

**LA RIVIÈRE KLINAKLINI CHENAL EST (PRINCIPAL) PRÈS
DE L'EMBOUCHURE – 08GE002
L'AMELIORATION ET LA REPARATION DE
L'INFRASTRUCTURE DU TELEPHERIQUE**

ENVIRONNEMENT ET CHANGEMENT CLIMATIQUE CANADA
SERVICES HYDROLOGIQUES NATIONAUX
OPÉRATIONS HYDROLOGIQUES ET SERVICES D'INGÉNIERIE – NORD ET OUEST

101 – 401 rue Burrard
Vancouver, Colombie-Britannique
V6C 3R2

Localisation du projet

La rivière Klinaklini chenal est (principal) près de l'embouchure
Lat : 51° 08' 41.2" N
Long : 125° 35' 39.7" O



Part 1 Général

Numéro de la section	Titre de la section	Numéro de pages
01 11 00	Sommaire des travaux	5
01 14 00	Restrictions visant les travaux	3
01 31 19	Réunions de projet	2
01 32 16.19	Ordonnancement des travaux – diagramme à barres (Gantt)	4
01 33 00	Documents/échantillons à soumettre	5
01 35 29.06	Santé et sécurité	3
01 35 43	Protection de l'environnement	4
01 45 00	Contrôle de la qualité	2
01 51 00	Services d'utilités temporaires	2
01 52 00	Installations de chantier	1
01 61 00	Exigences générales concernant les produits	2
01 74 00	Nettoyage	1
01 74 19	Gestion et élimination des déchets	3
01 77 00	Achèvement des travaux	2
01 78 00	Documents/éléments à remettre à l'achèvement des travaux	1
02 41 16	Démolition de structures	2
05 16 33	Câblage par câbles d'acier	3
31 11 00	Défrichage et essouchement	2
31 23 33.01	Excavation, creusage de tranchées et remblayage	4

FIN DE LA SECTION

Part 1 Général

1.1 INTRODUCTION

- .1 Environnement et Changement climatique Canada – Services hydrologiques nationaux (ECCC–SHN) entretient une station hydrométrique à la rivière Klinaklini, soit un système de téléphérique qui permet de recueillir et de transmettre des données sur les niveaux d'eau. Le téléphérique est condamné en raison de divers composants d'infrastructure qui ne répondaient pas aux exigences de sécurité des SHN. Les SHN prévoient réparer et moderniser le téléphérique pour le remettre en état de fonctionnement.

1.2 EMPLACEMENT ET ACCÈS

- .1 Le chenal est de la rivière Klinaklini près de l'embouchure (08GE002) :
 - .1 Le site est situé à l'extrémité du bras Knight Inlet, à 136 km au nord de Campbell River, en Colombie-Britannique. Il est situé juste en aval du pont sur la rive gauche;
 - .2 Les coordonnées de la station sont approximativement 51,14478 N., 125,59436 O. NAD83;
 - .3 L'entrepreneur ne doit pas pénétrer sur le site sans l'autorisation du responsable technique;
 - .4 Le téléphérique est **hors service** et **ne doit** en aucun cas être utilisé pour le transport de personnes. Une autorisation préalable du responsable technique est requise pour l'utilisation du téléphérique pour le transport de marchandises uniquement. Il incombe à l'entrepreneur d'assurer la sécurité de toute marchandise sur le téléphérique.

1.3 INFRASTRUCTURE EXISTANTE

- .1 Le chenal est de la rivière Klinaklini près de l'embouchure (08GE002) :
 - .1 Le téléphérique s'étend environ sur 193 mètres au-dessus de la rivière Klinaklini. Les câbles traversants sont composés d'un câble principal de 1 po de diamètre et d'un câble de 3/8 po de diamètre auxquels sont attachés 5 cônes de marquage;
 - .2 Rive gauche (rive proche) : Le support du câble de la rive proche est constitué d'un support en A en tubes d'acier de 2,44 m de haut reposant sur des semelles. Les composants du support en A sont constitués d'une échelle. Un bac à câble en aluminium est attaché au câble principal et repose de façon adjacente au support en A;
 - .3 Rive gauche (rive proche) : Le câble principal et le câble de marquage sont fixés à un ancrage à plaque unique enfoui derrière le support en A. Un câble de retenue de 3/8 po de diamètre est fixé à l'ancrage à plaque et au support en A pour fournir un support supplémentaire;
 - .4 Rive droite (rive éloignée) : Le support de câble de la rive éloignée est constitué d'un support en A en acier à coupe rapide à grande capacité de 10,44 m de hauteur reposant sur des semelles. Les composants du support en A sont constitués d'une échelle et d'une plateforme;

- .5 Rive droite (rive éloignée) : Le câble principal et le câble de marquage sont fixés à des ancrages à double plaque en acier enfouis derrière le support en A. Un câble de retenue de 3/8 po de diamètre est fixé à l'ancrage à plaque et au support en A pour fournir un support supplémentaire.

1.4 TRAVAUX VISÉS PAR LES DOCUMENTS CONTRACTUELS

- .1 Les travaux visés par le présent contrat consistent en des services de construction pour les modernisations et réparations de la station de téléphérique des Services hydrologiques nationaux située à la rivière Klinaklini, désignée comme le chenal est (principal) de la rivière Klinaklini près de l'embouchure (08GE002). D'une façon générale, les travaux comprennent les tâches suivantes :

- .1 La gestion et la coordination du projet;
- .2 La mobilisation et la démobilisation;
- .3 La fourniture de matériaux, d'équipements, de main-d'œuvre et de frais accessoires;
- .4 Le retrait et l'élimination des composants d'infrastructure existants qui ne sont pas nécessaires;
- .5 La remise en état des lieux.

- .2 Les travaux d'infrastructure peuvent être répartis comme suit :

- .1 Rive gauche (rive proche) :

- .1 Retirer l'ancrage simple existant et installer un nouveau système d'ancrage à double plaque;
- .2 Installer les plaques de retenue de l'ancrage;
- .3 Enlever le câble de retenue de 3/8 po et le remplacer par deux (2) nouveaux câbles de 1/2 po 6x26 avec âme en acier (IWRC) en acier de charrue extra amélioré (EIPS) avec les serre-câbles et les cosses;
- .4 Installer les tendeurs mâchoire et mâchoire Crosby de 3/4 po x 18 po sur les nouveaux câbles de retenue;
- .5 Enlever les semelles en acier existantes et installer les nouvelles semelles et nouveaux composants du tuyau d'acier;
- .6 Réinstaller le support en A, avec de nouvelles semelles, à la verticale;
- .7 Remplacer l'échelle et les composants du support en A;
- .8 Installer le panneau indicateur de danger du téléphérique;
- .9 Installer la boucle de sécurité du câble principal;

- .2 Rive droite (rive éloignée) :

- .1 Retirer les ancrages doubles existants et installer un nouveau système d'ancrage à triple plaque;
- .2 Installer les plaques de retenue de l'ancrage;
- .3 Enlever le câble de retenue de 3/8 po et le remplacer par deux (2) nouveaux câbles de 1/2 po 6x26 avec âme en acier (IWRC) EIPS avec les serre-câbles et les cosses précisés;
- .4 Installer les tendeurs mâchoire et mâchoire Crosby de 3/4 po x 18 po sur les nouveaux câbles de retenue;

- .5 Enlever les semelles en acier existantes et installer les nouvelles semelles et nouveaux composants du tuyau d'acier;
- .6 Réinstaller le support en A, avec de nouvelles semelles, à la verticale;
- .7 Remplacer l'échelle et les composants du support en A, y compris la cage de l'échelle et la barrière de sécurité;
- .8 Installer la barre de sécurité du support en A;
- .9 Remplacer une planche de la plateforme;
- .10 Installer la boucle de sécurité du câble principal;
- .3 Généralités :
 - .1 Enlever le câble principal existant de 1 po et le remplacer par un nouveau câble galvanisé avec âme en acier (IWRC) EIPS 6x26 de 1 po avec les serre-câbles, les cosses et le tendeur précisés;
 - .2 Régler l'affaissement du câble principal selon le tableau des affaissements des spécifications des SHN figurant à la section 05 16 33 – Câblage par câbles d'acier;
 - .3 Enlever le câble de marquage existant de 3/8 po et le remplacer par un nouveau câble galvanisé avec âme en acier (IWRC) EIPS de 3/8 po 6x26 avec les serre-câbles, cosses et tendeurs précisés;
 - .4 Ajustement de l'affaissement du câble de marquage jusqu'à ce que l'affaissement à mi-portée corresponde à l'affaissement à mi-portée du câble principal;
 - .5 L'entrepreneur n'est pas autorisé à tirer le câble à travers la rivière avec un bateau pour des raisons de sécurité.

1.5 DOCUMENTS ET ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE

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

1.6 ORDRE D'EXÉCUTION DES TRAVAUX

- .1 Planifier l'avancement des travaux de manière à permettre au représentant du Ministère d'ECCC d'avoir un accès illimité pour inspecter toutes les étapes des travaux.
- .2 Coordonner le travail avec les autres représentants d'ECCC qui effectuent des travaux d'entretien, d'enquête, d'inspection ou d'essai.
- .3 Sauf accord contraire, le projet doit se dérouler entre le **1^{er} juillet 2021 et le 21 juillet 2021.**
- .4 Les horaires de travail habituels d'ECCC sont du lundi au vendredi, de 8 h à 16 h. Le travail d'ECCC en dehors de ces heures nécessitera une approbation préalable.

1.7 UTILISATION DES LIEUX PAR L'ENTREPRENEUR

- .1 L'utilisation des lieux est restreinte afin de permettre :
 - .1 Le travail du personnel de l'ECCC et du représentant du Ministère.

- .2 Coordonner l'utilisation des lieux selon les directives du représentant du Ministère d'ECCC.
- .3 Se reporter à la section 01 51 00 – Services d'utilités temporaires et à la section 01 52 00 – Installations de chantier, pour obtenir des renseignements sur les services publics temporaires, les routes d'accès et les aires de stationnement, les règles de circulation et les services publics.
- .4 Réparer ou remplacer, selon les directives du représentant du Ministère, des parties de l'ouvrage existant qui ont été modifiées durant les travaux de construction, afin de les raccorder à l'ouvrage existant ou à un ouvrage adjacent ou de les harmoniser avec ces derniers.

