le 2013-11-25.
- .9 Loi canadienne sur la protection de l'environnement, 1999, modifiée le 2014-03-28.
- .10 Loi sur les pêches, 1985, Pêches et Océans Canada, modifiée le 2013-11-25.
- .11 Loi sur la Convention concernant les oiseaux migrateurs, 1994, Environnement Canada, modifiée le 2010-12-10.
- .12 Loi sur les eaux navigables canadiennes (LENC).
- .13 Loi sur les espèces en péril, 2002, modifiée 2013-03-08.
- .14 Politique fédérale sur la conservation des terres humides, 1991, Environnement Canada.

### **1.3 Norme de référence**

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

#### 1.4 Définitions

- .1 Ressources archéologiques: Toutes les preuves tangibles de l'activité humaine qui présentent un intérêt historique, culturel ou scientifique. (Il peut s'agir par exemple de caractéristiques, de structures, d'objets archéologiques ou de vestiges sur un site archéologique ou provenant d'un site archéologique, ou d'un objet enregistré en tant que découverte archéologique isolée).
- .2 Zone tampon: un espace végétalisé qui protège les cours d'eau des utilisations des terres adjacentes. Il s'agit des terres adjacentes aux cours d'eau, tels que les ruisseaux, les rivières, les lacs, les étangs, les océans et les zones humides, y compris la plaine d'inondation et les terres de transition entre le cours d'eau et les hautes terres plus sèches.
- .3 Substance nocive: (a) toute substance qui, ajoutée à une eau, dégraderait ou altérerait ou ferait partie d'un processus de dégradation ou d'altération de la qualité de cette eau, de sorte qu'elle deviendrait ou risquerait de devenir nocive pour les poissons ou leur habitat ou pour l'utilisation par l'homme des poissons qui fréquentent cette eau, ou b) toute eau qui contient une substance en quantité ou en concentration telle, ou qui a été traitée, transformée ou modifiée, par la chaleur ou par d'autres moyens, à partir de son état naturel, de telle sorte que, si elle était ajoutée à une autre eau, elle dégraderait ou altérerait ou ferait partie d'un processus de dégradation ou d'altération de la qualité de cette eau, de telle sorte qu'elle serait rendue ou risquerait d'être rendue nocive pour les poissons ou leur habitat ou pour l'utilisation par l'homme des poissons qui fréquentent cette eau.
- .4 Habitat du poisson: les frayères et toutes les autres zones, y compris les zones d'alevinage, de croissance, d'alimentation et de migration, dont les poissons dépendent directement ou indirectement pour mener à bien leurs processus vitaux.
- .5 Matière dangereuse: Produit, substance ou organisme qui est utilisé dans son but initial et qui est soit une marchandise dangereuse, soit une matière susceptible d'avoir un impact négatif sur l'environnement ou de nuire à la santé des personnes, des animaux ou des végétaux lorsqu'elle est libérée dans l'environnement.
- .6 Espèce envahissante ou exotiques: espèce ou sous-espèce introduite en dehors de son aire de répartition normale et dont l'établissement et la propagation menacent les écosystèmes, les habitats ou les espèces d'un préjudice économique ou environnemental.
- .7 Eau navigable: un canal et toute autre masse d'eau créée ou modifiée à la suite de la construction d'un ouvrage.
- .8 Cours d'eau de surface: le lit et les rives d'un fleuve, d'une rivière, d'un lac, d'un ruisseau, d'un étang, d'un marais, d'un estuaire ou d'une étendue d'eau salée qui contient de l'eau pendant au moins une partie de l'année.
- .9 Zones humides: terres où la nappe phréatique est à la surface, près de la surface ou au-dessus de la surface, ou qui sont saturées pendant une période suffisamment longue pour favoriser des caractéristiques telles que des sols modifiés par l'eau et une végétation tolérante à l'eau. Les zones humides comprennent les zones humides organiques ou "tourbières" et les zones humides minérales ou les zones de sol minéral qui sont influencées par un excès d'eau mais produisent peu ou pas de tourbe.
- .10 Pollution et dégradation de l'environnement: présence d'éléments ou d'agents chimiques, physiques ou biologiques qui nuisent à la santé et au bien-être de l'homme, modifient défavorablement les équilibres écologiques importants pour la vie humaine, affectent d'autres espèces importantes pour l'homme ou dégradent l'environnement d'un point de vue esthétique, culturel et/ou historique.
- .11 Protection de l'environnement: prévention/contrôle de la pollution et de la perturbation de l'habitat ou de l'environnement pendant la construction.

- .12 Plan de protection de l'environnement: plan élaboré par le contractant pour assurer la protection de l'environnement et prévenir la pollution et les dommages environnementaux, identifiant tous les risques environnementaux et les mesures d'atténuation, y compris les besoins en personnel, les contacts en cas d'urgence, les méthodes, procédures et équipements de protection de l'environnement, et les mesures d'urgence, y compris un plan de lutte contre les déversements.

## 1.5 Soumissions d'action et d'information

- .1 Soumettre conformément à la section 01 33 00 - Procédures de soumission et dessins d'atelier.
- .2 Données sur les produits :
  - .1 Soumettre les instructions du fabricant, la documentation imprimée sur le produit et les fiches techniques pour la protection de l'environnement et inclure les caractéristiques du produit, les critères de performance, la taille physique, la finition et les limites.
  - .2 Soumettre deux exemplaires des fiches de données de sécurité (FDS) du SIMDUT conformément à la section 01 35 29 - Santé et de sécurité.
  - .3 Avant de commencer les activités de construction ou la livraison des matériaux sur le chantier, soumettre le plan de protection de l'environnement à l'examen et à l'approbation du représentant du Ministère.
  - .4 Le plan de protection de l'environnement doit comprendre un aperçu complet des problèmes environnementaux connus ou potentiels à traiter pendant la construction.
  - .5 Les sujets abordés doivent être suffisamment détaillés pour tenir compte des problèmes environnementaux et des tâches de construction requises.
  - .6 Le plan de protection de l'environnement doit comprendre
    - .1 Les noms des personnes chargées de veiller au respect du plan de protection de l'environnement.
    - .2 Noms et qualifications des personnes chargées de manifester les déchets dangereux à retirer du site.
    - .3 Noms et qualifications des personnes chargées de former le personnel du site.
    - .4 Description du programme de formation du personnel chargé de la protection de l'environnement.
    - .5 Plan de contrôle de l'érosion et des sédiments indiquant le type et l'emplacement des mesures de contrôle de l'érosion et des sédiments à mettre en place, y compris les exigences en matière de surveillance et de rapports pour s'assurer que les mesures de contrôle sont conformes au plan de contrôle de l'érosion et des sédiments, ainsi qu'aux lois et réglementations fédérales, provinciales et municipales.
    - .6 Dessins indiquant l'emplacement des excavations ou remblais temporaires proposés pour les chemins de halage, les traversées de cours d'eau, les zones de stockage des matériaux, les structures, les installations sanitaires et les piles de matériaux excédentaires ou de déblais, y compris les méthodes de contrôle du ruissellement et de confinement des matériaux sur le site.
    - .7 Plans de contrôle de la circulation, y compris les mesures visant à réduire l'érosion des plates-formes routières temporaires par le trafic de construction, en particulier par temps de pluie.
      - .1 Les plans doivent inclure des mesures visant à réduire au minimum la quantité de matériaux transportés sur les voies publiques pavées par les véhicules ou les eaux de ruissellement.



- .8 Plan de la zone de travail indiquant les activités proposées dans chaque partie de la zone et identifiant les zones d'utilisation limitée ou de non-utilisation.
  - .1 Le plan doit inclure des mesures de marquage des limites des zones d'utilisation et des méthodes de protection des caractéristiques à préserver dans les zones de travail autorisées.
- .9 Le plan de lutte contre les déversements doit comprendre les procédures, les instructions et les rapports à utiliser en cas de déversement imprévu d'une substance réglementée.
- .10 Plan d'élimination des déchets solides non dangereux identifiant les méthodes et les lieux d'élimination des déchets solides, y compris le déblaiement des débris.
- .11 Plan de contrôle de la pollution de l'air détaillant les dispositions visant à garantir que la poussière, les débris, les matériaux et les ordures sont confinés sur le site du projet.
- .12 Plan de prévention des contaminants identifiant les substances potentiellement dangereuses qui seront utilisées sur le chantier, les actions prévues pour empêcher l'introduction de ces matériaux dans l'air, l'eau ou le sol, et détaillant les dispositions visant à assurer la conformité avec les lois et réglementations fédérales, provinciales et municipales relatives au stockage et à la manipulation de ces matériaux.
- .13 Plan de gestion des eaux usées identifiant les méthodes et procédures de gestion et de rejet des eaux usées directement issues des activités de construction, telles que l'eau de cure du béton, l'eau de nettoyage, l'assèchement de la nappe phréatique, l'eau de désinfection, l'eau d'essai hydrostatique et l'eau utilisée pour le rinçage des canalisations.
- .14 Plan relatif aux ressources historiques, archéologiques et culturelles, aux ressources biologiques et aux zones humides, qui définit les procédures d'identification et de protection des ressources historiques, archéologiques et culturelles, des ressources biologiques et des zones humides.
- .15 Un plan de traitement des pesticides doit être inclus et mis à jour, le cas échéant.

## 1.6 Mesures d'atténuation

- .1 Afin d'éviter et d'atténuer la possibilité d'effets interdits sur les poissons et leur habitat (tels qu'énumérés dans le permis), l'entrepreneur doit mettre en œuvre les mesures d'atténuation suivantes :
  - .1 Utiliser les machines de manière à minimiser les perturbations du lit de la masse d'eau.
  - .2 Remplacer/restaurer toute autre caractéristique de l'habitat perturbée et remettre en état toute zone touchée par les travaux, entreprises ou activités.
- .2 Élaborer et mettre en œuvre un plan de contrôle des sédiments afin de minimiser la sédimentation de la masse d'eau pendant toutes les phases des travaux et des activités :
  - .1 Installer des mesures d'isolation du site dans la mesure du possible et mener tous les travaux, ouvrages et activités dans l'eau en les isolant de l'eau libre ou courante afin de réduire l'introduction de sédiments dans le cours d'eau.
  - .2 Inspecter et entretenir régulièrement les mesures et structures de contrôle de l'érosion et des sédiments pendant toutes les phases des travaux, entreprises et activités.
  - .3 Programmer les travaux de manière à éviter les périodes humides, venteuses et pluvieuses (et tenir compte des avis météorologiques).
  - .4 Faire fonctionner les machines à partir d'un quai, sur la terre ferme, à partir de barges ou sur la glace.

- .5 Surveiller quotidiennement le cours d'eau afin d'observer les signes d'une sédimentation excessive pendant toutes les phases du travail, de l'entreprise ou de l'activité et prendre des mesures correctives. Pendant les travaux actifs dans l'eau, la surveillance doit être effectuée toutes les heures.
- .3 Élaborer et mettre en œuvre immédiatement un plan d'intervention en cas de déversement afin d'éviter qu'une substance nocive ne pénètre dans une masse d'eau :
  - .1 Interrompre les travaux, entreprises et activités en cas de déversement d'une substance nocive.
  - .2 Signaler tout déversement d'eaux usées, d'huile, de carburant ou de toute autre substance nocive à proximité d'une masse d'eau ou directement dans une masse d'eau.
  - .3 Conserver une trousse d'urgence en cas de déversement sur le site pendant toutes les phases des travaux, entreprises et activités.
  - .4 Tenter d'abord d'arrêter la fuite ou le déversement à la source, puis de contenir ou de capturer toute matière déjà libérée ou qui continue à l'être, et enfin de nettoyer et d'enlever toute matière qui s'est échappée.
  - .5 Veiller à ce que les mesures de nettoyage soient appliquées de manière appropriée afin de ne pas altérer davantage le lit et/ou les berges du cours d'eau.
  - .6 Nettoyer et éliminer de manière appropriée l'eau contaminée par des substances nocives.
  - .7 Maintenir toutes les machines sur le site à l'abri des fuites de liquide, des espèces aquatiques envahissantes et des mauvaises herbes.
  - .8 Laver, ravitailler en carburant et entretenir les machines, et stocker le carburant et les autres matériaux destinés aux machines de manière à empêcher toute substance nocive de pénétrer dans l'eau.
- .4 Planifier les travaux, entreprises et activités dans l'eau de manière à respecter les fenêtres temporelles afin de protéger les poissons et leur habitat :
  - .1 Limiter la durée des ouvrages, travaux et activités dans l'eau de manière à ne pas réduire la capacité des poissons à mener à bien un ou plusieurs de leurs processus vitaux (frais, alevinage, alimentation, migration) :
    - .1 Les activités de battage de pieux et de découpage sous-marin ne doivent pas avoir lieu la nuit (entre une heure avant le coucher du soleil et une heure après le lever du soleil) pendant les mois d'avril, mai, juin, juillet, septembre et octobre afin de permettre la migration du saumon atlantique (smolts et adultes), de l'anguille d'Amérique (juvénile et adulte) et du gaspareau.
  - .5 Les travaux doivent respecter toutes les conditions de la lettre d'avis émise par Pêches et Océans Canada. Une copie de la lettre d'avis doit être conservée sur le site en tout temps.

## 1.7 Transport

- .1 Transporter les matières et les déchets dangereux conformément à la loi sur le transport des marchandises dangereuses.
- .2 Ne pas surcharger les camions lors du transport de matériaux d'excavation.
- .3 Éliminer les déversements de bord libres lors de l'excavation, du chargement et du transport des matériaux d'excavation.
- .4 Les camions transportant des matériaux d'excavation ou des matériaux provenant d'une excavation sous-marine doivent être équipés de boîtes étanches.

- .5 Maintenir les camions propres et exempts de boue, de saleté et d'autres corps étrangers.
- .6 Éviter le déversement potentiel du contenu et de tout corps étranger sur les autoroutes, les routes et les voies d'accès utilisées pour les travaux. Faire preuve d'une grande prudence lors du transport des matériaux. Nettoyer immédiatement tout déversement et toute salissure.
- .7 Avant le début des travaux, informer le représentant du Ministère des routes existantes et des routes temporaires que l'on se propose d'utiliser pour accéder aux zones de travail et pour transporter les matériaux à destination et en provenance du site.
- .8 Les machines ne sont pas autorisées dans l'eau. Se référer au point 1.6 pour les exigences en matière d'équipement qui peuvent entrer en contact avec l'eau.
- .9 Les matériaux de construction et les débris ne doivent pas être répandus dans l'eau.
- .10 Les outils, équipements, véhicules, structures temporaires ou parties de ceux-ci utilisés ou entretenus dans le but de construire ou de placer un ouvrage dans des eaux navigables ne doivent pas rester en place après l'achèvement du projet.
- .11 Il faut toujours permettre aux navires d'accéder en toute sécurité au chantier et les aider si nécessaire.
- .12 Informer la Garde côtière canadienne, Services de communication et de trafic maritimes (SCTM) au (902)564-7751 ou au numéro sans frais 1-800-686-8676 suffisamment à l'avance du début des travaux ou de la mise en place ou de l'enlèvement du balisage du chantier afin de permettre l'émission des avis à la navigation/des mesures à prendre par les navigateurs appropriés.

## **1.8 Utilisation de la machinerie**

- .1 Veiller à ce que les machines arrivent sur le site dans un état propre et qu'elles soient exemptes de fuites de liquides, d'espèces envahissantes et d'herbes nuisibles.
- .2 Dans la mesure du possible, faire fonctionner les machines sur la terre ferme au-dessus de la laisse de haute mer, sur la glace ou à partir d'une barge flottante de manière à perturber le moins possible les berges et le lit du plan d'eau.
- .3 Laver, ravitailler en carburant et entretenir les machines et stocker le carburant et les autres matériaux destinés aux machines de manière à empêcher toute substance nocive de pénétrer dans l'eau.
- .4 Il convient d'envisager l'utilisation de fluides biodégradables à la place des produits pétroliers chaque fois que cela est possible, à titre de norme pour les meilleures pratiques.
- .5 Toutes les activités dans l'eau doivent être menées lorsque le vent et les vagues sont faibles et que les conditions météorologiques sont favorables.
- .6 Des stations de lavage seront utilisées avant de quitter le site de construction (port), ainsi qu'au site d'élimination. Prévoir un espace suffisant à proximité du site du projet pour la conduite des opérations. Faire preuve de prudence afin de ne pas obstruer ou endommager les biens publics ou privés dans la zone. Ne pas interférer avec les opérations quotidiennes normales en cours sur le site. Toutes les dispositions relatives à l'espace et à l'accès seront prises par l'entrepreneur et soumises à l'examen du représentant du Ministère. Coordonner l'utilisation des locaux avec l'administration portuaire et le représentant du Ministère.
- .7 Ne laisser tourner les machines que lorsqu'elles sont utilisées, sauf lorsque des températures extrêmes interdisent de les arrêter.
- .8 Ne pas effectuer de nettoyage ou de lavage dans une zone tampon de 30 mètres d'une zone humide, d'un cours d'eau ou d'une autre zone écologiquement sensible identifiée. Respecter les exigences et les

recommandations du Programme de protection des pêcheries de Pêches et Océans Canada en ce qui concerne le nettoyage et le lavage de l'équipement.

### **1.9 Manipulation des matières dangereuses**

- .1 Manipuler et stocker les matières dangereuses sur le site conformément aux procédures et aux exigences du SIMDUT.
- .2 Stocker tous les liquides dangereux dans un endroit et d'une manière qui empêchent leur déversement dans l'environnement. Les liquides dangereux doivent être utilisés en association avec un bassin ou un tampon de confinement pour recueillir les gouttes ou les fuites.
- .3 Tenir un inventaire écrit de toutes les matières dangereuses conservées sur le site. Indiquez le nom du produit, la quantité et la date de stockage.
- .4 Conserver les fiches de données de sécurité sur le site pour tous les articles.
- .5 Entreposer et manipuler les matières inflammables et combustibles conformément au Code national de prévention des incendies.
- .6 Les travailleurs en contact avec des matières dangereuses doivent recevoir et utiliser des équipements de protection individuelle réglementés et doivent avoir reçu la formation nécessaire pour savoir comment manipuler les différentes matières dangereuses dans l'intérêt de la santé et de la sécurité et conformément aux réglementations environnementales.