1.8 ARTICLES FOURNIS PAR ECCC

- .1 Se reporter à la section 01 61 00 – Exigences générales concernant les produits, à la section 05 16 33 – Câblage par câbles d'acier.
- .2 Responsabilités d'ECCC :
 - .1 Fournir à l'entrepreneur les matériaux d'ancrage et de câblage;
 - .2 Fournir à l'entrepreneur des semelles pour tuyaux en acier et des matériaux pour semelles;
 - .3 Fournir à l'entrepreneur des échelles et des taquets d'échelle;
 - .4 Fournir à l'entrepreneur un panneau indicateur de danger, une barre de sécurité, des boucles de sécurité et une planche de plateforme.
- .3 Responsabilités de l'entrepreneur :
 - .1 Récupérer tous les articles fournis par ECCC à l'entrepôt et/ou l'installation d'entreposage d'ECCC :
 - .1 Adresse de l'entrepôt : 140 – 13160, place Vanier, Richmond (C.-B.) V6V 2J2;
 - .2 Adresse d'entreposage : 37400, chemin N Parallele, Abbotsford (C.-B.) V3G 2K1;
 - .2 Examiner les documents contractuels pertinents. Soumettre au représentant du Ministère la notification des écarts observés ou des problèmes anticipés en raison de la non-conformité avec les documents contractuels;
 - .3 Livrer tous les articles fournis sur le chantier;
 - .4 Voir la section 01 61 00 – Exigences générales concernant les produits relatives à la manutention et à la protection des articles avant et pendant les travaux;
 - .5 Tout dommage aux articles fournis pendant le transport et/ou sur le chantier, causé par des omissions ou des actes négligents ou délibérés de l'entrepreneur ou de ses sous-traitants, sera réparé ou remplacé par l'entrepreneur à ses frais;
 - .6 Le matériel excédentaire doit être retourné à ECCC à la fin du projet.

1.9 DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

- .1 Dessins.

1.10 DOCUMENTS REQUIS

- .1 Conserver sur le chantier un exemplaire de chacun des documents suivants :
 - .1 les dessins du contrat;
 - .2 le plan de protection environnementale;
 - .3 le devis;
 - .4 les addendas;
 - .5 les dessins d'atelier examinés;
 - .6 la liste des dessins d'atelier à réviser.
 - .7 Ordres de modification.
 - .8 Autres modifications apportées au contrat.
 - .9 Exemplaire du calendrier d'exécution approuvé.
 - .10 Plan de santé et de sécurité et autres documents relatifs à la sécurité.
 - .11 Autres documents indiqués.

Part 2 Produit

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

Part 3 Exécution

3.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

Part 1 Général**1.1 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Sans objet.

1.2 ACCÈS ET ÉVACUATION

- .1 Se reporter à la section 01 11 00 – Sommaire des travaux pour obtenir des renseignements sur l'accès et les aires d'entreposage temporaires.
- .2 Toutes les composantes de la construction et de la restauration de l'accès doivent être réalisées conformément à la section 01 35 43 – Protection de l'environnement, au plan d'accès et d'aménagement préparé pour le projet, au plan de protection de l'environnement préparé pour le projet et à la section 31 11 00 – Défrichage et essouchement.

1.3 UTILISATION DES LIEUX ET DES INSTALLATIONS

- .1 Pendant que le chantier est sous le contrôle de l'entrepreneur, ce dernier doit être entièrement responsable de la sécurité du chantier et des travaux, ainsi que de la sécurité des travaux des autres entrepreneurs situés sur le chantier.
- .2 L'entrepreneur doit fournir des installations sanitaires à ses effectifs dans l'aire de dépôt, conformément aux règlements en vigueur et aux procédures environnementales pour ce projet. L'entrepreneur doit afficher les avis requis et prendre toutes les précautions exigées par les autorités sanitaires locales et garder les lieux propres.
- .3 Si l'entrepreneur cause des dommages sur le chantier, il doit les réparer à ses frais.
- .4 Tout dommage causé à la route ou aux sentiers d'accès par le matériel de construction doit être réparé, ce qui peut comprendre le nivellement et l'ensemencement, à la satisfaction du représentant du Ministère et aux frais de l'entrepreneur.

1.4 DÉNEIGEMENT DES SENTIERS

- .1 Le déneigement n'est pas prévu, mais si nécessaire, il sera à la charge de l'entrepreneur.

1.5 TRAVAUX EFFECTUÉS AU-DESSUS OU À CÔTÉ DES COURS D'EAU

- .1 Toutes les composantes des travaux doivent être réalisées conformément à la section 01 35 43 – Protection de l'environnement et au plan de protection de l'environnement préparé pour le projet.
- .2 Toutes les composantes des travaux doivent être effectuées sans que l'équipement ou tout composant d'infrastructure ne pénètre dans la rivière. L'utilisation d'une méthode de construction qui nécessite la réalisation de travaux dans le cours d'eau doit être acceptée par écrit au préalable par le représentant du Ministère et peut exiger que le projet soit retardé jusqu'à 45 jours à partir du moment de la demande.

1.6 SERVICES PUBLICS

- .1 Il n'y a pas de services publics connus sur les lieux. La présence et l'emplacement de services publics doivent être vérifiés par l'entrepreneur. Les ententes de franchissement et/ou les exigences en matière de franchissement de services publics incombent à l'entrepreneur et sont considérées comme accessoires au contrat.

1.7 ENQUÊTE SUR LES CONDITIONS EXISTANTES SUR LES LIEUX

- .1 La soumission d'une offre est réputée confirmer que l'entrepreneur a examiné tous les renseignements à sa disposition sur les lieux et qu'il est au courant de toutes les conditions ou restrictions affectant l'exécution et l'achèvement des travaux.
- .2 Contrôler régulièrement l'état du chantier tout au long de la période de construction.
- .3 Surveiller le débit de la rivière et veiller à ce que le travail soit protégé en permanence contre les débits élevés.

1.8 PROTECTION DES PERSONNES ET DES BIENS

- .1 L'entrepreneur doit se conformer à tous les règlements provinciaux applicables en matière de sécurité, aux règlements en matière de secourisme au travail et aux règlements relatifs au Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail.
- .2 L'entrepreneur doit prendre toutes les précautions et les mesures nécessaires pour prévenir les blessures ou les dommages aux personnes et aux biens sur le chantier ou à proximité, dans la mesure où ils peuvent être touchés par l'exécution des travaux.
- .3 L'entrepreneur doit prendre, dans les plus brefs délais et à ses frais, toutes les mesures nécessaires (réparation, remplacement ou dédommagement) en cas de perte ou de dommage causé par l'entrepreneur à tout bien.

1.9 PERSONNEL DE SUPERVISION

- .1 Après l'annonce de l'octroi du contrat, l'entrepreneur soumettra au représentant du Ministère la confirmation des noms des membres du personnel de supervision et des autres employés clés désignés pour être affectés au contrat.
- .2 Le personnel suivant sera inclus dans la liste :
 - .1 Le directeur des travaux;
 - .2 Le coordonnateur de la santé et de la sécurité.
- .3 Le directeur des travaux sera employé à temps plein et sera présent sur le chantier chaque jour ouvrable où des travaux sont exécutés, depuis le début des travaux jusqu'à l'exécution totale des travaux.
- .4 Le coordonnateur de la santé et de la sécurité doit :
 - .1 Avoir cumulé au moins deux ans d'expérience liée au travail;
 - .2 Avoir une connaissance pratique des règlements sur la santé et la sécurité au travail;
 - .3 Assumer la responsabilité de la mise en œuvre, de l'application quotidienne et du suivi du plan de santé et de sécurité propre au chantier;
 - .4 Être présent sur le chantier durant toute la durée des travaux.

1.10 ÉLIMINATION DES DÉCHETS

- .1 Se reporter à la section 01 35 43 – Protection de l'environnement.
- .2 Se reporter à la section 01 74 19 – Gestion et élimination des déchets.

- .3 Il est strictement interdit de jeter des débris de construction dans un cours d'eau, à moins que les documents contractuels ou le représentant du Ministère ne le prévoient expressément.
- .4 Les coûts liés à l'élimination des déchets décrits ci-dessus sont jugés accessoires aux travaux, et aucun paiement supplémentaire ne sera versé.

Part 2 Produits

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

Part 3 Exécution

3.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

Part 1 Général**1.1 MODALITÉS ADMINISTRATIVES**

- .1 Le travail comprend la participation à des réunions entre l'entrepreneur et le représentant du ministère. Les réunions seront convoquées et présidées par le représentant du ministère, selon les besoins. L'entrepreneur, ses sous-traitants, les inspecteurs de chantier et les superviseurs doivent être représentés à ces réunions à la satisfaction du représentant du ministère.
- .1 Le représentant du ministère doit distribuer aux entrepreneurs et aux parties concernées un avis de convocation à chaque réunion, indiquant l'heure et le lieu, cinq jours avant la date de la réunion.
- .2 Le représentant du ministère doit préparer l'ordre du jour de la réunion et rédiger le procès-verbal de la réunion. Le procès-verbal comprendra les procédures et les décisions importantes ainsi que les actions identifiées par les parties. Des copies des réunions seront reproduites et distribuées dans les 24 heures suivant la réunion aux participants et aux parties concernées qui n'étaient pas présentes.
- .3 Les représentants de l'Entrepreneur, des sous-traitants et des fournisseurs qui assistent aux réunions de projet sont habilités et autorisés à intervenir au nom des parties qu'ils représentent.

1.2 RÉUNION PRÉALABLE AUX TRAVAUX

- .1 Le représentant du ministère demandera une rencontre avec l'entrepreneur avant la mobilisation sur le chantier pour discuter et examiner les documents à soumettre avant la mobilisation, conformément à la section 01 33 00 - Documents/échantillons à soumettre.

1.3 RÉUNIONS SUR L'AVANCEMENT DES TRAVAUX

- .1 Les réunions d'avancement et d'état d'avancement se tiendront sur une base hebdomadaire, ou plus fréquemment selon les directives du représentant du ministère. Prévoyez une (1) heure par semaine pendant la construction pour les réunions d'avancement avec le représentant du ministère.

1.4 RÉUNION DE CLÔTURE

- .1 Le représentant du ministère demandera une réunion avec l'entrepreneur afin d'examiner les soumissions et les garanties de clôture conformément à la Section 01 33 00 – Documents/échantillons à soumettre et à la Section 01 78 00 – Documents/éléments à remettre à l'achèvement des travaux.