### **1.10 Confinement et gestion des déversements**

- .1 Se conformer aux lois, règlements, codes et directives fédéraux et provinciaux relatifs au stockage de carburant et de produits pétroliers sur le site.
- .2 Ne pas placer de réservoirs de stockage de carburant ni stocker de carburant ou d'autres produits pétroliers dans une zone tampon de 30 mètres autour des cours d'eau et des zones humides. Ne pas alimenter en carburant ou lubrifier l'équipement dans cette zone tampon de 30 mètres. Obtenir l'approbation du représentant du Ministère quant à l'emplacement acceptable sur le site pour le stockage du carburant et l'entretien de l'équipement. Le ravitaillement en carburant doit être effectué sur une aire de confinement des carburants afin de recueillir les fuites ou les déversements susceptibles de se produire pendant les opérations de ravitaillement.
- .3 Ne pas déverser de produits pétroliers ou d'autres substances nocives sur le sol ou dans l'eau.
- .4 Faire preuve de diligence et prendre toutes les précautions nécessaires pour éviter les déversements et la contamination du sol et de l'eau (en surface et sous la surface) lors de la manipulation de produits pétroliers sur le site et pendant le ravitaillement en carburant et l'entretien des véhicules et de l'équipement.
- .5 Maintenir sur le site un équipement d'intervention d'urgence approprié en cas de déversement, comprenant au moins une trousse de 250 litres (55 gallons) pour contenir et nettoyer les déversements.
- .6 Maintenir les véhicules et l'équipement en bon état de fonctionnement afin d'éviter les fuites sur le site.
- .7 En cas de déversement de produits pétroliers, avvertir immédiatement le représentant du Ministère et la Garde côtière canadienne (GCC) au 1-800-565-1633 (ligne de signalement 24 heures sur 24). Effectuer le nettoyage conformément à tous les règlements et procédures stipulés par l'autorité compétente.
- .8 En cas d'utilisation d'une barge flottante, les mesures d'atténuation suivantes doivent être respectées :

- .1 Les navires doivent être conformes à toutes les exigences de la Loi de 2001 sur la marine marchande du Canada en matière d'inspection, ce qui inclut la certification du navire et une formation adéquate ainsi qu'un certificat de compétence approprié pour l'opérateur.
- .2 Veiller à ce que tous les navires disposent de procédures garantissant la protection contre la pollution marine : formation de sensibilisation de tous les employés, moyens de rétention des huiles usées à bord et déversement dans des installations de réception à terre, capacité d'intervention et de nettoyage en cas de déversement accidentel causé par des navires participant à une partie particulière du projet.
- .3 Les équipes sur place doivent disposer d'un équipement de nettoyage d'urgence en cas de déversement, adapté à l'activité concernée. L'équipement de nettoyage des déversements doit comprendre, au minimum, une trousse de 250 litres (55 gallons) contenant des articles destinés à empêcher un déversement de s'étendre, des barrages, des coussins et des tapis absorbants, des gants en caoutchouc et des sacs en plastique pour l'élimination des déchets. Tous les déversements ou fuites doivent être rapidement contenus, nettoyés et signalés au système de signalement des urgences environnementales 24 heures sur 24 (1-800-565-1633).
- .9 Les matériaux tels que la peinture, les apprêts, les abrasifs de décapage, les solvants antirouille, les dégraissants, les coulis ou autres produits chimiques ne doivent pas pénétrer dans le cours d'eau.
- .10 Élaborer un plan d'intervention à mettre en œuvre immédiatement en cas de rejet de sédiments ou de déversement d'une substance nocive.
- .11 Élaborer et soumettre au représentant du Ministère un plan d'intervention d'urgence qui doit être mis en œuvre immédiatement en cas de rejet de sédiments ou de déversement d'une substance nocive. Inclure les coordonnées de la personne à contacter en cas d'urgence environnementale provinciale et celles du représentant du Ministère.
- .12 S'assurer que les matériaux de construction utilisés dans un cours d'eau ont été manipulés et traités de manière à empêcher le rejet ou le lessivage dans l'eau de substances susceptibles d'être nocives pour les poissons.
- .13 En cas de découverte d'un oiseau marin mazouté, la méthodologie de manipulation et de remise en liberté des oiseaux marins et migrateurs décrite dans le Protocole relatif aux oiseaux mazoutés d'Environnement et Changement climatique Canada (ECCC) et du Service canadien de la faune (SCF) doit être mise en œuvre. Une demande de permis doit être obtenue auprès de l'ECCC-CWS avant la mise en œuvre de ce protocole.

#### **1.11 Élimination des déchets**

- .1 Ne pas enterrer de déchets, de débris de construction et de démolition sur le site.
- .2 Éliminer et recycler les débris de démolition et les déchets conformément aux exigences de gestion des déchets du projet spécifiées dans la section 01 74 21.
- .3 Ne pas éliminer les déchets dangereux, les matières volatiles (telles que les essences minérales, les peintures, les diluants, etc.) et les produits pétroliers dans les cours d'eau, les égouts pluviaux ou sanitaires ou dans les sites d'enfouissement des déchets.
- .4 Éliminer les déchets dangereux conformément aux réglementations, codes, normes et directives fédérales et provinciales applicables.
- .5 Déchets de béton :
  - .1 Ne pas déverser de béton résiduel ou rejeté sur le site.

- .2 Nettoyer immédiatement tout déversement accidentel de béton sur le site avant la solidification.
- .3 Ne pas laver ni nettoyer les véhicules en béton sur le site.
- .4 Effectuer le déversement des matériaux résiduels et les opérations de nettoyage des camions uniquement à l'usine de béton. Respecter les réglementations environnementales et les bonnes pratiques approuvées par le ministère provincial de l'Environnement et les autres autorités compétentes.
- .6 La végétation déchiquetée peut être utilisée comme paillis, mais ne doit pas être répandue dans un plan d'eau ou une zone humide.
- .7 Toutes les piles de bois créosoté récupérables doivent être situées à au moins 500 mètres de toute habitation ou puits d'eau et à au moins 100 mètres de tout cours d'eau, zone humide ou zone écologiquement sensible. Tout tas de bois doit être confiné, hors du sol et doit être confiné sur des terres fédérales, sauf approbation du représentant du Ministère.
- .8 Les débris qui pénètrent dans l'environnement marin doivent être immédiatement récupérés lorsque cela ne présente aucun danger.
- .9 L'entrepreneur doit fournir le manifeste des déchets de matériaux de déconstruction au représentant du Ministère en même temps que la demande de remboursement de l'état d'avancement.

#### **1.12 Matériaux d'excavation**

- .1 Tous les sols stockés doivent être endigués (avec une clôture anti-érosion) afin d'empêcher l'érosion et le déversement d'eau chargée de sédiments.
- .2 Si des matériaux sont excavés au cours des activités du projet proposé, le représentant du Ministère doit être consulté afin de déterminer un lieu de stockage approprié pour les matériaux excavés afin de s'assurer que les matériaux, ou toute partie des matériaux, ne pénètrent pas à nouveau dans un plan d'eau.

#### **1.13 Excavation sous-marine et évacuation des sédiments marins**

- .1 L'excavation sous-marine comprend la zone située sous la rampe de mise à l'eau existante qui doit être excavée comme indiqué sur les dessins. Les matériaux doivent être retirés de la rampe de mise à l'eau et asséchés sur un site approuvé par un représentant du Ministère.
- .2 Les sédiments stockés doivent être échantillonnés par un consultant désigné par le représentant du Ministère afin de déterminer les options d'élimination. Les sédiments doivent être asséchés avant l'échantillonnage. Les matériaux doivent être exempts de débris tels que bois, pneus en caoutchouc, bouteilles, boîtes de conserve ou tout autre débris. Les matériaux stockés doivent être disponibles pour l'échantillonnage. Les résultats peuvent prendre jusqu'à une semaine. Une fois que les matières ont été comparées aux directives d'élimination appropriées et que leur élimination a été approuvée, elles doivent être éliminées dans une installation d'enfouissement gérée par la province.
  - .1 Les matières contaminées doivent être convenablement asséchées en vue de leur transport et de leur acceptation dans une installation d'enfouissement exploitée par la province.
  - .2 Les matières déshydratées et les fluides associés doivent être gérés correctement sur le site, c'est-à-dire qu'ils ne doivent pas s'écouler hors du site (sur des propriétés ou des plans d'eau adjacents).
  - .3 Les matières contaminées ne doivent pas être manipulées sans l'EPI approprié (c.-à-d. gants, chaussures de sécurité, etc.) afin d'assurer la sécurité des travailleurs. L'exposition des travailleurs doit être réduite au minimum.

- .4 Il faut empêcher les sédiments contaminés dans la zone de la rampe de mise à l'eau de se répandre hors du site, de créer des panaches de limon ou de propager la contamination. Des clôtures anti-érosion et/ou des barrages de confinement doivent être utilisés pour empêcher la migration hors site des matériaux contaminés.
- .3 Mener les travaux de manière à limiter la turbidité et à minimiser la remise en suspension des sédiments dans l'eau à un minimum absolu à tout moment:
  - .1 Maintenir la vitesse de production et l'élan du matériel d'excavation. Effectuer les ajustements nécessaires et approuvés par le représentant du Ministère.
  - .2 Positionner stratégiquement le matériel d'excavation et les véhicules de transport de manière à minimiser, dans la mesure du possible, le balancement des matériaux d'excavation au-dessus de l'eau.
  - .3 Éviter de trop remplir le godet d'excavation.
  - .4 Réduire au minimum les lavages de l'équipement et du tablier du quai.
  - .5 Limiter le volume des matériaux excavés aux zones et aux profondeurs prévues dans le contrat, sauf indication contraire du représentant du Ministère.

#### **1.14 Mesures d'atténuation lors des opérations d'excavation sous-marine**

- .1 Une zone de sécurité pour les mammifères marins doit être établie sur le site des travaux. La zone de sécurité doit consister en un cercle d'un rayon d'au moins 500 mètres mesuré à partir du centre du chantier.
- .2 Si des mammifères marins sont observés dans la zone de sécurité pendant que des activités en mer sont en cours, toutes les activités doivent cesser jusqu'à ce que les mammifères marins quittent la zone de sécurité et ne soient plus observés dans la zone de sécurité pendant une période minimale de 30 minutes.
- .3 Les travaux peuvent commencer ou reprendre si aucun mammifère marin n'est observé dans la zone de sécurité au cours de la période de 30 minutes.
- .4 La zone de sécurité doit être surveillée régulièrement à tout autre moment.
- .5 Afin de réduire au minimum la remise en suspension des sédiments dans la colonne d'eau, il convient de réduire la montée et la descente du godet, d'essayer d'atteindre la pleine capacité du godet, de vider complètement le godet après avoir vidé le matériau et avant de continuer, d'utiliser un réservoir de rinçage pour éliminer les accumulations, de réduire au minimum les oscillations au-dessus de l'eau, d'éliminer les déversements sur le franc-bord, d'éliminer les lavages sur le pont du quai et de ne pas niveler les points hauts par le mouvement latéral du godet en profondeur.
- .6 Les débris volumineux tels que les poutres en bois, la ferraille, les câbles et les engins de pêche récupérés au cours des opérations d'excavation sous-marine ne doivent pas être rejetés dans le milieu marin.
- .7 Toutes les mesures raisonnables (de l'avis du ministre) doivent être prises pour réduire au minimum l'envasement du cours d'eau ou du plan d'eau.
- .8 Il incombe au demandeur d'obtenir toutes les autres formes d'approbation ou de permission nécessaires (permis, etc.) auprès d'autres organismes gouvernementaux, y compris les services fédéraux, provinciaux et municipaux, ou auprès de propriétaires privés avant le début des travaux. Tous les travaux doivent être effectués conformément aux permis et aux approbations.
- .9 Le volume total des matériaux excavés ne doit pas dépasser le volume approuvé, à moins que les autorités compétentes n'en décident autrement par écrit ou que le représentant du Ministère ne l'ordonne.

- .10 Le promoteur doit veiller à ce qu'une copie de l'approbation réglementaire soit conservée en permanence sur le chantier et le site d'excavation à des fins de référence et d'inspection.
- .11 La zone à excaver doit être délimitée par un barrage flottant ou un rideau de limon. Le barrage flottant ou le rideau doit être surveillé et entretenu comme il se doit pour rester efficace.
- .12 Toute perturbation ou destruction de la zone de plage et/ou du littoral causée par le projet doit être réparée immédiatement après l'achèvement des travaux.
- .13 Tous les travaux doivent être effectués conformément aux permis et approbations.

### 1.15 **Qualité de l'eau**

- .1 Pendant les travaux de construction, un rideau de limon flottant et/ou un barrage anti-vase doivent être installés autour du chantier afin d'empêcher les solides en suspension et/ou les débris de pénétrer dans la masse d'eau adjacente. Le rideau de limon flottant doit être installé avant le début de toute activité de travail.
  - .1 Les rideaux de limon seront mesurés aux fins de paiement conformément à la section 01 10 10.
  - .2 Le rideau de limon doit être marqué tous les 10 mètres par des bouées jaunes de 0,4 mètre.
  - .3 Le rideau de limon ne doit pas se trouver sur le chemin des navires.
- .2 Contamination de l'eau par du bois traité:
  - .1 Le bois d'œuvre et le bois de construction traités avec des agents de conservation, qu'ils aient été traités en usine ou sur place, doivent être durcis pendant au moins 30 jours à compter de la date d'application du traitement avant d'être installés dans des zones qui seront en contact avec l'eau.
  - .2 Ne pas couper le bois traité à la surface d'un cours d'eau ou d'une zone humide.
  - .3 Ne pas utiliser de produits de préservation liquides à la surface d'un cours d'eau ou d'une zone humide.
  - .4 Le bois traité à l'arséniate de cuivre chromaté (ACC) ou à l'arséniate de cuivre et de zinc ammoniacal (ACZA) doit être approuvé par la CSA ou l'AWPA.
  - .5 Ne pas utiliser de bois d'œuvre et de bois traité à la créosote, au pétrole et au pentachlorophénol pour quelque partie que ce soit des travaux.
- .3 L'entrepreneur est responsable de la surveillance visuelle de la turbidité de l'eau et devra se rendre à proximité du projet pour s'assurer que la turbidité est limitée. Si les activités du projet entraînent un changement excessif de la turbidité par rapport aux conditions existantes de la masse d'eau environnante (c'est-à-dire un changement distinct de la clarté de l'eau), les travaux doivent être interrompus, l'entrepreneur doit en informer le représentant du Ministère et mettre en œuvre les mesures d'urgence nécessaires.
- .4 Tout débris de construction pénétrant dans l'environnement marin doit être immédiatement récupéré lorsque cela est possible en toute sécurité.
- .5 Les matériaux de construction utilisés doivent être propres et non toxiques (exempts de carburant, d'huile, de graisse et/ou de tout contaminant).
- .6 Le contractant doit élaborer, soumettre pour examen et mettre en œuvre un plan de contrôle de l'érosion et des sédiments.



### **1.16 Restrictions socio-économiques**

- .1 Respecter les réglementations municipales et provinciales en ce qui concerne les restrictions relatives aux travaux effectués la nuit et à l'éclairage du site. Obtenir les permis nécessaires.
- .2 Placer les projecteurs dans la direction opposée aux zones résidentielles et commerciales adjacentes.
- .3 Les équipements de travail et les machines doivent être équipés de silencieux spécialement conçus pour réduire le bruit sur le site au niveau le plus bas possible. Maintenir les silencieux en bon état de fonctionnement à tout moment.
- .4 Une signalisation et des mesures de sécurité adéquates doivent être mises en place pendant le transport des matériaux et de l'équipement vers le port.

### **1.17 Oiseaux et habitats d'oiseaux**

- .1 Connaître et respecter la Loi sur la convention concernant les oiseaux migrateurs (LCOM) en ce qui concerne la protection des oiseaux migrateurs, de leurs œufs, de leurs nids et de leurs petits sur le site et dans les environs.
- .2 Réduire au minimum les perturbations pour tous les oiseaux présents sur le site et dans les zones adjacentes pendant toute la durée des travaux.
- .3 Ne pas s'approcher des concentrations d'oiseaux de mer, d'oiseaux aquatiques et d'oiseaux de rivage lors de l'ancrage de l'équipement, de l'accès aux quais ou du transport des fournitures.
- .4 Pendant les travaux de nuit, placer les projecteurs dans la direction opposée à l'habitat de nidification des oiseaux situés à proximité.
- .5 Ne pas utiliser les plages, les dunes ou d'autres zones naturelles non perturbées du site pour effectuer les travaux, sauf autorisation expresse du représentant du Ministère.
- .6 Si des nids d'oiseaux migrateurs dans des zones humides sont découverts pendant les travaux, avertir immédiatement le représentant du Ministère pour qu'il donne les directives à suivre.
  - .1 Ne pas perturber le site de nidification et la végétation avoisinante jusqu'à ce que la nidification soit terminée.
  - .2 Réduire au minimum les travaux immédiatement adjacents à ces zones jusqu'à ce que la nidification soit terminée.
  - .3 Protéger ces zones en suivant les recommandations du Service canadien de la faune.
- .7 Veiller à ce que les restes de nourriture et les déchets ne soient pas laissés sur le site de travail et soient jetés dans des poubelles à l'épreuve des animaux.
- .8 Les véhicules du projet doivent suivre les itinéraires de transport désignés et rester à l'intérieur des limites de la propriété de l'installation.
- .9 Il est interdit de stationner des véhicules ou d'entreposer des équipements ou du matériel sur les plages, les zones humides, les dunes ou les champs ouverts, sauf avis contraire du représentant du Ministère, délivré par permis. L'empreinte du projet n'empiétera pas sur les zones susmentionnées et n'aura pas d'impact sur elles.
- .10 Les sites d'élimination des déblais sous-marins peuvent constituer un habitat propice aux oiseaux nichant au sol et aux oiseaux fouisseurs, y compris les espèces dont la conservation est préoccupante, comme l'engoulevant d'Amérique et l'hirondelle de rivage. Pendant la saison de reproduction, il est important que les nids ne soient pas perturbés par les mesures de prévention et de contrôle de l'érosion ou par les activités d'excavation et de construction. Si des stocks de matériaux sont ou seront présents sur le site,

toute perturbation de ces stocks de matériaux d'excavation ne doit pas être entreprise pendant la période de nidification régionale des oiseaux migrateurs. La recherche des nids doit être effectuée par un observateur expérimenté avant les activités de construction, et tout nid découvert doit être protégé par une zone tampon appropriée à l'espèce. Lors de l'élimination ou du stockage des matériaux d'excavation, les faces doivent présenter une pente verticale inférieure à 70 degrés afin de décourager la nidification de l'hirondelle de rivage.