Part 2 Produit**2.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

Part 3 Exécution

3.1 SANS OBJET

.1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

Part 1 Général**1.1 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Sans objet.

1.2 DÉFINITIONS

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

1.3 EXIGENCES

- .1 S'assurer que le plan d'ensemble et le calendrier d'exécution sont exploitables et qu'ils respectent la durée prescrite du contrat.
- .2 Le plan d'ensemble doit prévoir la réalisation des travaux selon les jalons prescrits, dans le délai convenu.

1.4 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 – Documents/échantillons à soumettre.
- .2 Soumettre au Représentant du Ministère, au plus tard 15 jours ouvrables après l'attribution du contrat, un diagramme à barres (diagramme de GANTT) qui servira de plan d'ensemble et sera utilisé pour la planification et le suivi des travaux, et pour la production de rapports d'avancement.
- .3 Soumettre le calendrier d'exécution au Représentant du Ministère au plus tard 15 jours ouvrables après l'acceptation du plan d'ensemble.

1.5 JALONS DU PROJET

- .1 Les jalons du projet sont les objectifs intermédiaires énoncés dans le calendrier d'exécution.
- .2 Se reporter à l'article 1.4 TRAVAUX VISÉS PAR LES DOCUMENTS CONTRACTUELS de la section 01 11 00 – Sommaire des travaux pour obtenir de plus amples détails.
- .3 Les jalons pour le chenal est (principal) de la rivière Klinaklini près de l'embouchure (08GE002) doivent comprendre, au minimum, les éléments suivants :
 - .1 Rive gauche : Excavation et retrait de l'ancrage à plaque existant et des composants d'ancrage;
 - .2 Rive gauche : Installation d'un nouvel ancrage à double plaque et des composants d'ancrage;
 - .3 Rive gauche : Retrait du câble de retenue existant et du matériel de câblage;
 - .4 Rive gauche : Installation de nouveaux câbles de retenue et de nouveau matériel de câblage;
 - .5 Rive gauche : Retrait des semelles en acier existantes;
 - .6 Rive gauche : Installation de nouvelles semelles et remise à la verticale du support en A;
 - .7 Rive gauche : Remplacement de l'échelle du support en A;
 - .8 Rive gauche : Installation d'un panneau indicateur de danger pour le téléphérique;
 - .9 Rive gauche : Installation de la boucle de sécurité du câble principal;
 - .10 Rive droite : Excavation et retrait des ancrages à plaque existants et des composants d'ancrage;
 - .11 Rive droite : Installation d'un nouvel ancrage à triple plaque et des composants d'ancrage;
 - .12 Rive droite : Retrait du câble de retenue existant et du matériel de câblage;
 - .13 Rive droite : Installation de nouveaux câbles de retenue et de nouveau matériel de câblage;

- .14 Rive droite : Retrait des semelles en acier existantes;
- .15 Rive droite : Installation de nouvelles semelles et remise à la verticale du support en A;
- .16 Rive droite : Remplacement de l'échelle du support en A;
- .17 Rive droite : Installation de la barre de sécurité du support en A;
- .18 Rive droite : Remplacement d'une planche de plateforme;
- .19 Rive droite : Installation de la boucle de sécurité du câble principal;
- .20 Retrait du câble principal existant et installation d'un nouveau câble principal et de nouveau matériel de câblage;
- .21 Retrait du câble de marquage existant et installation d'un nouveau câble de marquage et de nouveau matériel de câblage;
- .22 Ajustement de la flèche du câble principal selon les spécifications des SHN;
- .23 Ajustement de la flèche du câble de marquage pour qu'il corresponde à celui du câble principal à mi-portée;
- .24 Assainissement du chantier;
- .25 Élimination des composants d'infrastructure non requis;
- .26 Achèvement de tous les travaux au plus tard le 21 juillet 2021.

1.6 PLAN D'ENSEMBLE

- .1 Structurer le calendrier d'exécution de manière à permettre la planification, l'organisation et l'exécution ordonnées des travaux suivant le diagramme à barres (diagramme de GANTT).
- .2 Le Représentant du Ministère examinera le calendrier et le remettra à l'Entrepreneur au plus tard dans les cinq (5) jours ouvrables qui suivront.
- .3 Si le calendrier est jugé inexploitable, le réviser puis le soumettre de nouveau au plus tard cinq (5) jours ouvrables après l'avoir reçu.
- .4 Le calendrier révisé accepté deviendra le plan d'ensemble, qui servira de référence pour les mises à jour.

1.7 CALENDRIER D'EXÉCUTION

- .1 Élaborer un calendrier d'exécution détaillé à partir du plan d'ensemble.
- .2 S'assurer que le calendrier détaillé du projet comprend au minimum les types de jalons et d'activités énumérés à l'article 1.5 JALONS DU PROJET.

1.8 RAPPORTS DE L'ÉTAT D'AVANCEMENT DES TRAVAUX

- .1 Mettre à jour quotidiennement le calendrier d'exécution, de manière qu'il reflète les modifications aux activités, l'achèvement des activités ainsi que les activités en cours d'exécution.

- .2 Joindre au calendrier d'exécution un rapport narratif qui indique l'état d'avancement des travaux, compare l'avancement par rapport au calendrier de référence et présente les prévisions courantes, les retards prévus, les répercussions de ces éléments et les mesures d'atténuation possibles.

1.9 RÉUNIONS DE PROJET

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

Part 2 Produit

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

Part 3 Exécution

3.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

Part 1 Général

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 31 11 00 - Défrichage et essouchement

1.2 MODALITÉS ADMINISTRATIVES

- .1 Dans les plus brefs délais et selon un ordre prédéterminé afin de pas retarder l'exécution des travaux, soumettre les documents et les échantillons requis au Représentant du Ministère, aux fins d'examen. Un retard à cet égard ne constituerait pas une raison suffisante pour obtenir une prolongation du contrat et aucune demande en ce sens sera acceptée.
- .2 Ne pas entreprendre de travaux pour lesquels on exige le dépôt de documents et d'échantillons avant que l'examen de l'ensemble des pièces soumises soit complètement terminé.
- .3 Lorsque les éléments ne sont pas produits ou fabriqués en unités métriques (SI) ou encore que les caractéristiques ne sont pas données en unités métriques (SI), des valeurs converties peuvent être acceptées.
- .4 Examiner les documents et les échantillons avant de les remettre au Représentant du Ministère. Par cette vérification préalable, l'entrepreneur confirme que les exigences applicables aux travaux ont été ou seront déterminées et vérifiées, et que chacun des documents et des échantillons soumis a été examiné et trouvé conforme aux exigences des travaux et des documents contractuels. Les documents et les échantillons qui ne seront pas estampillés, signés, datés et identifiés en rapport avec le projet particulier seront retournés sans être examinés et seront considérés comme rejetés.
- .5 Aviser par écrit le Représentant du Ministère, au moment du dépôt des documents et des échantillons, des écarts que ceux-ci présentent par rapport aux exigences des documents contractuels, et en exposer les motifs.
- .6 S'assurer de l'exactitude des mesures prises sur place par rapport aux ouvrages adjacents touchés par les travaux.
- .7 L'Entrepreneur est responsable des erreurs et des omissions dans les documents et les échantillons soumis, et il n'est pas soulagé par la révision de la part du Représentant du Ministère.
- .8 Le fait que les documents et les échantillons soumis soient examinés par le Représentant du Ministère ne dégage en rien l'Entrepreneur de sa responsabilité de transmettre des pièces conformes aux exigences des Documents Contractuels.
- .9 Conserver sur le chantier un exemplaire vérifié de chaque document soumis.

1.3 PRÉSENTATION DE LA VENTILATION DÉTAILLÉE DES COÛTS

- .1 Le promoteur sélectionné doit soumettre une ventilation détaillée des coûts au représentant du ministère dans les cinq (5) jours ouvrables suivant l'attribution du contrat.
- .2 La ventilation des coûts doit être approuvée par le représentant du ministère avant le début des travaux.
- .3 La ventilation des coûts doit comprendre, au minimum, les sections suivantes :

- .1 Les soumissions
- .2 La mobilisation
- .3 L'enlèvement des systèmes d'ancrage existants et l'installation de nouveaux systèmes d'ancrage et de plaques d'ancrage
- .4 L'enlèvement des câbles de raccordement existants et l'installation de nouveaux câbles de raccordement et ses pièces de fixation
- .5 L'enlèvement de la semelle existante et l'installation de nouvelles semelles et de nouveaux composants
- .6 La remise d'aplomb des tours de cadre en A
- .7 Le remplacement des échelles des tours de cadres en A
- .8 L'installation des barres de sécurité et le remplacement de la planche de la plateforme des tours de cadre en A
- .9 L'installation d'un panneau de danger
- .10 L'installation de boucles de sécurité pour le câble principal
- .11 L'enlèvement du câble principal existant et l'installation d'un nouveau câble principal et ses éléments de fixation
- .12 L'enlèvement du câble de balisage existant et l'installation d'un nouveau câble et ses éléments de fixation
- .13 Le réglage de la flèche du câble principal
- .14 Le réglage de la flèche du câble de balisage
- .15 La démobilisation
- .16 Autres, en énumérant les éléments applicables (par exemple, l'approvisionnement d'équipement)

1.4 SOUMISSIONS EXIGÉES À L'ENTREPRENEUR

- .1 Généralités
 - .1 Cette clause décrit les plans, programmes et documents requis avant la mobilisation au chantier et pendant la phase de construction.
- .2 Soumissions avant la mobilisation
 - .1 Soumettre les plans et programmes suivants au représentant du ministère pour leur révision au moins 15 jours avant la mobilisation sur le chantier. L'entrepreneur ne doit pas interpréter l'autorisation par le représentant du ministère des documents soumis comme une approbation d'une méthode ou d'une séquence particulière pour l'exécution des travaux, ou pour répondre aux préoccupations en matière de santé, de sécurité ou de l'environnement. L'autorisation des programmes ne libère pas l'entrepreneur de la responsabilité d'exécuter les travaux en stricte conformité avec les exigences des règlements fédéraux ou provinciaux et du présent spécification, ou de protéger adéquatement la santé et la sécurité de tous les travailleurs participant au projet et de tous les membres du public qui peuvent être touchés par le projet. L'entrepreneur demeure seul responsable de l'adéquation et de l'exhaustivité des programmes et des pratiques de travail, ainsi que de leur respect.
 - .1 Diagramme à barres (GANTT) conformément à la Section 01 32 16.19 – Ordonnancement des travaux – diagramme à barres (ganttt).

- .2 Calendrier du projet, conformément à la section 01 32 16.19 – Ordonnancement des travaux – diagramme à barres (ganttt).
 - .3 La chaîne de commandement de l'entrepreneur, qui énumère le personnel clé de l'entrepreneur, y compris les noms et les postes, les numéros de téléphone et de cellulaire, ainsi que les personnes-ressources qui sont disponibles 24 heures sur 24 en cas d'urgence.
 - .4 Plan de travail, décrivant les méthodes de construction prévues par l'entrepreneur, y compris, mais sans s'y limiter, les stratégies d'atténuation des effets sur l'environnement et le nombre prévu de personnes sur le site. Indiquer la méthode proposée pour l'érection des câbles, y compris la séquence d'érection. Indiquer les outils proposés qui seront utilisés pour les travaux.
 - .5 Plan de contrôle de la qualité conformément à la Section 01 45 00 - Contrôle de la qualité.
 - .6 Les plans de protection de l'environnement (PPE), qui doivent répondre aux exigences de la Section 01 35 43 – Protection de l'environnement.
 - .7 Plan de santé et de sécurité, conformément à la section 01 35 29.06 - Santé et sécurité.
 - .8 Plan de gestion des déchets conformément à la section 01 74 19 - Gestion et élimination des déchets.
 - .9 Plan d'intervention d'urgence sur le site : traiter des procédures d'exploitation standard à mettre en œuvre en cas d'urgence.
 - .10 Plan d'accès et d'aménagement du site conformément à la section 01 35 43 - Protection de l'environnement.
 - .11 Plan de franchissement du ruisseau conformément à la section 01 35 43 - Protection de l'environnement.
 - .12 Certification de travail sécuritaire à la Colombie Britannique (WorkSafe BC).
- .2 L'entrepreneur ne doit pas commencer les travaux sur le chantier avant l'autorisation par écrit du représentant du ministère et de l'acceptation des documents soumis.
- .3 Documents à soumettre pour la phase de construction
- .1 Des rapports d'avancement quotidiens décrivant les travaux réalisés à ce jour ainsi que les travaux prévus pour la semaine suivante, jour par jour.
 - .2 Les rapports d'inspection du contrôle de la qualité conformément à la Section 01 45 00 - Contrôle de la qualité.
 - .3 Photographies de l'avancement des travaux:
 - .1 Format : fichiers électroniques .jpg, minimum cinq méga pixels.
 - .2 Exigences de soumission : un jeu de fichiers électroniques.
 - .3 Identification : nom et numéro du projet dactylographiés, description de la photographie, nom du fichier jpg et date de la photographie dans le coin supérieur droit.
 - .4 Fréquence des soumissions : avant le début des travaux et chaque semaine par la suite, avec un état d'avancement, les principales étapes, ou selon les directives du représentant ministériel.

- i. Photos de toutes principales installations et des modifications importantes sur le chantier ; en décrivant les mesures supplémentaires prises pour l'installation des ancrages en acier afin de respecter la profondeur et les angles adéquats selon les dessins d'atelier et les figures.
 - ii. Photos des déchets de construction disposés dans une décharge acceptée.
 - iii. Photos montrant le remblayage des zones perturbées, le cas échéant.
 - iv. Photos du site avant les travaux, pendant les travaux et après les travaux.
 - v. Soumettre toutes les photos dans un format numérisé dans le cadre du dossier de clôture.
- .4 Soumettre au représentant du ministère les copies des rapports d'inspection de santé et de sécurité sur le chantier rédigés par le représentant autorisé de l'entrepreneur.
- .5 Soumettre des copies des rapports ou des directives émis par les inspecteurs fédéraux et provinciaux en matière de santé et de sécurité.
- .6 Soumettre des copies des rapports d'incidents et d'accidents dans les 24 heures suivant l'incident ou l'accident.
- .4 Documents à soumettre à la clôture du projet
 - .1 Dessins tel que construit - L'entrepreneur doit soumettre des copies de tous les dessins révisés au besoin par l'entrepreneur pour consigner toutes les modifications apportées aux travaux selon l'exécution. L'entrepreneur doit soumettre un jeu de dessins du contrat clairement identifiés pour consigner les modifications apportées aux travaux selon l'exécution.
 - .2 Dossiers de contrôle et d'assurance de la qualité conformément à la section 01 45 00 - Contrôle de la qualité.
 - .3 Manifestes de déchets - L'entrepreneur doit soumettre un manifeste indiquant le type et la quantité de déchets, les instructions de manipulation des déchets et les lignes de signature de tous les transporteurs et installations participant au processus.

1.5 CERTIFICATS ET PROCÈS-VERBAUX

- .1 Soumettre au représentant du ministère les documents exigés par la commission de la santé et de la sécurité au travail pertinente immédiatement après l'attribution du contrat.

Part 2 Produit

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

Part 3 Exécution

3.1 SANS OBJET

.1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

Part 1 Général

1.1 NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 Code canadien du travail, partie II, Règlement canadien sur la sécurité et la santé au travail
- .2 Province de la Colombie-Britannique, Workers Compensation Act.

1.2 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 – Documents/échantillons à soumettre.
- .2 Soumettre un plan de santé et de sécurité propre au chantier 15 jours avant le début des travaux. Le plan de santé et de sécurité doit comprendre les éléments suivants :
 - .1 Résultats de l'évaluation des risques/dangers pour la sécurité propres au chantier.
 - .2 Résultats de l'analyse des risques ou des dangers pour la santé et la sécurité associés à chaque tâche et à chaque activité figurant dans le plan des travaux.
- .3 Le Représentant du Ministère examinera le plan de santé et de sécurité préparé par l'Entrepreneur pour le chantier et lui remettra ses observations dans les 5 jours suivant la réception de ce document. Au besoin, l'entrepreneur révisera son plan de santé et de sécurité et le soumettra de nouveau au représentant du Ministère.
- .4 L'examen par le Représentant du Ministère du plan final de santé et de sécurité préparé par l'Entrepreneur pour le chantier ne doit pas être interprété comme une approbation de ce plan et ne limite aucunement la responsabilité globale de l'Entrepreneur en matière de santé et de sécurité durant les travaux de construction.

1.3 RÉUNIONS

- .1 Se reporter à la section 01 31 19 – Réunions de projet.

1.4 EXIGENCES GÉNÉRALES

- .1 Rédiger un plan de santé et de sécurité propre au chantier, fondé sur l'évaluation préalable des risques/dangers, avant d'entreprendre les travaux. Mettre ce plan en application et en assurer le respect en tous points jusqu'à la démobilitation de tout le personnel du chantier. Le plan de santé et de sécurité doit tenir compte des particularités du projet.
- .2 Le Représentant du Ministère peut transmettre ses observations par écrit si le plan comporte des anomalies ou s'il soulève des préoccupations, et il peut exiger la soumission d'un plan révisé qui permettra de corriger ces anomalies ou d'éliminer ces préoccupations.

1.5 RESPONSABILITÉ

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

1.6 EXIGENCES DE CONFORMITÉ

- .1 Se conformer aux exigences de la Workers Compensation Act, B.C. Reg.
- .2 Se conformer au Règlement concernant la santé et la sécurité au travail pris en vertu du Code canadien du travail.

1.7 COORDONNATEUR DE LA SANTÉ ET DE LA SÉCURITÉ

- .1 Embaucher une personne compétente et autorisée à titre de coordonnateur de la santé et de la sécurité, et l'affecter aux travaux. Le coordonnateur de la santé et de la sécurité doit répondre aux critères suivants.
 - .1 Posséder une connaissance pratique des règlements sur la santé et la sécurité en milieu de travail.
 - .2 Avoir au moins 2 ans d'expérience professionnelle similaire.
 - .3 Assumer la responsabilité des séances de formation de l'Entrepreneur, en matière de santé et de sécurité au travail, et vérifier que seules les personnes qui ont complété avec succès la formation requise ont accès au chantier pour exécuter les travaux.
 - .4 Assumer la responsabilité de la mise en application, du respect dans le menu détail et du suivi du plan de santé et de sécurité préparé pour le chantier par l'Entrepreneur.
 - .5 Être présent sur le chantier durant l'exécution des travaux.

1.8 CORRECTIF EN CAS DE NON-CONFORMITÉ

- .1 Prendre immédiatement les mesures nécessaires pour corriger les situations jugées non conformes, sur les plans de la santé et de la sécurité, par l'autorité compétente ou par le Représentant du Ministère.
- .2 Remettre au Représentant du Ministère un rapport écrit des mesures prises pour corriger la situation en cas de non-conformité en matière de santé et de sécurité.
- .3 Le Représentant du Ministère peut ordonner l'arrêt des travaux si l'Entrepreneur n'apporte pas les correctifs nécessaires en ce qui concerne les conditions jugées non conformes en matière de santé et de sécurité. La suspension de l'ordre d'arrêt des travaux sera levée une fois que la ou les mesure(s) corrective(s) auront été proposées et prises par l'entrepreneur, avec l'approbation du représentant du Ministère. Aucun délai supplémentaire ni aucun ajustement équitable ne seront accordés pour l'arrêt des travaux.

1.9 DYNAMITAGE

- .1 Le dynamitage ou toute autre utilisation d'explosifs sont autorisés seulement si le Représentant du Ministère a transmis des instructions écrites à ce sujet.

Part 2 Produit**2.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

Part 3 Exécution

3.1 SANS OBJET

.1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

Part 1 Général

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Sans objet.

1.2 DÉFINITIONS

- .1 Pollution et dommages à l'environnement : présence d'éléments ou d'agents chimiques, physiques ou biologiques qui ont un effet nuisible sur la santé et le bien-être des personnes, qui altèrent les équilibres écologiques importants pour les humains et qui constituent une atteinte aux espèces jouant un rôle important pour ces derniers ou qui dégradent les caractères esthétique, culturel ou historique de l'environnement.
- .2 Protection de l'environnement : prévention/maîtrise de la pollution et de la perturbation de l'habitat et de l'environnement durant la construction.