### **1.18 Poissons et habitats de poissons**

- .1 Éviter les périodes humides, venteuses et pluvieuses susceptibles d'accroître l'érosion et la sédimentation.
- .2 Veiller à ce que toutes les activités dans l'eau, ou les structures associées dans l'eau, n'interfèrent pas avec le passage des poissons, ne restreignent pas la largeur du canal ou ne réduisent pas les débits.
- .3 Filtrer les prises d'eau ou les tuyaux de sortie pour empêcher l'entraînement ou l'impaction des poissons. Il y a entraînement lorsqu'un poisson est attiré dans une prise d'eau et ne peut s'en échapper. Il y a impaction lorsqu'un poisson piégé est maintenu en contact avec la grille de la prise d'eau et ne peut pas se libérer.
- .4 Être conscient du risque de contamination de l'habitat du poisson sur le site en raison de l'introduction d'espèces exotiques dans l'eau.
- .5 Afin de minimiser le risque de contamination de l'habitat du poisson et la propagation d'espèces aquatiques envahissantes, tout l'équipement de construction qui sera immergé dans un cours d'eau ou qui risque d'entrer en contact avec cette eau pendant les travaux doit être nettoyé et lavé pour s'assurer qu'il est exempt d'algues marines et d'espèces exotiques.
  - .1 L'équipement comprend les bateaux, les barges, les grues, les excavateurs, les camions de transport, les pompes, les pipelines et tous les autres outils et équipements divers utilisés précédemment dans un environnement marin.
- .6 Le nettoyage et le lavage de l'équipement doivent être effectués dès l'arrivée sur le site et avant l'utilisation dans ou au-dessus de la masse d'eau.
- .7 Les opérations de nettoyage et de lavage doivent être effectuées comme suit :
  - .1 Gratter et enlever les accumulations importantes de boue et les éliminer de manière appropriée.
  - .2 Laver toutes les surfaces de l'équipement à l'aide d'une source d'eau douce sous pression.
  - .3 Appliquer ensuite immédiatement une couche épaisse de vinaigre non dilué ou d'un autre agent de nettoyage approuvé pour l'environnement afin d'éliminer complètement toutes les matières végétales, les animaux et les sédiments.
  - .4 Vérifier et éliminer toutes les matières végétales, animales et sédimentaires de toutes les cales et de tous les filtres.
  - .5 Vider l'eau stagnante de l'équipement et le laisser sécher complètement avant de l'utiliser.
  - .6 Une fois sorti de l'eau, évacuer l'eau stagnante de l'équipement et le laisser sécher complètement avant de l'évacuer du site.
- .8 Ne pas effectuer de nettoyage ou de lavage dans une zone tampon de 30 mètres autour d'une zone humide, d'un cours d'eau ou d'une autre zone écologiquement sensible identifiée.
- .9 Registre d'assurance
  - .1 Tenir un registre permanent de l'utilisation passée et présente et des lavages de tout l'équipement afin d'illustrer les mesures d'atténuation prises contre la contamination de l'habitat du poisson par des espèces exotiques.

- .2 Consigner les données dans un registre à couverture rigide comprenant les éléments suivants:
  - .1 Date et lieu où l'équipement a été utilisé précédemment dans un cours d'eau ou une zone humide ;
  - .2 Type de travail effectué.
  - .3 Dates de lavage pour chaque pièce d'équipement ;
  - .4 La méthode de nettoyage et le(s) produit(s) de nettoyage utilisé(s).
- .10 Tenir à jour le registre d'assurance d'un projet à l'autre. Sur demande, soumettre le registre au représentant du Ministère pour examen.
- .11 Respecter les exigences et les recommandations du ministère fédéral de l'environnement et du ministère de la pêche et des océans - Direction de la protection de l'habitat et du développement durable - en ce qui concerne le nettoyage et le lavage de l'équipement.

### **1.19 Espèces en danger et mammifères marins**

- .1 Une zone de sécurité pour les tortues luth et les mammifères marins doit être établie sur le chantier. La zone de sécurité doit consister en un cercle d'un rayon d'au moins 500 mètres mesuré à partir du centre du chantier. Il s'agit de protéger les mammifères marins sensibles pendant les activités, y compris, mais sans s'y limiter, le dynamitage, le battage de pieux et les opérations d'excavation sous-marine.
- .2 Effectuer des relevés visuels toutes les heures pour repérer les tortues luth et les mammifères marins dans la zone de sécurité pendant les opérations de dynamitage, de battage de pieux ou d'excavation sous-marine.
- .3 Si des tortues luth ou des mammifères marins sont observés dans la zone de sécurité alors que des activités dans l'eau sont en cours, toutes les activités dans l'eau doivent cesser jusqu'à ce que les animaux quittent la zone de sécurité et ne soient plus observés dans la zone de sécurité pendant une période d'au moins 30 minutes. Les travaux peuvent commencer ou reprendre si aucun mammifère marin n'est observé dans la zone de sécurité au cours de la période de 30 minutes.

### **1.20 Mesures d'atténuation lors de l'utilisation de bois traité**

- .1 Contamination de l'eau par le bois traité avec un agent de conservation:
  - .1 Le bois d'œuvre et le bois traité avec un agent de conservation, qu'ils soient traités en usine ou sur place, doivent être durcis pendant au moins 30 jours à compter de la date d'application du traitement avant d'être installés dans des zones qui seront en contact avec l'eau.
  - .2 Ne pas couper le bois traité à la surface d'un cours d'eau ou d'une zone humide.
  - .3 Ne pas utiliser de produits de préservation liquides à la surface d'un cours d'eau ou d'une zone humide.
  - .4 Le bois traité à l'arséniate de cuivre chromaté (ACC) ou à l'arséniate de cuivre et de zinc ammoniacal (ACZA) doit être approuvé par la CSA ou l'American Wood Preserver Association (AWPA).
  - .5 Ne pas utiliser de bois d'œuvre et de bois traité à la créosote, au pétrole et au pentachlorophénol pour quelque partie que ce soit des travaux.

### **1.21 Mesures d'atténuation pendant la mise en place du béton**

- .1 La mise en place du béton doit être interrompue en cas de pluie modérée ou forte (2,6-7,6 mm/h ou plus) afin d'éviter le lessivage des contaminants dans l'environnement aquatique.

- .2 Lorsque des travaux de réparation du béton sont nécessaires sur des structures, des supports en bois seront placés à côté de la façade pour empêcher le béton de tomber dans l'eau, ou un batardeau sera construit pour entourer la zone de travail.
- .3 Les coins des coffrages doivent être scellés pour éviter les fuites.
- .4 Des panneaux anti-éclaboussures doivent être utilisés pendant la coulée pour empêcher les matériaux de pénétrer dans l'environnement aquatique.
- .5 Toute fuite accidentelle de béton doit être éliminée avant la solidification.
- .6 Les travaux doivent être interrompus jusqu'à ce que le déversement soit maîtrisé et que la source de la fuite puisse être identifiée.
- .7 L'entrepreneur doit informer le représentant du Ministère de tout déversement accidentel de béton dans des eaux poissonneuses et contacter immédiatement les organismes de réglementation fédéraux et provinciaux compétents.

## **1.22 Qualité de l'air**

- .1 Réduire au minimum absolu la poussière et la saleté en suspension dans l'air résultant des travaux effectués sur le site.
- .2 Appliquer des mesures de contrôle des poussières sur les routes, les parkings et les zones de travail.
- .3 Vaporiser les surfaces avec de l'eau ou un autre produit approuvé par l'environnement. Utiliser des équipements ou des machines adaptés et appliquer le produit en quantité et à une fréquence suffisante pour obtenir un résultat efficace et un contrôle continu de la poussière pendant toute la durée des travaux.
- .4 Ne pas utiliser d'huile ou d'autres produits pétroliers pour le contrôle des poussières.

## **1.23 Espèces envahissantes**

- .1 Afin de minimiser le risque de contamination de l'habitat du poisson et la propagation d'espèces aquatiques envahissantes, tout l'équipement de construction qui sera immergé dans un cours d'eau ou qui risque d'entrer en contact avec cette eau pendant les travaux doit être nettoyé et lavé pour s'assurer qu'il est exempt d'algues marines et d'espèces exotiques.
  - .1 L'équipement comprend les bateaux, les barges, les grues, les excavateurs, les camions de transport, les pompes, les pipelines et tous les autres outils et équipements divers utilisés précédemment dans un environnement marin.
- .2 Le nettoyage et le lavage de l'équipement doivent être effectués dès l'arrivée sur le site et avant l'utilisation dans ou au-dessus de la masse d'eau.
- .3 Les opérations de nettoyage et de lavage doivent être effectuées comme suit :
  - .1 Gratter et enlever les accumulations importantes de boue et les éliminer de manière appropriée.
  - .2 Laver toutes les surfaces de l'équipement à l'aide d'une source d'eau douce sous pression.
  - .3 Appliquer ensuite immédiatement une couche épaisse de vinaigre non dilué ou d'un autre agent de nettoyage approuvé pour l'environnement afin d'éliminer complètement toutes les matières végétales, les animaux et les sédiments.
  - .4 Vérifier et éliminer toutes les matières végétales, animales et sédimentaires de toutes les cales et de tous les filtres.
  - .5 Vider l'eau stagnante de l'équipement et le laisser sécher complètement avant de l'utiliser.

- .6 Une fois sorti de l'eau, évacuer l'eau stagnante de l'équipement et le laisser sécher complètement avant de l'évacuer du site.
- .4 **Registre d'assurance**
  - .1 Tenir un registre permanent de l'utilisation passée et présente et des lavages de tout l'équipement afin d'illustrer les mesures d'atténuation prises contre la contamination de l'habitat du poisson par des espèces exotiques.
  - .2 Consigner les données dans un registre à couverture rigide comprenant les éléments suivants:
    - .1 Date et lieu où l'équipement a été utilisé précédemment dans un cours d'eau ou une zone humide ;
    - .2 Type de travail effectué.
    - .3 Dates de lavage pour chaque pièce d'équipement ;
    - .4 La méthode de nettoyage et le(s) produit(s) de nettoyage utilisé(s).
  - .3 Tenir à jour le registre d'assurance d'un projet à l'autre. Sur demande, soumettre le registre au représentant du Ministère pour examen.
- .5 Le représentant du Ministère a le droit de demander une inspection vidéo du matériel, y compris des coques, pour s'assurer qu'elles sont exemptes de végétation marine et d'espèces exotiques avant la mobilisation sur le site.

#### **1.24 Feux**

- .1 Il est interdit de faire des feux et de brûler des déchets sur le site.

#### **1.25 Drainage**

- .1 Élaborer et soumettre un plan de contrôle de l'érosion et des sédiments (ESC) indiquant le type et l'emplacement des mesures de contrôle de l'érosion et des sédiments prévues. Le plan doit inclure des exigences en matière de surveillance et de rapports afin de garantir que les mesures de contrôle sont conformes au plan de contrôle de l'érosion et des sédiments, ainsi qu'aux lois et réglementations fédérales, provinciales et municipales.
- .2 Le plan de prévention de la pollution des eaux pluviales (PPPEF) peut remplacer le plan de contrôle de l'érosion et des sédiments.
- .3 Assurer le drainage et le pompage temporaires nécessaires pour maintenir les excavations et le site à l'abri de l'eau.
- .4 Gérer l'élimination ou l'écoulement de l'eau conformément aux exigences des autorités locales.

#### **1.26 Défrichage et protection des plantes**

- .1 Protéger les arbres et les plantes sur le site et les propriétés adjacentes, comme indiqué.
- .2 Protéger les arbres et les arbustes adjacents aux travaux de construction, aux zones d'entreposage et aux voies de circulation des camions, et les entourer d'un cadre de protection en bois à partir du niveau du sol jusqu'à une hauteur de 2 m au minimum.
- .3 Protéger les racines des arbres désignés jusqu'à la ligne d'égouttement pendant les travaux d'excavation et de nivellement du site afin d'éviter de les perturber ou de les endommager.
  - .1 Éviter la circulation, le déversement et l'entreposage inutiles de matériaux au-dessus des zones de racines.

- .4 Minimiser le décapage de la terre végétale et de la végétation.
- .5 L'enlèvement de la végétation (c'est-à-dire des arbres et des arbustes) n'est pas autorisé, sauf si le représentant du Ministère l'a approuvé.

#### **1.27 Travaux adjacents aux voies d'eau**

- .1 Le matériel de construction doit être utilisé uniquement sur la terre ferme.
- .2 L'utilisation des lits des voies d'eau pour l'emprunt de matériaux ne doit se faire qu'après réception de l'approbation écrite du représentant du Ministère.
- .3 Les voies d'eau doivent être maintenues exemptes de remblais, de déchets et de débris.
- .4 Concevoir et construire des passages temporaires afin de réduire au minimum le risque d'érosion et d'empêcher l'équipement de pénétrer dans les voies d'eau.
- .5 Ne pas débarder de billots ou de matériaux de construction sur les voies d'eau.
- .6 Éviter les frayères indiquées lors de la construction de traversées temporaires des voies d'eau.
- .7 Le dynamitage est interdit sur le site.

#### **1.28 Contrôle de la pollution**

- .1 Entretien des dispositifs temporaires de lutte contre l'érosion et la pollution installés dans le cadre du présent contrat.
- .2 Contrôler les émissions de l'équipement et de l'usine conformément aux exigences des autorités locales en matière d'émissions.
- .3 Empêcher le sablage et les autres matières étrangères de contaminer l'air et les cours d'eau au-delà de la zone d'application.
  - .1 Fournir des enceintes temporaires lorsque le représentant du Ministère le demande.
- .4 Couvrir ou mouiller les matériaux secs afin d'empêcher la poussière et les débris de s'envoler. Assurer le contrôle de la poussière sur les routes temporaires.

#### **1.29 Contrôle historique/archéologique**

- .1 L'ensemble du personnel de construction est tenu de signaler au superviseur des travaux tout matériau inhabituel mis au jour au cours des activités de construction. Dans les cas où l'on pense que la découverte est une ressource archéologique, Le superviseur des travaux doit immédiatement interrompre les travaux à proximité de la découverte et en informer le représentant du Ministère.
- .2 Si un élément archéologique et/ou d'importance historique est découvert pendant les travaux, ceux-ci sont immédiatement interrompus et le représentant du Ministère est contacté, ainsi que l'unité provinciale des services archéologiques.
- .3 Les travaux ne peuvent reprendre à proximité de la découverte qu'avec l'autorisation du représentant du Ministère et du superviseur des travaux, après approbation des organismes provinciaux compétents.
- .4 En cas de découverte de restes humains ou de preuves de sépultures, les travaux d'excavation doivent immédiatement cesser et l'organisme d'application de la loi le plus proche doit être contacté immédiatement par le représentant du Ministère et/ou le superviseur des travaux.
- .5 Fournir un plan relatif aux ressources historiques, archéologiques, culturelles, biologiques et aux zones humides qui définit les procédures d'identification et de protection des ressources historiques,

archéologiques, culturelles, biologiques et des zones humides connues sur le site du projet, ainsi que les procédures à suivre si des ressources historiques, archéologiques, culturelles, biologiques et des zones humides dont la présence sur le site ou dans la région n'était pas connue auparavant sont découvertes au cours de la construction.

- .6 Le plan doit inclure des méthodes visant à assurer la protection des ressources connues ou découvertes et identifier les lignes de communication entre le personnel de l'entrepreneur et le représentant du Ministère.

### **1.30 Notification de non-conformité**

- .1 Le représentant du Ministère notifie par écrit à l'entrepreneur les cas de non-respect des lois ou règlements fédéraux, provinciaux ou municipaux en matière d'environnement, des permis et des autres éléments du plan de protection de l'environnement de l'entrepreneur.
- .2 Après réception de cet avis, l'entrepreneur doit informer le représentant du Ministère des mesures correctives proposées et prendre ces mesures pour approbation par le représentant du Ministère.
  - .1 Ne prendre des mesures qu'après avoir reçu l'approbation écrite du représentant du Ministère.
- .3 Le représentant du Ministère ordonnera l'arrêt des travaux jusqu'à ce que des mesures correctives satisfaisantes aient été prises.
- .4 Aucune prolongation de délai n'est accordée et aucun ajustement équitable n'est accordé à l'entrepreneur pour de telles suspensions.

## **Part 2 EXÉCUTION**

### **2.1 Nettoyage**

- .1 Nettoyage progressif: nettoyer conformément à la Section 01 74 11 - Nettoyage.
  - .1 Laisser la zone de travail propre à la fin de chaque journée.
- .2 Veiller à ce que les cours d'eau publics, les égouts pluviaux et sanitaires restent exempts de déchets et de matières volatiles.
- .3 Nettoyage final: une fois les travaux terminés, enlever les matériaux excédentaires, les déchets, les outils et l'équipement conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.
- .4 Gestion des déchets: séparer 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 de démolition.

**FIN DE LA SECTION**

---

## **Part 1 GÉNÉRALITÉS**

### **1.1 Description**

- .1 Inspection et essais.
- .2 Essais et conception des mélanges.
- .3 Maquettes.
- .4 Certificats d'essais en usine.

### **1.2 Exigences connexes**

- .1 Les exigences particulières relatives aux inspections et aux essais à effectuer par un laboratoire d'essais désigné par le représentant du Ministère sont spécifiées dans diverses sections.
  - .1 Section 01 33 00 - Procédures de soumission et dessins d'atelier.
  - .2 Section 01 78 00 - Documents/éléments à remettre à l'achèvement des travaux.

### **1.3 Nomination et paiement**

- .1 Le représentant du Ministère nommera et paiera les services du laboratoire d'essai, sauf dans les cas suivants:
  - .1 Inspection et essais requis par les lois, ordonnances, règles, règlements ou ordres des autorités publiques.
  - .2 Inspection et essais effectués exclusivement pour la commodité de l'entrepreneur.
  - .3 Essai, réglage et équilibrage des systèmes de transport, de l'équipement et des systèmes mécaniques et électriques.
  - .4 Essais en usine et certificats de conformité.
  - .5 Essais spécifiés devant être effectués par l'entrepreneur sous la supervision du représentant du Ministère.
- .2 Lorsque des essais ou des inspections effectuées par un laboratoire d'essais désigné révèlent que les travaux ne sont pas conformes aux exigences du contrat, l'entrepreneur doit assumer les coûts d'essais ou d'inspections supplémentaires car le représentant du Ministère pourrait exiger de vérifier l'acceptabilité des travaux corrigés.
- .3 Aucune mesure distincte n'est effectuée pour le paiement des articles relevant de la présente section. Inclure les coûts accessoires aux prix unitaires lorsque des essais et un contrôle de la qualité sont nécessaires ou, s'il n'existe pas d'unité, les inclure dans le prix forfaitaire.

### **1.4 Responsabilités de l'entrepreneur**

- .1 Fournir la main-d'œuvre et les installations pour:
    - .1 Fournir un accès aux travaux à inspecter et à tester.
    - .2 Faciliter les inspections et les tests.
    - .3 Effectuer du bon travail dérangé par des inspections et des essais.
    - .4 Prévoir un espace de stockage sur le site, à l'usage exclusif du laboratoire, pour stocker le matériel et polymériser les échantillons.
-



- .2 Aviser le représentant du Ministère suffisamment tôt avant les opérations pour permettre l'affectation du personnel de laboratoire et la planification des tests.
- .3 Si des matériaux sont spécifiés pour être testés, livrer des échantillons représentatifs en quantité requise au laboratoire d'essais.
- .4 Payer les coûts de découverte et de réalisation du travail couvert avant que l'inspection ou les essais requis ne soient complétés et approuvés par le représentant du Ministère.

### **1.5 Travaux rejetés**

- .1 Enlever et remplacer les travaux défectueux, qu'ils résultent d'une mauvaise exécution, de l'utilisation de produits défectueux ou endommagés et qu'ils soient incorporés ou non aux travaux, qui ont été identifiés par le représentant du Ministère comme n'étant pas conformes aux documents contractuels.
- .2 Réparer les dommages causés aux travaux existants ou nouveaux, y compris les travaux d'autres contrats, à la suite de l'enlèvement ou du remplacement des travaux défectueux.

### **1.6 Maquettes**

- .1 Préparer des maquettes pour les travaux spécifiquement demandés dans les différentes sections professionnelles. Inclure dans chaque maquette tous les éléments des travaux connexes représentatifs de l'assemblage final.
- .2 Construire dans des endroits acceptables pour le représentant du Ministère.
- .3 Préparer les maquettes pour examen par le représentant du Ministère avec une rapidité raisonnable et dans un ordre ordonné, de manière à ne pas retarder les travaux.
- .4 Enlever la maquette à la fin des travaux ou à la demande du représentant du Ministère, à moins qu'il n'ait été approuvé qu'elle fasse partie des travaux.

**FIN DE LA SECTION**

---

## **Part 1 GÉNÉRALITÉS**

### **1.1 Accès**

- .1 Fournir et maintenir un accès adéquat au site du projet.
- .2 Si autorisé à utiliser les routes ou les structures existantes pour accéder au site du projet, entretenir ces routes pendant la durée du contrat et réparer les dommages résultant de l'utilisation des routes par l'entrepreneur.
- .3 L'entrepreneur doit conserver un accès complet au chantier. Si une injonction d'un tribunal est requise pour ordonner à une personne ou à un groupe de s'abstenir d'empêcher l'accès au site, comme une manifestation, un piquetage ou une action syndicale, l'obtention de l'injonction et des coûts qui y sont associés sera considérée comme accessoire du contrat. Tout retard lié à une telle activité sera considéré comme étant accessoire à ce contrat.

### **1.2 Bureau de chantier de l'entrepreneur**

- .1 Établir sur le site des travaux et rester ouvert en tout temps pendant l'exécution des travaux un bureau où toutes les lettres, commandes, avis et autres communications peuvent être reçus ou reconnus par l'entrepreneur ou par son mandataire ou représentant autorisé. Fournir un téléphone dans le bureau.
- .2 Conserver une copie à jour des documents contractuels, des bulletins et des autres matériels, conformément à la section 01 10 10.

### **1.3 Remises de stockage**

- .1 Prévoir des hangars adéquats, aux planchers surélevés, étanches aux intempéries et permettant de stocker les matériaux, outils et équipements susceptibles d'être endommagés par les intempéries.
- .2 L'Entrepreneur doit prendre ses propres dispositions pour les zones de stockage sur site.

### **1.4 Services d'utilités publiques**

- .1 Prévoir des installations sanitaires pour le personnel conformément aux règlements et ordonnances en vigueur.
- .2 Afficher les avis et prendre les précautions requises par les autorités sanitaires locales. Gardez la zone et les locaux dans un état sanitaire.

### **1.5 Stationnement**

- .1 L'entrepreneur doit prendre ses dispositions pour fournir un espace de stationnement pour la main-d'œuvre.

### **1.6 Électricité**

- .1 Organiser, payer et entretenir l'alimentation électrique temporaire conformément aux ordonnances et règlements en vigueur.
  - .2 Installer des installations temporaires pour le courant, telles que des lignes de poteaux et des câbles, en accord avec les autorités locales
-

**1.7 Approvisionnement en eau**

- .1 Organiser, payer et maintenir l'alimentation temporaire en eau conformément aux règlements et ordonnances en vigueur.

**1.8 Barricades**

- .1 Fournir et entretenir des barricades, clôtures, avis, panneaux d'avertissement, signaux lumineux, etc. en nombre suffisant pour la protection des propriétés adjacentes et pour avertir les autres et les ouvriers travaillant sur le chantier des dangers résultant du travail.
- .2 Les types et l'emplacement des barricades, etc., doivent être conformes à la réglementation locale et à la satisfaction du représentant du Ministère.
- .3 La présence de telles barricades, lumières, etc. ne dégage pas l'entrepreneur de toute responsabilité pour les dommages éventuels.

**1.9 Sécurité**

- .1 L'entrepreneur doit prendre ses propres dispositions pour la sécurité de son matériel, de ses matériaux et des dommages résultant d'incendies ou de vols.

**1.10 Panneaux et avis de chantier**

- .1 Seuls les panneaux d'identification de projet et les panneaux et avis de sécurité ou d'instruction du consultant ou de l'entrepreneur sont autorisés sur le site.
- .2 Le format, l'emplacement et la quantité de panneaux et d'avis de chantier doivent être acceptés par le représentant du Ministère.
- .3 Les panneaux et avis de sécurité ou d'instructions doivent être rédigés en anglais et en français, ou en symboles graphiques compris par tous.

**1.11 Enlèvement des installations temporaires**

- .1 Enlever du chantier les installations temporaires lorsque le représentant du Ministère en donne l'instruction.
- .2 Lorsque le projet est fermé pour une période donnée, maintenez les installations temporaires opérationnelles jusqu'à ce qu'elles ne soient plus requises par le représentant du Ministère.

**FIN DE LA SECTION**

---

## **Part 1 GÉNÉRALITÉS**

### **1.1 Généralités**

- .1 Utiliser du matériel et de l'équipement neufs, sauf indication contraire.
- .2 Soumettre les informations suivantes sur une partie ou la totalité des matériaux et produits proposés pour fourniture dans les sept (7) jours suivant la demande du représentant du Ministère:
  - .1 Nom et adresse du fabricant
  - .2 Nom commercial, modèle et numéro de catalogue
  - .3 Données de performance, descriptives et d'essai
  - .4 Instructions d'installation ou d'application du fabricant
  - .5 Preuve des arrangements pour l'achat
- .3 Fournir le matériel et l'équipement de conception et de qualité spécifiées, conformes aux cotes publiées et pour lesquels des pièces de rechange sont facilement disponibles.
- .4 Utiliser les produits du même fabricant pour du matériel ou des matériaux du même type ou du même classement, sauf indication contraire.

### **1.2 Instruction du fabricant**

- .1 Sauf indication contraire, se conformer aux dernières instructions imprimées du fabricant concernant les matériaux et les méthodes d'installation.
- .2 Aviser le représentant du Ministère par écrit de tout conflit entre ces spécifications et les instructions du fabricant. Le représentant du Ministère désignera le document à suivre.

### **1.3 Fixations– généralités**

- .1 Sauf indication contraire, toutes les fixations doivent avoir les dimensions indiquées dans les contrats et être galvanisées à chaud conformément à la norme ASTM A123.

### **1.4 Livraison et stockage**

- .1 Livrer, stocker et entretenir le matériel et l'équipement emballés avec le sceau et les étiquettes du fabricant intacts.
- .2 Prévenir les dommages, la falsification et l'encrassement du matériel et de l'équipement pendant la livraison, la manutention et le stockage. Retirer immédiatement le matériel et l'équipement rejetés du site.
- .3 Entreposer le matériel et l'équipement conformément aux instructions du fournisseur.

### **1.5 Conformité**

- .1 Lorsque le matériel ou l'équipement est spécifié par une norme ou des spécifications de performance, à la demande du représentant du Ministère, obtenir du fabricant un rapport de laboratoire d'essais indépendant indiquant que le matériau ou l'équipement satisfait ou dépasse les exigences spécifiées.
-

## **1.6 Substitution**

- .1 Les propositions de substitution ne peuvent être soumises qu'après l'attribution du contrat. Ces demandes doivent inclure des états des coûts respectifs des articles spécifiés à l'origine et des substitutions proposées.
- .2 Les propositions seront considérées par le représentant du Ministère si:
  - .1 Les produits sélectionnés par le soumissionnaire parmi ceux spécifiés ne sont pas disponibles, où
  - .2 La date de livraison des produits spécifiés retarderait indûment l'exécution du contrat, où
  - .3 Les produits de remplacement des produits spécifiés, qui sont portés à la connaissance du représentant du Ministère et considérés par celui-ci comme équivalents aux produits spécifiés, et qui entraîneront un crédit correspondant au montant du contrat.
- .3 Si la substitution proposée est acceptée en partie ou en totalité, assumer l'entière responsabilité et les coûts lorsque la substitution affecte d'autres travaux sur le projet. Payer pour les modifications de conception ou de dessin requises à la suite d'une substitution.
- .4 Les montants de tous les crédits résultant de l'approbation des substitutions seront déterminés par le représentant du Ministère et le prix du contrat sera réduit en conséquence. Aucune substitution ne sera permise sans l'approbation écrite préalable du représentant du Ministère.
- .5 Le représentant du Ministère se réserve le droit d'accepter ou de refuser le remplacement de matériaux.

## **1.7 Matériel de construction et usine**

- .1 Sur demande, prouver à la satisfaction du représentant du Ministère que les équipements et installations de construction sont adéquats pour la fabrication, le transport, la mise en place et la finition des travaux dans les conditions de qualité et de production spécifiées. S'il est inadéquat, remplacez ou fournissez du matériel ou des installations supplémentaires comme indiqué.
- .2 Maintenir le matériel de construction et les installations en bon état de fonctionnement.
- .3 Le contractant doit soumettre une méthodologie de construction et fournir une lettre estampillée d'un ingénieur professionnel enregistré en Nouvelle-Écosse, au Canada, confirmant que l'équipement de construction proposé est conforme à la capacité de conception de toutes les structures qui seront chargées par cet équipement de construction.

## **1.8 Matériaux endommagés et rejetés**

- .1 Remplacer immédiatement, réparer ou rendre bon de toute autre manière, tout matériau endommagé, cassé ou détérioré pendant la construction à la satisfaction du représentant du Ministère.
- .2 Enlever les matériaux rejetés du site.

**FIN DE LA SECTION**

---

**Part 1 GÉNÉRALITÉS**

**1.1 Registre des dessins**

- .1 Le représentant du Ministère fournira deux (2) jeux de blanc des dessins aux fins des dessins de l'ouvrage fini.
- .2 Garder des dessins de l'ouvrage fini du projet et consigner avec exactitude les écarts par rapport aux documents contractuels causés par les conditions du site et les modifications demandées par le représentant du Ministère.
- .3 Marquer les modifications à l'encre rouge.
- .4 Consigner l'information suivante :
  - .1 Élévations des différents éléments par rapport au niveau de référence des cartes;
  - .2 Modifications des dimensions et des détails sur le terrain;
  - .3 Modifications effectuées en vertu de l'autorisation de modification.
  - .4 Enregistrer la longueur réelle des pieux mis en place et le nombre de coups pour les 25 derniers millimètres d'enfoncement sur le calendrier des pieux fourni dans les dessins.
- .5 À la fin du projet et avant l'inspection finale, transcrire proprement les annotations sur un deuxième jeu de dessins et soumettre les deux jeux au représentant du Ministère.

**FIN DE LA SECTION**

---

## **Part 1 GÉNÉRALITÉS**

### **1.1 Généralités**

- .1 Effectuer les opérations de nettoyage et de mise au rebut conformément aux ordonnances locales et aux lois antipollution.
- .2 Stocker les déchets volatils dans des contenants métalliques fermés et les évacuer hors du chantier à la fin de chaque période de travail.
- .3 Éviter l'accumulation des déchets qui constituent des conditions dangereuses.

### **1.2 Nettoyage durant la construction**

- .1 Maintenir l'ouvrage, au moins sur une base quotidienne, exempt d'accumulation de déchets et de débris.
- .2 Fournir des conteneurs sur le site pour la collecte des déchets et des débris.
- .3 Enlever les déchets et les débris du site.
- .4 Programmer les opérations de nettoyage de façon à ce que la poussière, les débris et autres contaminants qui en résultent ne tombent pas sur les surfaces mouillées et nouvellement peintes.

### **1.3 Nettoyage final**

- .1 En préparation de l'acceptation du projet sur un certificat d'achèvement provisoire ou définitif, effectuer un nettoyage final.
- .2 Enlever la graisse, la poussière, la saleté, les taches et autres matières étrangères des surfaces extérieures finies.

**FIN DE LA SECTION**

---

---

## **Part 1 GÉNÉRALITÉS**

### **1.1 Définitions**

- .1 Audit des déchets de démolition (DWA): concerne les déchets générés par le projet.
- .2 Programme de séparation à la source des matériaux (MSSP): consiste en une série d'activités continues visant à séparer les déchets réutilisables et recyclables en catégories de matériaux des autres types de déchets au point de production.
- .3 Recyclable: capacité d'un produit ou d'un matériel à être récupéré à la fin de son cycle de vie, puis retransformé en un nouveau produit afin d'être réutilisé.
- .4 Recycler: transformer ou recueillir des déchets et des matières recyclables dans le but de les convertir en de nouveaux produits.
- .5 Recyclage: procédé par lequel les déchets solides et d'autres matières rejetées sont triés, nettoyés, traités et transformés afin d'être utilisés sous une autre forme. Le recyclage n'inclut pas l'incinération ni la destruction par la chaleur des déchets.
- .6 Réutilisation: utilisation répétée d'un produit dans sa forme d'origine, mais pas forcément aux mêmes fins. La réutilisation englobe les éléments suivants :
  - .1 La récupération de matières réutilisables issues de projets de transformation, avant le stade de la démolition, aux fins de revente ou de réutilisation dans le cadre d'un projet en cours;
  - .2 Le retour d'articles réutilisables aux fournisseurs, y compris les palettes et les produits non utilisés.
- .7 Récupérer: recueillir des matériaux structuraux et non structuraux issus de projets de démantèlement ou de démontage aux fins de réutilisation ou de recyclage.
- .8 Condition distincte: désigne les déchets triés en types individuels.
- .9 Tri à la source: vise à trier différents types de déchets dès la première fois qu'ils deviennent des déchets.

### **1.2 Programme de séparation des sources de matières (MSSP)**

- .1 Préparer le MSSP et l'avoir prêt à l'emploi avant le démarrage du projet.
  - .2 Mettre en œuvre le MSSP pour les déchets générés sur le projet conformément aux méthodes approuvées et telles que révisées par les autorités compétentes.
  - .3 Prévoir des installations sur le site pour la collecte, la manipulation et le stockage des quantités prévues de matériaux réutilisables et recyclables.
  - .4 Fournir des conteneurs pour déposer les matériaux réutilisables et recyclables
  - .5 Localiser les conteneurs dans des emplacements afin de faciliter le dépôt des matériaux sans entraver les opérations quotidiennes
  - .6 Localiser les matériaux séparés dans des zones qui minimisent les dommages matériels.
  - .7 Ramasser, manipuler, stocker sur place et transporter hors site les matériaux récupérés dans un état séparé et les transporter vers une installation de recyclage.
-



### **1.3 Entreposage, manipulation et protection**

- .1 Sauf indication contraire, les matériaux à enlever deviennent la propriété de l'entrepreneur.
- .2 Protéger, stocker, stocker et cataloguer les articles récupérés.
- .3 Séparer les matériaux non récupérables des éléments récupérés. Transporter et livrer les articles non récupérables aux installations locales approuvées
- .4 Protéger les éléments structuraux non enlevés pour la démolition des mouvements et des dommages.
- .5 Soutenir les structures touchées. Si la sécurité de l'installation est en danger, arrêtez les opérations et prévenez immédiatement le représentant du Ministère et les autorités compétentes.
- .6 Protéger le drainage de surface, mécanique et électrique, des dommages et des obstructions.
- .7 Séparer et stocker les matériaux produits lors du démantèlement des structures dans les zones désignées.
- .8 Prévenir la contamination des matériaux à récupérer et à recycler et manipuler les matériaux conformément aux exigences d'acceptation par les installations désignées. Une séparation à la source sur site est recommandée.

### **1.4 Élimination des déchets**

- .1 Ne pas enterrer les ordures ou les déchets.
- .2 Ne pas jeter les déchets dans les cours d'eau, les égouts pluviaux ou les égouts sanitaires.
- .3 Enlever les matériaux de la déconstruction au fur et à mesure que les travaux de déconstruction / démontage avancent.
- .4 Préparer un résumé du projet afin de vérifier la destination et les quantités, matériau par matériau, conformément à la vérification des matériaux effectuée avant la démolition.

### **1.5 Utilisation du site et des installations**

- .1 Exécuter les travaux avec le moins possible d'interférences ou de perturbations dans l'utilisation normale des locaux.
- .2 Fournir des mesures de sécurité qui doivent être approuvées par le représentant du Ministère.

### **1.6 Calendrier**

- .1 Coordonner les travaux avec les autres activités sur le site pour assurer le déroulement correct et opportun des travaux.