1.3 NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 Canadian Landscape Standard 2016, First Edition
- .2 British Columbia Heritage Conservation Act, 1996
- .3 BC Water Sustainability Act – Water Sustainability Regulation, B.C. Reg. 36/2016
- .4 Fisheries Act (R.S.C., 1985, c. F-14)
- .5 Migratory Birds Convention Act, 1994 (S.C. 1994, c. 22)
- .6 Species at Risk Act (S.C. 2002, c. 29)

1.4 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR L'APPROBATION OU L'INFORMATION

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents/Échantillons à soumettre.
- .2 Avant de commencer les activités de construction ou la livraison des matériaux sur le site, l'entrepreneur doit préparer et soumettre un plan d'accès et d'aménagement du site indiquant les emplacements proposés des voies d'accès, des zones de dépôt et du défrichage de la végétation nécessaire à l'exécution des travaux. Le plan doit également prévoir la remise en état des zones d'accès et de dépôt.
- .3 L'entrepreneur doit soumettre un plan de franchissement du ruisseau, décrivant sa méthode de mobilisation des équipements jusqu'à la rive opposée.
- .4 Soumettre un plan de protection de l'environnement (PPE) au Représentant du Ministère aux fins d'examen avant la livraison des matériaux et du matériel sur le chantier ou le début des activités de construction.
- .5 Le plan de protection de l'environnement (PPE) doit comprendre ce qui suit.
 - .1 Le nom des personnes devant veiller au respect du PPE.
 - .2 Le nom et les compétences des personnes responsables des manifestes de sortie des déchets dangereux à évacuer du chantier.

- .3 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 fournir. Cela doit décrire les 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 règlements fédéraux, provinciaux et municipaux. Se reporter à la section 01 51 00 - Services d'utilités temporaires.
- .4 Soumettre un plan d'urgence en cas de déversement (PUCD) devant comprendre les procédures à mettre en œuvre, les consignes à observer et les rapports à produire en cas de déversement imprévisible de substance réglementée.
- .5 Plan de prévention de la contamination identifiant les substances potentiellement dangereuses à utiliser 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 de conformité aux lois et réglementations fédérales, provinciales et municipales pour le stockage et la manipulation de ces matériaux.
- .6 Plan de gestion des déchets de construction décrivant les méthodes de collecte, de transport et d'élimination des déchets générés sur le chantier de construction. Se reporter à la Section 01 74 19 - Gestion et élimination des déchets.
- .7 Fiches de données de sécurité (FDS).

1.5 DRAINAGE

- .1 Prévoir le drainage et le pompage temporaires nécessaires pour garder à sec les excavations qui se trouvent sur le chantier.
 - .1 Obtenir l'approbation du Représentant du Ministère avant de pomper de l'eau stagnante dans les cours d'eau, les égouts ou les drains. L'eau stagnante doit être exempte de matières en suspension.

1.6 DÉFRICHEMENT DU CHANTIER ET PROTECTION DES PLANTES

- .1 Protéger les arbres et les plantes sur le chantier et sur les propriétés adjacentes.
- .2 Lorsqu'il est nécessaire de travailler à proximité d'arbres et d'arbustes existants, l'entrepreneur doit prendre toutes les précautions possibles pour éviter de blesser la végétation.
- .3 Durant les travaux d'excavation et de terrassement, protéger jusqu'à la ligne d'égouttement les racines des arbres désignés, afin qu'elles ne soient pas déplacées ni endommagées.
 - .1 Éviter de circuler et de décharger ou d'entreposer des matériaux inutilement au-dessus de la zone racinaire des arbres protégés.
- .4 Réduire au minimum l'enlèvement de la terre végétale et de la végétation.
- .5 Ne pas abattre d'arbres autres que ceux identifiés dans les zones désignées par le Représentant du Ministère.

1.7 TRAVAUX EXÉCUTÉS À PROXIMITÉ DES COURS D'EAU

- .1 Travailler à proximité des cours d'eau conformément au British Columbia Water Sustainability Regulation, Part 03 – Changes in and about a Stream.

- .2 Les équipements de construction et tous les composants des téléphériques ne sont pas autorisés dans les voies navigables.
- .3 Il est interdit d'utiliser les lits des voies navigables pour les matériaux d'emprunt.
- .4 Les cours d'eau doivent demeurer exempts de déblais, de matériaux de rebut ou de débris.

1.8 PRÉSERVATION DU CARACTÈRE HISTORIQUE/ARCHÉOLOGIQUE

- .1 Protéger les matériaux archéologiques conformément à la Heritage Conservation Act de la Colombie-Britannique.
 - .1 Si des matériaux archéologiques sont exposés/découverts pendant les travaux, arrêter tous les travaux et en informer immédiatement le représentant du ministère.

1.9 AVIS DE NON-CONFORMITÉ

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

Part 2 Produit

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

Part 3 Exécution

3.1 NETTOYAGE

- .1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 00 - Nettoyage.
 - .1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.
- .2 Enfouir les déchets et les matériaux de rebut sur le chantier seulement après avoir obtenu l'autorisation écrite du Représentant du Ministère.

- .3 S'assurer que les cours d'eau demeurent exempts de déchets et de matériaux volatils éliminés.
- .4 Nettoyage final : évacuer du chantier les matériaux en surplus, les déchets, les outils et l'équipement, conformément à la section 01 74 00 - Nettoyage.
- .5 Gestion des déchets : trier les déchets en vue de leur réutilisation/réemploi et de leur recyclage, conformément à la section 01 74 19 - Gestion et élimination des déchets.
 - .1 Retirer les bacs et les bennes de recyclage du chantier et éliminer les matériaux aux installations appropriées.

FIN DE LA SECTION

Part 1 Général**1.1 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Sans objet.

1.2 SOUMISSIONS

- .1 Soumettre conformément à la section 01 33 00 – Documents/échantillons à soumettre
- .2 Soumettre un plan de contrôle de la qualité au moins 15 jours avant la mobilisation en décrivant le plan de l'entrepreneur pour s'assurer que tous les travaux doivent être exécutés selon la qualité requise.
- .3 Rapports d'inspection de contrôle de la qualité pendant la construction.
 - .1 L'entrepreneur doit tenir à jour des rapports d'inspection quotidiens qui détaillent les résultats de toutes les inspections de contrôle de la qualité effectuées par l'entrepreneur.
 - .2 Les rapports doivent être mis à la disposition du représentant ministériel pour examen sur demande.

1.3 INSPECTION

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

1.4 OUVRAGES OU TRAVAUX REJETÉS

- .1 Enlever les éléments défectueux jugés non conformes aux Documents Contractuels et rejetés par le Représentant du Ministère, soit parce qu'ils n'ont pas été exécutés selon les règles de l'art, soit parce qu'ils ont été réalisés avec des matériaux ou des produits défectueux, et ce, même s'ils ont déjà été intégrés à l'ouvrage. Remplacer ou refaire les éléments en question selon les exigences des Documents Contractuels.
- .2 Le cas échéant, réparer sans délai les ouvrages des autres entrepreneurs qui ont été endommagés lors des travaux de réfection ou de remplacement susmentionnés.

- .3 Si, de l'avis [u Représentant du Ministère , il n'est pas opportun de réparer les ouvrages défectueux ou jugés non conformes aux Documents Contractuels, le Maître de l'ouvrage déduira du prix contractuel la différence de valeur entre l'ouvrage exécuté et celui prescrit dans les Documents Contractuels, le montant de cette différence étant déterminé par le Représentant du Ministère.

Part 2 Produit

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

Part 3 Exécution

3.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

Part 1 Général

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Sans objet.

1.2 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 – Documents/échantillons à soumettre.
 - .1 Fournir au Représentant du Ministère la liste des services publics temporaires requis par l'Entrepreneur

1.3 MISE EN PLACE ET ENLÈVEMENT DU MATÉRIEL

- .1 Prévoir les moyens d'utilisation nécessaires des services d'utilités temporaires pour permettre l'exécution des travaux dans les plus brefs délais.
- .2 Démontez le matériel et l'évacuez du chantier lorsqu'on n'en a plus besoin.

1.4 ASSÈCHEMENT DU TERRAIN

- .1 Prévoir les installations temporaires de pompage et de drainage nécessaires pour maintenir les excavations et le terrain exempts d'eau stagnante.

1.5 ALIMENTATION EN EAU

- .1 Les coûts des services d'eau temporaires sont considérés comme accessoires aux travaux et aucun paiement séparé ou supplémentaire ne sera effectué.

1.6 PROTECTION INCENDIE

- .1 Fournir le matériel de protection incendie exigé par les compagnies d'assurance compétentes et par les codes et les règlements en vigueur, et en assurer l'entretien.
- .2 Il est interdit de brûler des matériaux de rebut et des déchets de construction sur le chantier.

Part 2 Produit

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

Part 3 Exécution

3.1 MOYENS TEMPORAIRES DE CONTRÔLE DE L'ÉROSION ET DES SÉDIMENTS

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

- .2 Inspecter les moyens de lutte mis en place, en assurer l'entretien et les réparer au besoin jusqu'à ce que la végétation permanente soit bien établie.
- .3 Enlever les moyens de lutte au moment opportun et remettre en état et stabiliser les surfaces remuées au cours de ces travaux.

FIN DE LA SECTION

Part 1 Général

1.1 INSTALLATION ET ENLÈVEMENT

- .1 Préparer un plan du chantier indiquant l'emplacement proposé et les dimensions de la zone qui doit être clôturée et utilisée par l'Entrepreneur, les voies d'accès à la zone clôturée et les détails d'installation de la clôture.
- .2 Indiquer toute zone supplémentaire ou zone de transit.
- .3 Fournir, mettre en place ou aménager les installations de chantier nécessaires pour permettre l'exécution des travaux dans les plus brefs délais.
- .4 Démontez le matériel et l'évacuez du chantier lorsqu'on n'en a plus besoin.

1.2 ENTREPOSAGE SUR PLACE/CHARGES ADMISSIBLES

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

1.3 INSTALLATIONS SANITAIRES

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

1.4 NETTOYAGE

- .1 Évacuer quotidiennement du chantier de construction les débris, les déchets et les matériaux d'emballage.
- .2 Entreposer les matériaux/matériels récupérés au cours des travaux de démolition.
- .3 Ne pas entreposer dans les installations du chantier les matériaux/matériels neufs ni les matériaux/matériels récupérés.
- .4 À la fin des travaux, retirer les installations sanitaires et les déchets de la zone de travail. Éliminer les déchets sanitaires au site d'élimination des déchets sanitaires; pas de papier toilette doit rester sur place.