## **Part 2 PRODUITS**

Ne s'applique pas

## **Part 3 EXÉCUTION**

### **3.1 Application**

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

### **3.2 Nettoyage**

- .1 Enlever les outils et les déchets à la fin des travaux et laisser la zone de travail propre et en ordre.
- .2 Nettoyer la zone de travail à mesure que les travaux avancent.
- .3 Trouver les matériaux séparés à réutiliser ou à recycler dans les zones de tri spécifiées.

### **3.3 Dérivation des matériaux**

- .1 Séparer les matériaux du flux de déchets général et les stocker dans des piles ou des conteneurs séparés, selon les critères examinés par le représentant du Ministère et conformes aux réglementations applicables en matière d'incendie et comme suit au minimum:
  - .1 Marquer les conteneurs ou les zones de stockage.
  - .2 Fournir des instructions sur les pratiques d'élimination.
- .2 La vente ou la distribution sur site de matériaux de récupération à des tiers ne sera pas autorisée.

**FIN DE LA SECTION**

---

**Part 1 GÉNÉRALITÉS**

**1.1 Sections connexes**

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

**1.2 Contenu de la section**

- .1 Modalités administratives préalables aux inspections préliminaire et finale des travaux par le représentant du Ministère.

**1.3 Inspection et déclaration d'achèvement substantiel**

- .1 Inspection de l'entrepreneur: Coordonner et effectuer, de concert avec les sous-traitants, une inspection et une vérification de tous les travaux. Identifier et corriger les défauts, les défauts, les réparations et effectuer les tâches en suspens nécessaires à la réalisation des travaux conformément aux documents contractuels.
  - .1 Aviser le représentant du Ministère par écrit lorsque les lacunes de l'inspection de l'entrepreneur ont été corrigées et que les travaux sont réputés être terminés et prêts à être inspectés par le représentant du Ministère.
  - .2 Inspection du représentant du Ministère: Accompagner le représentant du Ministère lors de toutes les inspections substantielles et finales des travaux.
    - .1 Traiter les défauts, les anomalies et les travaux en suspens identifiés par ces inspections.
    - .2 Aviser le représentant du Ministère lorsque toutes les lacunes identifiées auront été corrigées.
- .3 Veuillez noter que le représentant du Ministère n'émettra pas de certificat d'exécution substantielle des travaux tant que l'entrepreneur n'aura pas exécuté les travaux suivants et remis les documents spécifiés:
  - .1 Les documents requis selon Section 01 78 00 Documents/éléments à remettre à l'achèvement des travaux.
- .4 Corrigez toutes les divergences avant que le représentant du Ministère n'émette le certificat d'achèvement des travaux.

**FIN DE LA SECTION**

---

---

## **Part 1 GÉNÉRALITÉS**

### **1.1 Travaux connexes**

- .1 Consulter d'autres sections de spécification pour des informations connexes.
- .2 Consulter la section 01 33 00 pour connaître les exigences relatives aux dessins d'atelier et aux soumissions.

### **1.2 Soumissions**

- .1 Soumettre les demandes conformément à la section 01 33 00 - Procédures de soumission et dessins d'atelier.
- .2 Les produits défectueux doivent être rejetés, quelles que soient les inspections précédentes. Remplacer les produits aux frais de l'entrepreneur.

### **1.3 Nettoyage final**

- .1 En vue de l'acceptation du projet sur un certificat d'achèvement provisoire ou final, effectuer le nettoyage final.
- .2 Enlever la graisse, la poussière, la saleté, les taches et autres matières étrangères des surfaces finies.

### **1.4 Documents « tel que construit » et échantillons**

- .1 Conserver, en plus des exigences des Conditions générales, sur le site pour le représentant du Ministère, au moins un exemplaire original de:
    - .1 Dessins contractuels;
    - .2 Spécifications;
    - .3 Addenda;
    - .4 Ordres de changement et autres modifications au contrat;
    - .5 Dessins d'atelier révisés, fiches techniques et échantillons;
    - .6 Dossiers d'essais sur le terrain;
    - .7 Certificats d'inspection;
    - .8 Certificats du fabricant.
  - .2 Conserver les documents d'enregistrement et les échantillons dans les bureaux extérieurs à l'exception des documents utilisés pour la construction. Fournir des fichiers, des racks et un stockage sécurisé.
  - .3 Étiqueter les documents d'enregistrement et les classer conformément aux numéros de section utilisés dans le présent document de spécification. Étiquetez chaque document « DOSSIER DE PROJET » en gros caractères soignés et imprimées.
  - .4 Maintenir les documents d'enregistrement propres, secs et lisibles. N'utilisez pas de documents d'enregistrement à des fins de construction.
  - .5 Garder le registre des documents et des échantillons à la disposition du représentant du Ministère pour consultation et inspection.
-

## **1.5 Consignation des conditions véritables du site**

- .1 Consigner les informations sur le jeu de dessins opaques en trait bleu et dans une copie du manuel du projet fournie par le représentant du Ministère.
- .2 Fournir des crayons feutres, en gardant des couleurs séparées pour chaque système principal, pour enregistrer les informations.
- .3 Enregistrer les informations en même temps que l'avancement des travaux. Ne dissimulez pas le travail avant que les informations requises soient enregistrées.
- .4 Sur les dessins contractuels et les dessins d'atelier, marquer chaque élément pour indiquer la construction réelle, y compris, au minimum:
  - .1 Profondeurs mesurées des pointes de pieux et relevés d'enfoncement.
  - .2 Emplacements horizontaux et verticaux mesurés des services publics souterrains et de leurs accessoires, par rapport aux améliorations permanentes de la surface.
  - .3 Emplacements mesurés des services publics internes et de leurs accessoires, par rapport aux éléments visibles et accessibles de la construction.
  - .4 Changements de dimensions et de détails sur le terrain.
  - .5 Les modifications apportées par les ordres de modification.
  - .6 Détails ne figurant pas sur les dessins contractuels originaux.
  - .7 Références aux dessins d'atelier et aux modifications connexes.
  - .8 Autres renseignements pertinents tels que spécifiés ou indiqués.
- .5 Spécifications: Marquez chaque élément pour enregistrer la construction réelle, y compris, au minimum:
  - .1 Le fabricant, la marque de commerce et le numéro de catalogue de chaque produit réellement installé, en particulier les articles facultatifs et les articles substitués.
  - .2 Modifications apportées par les addendas et les ordres de modification.
- .6 Autres documents: Conserver les certifications du fabricant et les enregistrements d'essais sur le terrain requis par les différentes sections du devis.

## **1.6 Contrôle final**

- .1 Soumettre le certificat final de contrôle de chantier conformément à la section 01 71 00, certifiant que les élévations et les emplacements des travaux achevés sont conformes ou, les endroits où ils ne sont pas conformes aux documents contractuels.

**FIN DE LA SECTION**

---

## **Part 1 GÉNÉRALITÉS**

### **1.1 Travaux connexes**

- .1 Référencer à d'autres sections de spécification pour des informations connexes.
- .2 Référencer à la section 01 33 00 - Procédures de soumission et dessins d'atelier
- .3 Section 03 20 00 – Armatures pour béton.
- .4 Section 03 30 00 – Béton coulé en place.

### **1.2 Normes de référence**

- .1 Exécuter les coffrages et les faux-coffrages conformément à la norme CSA standard A23.1:19, Béton : Constituants et exécution des travaux, sauf lorsque que des dispositions plus contraignantes sont spécifiées.
- .2 CSA S269.1-16, Ouvrages provisoires et coffrages.

### **1.3 Soumissions**

- .1 Dessins d'atelier:
  - .1 Sur demande, soumettre à l'examen du représentant du Ministère, quatre (4) jeux de dessins de coffrage et ouvrages provisoires, conformément à la section 01 33 00, au moins quatre (4) semaines avant le montage. Tous ces dessins doivent être estampillés et signés par un ingénieur professionnel inscrit dans la province de la Nouvelle-Écosse.
  - .2 Indiquer clairement la méthode et le calendrier de construction, les matériaux, la disposition des joints, les attaches, les rives, les doublures et l'emplacement des pièces encastrées temporaires. Se conformer à la norme CSA S269.1 pour les dessins d'ouvrages provisoires.
- .2 Données sur le produit / échantillons:
  - .1 Fournir les données sur le produit et des échantillons pour les attaches de coffrage.
- .3 Soumettre les soumissions requises conformément à la section 01 33 00.

## **Part 2 PRODUITS**

### **2.1 Matériaux**

- .1 Bois de coffrage: contreplaqué et matériaux de coffrage en bois conformes à la norme CSA A23.1.
  - .2 Matériaux pour ouvrages provisoires: conformément à la norme CSA S269.1.
  - .3 Agent de démoulage: huile minérale incolore, sans kérosène, de viscosité comprise entre 70 et 110 Saybolt Universel, 15 à 14 mm<sup>2</sup> / s à 40 degrés Celsius, point d'éclair minimum 150 degrés Celsius, vase ouvert.
  - .4 Attaches de coffrage: attaches métalliques amovibles ou sécables, de longueur fixe ou réglable, exemptes de dispositifs laissant des trous de plus de 25 mm de diamètre dans la surface du béton. Lors du retrait des coffrages, aucun métal ne doit être incrusté à moins de 75 mm de la surface du béton.
-

---

**Part 3 EXÉCUTION**

**3.1 Érection**

- .1 Vérifier les lignes et les niveaux avant de procéder au coffrage et s'assurer que les dimensions correspondent aux dessins.
- .2 Construire des coffrages pour produire du béton fini conforme à la forme, aux dimensions, aux emplacements et aux niveaux indiqués dans les tolérances requises par la norme CSA A23.1.
- .3 Garnir les coffrages seulement avec des matériaux approuvés par le représentant du Ministère.
- .4 Construire des ouvrages provisoires conformément à la norme CSA S269.1.
- .5 Aligner les joints de coffrage et rendre étanche à l'eau. Gardez les joints de coffrage au minimum.
- .6 Utiliser des bandes de chanfrein de 25 mm sur les coins externes.
- .7 Nettoyer les coffrages conformément à la norme CSA A23.1 avant de placer du béton.
- .8 Laisser les coffrages en place pendant au moins sept (7) jours, à l'exclusion des jours où la température descend en dessous de 5 degrés Celsius, à moins d'indication contraire du représentant du Ministère.
- .9 La réutilisation de coffrages et de travaux provisoires est sujette aux exigences de la norme CSA A23.1.
- .10 Tous les trous des attaches et des tiges de coffrage doivent être bouchés avec du mortier conformément aux exigences de la norme CSA A23.1. Lorsque les coffrages sont retirés, aucun métal ne sera à moins de 25 mm de la surface du béton.

**3.2 Ouvrage provisoire**

- .1 L'entrepreneur doit concevoir et construire les coffrages et les ouvrages provisoires pour résister aux conditions d'exposition aux fortes vagues.
- .2 Soumettre la conception des coffrages et des ouvrages provisoires au représentant du Ministère pour examen avant la construction.
- .3 La conception des coffrages et des ouvrages provisoires doit être approuvée par un ingénieur enregistré dans la province du Nouveau-Brunswick.

**FIN DE LA SECTION**

---

---

## **Part 1 GÉNÉRALITÉS**

### **1.1 Travaux connexes**

- .1 Consulter d'autres sections de spécification pour des informations connexes.
- .2 Consulter la section 01 33 00 pour Procédures de soumission et dessins d'atelier.
- .3 Section 03 10 00 – Coffrages et accessoires pour béton.
- .4 Section 03 30 00 – Béton coulé en place.

### **1.2 Normes de référence**

- .1 CSA A23.1:19, Béton : constituants et exécution des travaux/Procédures d'essai et pratiques normalisées pour le béton.
- .2 Manuel de pratique standard pour l'acier à béton armé (dernière édition) par le Reinforcing Steel Institute of Ontario.
- .3 CSA G30.18-09 (R2021), Barres en acier au carbone pour béton armé.
- .4 ASTM A1064 / A1064M-18a, Spécification standard pour le renforcement des fils en acier au carbone et des fils soudés, nus et déformés, pour le béton.

### **1.3 Échantillonnage à la source**

- .1 Fournir au représentant du Ministère une copie certifiée de l'essai en usine de l'acier fourni, indiquant l'analyse physique et chimique, au moins deux (2) semaines avant le début des travaux.

### **1.4 Soumissions**

- .1 Dessins d'atelier:
    - .1 Indiquer clairement la taille des barres, leur espacement, l'emplacement et les quantités de ferrailage et mailles avec des repères de code d'identification permettant un placement correct sans référence aux dessins de structure; au manuel des pratiques standard en acier d'armature.
    - .2 Détailler l'emplacement des armatures dans des conditions spéciales.
    - .3 Concevoir et détailler les longueurs de recouvrement et de développement des barres conformément à la norme CSA A23.1, sauf indication contraire dans les dessins.
    - .4 Les dessins d'atelier des armatures doivent être estampillés et signés par un ingénieur professionnel enregistré en Nouvelle-Écosse, au Canada.
  - .2 Données sur le produit / échantillons:
    - .1 Fournir les données sur les produits pour les supports et les entretoises.
  - .3 Résultats de test:
    - .1 Fournir des certificats d'essai en usine faisant référence au produit fourni sur le site.
  - .4 Soumettre les soumissions requises conformément à la section 01 33 00 - Procédures de soumission et dessins d'atelier.
-



## **1.5 Stockage**

- .1 Stocker l'acier d'armature sur des supports ou des seuils permettant un accès facile à l'identification et à la manipulation et évitant qu'il ne soit recouvert d'un matériau pouvant nuire à l'adhérence.
- .2 Ne stockez pas l'acier d'armature en contact direct avec le sol.

## **1.6 Mesures pour fin de paiement**

- .1 Cet élément ne sera pas mesuré séparément.
- .2 Les attaches de câble et les entretoises doivent être considérées comme accessoires à la fourniture et à la mise en place des armatures.

## **Part 2 PRODUITS**

### **2.1 Matériaux**

- .1 Acier d'armature: conforme à la norme CSA G30.21; barre d'acier de catégorie 400 en billette déformée
- .2 Attaches de fil: conformes à la norme ASTM A1064 simple, fil d'acier recuit, étiré à froid.
- .3 Entretoises: en PVC, fabriquées pour s'adapter aux dimensions du chantier.

### **2.2 Fabrication d'acier d'armature**

- .1 Fabriquer les renforcements conformes à la norme CSA A23.1
- .2 Tolérances de fabrication pour les aciers d'armature selon le Manuel des pratiques courantes pour aciers d'armature.
- .3 Obtenir l'approbation du représentant du Ministère concernant l'emplacement des épissures de renforcement autres que celles indiquées sur les dessins d'atelier de renforcement.
- .4 Expédier les paquets de barres d'armature clairement identifiés conformément à la liste des barres.
- .5 Ne pas souder l'acier d'armature.

## **Part 3 EXÉCUTION**

### **3.1 Mise en place**

- .1 Placer les armatures avec précision dans les positions indiquées et les maintenir fermement pendant la mise en place, le compactage et la mise en place du béton.
- .2 Attacher les armatures lorsque l'espacement dans chaque direction est:
  - .1 Moins de 300 mm: - nouer à des intersections alternées.
  - .2 300 mm ou plus: - attacher à chaque intersection.

### **3.2 Pliage sur site**

- .1 Ne pas plier l'armature sauf lorsque cela est indiqué ou autorisé par le représentant du Ministère.
- .2 Lorsque autorisé, plier l'armature sans chaleur, en appliquant une pression lente et constante.
- .3 Remplacer les barres qui développent des fissures ou des fentes.

**3.3 Nettoyage**

- .1 Nettoyer les armatures avant de mettre du béton.
- .2 Toutes les armatures doivent être débarrassées de la neige et de la glace avant la mise en place du béton.

**3.4 Inspection**

- .1 Ne pas appliquer de béton avant que le représentant du Ministère ait inspecté et accepté les travaux de renforcement en place.

**3.5 Conditions de surface**

- .1 Les armatures, au moment de la mise en place du béton, doivent être exempts de boue, d'huile ou d'autres revêtements non métalliques qui nuisent à la capacité de liaison.
- .2 Les armatures avec de la rouille, du tartre ou une combinaison des deux peuvent être considérés comme satisfaisants à condition que les dimensions nominales minimales, le poids nominal et la hauteur moyenne des déformations d'un échantillon testé avec brosse d'acier à la main ne soient pas inférieures aux exigences spécifiées dans les normes CSA applicables.

**FIN DE LA SECTION**

---

---

## **Part 1 GÉNÉRALITÉS**

### **1.1 Travaux connexes**

- .1 Se reporter aux autres sections de spécification pour des informations connexes sur les agrégats, les travaux de coffrage et les ouvrages provisoires, le béton armé, les articles divers.
- .2 Consulter la section 01 33 00 pour les procédures de soumission et dessins d'atelier.
- .3 Section 03 10 00 – Coffrages et accessoires pour béton
- .4 Section 03 20 00 – Armatures pour béton.

### **1.2 Normes de référence**

- .1 Exécuter les travaux de bétonnage des structures conformément à la norme CSA A23.1:19, Béton : constituants et exécution des travaux/Procédures d'essai et pratiques normalisées pour le béton, sauf là où des normes plus strictes sont spécifiées.
- .2 Effectuer des essais pour le béton conformément à la norme CSA A23.2 :19, Béton : constituants et exécution des travaux/Procédures d'essai et pratiques normalisées pour le béton, sauf là où des normes plus strictes sont spécifiées.
- .3 CSA A3000-18, Compendium des matériaux à base de ciment.
- .4 ASTM C494 / C494M-19, Spécification standard pour l'industrie chimique Adjuvants pour béton.
- .5 ASTM C1116/C1116M-10a (2015) Spécification standard pour le béton renforcé de fibres.
- .6 ASTM C309-19, Spécification standard pour les composés liquides formant la membrane pour la cure du béton.
- .7 ASTM C881 / C881M-20a, Spécification standard pour les systèmes de liaison époxy-résine-base pour béton.
- .8 ASTM D1751-18, Spécification standard pour les mastics de joints de dilatation préformés pour les pavages en béton et les constructions structurelles (types bitumineux non extrudés et résilients).
- .9 ASTM D412-16, Méthodes d'essai normalisées pour le caoutchouc vulcanisé et les élastomères thermoplastiques - Tension.
- .10 ASTM C260/C260M-10a (2016), Spécification standard pour les adjuvants entraîneurs d'air pour le béton.
- .11 ASTM C920-18, Spécification standard pour les mastics élastomères pour joints.
- .12 ASTM C719-14 (2019), Méthode d'essai normalisée pour l'adhérence et la cohésion des mastics élastomères pour joints sous mouvement cyclique (cycle de Hockman).

### **1.3 Soumissions**

- .1 Dessins d'atelier:
  - .2 Soumettre les dessins d'atelier et les dessins de montage pour le coffrage et les ouvrages provisoires. Tous ces dessins doivent être estampillés et signés par un ingénieur professionnel inscrit dans la province de la Nouvelle-Écosse au Canada.
    - .1 Soumettre les dessins de positionnement pour l'armature en acier.
-

- .2 Soumettre les dessins de positionnement pour les articles divers.
- .3 Données sur le produit / échantillons:
  - .1 Fournir des données techniques et / ou des échantillons pour les produits de cure (hiver / été / vert / blanc / rouge), les retardateurs d'évaporation et les agents de finition, les matériaux pour joints de dilatation / produits d'étanchéité, les coulis.
- .4 Certificats:
  - .1 Au moins quatre (4) semaines avant le début des travaux de bétonnage, soumettre au représentant du Ministère les données d'essais du fabricant et la certification par un laboratoire d'inspection et d'essais qualifié indépendant attestant que les matériaux suivants satisferont aux exigences spécifiées:
    - .1 Ciment Portland.
    - .2 Adjuvants.
    - .3 Fournir la certification que les installations, les équipements et les matériaux devant être utilisés dans les travaux de bétonnage sont conformes aux exigences de la norme CSA A23.1.
    - .4 Fournir la certification que les proportions de mélanges choisies produiront un béton de la qualité, du rendement et de la résistance spécifiés, et qu'il sera conforme à la norme CSA A23.1.
    - .5 Fournir la certification que le béton ne comprendra pas d'agrégats de réactivité aux alcalis.
- .5 Méthodologie et contrôle de la qualité:
  - .1 Soumettre à l'examen la méthodologie et les procédures de contrôle de la qualité suivantes:
    - .1 Bétonnage par temps froid.
    - .2 Bétonnage par temps chaud.
    - .3 Opérations de mise en place du béton. Fournir les détails de la séquence de coulage et de la disposition proposée des joints de construction. Sauf approbation contraire, l'espacement des joints de construction du tablier ne doit pas dépasser 13,5 m.
    - .4 Joints de construction:
      - .1 Aucune déviation n'est autorisée sans l'accord du représentant du Ministère lorsque les joints de construction sont spécifiquement indiqués dans le plan de construction.
      - .2 Les joints de construction supplémentaires dus à la limitation des coffrages ou du béton doivent être réduits au minimum et leur emplacement doit être décidé en accord avec le représentant du Ministère.
      - .3 La position des joints doit généralement être choisie au point de cisaillement minimal et à angle droit par rapport aux principales barres d'armature des éléments.
      - .4 Les extrémités des joints verticaux doivent être enlevées dès que possible sans endommager la surface du béton. La surface doit être rendue rugueuse pour éliminer toute la laitance, sans perturber les gros granulats, au moyen d'un jet d'air et d'eau sous pression ou d'une brosse métallique. Veiller à ce que le joint soit propre avant la mise en place du béton frais. Le nouveau béton doit être bien travaillé contre l'ancienne face afin d'assurer un bon joint.

- .5 L'utilisation de métal déployé ou d'autres matériaux perforés en tant que butée n'est pas acceptable.
- .6 Il faut veiller à ne jamais rompre la liaison entre le béton et l'acier.
- .7 Avant de placer du nouveau béton contre du béton durci, les surfaces doivent être correctement nettoyées, humidifiées et traitées avec un agent de liaison approuvé conformément aux instructions du fabricant.
- .5 Joints de dilatation et de contraction:
  - .1 Les détails et l'emplacement de ces joints, ainsi que les matériaux à utiliser, doivent être indiqués sur les plans de construction. Les armatures ne doivent pas être étendues à travers les joints et le recouvrement des barres d'armature sur le côté des joints doit être conforme aux spécifications. Les joints doivent être correctement construits, car la défaillance des produits d'étanchéité des joints permettrait aux chlorures d'attaquer les armatures.
- .6 Opérations de finition du tablier en béton.
- .7 Soutenir l'acier d'armature.
- .8 Protection et durcissement du béton par temps froid et chaud. Pendant la période de cure, le béton doit être protégé des perturbations mécaniques dommageables, en particulier des contraintes de charge, des chocs violents et des vibrations excessives. Toutes les surfaces de béton fini doivent être protégées contre les dommages causés par l'équipement, le matériel ou les méthodes de cure, ainsi que par la pluie ou l'eau courante. Les structures autoportantes ne doivent pas être chargées de manière à soumettre le béton à des contraintes excessives.
- .9 Soumettre une méthodologie pour le durcissement et le contrôle des fissures. Le document doit être estampillé et signé par un ingénieur professionnel autorisé à exercer en Nouvelle-Écosse, au Canada. Toutes les coulées de béton doivent être durcies par voie humide pendant 7 jours. Le tablier en béton doit être pulvérisé à l'aide d'un brumisateuseur jusqu'à ce que le durcissement par voie humide puisse commencer.
- .6 Résultats des essais :
  - .1 Fournir les résultats des essais du mélange de conception.
  - .2 Fournir les certificats d'essai de l'acier d'armature.

#### **1.4 Mesures pour fin de paiement**

- .1 Le béton coulé sur place sera mesuré conformément à la section 01 29 00.
- .2 Le chauffage de l'eau et des granulats et la protection contre le froid ne seront pas mesurés mais considérés comme accessoires aux travaux.
- .3 La fourniture de boulons d'ancrage, de rondelles et d'écrous ne sera pas mesurée mais considérée comme accessoire aux travaux. L'injection de coulis dans les boulons sera considérée comme un élément accessoire aux travaux.
- .4 La fourniture et l'installation de manchons cannelés en PVC et des produits de cure nécessaires seront considérés comme accessoires aux travaux.

#### **1.5 Entreposage des matériaux**

- .1 Stocker tous les matériaux pour éviter la contamination ou la détérioration, que ce soit à l'usine ou sur le chantier.

- .2 Stocker le ciment dans des silos ou des contenants étanches à l'eau qui offrent une protection contre l'humidité et un accès facile pour l'inspection et l'identification de chaque expédition, que ce soit à l'usine ou sur le chantier.
- .3 Empêcher les mélanges et les adjuvants liquides stockés de geler et les mélanges et adjuvants en poudre d'absorber l'humidité.
- .4 Utiliser des méthodes de stockage évitant d'endommager et de fatiguer les éléments de béton préfabriqués.

## **1.6 Échantillonnage à la source**

- .1 Au moins quatre (4) semaines avant le début des travaux, informer le représentant du Ministère de la source proposée de granulats et permettre l'accès à l'échantillonnage.

## **1.7 Approvisionnement en béton prêt à l'emploi**

- .1 Fournir, avec chaque chargement de béton livré sur le chantier, des bordereaux de livraison en double contenant les éléments suivants:
  - .1 Nom de l'installation de traitement par lots de béton prêt à l'emploi.
  - .2 Numéro de série du billet.
  - .3 Date et numéro du camion.
  - .4 Identification du projet.
  - .5 Classe de béton ou de mélange.
  - .6 Quantité de béton en mètres cubes.
  - .7 Heure du chargement ou du premier mélange d'agrégat, de ciment et d'eau.
  - .8 Heure de décharge du béton.
  - .9 Adjuvants ajoutés à l'usine.
  - .10 Quantité d'eau ajoutée à l'usine.

## **Part 2 PRODUITS**

### **2.1 Matériaux**

- .1 Granulats: conformes à la norme CSA A23.1 pour l'exposition de classe "C-1".
- .2 Ciment Portland: conforme à la norme CSA A3000, type 20.
- .3 Eau: conforme à la norme CSA A23.1.
- .4 Adjuvants:
  - .1 Adjuvants entraînant l'air: conformes à la norme ASTM C494.
  - .2 Adjuvants chimiques: conformes aux normes CSA A3000 et ASTM C494.
  - .3 Adjuvants minéraux pouzzolaniques: conformes à la norme CSA A3000.
- .5 Coulis sans retrait: composé pré-mélangé constitué d'agrégat non métallique, de ciment Portland, d'agents réducteurs et plastifiants, de consistance versante et / ou par pompage, capable de développer une résistance à la compression de 50 MPa à 28 jours.
- .6 Produit de cure: conforme aux normes ASTM C309 et CSA A23.1 de type 1, I-D ou 2.

- .7 Ancrages adhésifs: époxy haute résistance conforme à la norme ASTM C881, type IV, grade 3. Matériau acceptable : Epcom Ceramic 6, Hilti HIT HY-200 ou équivalent approuvé.
- .8 Système d'épissage des barres : Coupleur de système d'épissure de barre BPI standard ou équivalent approuvé. Des bouchons de protection doivent être installés.

## 2.2 Mélanges de béton

- .1 Avant de commencer les travaux de bétonnage, soumettre au représentant du Ministère la ou les conceptions de mélange proposées pour approbation. La conception du mélange doit être conforme à la variante 1 du tableau 5 de la norme CSA A23.1. Conformer aux exigences supplémentaires de la norme CSA A23.1, clause 4.1.1.5 pour le béton exposé à l'eau de mer ou à des embruns d'eau de mer.
  - .1 Mélange 1 : Utiliser un mélange de béton conçu pour produire un béton à air entraîné répondant aux exigences suivantes pour tout le béton coulé en place, sauf indication contraire:
    - .1 Le ciment doit être du ciment Portland modéré, type 20.
    - .2 Résistance minimale à la compression à 28 jours: 35 MPa.
    - .3 Exposition: Classe C-1.
    - .4 Taille maximale des granulats selon CSA A23.1 tableau 11, groupe 1, taille de 20 mm.
    - .5 Teneur minimale en ciment: 390 kg/m<sup>3</sup>.
    - .6 Teneur en air: 6 à 8 %.
    - .7 Le rapport eau/ciment maximal doit être de 0,40.
    - .8 Affaissement au moment et au point de décharge 80 mm ± 20 mm. Lorsque la nature des travaux exige des affaissements plus importants, ceux-ci doivent être obtenus en utilisant des adjuvants plutôt qu'en augmentant la teneur en eau. L'utilisation de ces adjuvants et l'augmentation de l'affaissement doivent être approuvées par le représentant du Ministère avant leur mise en œuvre dans les travaux.
  - .2 Modifier le mélange de béton pour obtenir l'approbation du représentant du Ministère afin de permettre le pompage.
  - .3 Adjuvants approuvés par le représentant du Ministère et recommandés par le fabricant. Les mélanges doivent être dispersés séparément dans de l'eau de mélange.
  - .4 Ne pas utiliser de chlorure de calcium ni de composés contenant du chlorure de calcium.
  - .5 Peser les agrégats, le ciment, l'eau et les adjuvants séparément lors du dosage. Inspectez et testez les balances pour en vérifier l'exactitude, comme indiqué. La précision doit être telle que des quantités successives puissent être mesurées à un pour cent des quantités souhaitées. Les certificats d'essai doivent être soumis au représentant du Ministère sur demande.
  - .6 Lorsque la force après sept jours est inférieure à 70% de la force spécifiée après 28 jours, assurer une protection et une cure supplémentaires et apporter des modifications afin de mélanger les proportions à la satisfaction du représentant du Ministère.
  - .7 Fournir la certification que les installations, équipements et tous les matériaux à utiliser dans le béton sont conformes aux exigences de la norme CSA A23.1
  - .8 Fournir une certification de la part d'une société indépendante d'essais et d'inspection que les proportions de mélanges sélectionnées produiront du béton de qualité spécifiée et pourront être efficacement posées et finies pour tous les travaux réalisés dans le cadre du présent contrat.

---

## **Part 3 EXÉCUTION**

### **3.1 Généralités**

- .1 Obtenir l'approbation du représentant du Ministère avant de poser le béton. Fournir un préavis de 24 heures avant le placement prévu. Le béton doit être appliqué dans des conditions de coffrage à l'état sec.
- .2 Sauf indication contraire, mettre en place, consolider, finir, durcir et protéger le béton conformément à la norme CSA A23.1.
- .3 Avant la mise en place du béton, obtenir l'approbation du représentant du Ministère concernant la méthode proposée pour la protection du béton lors de la mise en place et du durcissement par mauvais temps.
- .4 Se conformer aux exigences supplémentaires de la norme CSA A23.1, sauf spécification contraire, pour le béton exposé à un environnement d'eau de mer
- .5 Ne pas commencer la mise en place du béton avant que le représentant du Ministère n'ait inspecté / examiné les coffrages, les inserts, les goujons, les armatures, les joints; méthodes de transport, de consolidation et de protection.
- .6 S'assurer que l'armature et l'ancrage ne sont pas perturbés lors de la mise en place.
- .7 Tenir des registres précis des éléments en béton placés pour indiquer la date, l'emplacement du coulage, la qualité, la température de l'air et les échantillons d'essai prélevés.
- .8 Ne pas placer de charge sur du béton neuf avant que le représentant du Ministère ne soit convaincu que l'entrepreneur a effectué tous les calculs et essais nécessaires pour confirmer que la charge ne causera pas de dommages ni ne créera de danger pour la sécurité. Les calculs et les tests doivent être estampillés par un ingénieur professionnel inscrit dans la province de la Nouvelle Écosse.

### **3.2 Acier de renforcement**

- .1 Poser du nouvel acier d'armature conformément à la section 03 20 00.
- .2 Fournir un recouvrement minimum de 75 mm pour tout l'acier d'armature, sauf indication contraire sur les dessins.

### **3.3 Coffrage**

- .1 Vérifier les dimensions du site pour déterminer les dimensions applicables du coffrage.
  - .2 Concevoir et construire le coffrage de manière à permettre le placement et la consolidation appropriés tout en respectant la forme et les dimensions indiquées sur les plans.
  - .3 La conception des coffrages comprendra des fermetures en haut et en bas du coffrage et tout le matériel nécessaire pour supporter les coffrages.
  - .4 Sur demande, soumettre les dessins pour examen par le représentant du Ministère, au moins 3 semaines avant la mise en place du béton. Les dessins montreront les détails du coffrage et illustreront les dimensions, la méthode de mise en place du béton, les connexions et le support.
  - .5 Dégainer le coffrage après un minimum de sept (7) jours. Cette condition ne peut être levée que si une méthode alternative de traitement et de prévention du mouillage et du séchage alternatif est proposée, à la satisfaction du représentant du Ministère. Cette condition sera levée si les formulaires sont laissés en place de manière permanente, sous réserve de l'approbation du représentant du Ministère.
-



### 3.4 Mise en place du béton

- .1 Placer et consolider le béton conformément à la norme CSA A23.1. Le béton doit être placé dans des conditions de coffrage à l'état sec, en coordonnant le versement avec la marée basse.
- .2 Si le représentant du Ministère l'autorise, pomper le béton conformément aux exigences suivantes:
  - .1 Disposer l'équipement de manière à éviter les vibrations pouvant endommager le béton fraîchement mis en place.
  - .2 Lorsque le béton est transporté et mis en place par pression mécanique, prévoir un équipement approprié.
  - .3 Faire fonctionner la pompe de manière à produire du béton, sans poches d'air.
  - .4 Lorsque le pompage est interrompu et que le béton restant dans la canalisation doit être utilisé, le vider de manière à éviter la contamination du béton ou la séparation des ingrédients.
- .3 Dans tous les cas, le béton sera déposé aussi proprement que possible, directement dans sa position finale, et ne coulera pas de manière à permettre ou à provoquer une séparation.
- .4 Chaque couche de béton sera soumise à des vibrations et à un bourrage avec un vibreur approprié autorisé par le représentant du Ministère. Le béton doit être compacté à la densité maximale réalisable, exempt de poches d'air et jusqu'à ce qu'il soit complètement en contact avec l'armature et le coffrage.

### 3.5 Inserts

- .1 Fixer les manchons galvanisés et les autres inserts et ouvertures indiqués ou spécifiés ailleurs. Les manchons et les ouvertures supérieurs à 100 x 100 mm non indiqués sur les dessins doivent être approuvés par le représentant du Ministère.
- .2 Ne pas éliminer ou déplacer l'armature pour accommoder le matériel. Si les insertions ne peuvent pas être localisées comme spécifié, obtenez l'approbation de toutes les modifications du représentant du Ministère avant de placer le béton.
- .3 Les articles galvanisés incorporés dans le béton seront complètement séparés de l'acier d'armature.
- .4 Boulons d'ancrage:
  - .1 Placer les boulons d'ancrage sur les gabarits sous le contrôle du métier approprié avant la mise en place du béton.
  - .2 Avec l'accord du représentant du Ministère, sceller les boulons d'ancrage dans des trous préformés ou des trous forés après la prise du béton. Les trous formés doivent avoir au moins 100 mm de diamètre. Les trous percés doivent avoir un diamètre d'au moins 25 mm supérieur à celui des boulons utilisés.
  - .3 Protéger les trous des boulons d'ancrage des accumulations d'eau.
  - .4 Fixer les boulons et remplir les trous avec du coulis sans retrait.
  - .5 Les boulons d'ancrage pour les plaques de base seront réglés de manière à permettre un coulis d'au moins 25 mm sous les plaques de base.

### 3.6 Protection et durcissement

- .1 Assurer la protection et la cure conformément à la norme CSA A23.1.
- .2 Protéger le béton avec un abri coupe-vent pour permettre la libre circulation de l'air intérieur autour du béton frais. Ne laissez pas les murs de l'abri toucher les coffrages et fournissez un espace suffisant pour les retirer.