Part 2 Produit

2.1 SANS OBJET

Part 3 Exécution

3.1 SANS OBJET

FIN DE LA SECTION

Part 1 Général**1.1 QUALITÉ**

- .1 Serre-câbles Fist Grips® ne doivent être installés qu'une seule fois.
- .2 En cas de conflit quant à la qualité ou à la convenance des produits, seul le Représentant du Ministère pourra trancher la question en se fondant sur les exigences des Documents Contractuels.

1.2 ENTREPOSAGE, MANUTENTION ET PROTECTION DES PRODUITS

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

1.3 TRANSPORT

- .1 L'entrepreneur est responsable du transport de tous les matériaux, produits et équipements au chantier.

1.4 INSTRUCTIONS DU FABRICANT

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

1.5 QUALITÉ D'EXÉCUTION DES TRAVAUX

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

- .3 Seul le Représentant du Ministère peut régler les litiges concernant la qualité d'exécution des travaux et les compétences de la main-d'œuvre, et sa décision est irrévocable.

1.6 COORDINATION

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

1.7 REMISE EN ÉTAT

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

Part 2 Produit

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

Part 3 Exécution

3.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

Part 1 Général**1.1 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Sans objet.

1.2 NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 Sans objet.

1.3 PROPRETÉ DU CHANTIER

- .1 Garder le chantier propre et exempt de toute accumulation de débris et de matériaux de rebut.
- .2 Évacuer les débris et les matériaux de rebut hors du chantier quotidiennement, à des heures prédéterminées, ou les éliminer selon les directives du Représentant du Ministère. Les matériaux de rebut ne doivent pas être brûlés sur le chantier, à moins que ce mode d'élimination ne soit autorisé par le Représentant du Ministère.
- .3 Garder les voies d'accès au bâtiment exemptes de glace et de neige. Entasser/empiler la neige aux endroits désignés seulement.
- .4 Prendre les dispositions nécessaires et obtenir les permis des autorités compétentes en vue de l'élimination des débris et des matériaux de rebut.
- .5 Prévoir, sur le chantier, des conteneurs pour l'évacuation des débris et des matériaux de rebut.
- .6 Fournir et utiliser, pour le recyclage, des conteneurs séparés et identifiés. Se reporter à la section 01 74 19 – Gestion et élimination des déchets.
- .7 Éliminer les débris et les matériaux de rebut hors du chantier.
- .8 Stocker les déchets volatils dans des contenants métalliques fermés et les évacuer hors du chantier à la fin de chaque période de travail.

1.4 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS

- .1 Trier les déchets en vue de leur réutilisation/réemploi et de leur recyclage, conformément à la section 01 74 19 – Gestion et élimination des déchets.

Part 2 Produit**2.1 SANS OBJET****Part 3 Exécution****3.1 SANS OBJET**

FIN DE LA SECTION

Part 1 Général**1.1 SOMMAIRE**

- .1 La présente section comprend les exigences en matière de gestion et d'élimination des déchets de construction, lesquelles font partie de l'engagement de l'Entrepreneur à réduire ainsi qu'à valoriser les déchets destinés aux décharges, y compris ce qui suit:
 - .1 Préparer un plan de gestion des déchets de construction qui range logiquement les tâches et méthodes à suivre dans le cadre d'un programme de prévention de la pollution, en visant à réduire ou à éliminer la production de déchets, la perte de ressources naturelles et les émissions par l'entremise de la réduction, de la réutilisation, du recyclage et de la récupération.

1.2 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 01 35 43 – Protection de l'environnement
- .2 Section 01 74 00 – Nettoyage
- .3 Section 02 41 16 – Démolition de structures

1.3 DÉFINITIONS

- .1 Déchets propres : non traités et non peints; non contaminés par des huiles, des solvants, des produits d'étanchéisation ou d'autres matières similaires.
- .2 Déchets de construction: Déchets solides, lesquels englobent habituellement les matériaux de construction, les emballages, les rebuts, les débris et les gravats produits par les travaux de construction.
- .3 Matières dangereuses: Matières qui possèdent les caractéristiques des substances dangereuses, y compris des propriétés telles que l'inflammabilité, la corrosivité, la toxicité ou la réactivité.
- .4 Matières inoffensives: Matières qui ne possèdent aucune des caractéristiques des substances dangereuses, dont les propriétés telles que l'inflammabilité, la corrosivité, la toxicité ou la réactivité.
- .5 Matières non toxiques: Matières qui n'ont pas d'effet toxique immédiat sur les humains, ni d'effet après une longue période d'exposition.
- .6 Recyclable: La capacité d'un produit ou d'un matériau d'être récupéré à la fin de son cycle de vie et d'être converti en produit neuf qui sera réutilisé par d'autres.
- .7 Recycler: Transporter les déchets du site du projet à un autre site pour les convertir en produit neuf qui sera réutilisé par d'autres.
- .8 Recyclage: Processus de triage, de nettoyage, de traitement et de reconstitution des déchets solides et des autres matériaux mis aux rebuts aux fins de les utiliser sous une forme altérée. Le recyclage exclut le brûlage, l'incinération ou la destruction thermique des déchets.
- .9 Retourner: Retourner les articles réutilisables ou les produits inutilisés aux vendeurs afin d'obtenir un remboursement.
- .10 Réutiliser: Réutiliser les déchets de construction sur le site du projet.

- .11 Récupérer: Transporter les déchets du site du projet à un autre site pour les revendre ou pour qu'ils soient réutilisés par d'autres.
- .12 Sédiments: Terre et autres débris produits par l'érosion et transportés par les orages ou les eaux de ruissellement.
- .13 Tri à la source: Processus qui consiste à séparer les différents types de déchets au fur et à mesure de leur production.
- .14 Matières toxiques: Matières qui ont un effet toxique sur les humains, soit immédiatement après exposition, soit après une longue période d'exposition.
- .15 Déchet: Produit ou matériau impossible à réutiliser, retourner, recycler ou récupérer.
- .16 Composés organiques volatils (COV): Composés chimiques retrouvés couramment dans de nombreux matériaux de construction. Ces composés libèrent des gaz avec le temps.
- .17 Déchets: Matériaux excédentaires ou matériaux qui ont atteint la fin de leur vie utile par rapport à l'usage prévu. Les déchets comprennent les matériaux récupérables, retournables, recyclables et réutilisables.
- .18 Plan de gestion des déchets de construction: Plan relié à un projet pour la récupération, le transport et l'élimination des déchets générés sur le site de construction; en bout de ligne, le plan consiste à réduire la quantité de matériaux enfouis.

1.4 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents/Échantillons à soumettre.
- .2 Documents et échantillons à soumettre : Soumettre les documents suivants au moins 15 jours avant le début des travaux.
 - .1 Plan de gestion des déchets de construction: Soumettre le document pour ce projet avant tout transport des déchets présents sur le site. Inclure l'information suivante dans le document :
 - .1 Sites d'enfouissement de rechange : Préparer une liste de tous les matériaux que l'on propose de récupérer, réutiliser, recycler ou composter pendant le projet et préciser le marché local proposé pour chaque matériau.
 - .2 Matériaux destinés à l'enfouissement : Indiquer quels matériaux ne peuvent être recyclés, réutilisés ou compostés et fournir des explications ou des justifications.
 - .3 Décharge: nom de la décharge où les déchets seront éliminés.

Part 2 Produit

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

Part 4 Exécution

4.1 SANS OBJET

.1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

Part 1 Général

1.1 EXIGENCES CONNEXES

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

1.2 MODALITÉS ADMINISTRATIVES

- .1 Procédure de réception des travaux
 - .1 Inspection effectuée par l'Entrepreneur: L'Entrepreneur doit inspecter les travaux, repérer les défauts et les défaillances et faire les réparations nécessaires pour que tout soit conforme aux exigences des Documents Contractuels.
 - .1 Aviser le Représentant du Ministère par écrit une fois l'inspection de l'Entrepreneur terminée, et soumettre un document attestant que les corrections ont été apportées.
 - .2 Présenter ensuite une demande pour que les travaux soient inspectés par le Représentant du Ministère.
 - .2 Inspection effectuée par le Représentant du Ministère:
 - .1 Le Représentant du Ministère effectuera avec l'Entrepreneur une inspection des travaux dans le but de repérer les défauts et les défaillances.
 - .2 L'Entrepreneur devra apporter les corrections demandées.
 - .3 Achèvement des tâches : soumettre un document rédigé en anglais certifiant que les tâches indiquées ci-après ont été effectuées.
 - .1 Les travaux sont terminés et ils ont été inspectés et jugés conformes aux exigences des Documents Contractuels.
 - .2 Les défaillances et les défauts décelés au cours des inspections ont été corrigés.
 - .3 Les appareils, les matériels et les systèmes ont été soumis à des essais, réglés et ils sont entièrement opérationnels.
 - .4 Le Représentant du Ministère et l'Entrepreneur feront la démonstration du fonctionnement des systèmes.
 - .5 Les travaux sont terminés et prêts à être soumis à l'inspection finale.
 - .4 Inspection finale
 - .1 Lorsque toutes les tâches mentionnées précédemment sont terminées, présenter une demande pour que les travaux soient soumis à l'inspection finale, laquelle sera effectuée conjointement par le Représentant du Ministère.
 - .2 Si les travaux sont jugés incomplets par le Représentant du Ministère, terminer les éléments qui n'ont pas été exécutés et présenter une nouvelle demande d'inspection.
 - .5 Déclaration d'achèvement substantiel : Lorsque le Représentant du Ministère considère que les défaillances et les défauts ont été corrigés et que les exigences contractuelles semblent en grande partie satisfaites, présenter une demande de production d'un certificat d'achèvement substantiel des travaux.

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

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

FIN DE LA SECTION

Part 1 Général**1.1 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Section 01 77 00 – Achèvement des travaux.

1.2 DOCUMENTS ET ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE AUX FINS D'APPROBATION ET INFORMATION

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 – Documents/échantillons à soumettre.
- .2 Sur demande, fournir les documents confirmant le type, la source d'approvisionnement et la qualité des produits fournis.

1.3 DOCUMENTS D'APRÈS EXÉCUTION ET ÉCHANTILLONS

- .1 Garder sur place, à l'intention de l'entrepreneur et du représentant du Ministère, un exemplaire des documents suivants :
 - 1. les dessins du contrat;
 - 2. le devis;
 - 3. les addendas;
 - 4. les autorisations de modification et autres avenants au contrat.
- .2 Le représentant du Ministère doit avoir accès aux documents du dossier de projet aux fins d'inspection.

1.4 CONSIGNATION DES DONNÉES DANS LE DOSSIER DE PROJET

- .1 Consigner les renseignements sur un jeu de dessins opaques.
- .2 Consigner les renseignements au fur et à mesure que se déroulent les travaux. Ne pas dissimuler les ouvrages avant que les renseignements requis aient été consignés.
- .3 Avant la facturation finale, remplacer les dessins d'après exécution du chantier par de nouveaux dessins d'après exécution propres. Inscrire sur la copie des dessins d'après exécution (hors chantier) le nom de l'entrepreneur, la date et la signature, puis la soumettre au représentant du Ministère.

Part 2 Produit**2.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

Part 3 Exécution**3.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

Part 1 Général**1.1 RÉSUMÉ**

- .1 La présente section comprend les exigences relatives à la démolition et au retrait des composants structuraux suivants :
- .1 Rive gauche : Retirer l'ancrage simple existant;
 - .2 Rive gauche : Retirer le câble de retenue de 3/8 po existant et les composants de câblage;
 - .3 Rive gauche : Retirer la semelle existante et ses composants;
 - .4 Rive gauche : Retirer l'échelle existante et ses composants;
 - .5 Rive droite : Retirer les ancrages doubles existants;
 - .6 Rive droite : Retirer le câble de retenue de 3/8 po existant et les composants de câblage;
 - .7 Rive droite : Retirer la semelle existante et ses composants;
 - .8 Rive droite : Retirer l'échelle existante et ses composants;
 - .9 Généralités : Retirer le câble principal de 1 po existant et les composants de câblage;
 - .10 Généralités : Retirer le câble de marquage de 3/8 po existant et les composants de câblage.

1.2 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 01 35 43 – Protection de l'environnement
- .2 Section 31 11 00 – Défrichage et essouchement
- .3 Section 31 23 33.01 – Excavation, creusage de tranchées et remblayage

1.3 CONDITIONS DE MISE EN OEUVRE

- .1 Protection de l'environnement
 - .1 Exécuter les travaux selon la section 01 35 43 - Protection de l'environnement.
 - .2 Veiller à ce que les travaux ne produisent aucun effet nuisible sur la faune, la nappe d'eau souterraine et les cours d'eau adjacents, et qu'ils ne génèrent pas des niveaux excessifs de pollution atmosphérique ou acoustique.
 - .3 Il est interdit de brûler des déchets et des matériaux sur le chantier.
 - .4 Aucun déchet ou matériau de rebut ne doit être enterré sur le chantier.
 - .5 Ne pas déverser de déchets ou de matières volatils, par exemple des essences minérales, des huiles, des lubrifiants à base de pétrole ou des solutions de nettoyage toxiques, dans des cours d'eau ou dans des égouts pluviaux ou sanitaires.
 - .6 Veiller à faire respecter les méthodes appropriées d'élimination de ce type de déchets pendant toute la durée des travaux.
- .2 Ne pas déverser d'eau contenant des matières en suspension dans des cours d'eau, des égouts pluviaux ou sanitaires ou sur les terrains adjacents, ni par pompage ni autrement.

- .3 Assurer l'évacuation des eaux et le confinement des eaux de ruissellement contenant des matières en suspension ou d'autres substances nocives, conformément aux exigences des autorités compétentes.
- .4 Protéger la végétation (arbres, plantes, arbustes et leur feuillage) se trouvant sur le terrain et celle des propriétés adjacentes, selon les indications.

Part 2 Produit

2.1 MATÉRIEL ET ÉQUIPEMENT

- .1 Matériel et machinerie lourde
 - .1 Arrêter les machines dès la fin de leur utilisation, sauf si des conditions extrêmes de température exigent un fonctionnement ininterrompu.

Part 3 Exécution

3.1 TRAVAUX PRÉPARATOIRES

- .1 Sans objet.

3.2 DÉMOLITION

- .1 Il est interdit de recourir au dynamitage pour l'exécution des travaux de démolition. L'entrepreneur doit aviser le représentant du Ministère lors de la réunion préalable à la construction s'il souhaite procéder à un dynamitage dans le cadre du projet.
- .2 Exécuter les travaux de dynamitage conformément aux exigences de la norme CSA S350.
- .3 Enlever les matières définies comme contaminées ou dangereuses par les autorités compétentes en matière de protection de l'environnement, et en débarrasser le chantier en prenant toutes les mesures de sécurité nécessaires afin de réduire au minimum les dangers pendant leur enlèvement et leur évacuation.

3.3 REMISE EN ÉTAT DU CHANTIER

- .1 Aires situées sous le niveau du sol : Remblayer complètement les aires situées sous le niveau du sol et les dépressions causées par la démolition. Utiliser un matériau de remblai satisfaisant conformément aux exigences de remblayage de la section 31 23 33.01 – Excavation, creusage de tranchées et remblayage.
- .2 Nivellement du site : Exécuter un nivellement grossier et uniforme de l'aire de démolition afin d'obtenir une surface lisse et libre d'inégalités.
- .3 Faire en sorte que la transition soit progressive entre les surfaces existantes et les nouvelles surfaces adjacentes.

3.4 NETTOYAGE

- .1 Tout le métal retiré de l'infrastructure et les déchets doivent être retirés du chantier.
- .2 Les arbres et arbustes retirés de la zone de travail doivent rester dans la zone de construction à la fin du projet.

FIN DE LA SECTION

Part 1 Général

1.1 NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 Norme ASTM International
 - .1 ASTM A1023/A1023M, Standard Specifications for Stranded Carbon Steel Wire Ropes for General Purposes.
 - .2 ASTM A700, Standard Practices for Packaging, Marking, and Loading Methods for Steel Products for Shipment.
 - .3 ASTM A90/A90M, Standard Test Method for Weight of Coating on Iron and Steel Articles with Zinc or Zinc-Alloy Coatings.
 - .4 ASTM A123/A123M, Standard Specification for Zinc (Hot-Dip Galvanized) Coatings on Iron and Steel Products.

1.2 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Entreposage et manutention
 - .1 Entreposer les matériaux dans un endroit propre, sec et bien aéré, de manière qu'ils ne reposent pas sur le sol, conformément aux recommandations du fabricant.
 - .2 Remplacer les matériaux et le matériel endommagés par des matériaux et du matériel neufs.

1.3 DOCUMENTS ET ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 – Documents/échantillons à soumettre.
- .2 Indiquer la méthode de montage proposée, y compris la séquence de montage.

Part 2 Produits

2.1 MATÉRIAUX

- .1 Câbles en acier conformes à la norme ASTM A1023/A1023M.
- .2 Les propriétés des câbles seront conformes aux exigences suivantes :

Propriétés du câble			
Diamètre	Matériau	Résistance minimale à la rupture	Module d'élasticité
25 mm (1 po)	Câble 6x26 avec âme en acier (IWRC) de classe galvanisé en acier de charrue extra amélioré (torsion ordinaire à droite)	460,0 kN (103 410 lbf)	103 000 MPa (15 000 ksi)
22 mm (7/8 po)		354,0 kN (79 580 lbf)	
19 mm (3/4 po)		261,6 kN (58 810 lbf)	
13 mm (1/2 po)		118,3 kN (26 600 lbf)	
9,5 mm (3/8 po)		64,0 kN (14 387 lbf)	

- .3 Les tendeurs seront conformes à la norme FF-T-79 lb type 1, forme 1, classe 7. Les tendeurs mâchoire et mâchoire répondront aux exigences suivantes :

Propriétés du tendeur		
Diamètre du câble	Taille du tendeur	Charge utile minimale
25 mm (1 po)	24 po x 1-1/2 po de diamètre	95,2 kN (21 400 lbf)
22 mm (7/8 po)	24 po x 1-1/4 po de diamètre	67,6 kN (15 200 lbf)
19 mm (3/4 po)	24 po x 1-1/4 po de diamètre	67,6 kN (15 200 lbf)
13 mm (1/2 po)	18 po x 3/4 po de diamètre	23,1 kN (5 200 lbf)
9,5 mm (3/8 po)	18 po x 3/4 po de diamètre	23,1 kN (5 200 lbf)

Remarque : La charge de travail admissible est la charge maximale qui doit être appliquée au produit.

- .4 Les cosses seront conformes à la spécification BS EN13411 – 1:2002.
- .5 Les poignées pour câbles métalliques seront conformes à la spécification FF-C-450 de type 1, de classe 1.

2.2 FINITION

- .1 Les câbles métalliques, les cosses et les tendeurs seront galvanisés à chaud.
- .2 Galvanisation : galvanisation à chaud et zingage de 600 g/m², conformément à la norme ASTM A123/A123M.

2.3 APPROVISIONNEMENT

- .1 Se reporter à la section 01 11 00 – Sommaire des travaux.
- .2 Le représentant du Ministère fournira à l'entrepreneur l'ensemble des câbles, des composants de câbles, des accessoires et du matériel en quantités égales à celles requises pour le produit fini. Les quantités d'installation peuvent être plus importantes et sont la responsabilité de l'entrepreneur.

Part 3 Exécution

3.1 PRÉPARATION

- .1 Vérifier l'emplacement et l'élévation de l'ouvrage avant le montage des câbles; signaler toute anomalie au représentant du Ministère.

3.2 MONTAGE

- .1 Soulever et placer les composants à l'aide d'un équipement de levage approprié, de contreventements temporaires, de haubans ou de dispositifs de raidissage pour éviter toute surcharge ou instabilité. Obtenir l'autorisation de fournir des matériaux permanents supplémentaires pour s'assurer que les capacités des composants ne sont pas dépassées pendant le montage.
- .2 Concevoir, fournir, entretenir et enlever tous les ouvrages provisoires, y compris les fondations nécessaires, requis pour un montage sûr. Obtenir l'autorisation d'utiliser les matériaux de l'ouvrage fini à des fins temporaires pendant le montage.
- .3 Enlever les contreventements ou les haubans temporaires lorsqu'ils ne sont plus nécessaires à la stabilité, à moins d'une approbation contraire.
- .4 Monter selon l'alignement approprié, comme indiqué sur les dessins.
- .5 Les câbles de la travée principale seront tendus jusqu'à ce que la flèche à mi-portée corresponde à la flèche prévue interpolée à partir du tableau ci-dessous, en fonction des températures de construction, avec une différence de moins de 5 %.