- .3 Fournir du matériel de chauffage approuvé pour maintenir l'air intérieur aux températures suivantes:
  - .1 Pendant les trois premiers jours, à une température minimale de 10° C et maximale de 25° C aux surfaces.
  - .2 À au moins 10° C pendant 4 jours supplémentaires ou le temps nécessaire pour atteindre 70% de la résistance à la compression du béton spécifiée sur 28 jours.
  - .3 Réduire la température vers la fin de la période de cure à un taux ne dépassant pas 20° C par jour.
  - .4 Ne pas surchauffer.
- .4 Maintenir les surfaces de béton constamment humides pendant la phase de protection et laisser sécher avant de retirer la protection.
- .5 Le béton fraîchement déposé sera protégé contre le séchage prématuré et les températures excessivement chaudes et froides. Il sera maintenu sans séchage à une température relativement constante pendant la durée nécessaire à l'hydratation du ciment et au durcissement approprié du béton. Il sera protégé contre les effets nocifs du soleil, des vents desséchants, du temps froid, des eaux courantes ou des eaux de surface et des chocs mécaniques.
- .6 Le flottage par bois, la finition au balai, la mise en place de la toile de jute et l'inspection du béton doivent être réalisés à partir de ponts transversaux de construction rigide exempts de vacillements et de ressorts en cours d'utilisation, à moins que d'autres méthodes aient été présentées et acceptées.
- .7 Tout le coulage de tablier de ponts doit être durci pendant 7 jours. Le tablier en béton doit être pulvérisé avec une machine à nébulisation jusqu'à ce que le durcissement humide puisse commencer.

### **3.7 Finition**

- .1 Finir le béton conformément à la norme CSA A23.1.
- .2 Meuler les ailettes, les plumes et les autres protubérances surélevées avec une pierre à main approuvée.
- .3 Lorsque le béton a suffisamment durci, donner à la surface du tablier un fini uniforme, exempt de taches poreuses, d'irrégularités, de dépressions, de petites poches ou de aspérités, à l'aide d'un flotteur à pression laissant une finition en spirale rugueuse en une seule passe.
- .4 Après l'utilisation de la taloche mécanique, effectuer une finition au balai grossier à l'aide d'un fil d'acier ou d'un balai rigide en fibres grossières. Utiliser le balai de manière à former une crête transversale à la satisfaction du représentant du Ministère. Le balayage sera retardé jusqu'à ce que le béton soit suffisamment dur pour conserver les crêtes.
- .5 Frotter les arêtes vives exposées du béton avec du carborundum pour obtenir des arêtes d'un rayon de 3 mm, sauf indication contraire.
- .6 Tout le béton au niveau des joints de construction doit être rendu rugueux intentionnellement avec une amplitude de +/- 5 mm à un espacement de +/- 15 mm.

### **3.8 Remplissage de joint**

- .1 Fournir le matériau de remplissage pour chaque joint en une seule pièce, de la profondeur et de la largeur requises pour le joint, sauf autorisation contraire du représentant du Ministère. Lorsque plusieurs pièces sont nécessaires pour un joint, attachez les extrémités bout à bout et maintenez bien en forme par agrafage ou autre fixation positive.
- .2 Localiser et former le joint de séparation comme indiqué. Installez le bouche-pores.

- .3 Sauf indication contraire, utiliser un enduit pour joint de 25 mm d'épaisseur pour séparer les dalles de tablier et étendre le joint de remplissage du fond de la dalle jusqu'à 25 mm de la surface de béton finie.

### **3.9 Contrôle de la qualité sur le terrain**

- .1 L'inspection et les mises en essai du béton et des matériaux en béton seront effectués par le laboratoire d'essais désigné par le représentant du Ministère conformément aux normes CSA A23.1 et CSA A23.2.
- .2 Le représentant du Ministère assumera les coûts des essais, conformément à la section 01 45 00
- .3 Le représentant du Ministère procédera à des essais supplémentaires sur des cylindres lors du bétonnage par temps froid. Il durcira les cylindres sur le chantier dans les mêmes conditions que le béton qu'ils représentent.
- .4 Si les résultats des essais ne répondent pas aux exigences du représentant du Ministère, prendre les mesures indiquées dans les normes CSA A23.1 et CSA A23.2.
- .5 Organiser et payer les inspections et les essais lorsque cela est nécessaire pour que le contrôle de la production réponde aux exigences.
- .6 L'inspection et les essais effectués par le représentant du Ministère ne renforceront pas le contrôle de la qualité de l'entrepreneur et ne le dégageront pas de sa responsabilité contractuelle.

### **3.10 Travaux défectueux**

- .1 Le béton est défectueux lorsque les conditions suivantes existent:
- .1 Défaut de satisfaire à toute exigence de la présente spécification
  - .2 Le béton contient des débris alvéolaires ou incrustés
  - .3 La force de résistance à 28 jours dans une zone donnée est inférieure à 95% du minimum spécifié.
- .2 Réparer ou enlever et remplacer les travaux défectueux selon les directives du représentant du Ministère.
- .3 Prendre les mesures correctives prescrites par le représentant du Ministère pour empêcher la formation de nouveau béton défectueux.

**FIN DE LA SECTION**

---

## **Part 1 GÉNÉRALITÉS**

### **1.1 Sections connexes**

- .1 Consulter les autres sections de spécification pour des informations connexes.
- .2 Consulter la section 01 33 00 pour procédures de soumission et dessins d'atelier.
- .3 Section 03 10 00 – Coffrages et accessoires pour béton.
- .4 Section 03 20 00 – Armatures pour béton.
- .5 Section 03 30 00 – Béton coulé en place.

### **1.2 Normes de référence**

- .1 Effectuer les travaux de bétonnage conformément à la norme CSA A23.1:14, Matériaux en béton et méthodes de construction en béton, sauf là où des normes plus strictes sont spécifiées.
- .2 Effectuez les essais du béton conformément à la norme CSA A23.2:14, Méthodes d'essai du béton, sauf là où des normes plus strictes sont spécifiées.
- .3 CSA A3000-13, Compendium des matériaux cimentaires.
- .4 ASTM C494/C494M-17, Spécification standard pour les adjuvants chimiques pour le béton.

### **1.3 Définitions**

- .1 Le béton trémie est placé sous l'eau par un tube appelé tuyau trémie. La trémie est munie d'une trémie à son extrémité supérieure et peut être ouverte ou munie d'un clapet de pied, d'un bouchon ou d'un bouchon mobile pour contrôler le débit du béton. Le béton est placé dans la trémie et une hauteur suffisante de béton est maintenue dans le tube trémie pour assurer le débit souhaité.
- .2 La méthode de mise en place du béton pompé sous l'eau utilise une pompe à béton avec une conduite de décharge utilisée de manière similaire à celle d'un tuyau trémie.
- .3 La méthode de mise en place du béton sous l'eau consiste pour un plongeur à placer des sacs partiellement remplis de mélange de béton.

### **1.4 Échantillons**

- .1 Soumettre les dessins d'atelier conformément à la section 01 33 00 – Procédures de soumission et dessins d'atelier.
- .2 Les dessins d'atelier doivent clairement indiquer la taille et l'emplacement des vides existants sous l'extrémité du quai, ainsi que les procédures de remplissage et de retenue du béton pompé. Tous les matériaux doivent être clairement identifiés sur ces dessins.

### **1.5 Certifications**

- .1 Au moins deux semaines avant le début des travaux de bétonnage, soumettre au *représentant du Ministère*, les données du fabricant relatives aux essais et la certification par un laboratoire d'inspection et d'essais qualifié indépendant attestant que les matériaux suivants satisferont aux exigences spécifiées:
    - .1 Type de ciment 50
    - .2 Adjuvants
-

- .3 Agrégats
- .4 Eau
- .2 Fournir la certification que les installations, équipements et matériaux à utiliser dans le béton sont conformes aux exigences de la norme CSA A23.1
- .3 Fournir la certification que les proportions de mélanges choisies produiront un béton de la qualité, du rendement, de la résistance spécifiés, et qu'il sera conforme à la norme CSA A23.1

## 1.6 Approvisionnement en béton prêt à l'emploi

- .1 Fournir avec chaque chargement de béton livré sur le chantier des duplicatas des bordereaux de livraison contenant les éléments suivants:
  - .1 Nom de l'installation de traitement par lots du béton prêt à l'emploi.
  - .2 Numéro de série du billet.
  - .3 Date et numéro du camion.
  - .4 Nom ou numéro du projet.
  - .5 Classe de béton ou de mélange.
  - .6 Quantité de béton en mètres cubes.
  - .7 Moment du chargement ou du premier mélange d'agrégat, de ciment et d'eau.
  - .8 Heure à laquelle la décharge de béton commence et finit.
  - .9 Type et quantité d'adjuvants ajoutés à l'usine.
  - .10 Quantité d'eau ajoutée à l'usine.

## Part 2 PRODUITS

### 2.1 Matériel

- .1 Ciment Portland: conforme à la norme CSA A3000, utiliser du ciment de type 50.
- .2 Eau, granulats fins, densité normale, granulats grossiers: conformes à la norme CSA A23.1.
- .3 Adjuvant entraîneur d'air: conforme à la norme CSA A23.5
- .4 Sacs de béton : constitués d'un matériau tissé grossièrement pour permettre au béton de se lier entre les sacs, et pouvant contenir 0,030 m<sup>3</sup> de béton.
- .5 Acier d'armature: Se conformer à la section 03 20 00.

### 2.2 Mélanges de béton

- .1 Coulis de béton, pour le béton pompé.
  - .1 Utiliser du ciment de type 50 : 342 kg/m<sup>3</sup>.
  - .2 Rapport eau-ciment maximum de 0,45.
  - .3 Granulats fins : 1159 kg/m<sup>3</sup>.
  - .4 Superplastifiant - Selon ASTM C494, Type A et F, Rheobuild 1000, ou équivalent approuvé selon les instructions du fabricant : 1 L/100 kg de ciment.
  - .5 Résistance à la compression min. 35 MPa à 28 jours.
  - .6 Affaissement 100 à 125 mm.

### **2.3 Adjuvants**

- .1 Les adjuvants seront soumis à l'approbation du *représentant du Ministère*. Les adjuvants ne seront autorisés que pour corriger les défauts de mélange ou pour améliorer la mise en place du béton.
- .2 *Le représentant du Ministère* peut retirer l'approbation préalable du mélange si les conditions rencontrées au cours du travail indiquent un rendement insatisfaisant.
- .3 N'utilisez pas de chlorure de calcium ou de matériaux contenant du chlorure de calcium.

## **Part 3 EXÉCUTION**

### **3.1 Généralités**

- .1 Effectuer les travaux de bétonnage conformément à la norme CSA A23.1

### **3.2 Préparation**

- .1 Aviser le *représentant du Ministère* au moins 24 heures à l'avance de l'intention de commencer les travaux sous l'eau.
- .2 Avant la mise en place des sacs de béton et du béton pompé, enlever le limon, les matériaux mous, les matières organiques et les débris de la zone minée et sous les caissons en bois. Utiliser des jets d'eau à haute pression ou un tuyau d'air.
- .3 Placer le béton dans une opération continue à la pleine profondeur requise. Fournir une quantité suffisante de béton pour compléter le coulage sans interruption et fournir un équipement complet pour chaque phase de l'opération.

### **3.3 Méthode trémie**

- .1 Prévoir un tuyau de trémie étanche à l'eau et suffisamment large pour permettre la libre circulation du béton. Le diamètre du tuyau de trémie ne doit pas être inférieur à 250 mm ni inférieur à huit fois la taille maximale des agrégats grossiers.
- .2 Prévoir une trémie au sommet du tuyau de trémie et des moyens pour élever et abaisser la trémie.
- .3 Fournir un bouchon ou une vanne à pied à l'extrémité du tuyau de trémie pour permettre le remplissage du tuyau avec du béton au départ.
- .4 Prévoir un minimum de 2 tuyaux à trémie par tranche de 9 m<sup>2</sup> de surface projetée ou au maximum de 3 m de centre à centre. Ne déplacez pas les tuyaux de trémie latéralement en les faisant glisser dans le béton.
- .5 Commencer à couler avec le tube de trémie rempli de béton et maintenir l'extrémité du tuyau dans du béton fraîchement mis en place d'au moins 300 mm. Contrôler le débit en augmentant ou en diminuant la profondeur d'extrémité dans le béton.
- .6 Si le scellage est compromis, laissant l'eau pénétrer dans le tuyau, retirer le tuyau immédiatement.
- .7 Si l'opération de trémie est interrompue de telle sorte qu'il soit nécessaire de réaliser un joint de construction horizontal, coupez la laitance de la surface par jet, dans les 24 à 36 heures, et enlevez le matériau en vrac par pompage ou par aspiration avant de placer le prochain levage.
- .8 Ne pas placer le béton dans l'eau courante. Ne vibrez pas, ne dérangez pas et ne flaquez pas le béton après sa mise en place.

### **3.4 Méthode de pompage de béton**

- .1 Suivre les procédures relatives à la méthode de la trémie lors de la mise en place du béton à l'aide d'une conduite de refoulement, de la pompe à béton comme tuyau de trémie.

### **3.5 Méthode du béton en sac**

- .1 Placer le béton en sac sur le fond dur préparé, comme indiqué sur le plan, d'une manière approuvée. S'assurer que le sac est stable et repose solidement sur le matériau de fondation ou sur les sacs placés précédemment.
- .2 Placer le béton en sac pour former des barrages de retenue comme requis pour la mise en place du béton pompé.
- .3 Fixer le béton ensaché à la fondation existante et aux sacs de béton adjacents en enfonçant au minimum des barres de 2 à 15 mm d'une longueur minimale de 600 mm à travers le sac de béton.
- .4 Les sacs de béton doivent être remplis juste avant la mise en place, les dalles ne doivent pas être remplies à plus de 80 % avant la mise en place.

### **3.6 Coffrage rigide**

- .1 Des coffrages rigides peuvent être utilisés pour former le périmètre des zones désignées pour le béton pompé, à condition que les coffrages rigides ne dépassent pas le niveau du sol :
  - .1 Le coffrage rigide dépasse la base et l'avant de la structure de 150 mm (au minimum) pour s'assurer que le béton soutiendra entièrement la structure.
  - .2 Le pied de la zone de réparation est protégé par des sacs de béton afin d'empêcher le sapement et d'assurer une étanchéité adéquate avec le fond du port. Les sacs doivent s'étendre sur 3 rangs au-dessus du fond du port et sur 3 sacs en face de la façade du quai.
- .2 Placer le béton ensaché aux extrémités des limites du béton pompé afin de fournir un joint intérieur pour le béton pompé.

**FIN DE LA SECTION**

---

## **Part 1 GÉNÉRALITÉS**

### **1.1 Normes de référence**

- .1 ASTM A123/A123M-17, Spécification pour les revêtements de zinc (galvanisés à chaud) sur les produits en fer et en acier.
- .2 ASTM A307-14e1, Spécification pour les boulons, goujons et tiges filetées en acier au carbone d'une résistance à la traction de 60 000 psi.
- .3 CSA G40.20-13 / G40.21-13 (R2018), Exigences générales relatives aux aciers laminés ou soudés de qualité structurale / acier de qualité structurale.
- .4 CSA S16-14, Conception des structures en acier.
- .5 CSA W59-18, Construction en acier soudé.
- .6 CSA S157-17, Conception de la résistance de l'aluminium.
- .7 CSA W59.2-18, Construction en aluminium soudé

### **1.2 Travaux connexes**

- .1 Consulter d'autres sections de spécification pour des informations connexes.
- .2 Consulter la section 01 33 00 pour les procédures de soumission et dessins d'atelier.

### **1.3 Dessins d'atelier**

- .1 Soumettre les dessins d'atelier conformément à la section 01 33 00.
- .2 Dessins d'atelier:
  - .1 Indiquez clairement les éléments suivants:
    - .1 Dispositions générales, dimensions, emplacements des dégagements et directions des assemblages tels qu'installés sur les structures.
    - .2 L'emplacement, les dimensions et les tolérances d'installation des boulons d'ancrage, des boulons à œil et des pièces encastrées.
    - .3 Types de matériaux utilisés, finis et épaisseur du noyau.
    - .4 Tous les autres détails et accessoires pertinents.
  - .3 Résultats de test:
    - .1 Fournir les résultats des tests pour les articles galvanisés.
- .4 Soumissions
  - .1 Fournir des soumissions conformément à la section 01 33 00.

## **Part 2 PRODUCTS**

### **2.1 Matériaux**

- .1 Profilés en acier : conformes à la norme CSA G40.21, de catégorie 350W.
-



- .2 Tiges, plaques et cornières en acier: selon la norme CSA G40.21, de catégorie 300W.
- .3 Cornières en acier pour les attaches de support de panneau : conformes à la norme CSA G40.21, qualité 350W.
- .4 Matériaux de soudage : conformes à la norme CSA W59.
- .5 Boulons et boulons d'ancrage: conformes à la norme ASTM A307.
- .6 Galvanisation: galvanisation par immersion à chaud avec un revêtement de zinc de 610 g/m<sup>2</sup>, conformément à la norme ASTM A123. Toute la quincaillerie doit être galvanisée, sauf indication contraire sur les dessins.
- .7 Apprêt au zinc : riche en zinc, mélange prêt à l'emploi, conforme à la norme ASTM 123.
- .8 Ne pas utiliser d'articles fabriqués à partir de ferraille d'acier dont la composition chimique ou les propriétés physiques sont inconnues.
- .9 Pour les ancrages adhésifs, voir la section 03 30 00 - Béton coulé en place.
- .10 Tirants en acier:
  - .1 Remplacer les tirants par des tirants de taille ou de résistance différentes uniquement si le représentant du Ministère l'autorise par écrit.
  - .2 Les tirants doivent être conformes à la norme ASTM A722/A722M, avec une limite d'élasticité minimale de 827 MPa, sauf indication contraire.
- .11 L'aluminium doit être constitué d'un alliage marin 6061-T6.
- .12 Le soudage de l'aluminium doit être effectué par soudage mig avec un alliage de remplissage S356 conformément à la norme CSA W47.2.

## 2.2 Fabrication

- .1 Construire l'ouvrage à l'équerre, véritable, droit et précis à la taille requise, avec des joints bien ajustés et correctement fixés.
- .2 Fabriquer des articles en acier, sauf indication contraire.
- .3 Dans la mesure du possible, les travaux de montage et d'assemblage en atelier sont prêts à être installés.
- .4 S'assurer que les soudures exposées sont continuées sur toute la longueur.

## 2.3 Divers articles d'ouvrage métallique

- .1 Ancres, boulons et inserts divers:
  - .1 Lorsque la taille, l'espacement et les éléments similaires ne sont pas indiqués, fournir tel que nécessaire selon l'objectif.
  - .2 Galvaniser tous les divers ancrages, boulons et inserts.
- .2 Acier divers:
  - .1 Fournir l'acier divers requis pour les unités de guidage et similaires, ainsi que pour la forme, la taille et les détails requis.
  - .2 Galvaniser tous les articles en acier divers.

**Part 3 EXÉCUTION**

**3.1 Érection**

- .1 Poser les pièces de métal à l'équerre, d'aplomb, droit et véritable, parfaitement ajustées, avec des joints serrés et des intersections étroites.
- .2 Effectuer les connexions sur le terrain avec des boulons conformes à la norme CSA S16 ou souder.
- .3 Retoucher les boulons et les surfaces égratignées après l'érection avec un apprêt au zinc.

**3.2 Métaux différents**

- .1 L'isolation entre l'acier d'armature noir et les boulons d'ancrage galvanisés est requise et relève de la responsabilité de l'entrepreneur afin d'éviter toute réaction galvanique potentielle. L'isolation doit être assurée par un espacement de 30 mm entre l'acier noir et l'acier galvanisé ou par du ruban Denso sur l'acier noir aux zones de contact s'il est impossible d'obtenir un espacement de 30 mm.
- .2 Fournir des joints d'isolation complets (néoprène de 4 mm) entre les gaines électriques en aluminium et les boulons d'ancrage galvanisés, comme indiqué sur les plans.

**FIN DE LA SECTION**

---

## **Part 1 GÉNÉRALITÉS**

### **1.1 Travaux connexes**

- .1 Consulter d'autres sections de spécification pour des informations connexes.
- .2 Consulter la section 01 33 00 pour Procédures de soumission et dessins d'atelier.

### **1.2 Normes de référence**

- .1 ASTM A307-14, Spécification pour les boulons, goujons et tiges filetées en acier au carbone d'une résistance à la traction de 60 000 lb/po<sup>2</sup>.
- .2 CSA O80 Séries-15, Préservation du bois.
- .3 ASTM A123/A123M-17, Spécification standard pour les revêtements de zinc (galvanisé à chaud) sur les produits en fer et en acier.
- .4 Naphténate de cuivre contenant 2 % de cuivre pour le traitement au pinceau ou par pulvérisation des coupes sur le terrain.
- .5 CSA O86-14, Conception technique du bois (conception aux états limites).
- .6 Règles de classement standard de la NLGA pour le bois d'œuvre canadien, édition 1980 ou la plus récente au moment de l'appel d'offres.
- .7 ASTM D4637 / D4637M-15, EPDM Feuille d'EPDM utilisée dans les membranes de toiture monocouche.

### **1.3 Soumissions**

- .1 Au moins deux (2) semaines avant la finalisation de la commande de bois, soumettre les dessins en indiquant clairement les détails de l'installation.
- .2 Soumettre la méthodologie pour le traitement sur le terrain.
- .3 Soumettre les soumissions requises conformément à la section 01 33 00.

### **1.4 Mesures pour fin de paiement**

- .1 Le bois d'œuvre sera mesuré conformément à la section 01 29 00.

## **Part 2 PRODUITS**

### **2.1 Matériaux**

- .1 Bois d'œuvre résineux: classés et estampillés selon la norme n ° 1 de la Commission Nationale de Classification des Sciages (NLGA). Seules les espèces structurales, de pruche de l'Est, de pruche de l'Ouest ou de sapin de Douglas seront utilisées.
  - .2 Bois feuillus: bouleau jaune, érable dur, chêne rouge ou blanc, de qualité commerciale, conforme aux règles de classement approuvées par la Commission Nationale de Classification des Sciages.
  - .3 Fournir des cales en bois dur traité, selon les besoins, pour assurer un contact total entre le revêtement, les murs et les pieux de défense.
-

- .4 Traitement du bois:
  - .1 Traitement de conservation conforme à la norme CSA O80 série 15 pour les eaux côtières d'édifices marins. Lorsque les rétentions de dosage ne sont pas indiquées, elles doivent être considérées comme 1,5 fois la rétention de jauge indiquée.
  - .2 Prendre les dispositions nécessaires pour tester le bois en:
    - .1 Inspection des installations: Indiquer l'identification de l'usine de traitement, la date du traitement, la liste des différentes pièces de la charge, le numéro de la charge, les résultats des tests de dosage, la concentration et le type de produit de préservation utilisé, la durée du traitement, la rétention de jauge et les essences de bois; et prendre des dispositions avec l'usine de traitement pour localiser les ballots, déplacer les ballots, casser les ballots ouverts et prendre d'autres mesures pour faciliter l'inspection.
    - .2 Remplir et soumettre un formulaire préimprimé, accepté par le Représentant du Ministère, contenant les informations ci-dessus.
- .5 Quincaillerie diverse: La quincaillerie doit respecter les spécifications suivantes:
  - .1 Boulons ordinaires, tire-fond, boulons de dérive, boulons d'ancrage, écrous et rondelles rondes: conformes à la norme ASTM A307.
  - .2 Quincaillerie, boulons, écrous, rondelles et pointes galvanisés à chaud conformément à la norme ASTM A123, avec une couche de zinc de 600 g/m<sup>2</sup> au minimum.
  - .3 Toute la quincaillerie doit être galvanisée, sauf indication contraire sur les plans.

### **Part 3 EXÉCUTION**

#### **3.1 Généralités**

- .1 Fournir et installer les bois de construction dimensionné tel qu'indiqué dans les détails des dessins ou selon les spécifications. Le bois traité doit être fourni en longueurs prédécoupées. Installez des tire-fond dans le bois existant sain.
- .2 Les trous de forage pour les boulons de glissement doivent avoir un diamètre inférieur de 1,5 mm à celui du boulon et pour toute la longueur du boulon. Les trous pour les boulons ordinaires doivent avoir le même diamètre que les boulons. Les trous pour les tire-fond doivent avoir le même diamètre que la tige pour la portion non filetée et 0,70 fois le diamètre de la tige pour la portion filetée. La partie filetée des tire-fond sera installée à l'aide d'une clé et non par une visseuse.
- .3 Tous les trous fraisés doivent être en retrait de 25 mm et recevoir deux couches de naphatéate de cuivre, en laissant suffisamment de temps entre les applications pour permettre une absorption totale. Le coût de la fourniture et de l'application du naphatéate de cuivre ne sera pas mesuré pour le paiement mais sera considéré comme accessoire aux travaux.

#### **3.2 Manipulation du bois**

- .1 Le bois sera protégé pendant la manutention, l'expédition, le déchargement et la manutention sur le terrain, en utilisant du matériel et des procédures appropriées. Utiliser des élingues en corde ou en tissu sur le site pour déplacer des paquets ou des pièces de bois individuelles, plutôt que des pinces, des chaînes ou des câbles métalliques.
- .2 Les dessus des pièces en bois vertical non traité doivent être traités sur place avec au moins deux couches libérales de naphatéate de cuivre.

### **3.3 Manipulation du bois traité**

- .1 Manipuler les matériaux traités pour éviter les dommages susceptibles d'altérer le traitement initial.
- .2 Traiter sur le terrain, les perforations, les trous forés, les trous bouchés, les coupures et tout dommage au matériau traité, en utilisant du naphthénate de cuivre, tel que spécifié dans les présentes, quel que soit le type de traitement en usine. Remplir tous les trous non utilisés et tous les autres trous avec des bouchons en bois traité bien ajustés avant toute exposition à de l'eau contenant des foreurs marins.
- .3 Fournir la méthodologie relative au chauffage et à l'application. Appliquer sur des surfaces sèches autant que possible.
- .4 Traiter les trous de forage en utilisant un récipient sous pression avec une tige de rallonge, pour obtenir une pulvérisation fine dans les trous en une seule application. Alternativement, une brosse cylindrique peut être utilisée.
- .5 Traiter les coupures de terrain et les abrasions avec un minimum de deux (2) applications en quantité suffisante d'un agent de conservation approuvé, à l'aide d'un pulvérisateur ou d'un pinceau.
- .6 De plus, les coupes de terrain et les zones endommagées sous l'eau recevront un revêtement de composé de plastique, recouvert d'un solin en plomb, fixé avec des clous à toiture galvanisés. Le composé plastique ne doit pas être soluble dans l'eau et doit être approuvé.
- .7 Préoccupations environnementales: S'assurer de l'absence de déversement ou d'application excessive d'agent de préservation sur le terrain. Fournir aux ouvriers suffisamment de formation et matériel de protection pour manipuler correctement et en toute sécurité les matériaux traités et appliquer un traitement sur le terrain, de manière à éviter tout risque excessif pour eux-mêmes, les autres ou l'environnement.
- .8 Contenir tous les débris et les lixiviats (films à la surface de l'eau) dans la zone des travaux en utilisant des installations de confinement telles que des barrages flottants ou des écrans.

### **3.4 Revêtement / défenses**

- .1 Fraiser les boulons sur la face extérieure de l'échelle.
- .2 Appliquer un produit de préservation sur les zones de bois non protégées exposées au cours des travaux, conformément à la section 06 05 73.

**FIN DE LA SECTION**

---

---

## **Part 1 GÉNÉRALITÉS**

### **1.1 Travaux connexes**

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

### **1.2 Soumissions**

- .1 Sur demande, fournir la méthodologie pour la réalisation des travaux et fournir la soumission conformément à la section 01 33 00.

### **1.3 Protection**

- .1 Empêcher les mouvements, les tassements ou les dommages des structures adjacentes. Fournir contreventement et étayage au besoin. En cas de dommage, remplacez immédiatement ces articles ou faire les réparations avec l'approbation du représentant du Ministère et sans frais supplémentaires pour le représentant du Ministère.
- .2 Empêcher les débris de dériver et de devenir une menace pour la navigation.
- .3 Tous dommages aux structures existantes, aux routes, aux pipelines et aux systèmes électriques non destinés à être enlevés doivent être réparés aux frais de l'entrepreneur et à la satisfaction du représentant du Ministère.

### **1.4 Mesures pour fin de paiement**

- .1 Les travaux de terrassement, de démolition et d'enlèvement sont mesurés conformément à la section 01 29 00.

## **Part 2 PRODUITS**

Ne s'applique pas.

## **Part 3 EXÉCUTION**

### **3.1 Préparation**

- .1 Inspecter le site et vérifier avec le représentant du Ministère les articles à enlever et les articles à conserver.
  - .2 Localiser et protéger les lignes de services publics. Conserver en état de fonctionnement les utilitaires actifs traversant le site.
  - .3 Fournir l'alimentation électrique et l'éclairage temporaires indiqués sur le plan ou à la demande du représentant du Ministère.
  - .4 Les tuyaux de remplissage et de ventilation, les réservoirs d'huile usées et les réservoirs de stockage enterrés doivent être protégés de tout dommage. Toutes les réparations des dommages causés par les activités de l'entrepreneur sont à la charge de ce dernier et à la satisfaction du représentant du Ministère.
-

### **3.2 Retrait**

- .1 Enlever les articles indiqués.
- .2 Ne pas déranger les structures adjacentes désignées pour rester en place.
- .3 À la fin de chaque journée de travail, laissez le travail en état sécuritaire afin qu'aucun élément ne risque de basculer ou de tomber.

### **3.3 Élimination du matériel**

- .1 La responsabilité incombe à l'entrepreneur de se débarrasser des matériaux qui ne sont pas désignés pour la récupération ou la réutilisation dans les travaux. Ils doivent être éliminés hors site.
- .2 Les matériaux à éliminer doivent être transportés et éliminés d'une manière acceptable pour l'environnement à la satisfaction du représentant du Ministère et conformément à toutes les restrictions et réglementations locales, municipales, provinciales et fédérales.

### **3.4 Restauration**

- .1 Une fois les travaux terminés, enlever les débris, nettoyer les surfaces et laisser le chantier propre.
- .2 Rétablir les zones et les travaux existants sauf les zones de démolition aux conditions qui existaient avant le début des travaux. Harmoniser aux conditions des zones adjacentes non perturbées.

**FIN DE LA SECTION**

---

## **Part 1 GÉNÉRALITÉS**

### **1.1 Description des travaux**

- .1 Cette section spécifie les exigences pour les éléments suivants:
  - .1 Échelles et béquilles.
  - .2 Prises d'amarrage.
  - .3 Extension d'échelle verticale.

### **1.2 Normes de référence**

- .1 ASTM A307-21, Spécification pour les boulons, les goujons et les tiges filetées en acier au carbone d'une résistance à la traction de 60 000 psi.
- .2 CSA G40.20-13/G40.21-13 (R2018), Exigences générales pour les aciers de qualité laminés ou soudés / aciers de qualité structurale.
- .3 ASTM A123/A123M-17, Spécification pour les revêtements de zinc (galvanisés à chaud) sur les produits en fer et en acier.
- .4 .4 ASTM A48/A48M-03(2016), Spécification standard pour les pièces coulées en fonte grise.
- .5 .5 CSA W59-18, Construction soudée en acier.
- .6 .6 CSA W47.2-11 (R2014) - Certification des compagnies de soudage par fusion de l'aluminium.
- .7 .7 CAN/CGSB-1.212-2004 - Apprêt marin sans métaux lourds pour les surfaces en acier et en alliages légers.
- .8 .8 CAN/CGSB-1.61-2004 - Émail alkyde marin extérieur et intérieur.
- .9 .9 CSA W47.1-19, Certification des compagnies de soudage par fusion de l'acier.
- .10 .10 CSA W47.2-11 (R2020) - Certification des compagnies de soudage par fusion de l'aluminium.

### **1.3 Travaux connexes**

- .1 Se reporter aux autres sections du devis pour des informations connexes.
- .2 Consulter la section 01 33 00 pour les procédures de soumission et dessins d'atelier.
- .3 Section 05 50 00 – Ouvrages métalliques.
- .4 Section 06 05 73 – Bois dimensionné.

### **1.4 Soumissions**

- .1 Dessins d'atelier:
    - .1 Indiquez clairement les éléments suivants:
      - .1 Dispositions générales, dimensions, emplacements des dégagements et directions des assemblages tels qu'installés sur les structures.
      - .2 L'emplacement, les dimensions et les tolérances d'installation des boulons d'ancrage, des boulons à œil et des pièces encastrées.
      - .3 Types de matériaux utilisés, finis et épaisseur de noyau.
-



- .4 Tous les autres détails et accessoires pertinents.
- .2 Données sur le produit / échantillons:
  - .1 Fournir les fiches techniques et les brochures du fabricant pour les taquets d'amarrage et les bornes.
- .3 Résultats de test:
  - .1 Fournir les résultats des tests pour les articles galvanisés.
- .4 Soumissions
  - .1 Fournir les soumissions requises conformément à la section 01 33 00 - Procédures de soumission et dessins d'atelier.

## **1.5 Mesures pour fin de paiement**

- .1 Les échelles, y compris le bois, les échelons, les attaches et les fixations, doivent être mesurées conformément à la section 01 29 00.
- .2 Les ancres d'amarrage, y compris les boulons d'ancrage, doivent être mesurées conformément à la section 01 29 00.
- .3 Les échelles en acier pour les panneaux du mur de Berlin doivent être mesurées conformément à la section 01 29 00.

## **Part 2 PRODUITS**

### **2.1 Matériaux**

- .1 Bois de construction : Tout bois fourni par l'entrepreneur doit être conforme à la section 06 05 73 - Bois de construction.
- .2 Ancrage chimique:
- .3 La quincaillerie et les articles divers doivent être conformes aux spécifications suivantes:
  - .1 Boulons mécaniques, tire-fonds, boulons d'ancrage, écrous et rondelles conformes à la norme ASTM A307.
  - .2 Plaques d'acier, barreaux d'échelle, fixations et autres pièces d'acier : conformes à la norme CSA G40.21, grade 350W.
  - .3 Ne pas utiliser d'articles fabriqués à partir de ferraille d'acier dont la composition chimique ou les propriétés physiques sont inconnues.
  - .4 Galvaniser par immersion à chaud les boulons, les boulons d'ancrage, les écrous, les rondelles, les manchons de tuyauterie, les plaques d'acier, les échelons, les supports, les boulons en U et tout autre acier divers conformément à la norme ASTM A123/A123M, avec une couche de zinc d'au moins 610 g/m<sup>2</sup>. Tous les angles vifs, les bords et les éclaboussures de soudure doivent être polis avant la galvanisation.
  - .5 Les exigences en matière de matériaux pour l'installation des poteaux d'éclairage sont indiquées dans les sections/tracés électriques.
  - .6 La qualité des soudures et l'exécution des travaux doivent être conformes aux normes CSA W47.1 et W59. Les soudeurs doivent être certifiés par le Bureau canadien de soudage.

---

**Part 3 EXÉCUTION**

**3.1 Échelles et rallonges d'échelles**

- .1 Assembler les échelles et les installer aux endroits indiqués sur le plan ou selon les indications du représentant du Ministère.
- .2 Fraiser les boulons sur la face extérieure de l'échelle.
- .3 Appliquer un produit de préservation sur les zones de bois non protégées exposées au cours des travaux, conformément à la section 06 05 73.
- .4 Un dessin d'atelier du montant de l'échelle est requis.

**3.2 Supports d'échelle**

- .1 Installer les fixations d'échelle comme indiqué sur les dessins.
- .2 Fixer le garde-roue galvanisé à l'aide de boulons d'ancrage, tel qu'indiqué sur les dessins.
- .3 Ne pas modifier les composants sans l'autorisation écrite du représentant du Ministère.

**3.3 Taquets d'amarrage / Anneaux d'amarrage**

- .1 Installer les taquets d'amarrage et les anneaux d'amarrage comme indiqué sur les plans.
- .2 Fixer le garde-roue galvanisé à l'aide de boulons d'ancrage comme indiqué sur les dessins.
- .3 Ne pas modifier les composants sans l'autorisation écrite du représentant du Ministère.

**3.4 Généralités sur l'installation**

- .1 Les trous de forage pour les boulons d'ancrage doivent avoir un diamètre inférieur de 1,5 mm à celui du boulon et couvrir toute la longueur du boulon. Les trous de forage pour les boulons de machine doivent avoir le même diamètre que les boulons. Les alésages pour les tire-fonds doivent avoir le même diamètre que la tige pour la partie non filetée et 0,70 fois le diamètre de la tige pour la partie filetée. La partie filetée des tire-fonds sera installée à l'aide d'une clé, et non par enfoncement.
- .2 Contenir tous les débris et les lixiviats (films à la surface de l'eau) dans la zone des travaux en utilisant des installations de confinement telles que des barrages flottants ou des tamis.

**FIN DE LA SECTION**

---