Tableau des affaissements

ΔT (°C)	Température (°C)	Flèche du câble non chargé m
0	-15	3,170
5	-10	3,244
10	-5	3,324
15	0	3,410
20	5	3,491
25	10	3,574
30	15	3,656
35	20	3,739
40	25	3,822
45	30	3,905
50	35	3,988

- .6 Les câbles neutres porteurs seront tendus jusqu'à ce que l'affaissement à mi-portée corresponde à l'affaissement à mi-portée du câble principal.
- .7 Les poignées de câbles métalliques seront installées et serrées selon les procédures du fabricant et selon les notes et diagrammes d'espacement des poignées sur les dessins.

FIN DE LA SECTION

Part 1 Général

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 31 23 33.01 – Excavation, creusage de tranchées et remblayage.

1.2 DÉFINITIONS

- .1 Le défrichage est l'opération qui consiste à couper les arbres, les broussailles et la végétation jusqu'à 300 mm du sol et à éliminer les arbres abattus, les arbres précédemment déracinés, les souches et les débris de bois tel que précisé. Le défrichage peut également comprendre l'enlèvement d'autres accessoires de surface qui entravent les opérations de terrassement.
- .2 Le défrichage à ras de terre consiste à couper les arbres, les souches ou toute autre croissance végétative à moins de 100 mm du sol, en laissant la structure des racines intacte, en éliminant les arbres abattus, les arbres précédemment déracinés et les souches et en enlevant les débris de bois, tel que précisé.
- .3 Le défrichage au ras du sol vise la coupe des arbres sur pied, des arbustes, des broussailles et des racines, l'enlèvement des souches et des grumes enterrées afin de respecter le niveau du sol existant et l'élimination du bois d'œuvre mort et des débris de surface.
- .4 L'essouchement consiste en l'excavation et l'élimination des souches et des débris de bois, tel que précisé.

Part 2 Exécution

2.1 PROTECTION

- .1 Moyens de contrôle de l'érosion et des sédiments
 - .1 Mettre en place des moyens temporaires de lutte contre l'érosion et le dépôt de sédiments, destinés à prévenir la perte de sol pouvant résulter du ruissellement des eaux pluviales ou de l'érosion par le vent, et l'entraînement de ce sol sur les propriétés et voies piétonnes adjacentes.
 - .2 Inspecter, réparer et maintenir les mesures de contrôle temporaire de l'érosion et de la sédimentation, pendant la construction, jusqu'à ce que la végétation permanente se soit établie.
 - .3 Enlever les mesures de contrôle temporaire de l'érosion et de la sédimentation. Restaurer et stabiliser les zones perturbées pendant l'enlèvement des mesures de contrôle.

2.2 PRÉPARATION

- .1 Inspecter les lieux et passer en revue, avec le Représentant du Ministère, tout élément à conserver.
- .2 Repérer et protéger les canalisations d'utilités; veiller à garder en bon état les canalisations qui sont toujours en service sur le terrain.

- .1 Aviser immédiatement le Représentant du Ministère de la découverte de canalisations existantes non repérées ou de tout dommage causé à de tels ouvrages.
- .2 Lorsque les canalisations à enlever ont été découvertes à l'intérieur de la zone des travaux, aviser le Représentant du Ministère suffisamment à l'avance de manière à minimiser l'interruption des services.

2.3

DÉFRICHAGE

- .1 Aviser immédiatement le représentant du Ministère si l'enlèvement des arbres est nécessaire. L'enlèvement des arbres ne peut être effectué sans l'approbation du représentant du Ministère.
- .2 Tout défrichage doit être effectué de manière à préserver la végétation environnante le long des limites des travaux de construction. Les souches qui restent à moins de 3,0 mètres du périmètre défriché doivent être coupées au ras du sol et le tapis végétal doit rester intact.
- .3 L'entrepreneur est responsable de tous les travaux de défrichage associés à la construction de l'accès, tel que décrit dans la soumission du plan d'accès et d'aménagement requis (section 01 35 43 – Protection de l'environnement).

FIN DE LA SECTION

Part 1 Général**1.1 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Section 31 11 00 – Défrichage et essouchement.

1.2 DÉFINITIONS

- .1 Classes de déblais : deux (2) classes de déblais sont reconnues, à savoir les déblais ordinaires et les déblais de roc.
 - .1 Déblais de roc: masse solide d'un volume supérieur à 1.5 m³, qui ne peut être enlevée au moyen d'un excavateur mécanique. Les matériaux gelés ne sont pas considérés comme étant des déblais de roc.
 - .2 Déblais ordinaires: tous les matériaux d'excavation de quelque nature que ce soit, autres que des déblais de roc.
- .2 Remblai: matériau d'origine.
- .3 Terre végétale
 - .1 Tout matériau propre à favoriser la croissance des végétaux et pouvant être utilisé comme terre d'appoint, pour l'aménagement paysager ou encore pour l'ensemencement.
 - .2 Tout matériau raisonnablement exempt de matériaux de sous-sol, de mottes d'argile, de broussailles, de mauvaises herbes nuisibles et d'autres débris, et exempt de cailloux, de souches, de racines et d'autres matériaux nuisibles de plus de 25 millimètres.
- .4 Matériaux de rebut: matériaux en surplus ou matériaux de déblai inutilisables aux fins des présents travaux.
- .5 Matériaux d'emprunt: matériaux provenant de zones situées à l'extérieur de l'aire à niveler, et nécessaires à l'aménagement de remblais ou à d'autres parties de l'ouvrage.
- .6 Matériaux de remblai recyclés: matériaux considérés inertes, provenant de différentes sources et modifiés pour répondre aux besoins des zones de remblai.

1.3 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ

- .1 Soumettre au représentant du Ministère un avis écrit lorsque le fond de l'excavation est atteint avant d'effectuer d'autres travaux de construction liés à l'excavation.
- .2 Exigences réglementaires énoncées à la section 01 35 43 – Protection de l'environnement.

1.4 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS

- .1 Trier les déchets en vue de leur réutilisation/réemploi et de conformément à la section 01 35 43 – Protection de l'environnement.
- .2 Éliminer les déchets à l'extérieur du site dans un endroit fourni par l'entrepreneur et accepté par le représentant du Ministère.

Part 2 Produit**2.1 MATÉRIAUX/MATÉRIELS**

- .1 Utiliser les matériaux sur place pour le remblayage.

Part 3 Exécution**3.1 MOYENS DE CONTRÔLE DE L'ÉROSION ET DES SÉDIMENTS**

- .1 Mettre en place des moyens temporaires de lutte contre l'érosion et le dépôt de sédiments, destinés à prévenir la perte de sol pouvant résulter du ruissellement des eaux pluviales ou de l'érosion par le vent, et l'entraînement de ce sol sur les propriétés et les voies piétonnes adjacentes.
- .2 Inspecter les moyens de lutte mis en place, en assurer l'entretien et les réparer au besoin jusqu'à ce que la végétation permanente soit bien établie.
- .3 Enlever les moyens de lutte au moment opportun et remettre en état et stabiliser les surfaces remuées au cours de ces travaux.

3.2 TRAVAUX PRÉPARATOIRES

- .1 Enlever, dans les limites indiquées, les obstacles, la neige et la glace accumulés sur les surfaces de la zone d'excavation.

3.3 PRÉPARATION /PROTECTION

- .1 Garder les excavations propres, exemptes d'eau stagnante et de sol friable.
- .2 Lorsque le sol peut varier sensiblement en volume à cause des fluctuations de sa teneur en humidité, le couvrir et le protéger à la satisfaction du Représentant du Ministère.
- .3 Protéger les éléments naturels et artificiels qui doivent demeurer en place. Sauf indication contraire ou à moins qu'ils soient situés dans une zone à bâtir, protéger les arbres existants contre tout dommage.
- .4 Protéger les canalisations d'utilités qui doivent demeurer en place.

3.4 DÉCAPAGE DE LA TERRE VÉGÉTALE

- .1 Commencer à enlever la terre végétale dans les zones désignées par le Représentant du Ministère, une fois que les broussailles et la pelouse a été enlevée et évacuées hors du chantier.
- .2 Enlever la terre végétale jusqu'à la profondeur déterminée par le Représentant du Ministère. Ne pas mélanger de terre végétale avec des matériaux provenant du sous-sol.

3.5 MISE EN DÉPÔT

- .1 Mettre les matériaux de remblai en dépôt aux endroits désignés par le Représentant du Ministère.
 - .1 Mettre les matériaux granulaires en dépôt de manière à prévenir toute ségrégation.
 - .2 Recouvrir le dépôt en tas avec des feuilles de polyéthylène ou des bâches.

- .3 La hauteur du dépôt en tas ne doit pas dépasser 2 m, et ce dernier doit être protégé contre l'érosion.
- .2 Protéger les matériaux de remblai contre toute contamination.
- .3 Prendre les mesures de contrôle appropriées contre l'érosion et la sédimentation afin d'empêcher la migration des sédiments hors des limites du chantier et vers les cours d'eau.

3.6 ASSÈCHEMENT DES EXCAVATIONS ET PRÉVENTION DU SOULÈVEMENT

- .1 Maintenir les excavations à sec tout au long des travaux.
- .2 Soumettre au Représentant du Ministère les détails des méthodes proposées pour l'assèchement des excavations ou la prévention du soulèvement, comme l'aménagement de digues, la mise en place de pointes filtrantes et le recépage des palplanches.

3.7 EXCAVATION

- .1 Aviser le Représentant du Ministère avant le début des travaux d'excavation afin qu'il puisse établir les profils en travers initiaux du terrain.
- .2 Effectuer les travaux d'excavation selon les dimensions, les tracés, les cotes et les niveaux indiqués sur les dessins.
- .3 Les travaux d'excavation ne doivent d'aucune façon modifier la capacité portante des fondations adjacentes.
- .4 Ne pas remuer la terre sous le branchage des arbres ou des arbustes qui doivent rester en place. S'il faut faire des excavations entre les racines, creuser à la main et couper les racines avec une hache ou une scie bien affûtée.
- .5 Les déblais et les matériaux mis en dépôt doivent être déposés à une distance suffisante de la tranchée.
- .6 Limiter les travaux exécutés avec des engins de chantier à proximité immédiate de tranchées non remblayées.
- .7 Éviter de faire obstacle à l'écoulement des eaux de ruissellement ou des cours d'eau naturels.
- .8 Les fonds de fouille en terre doivent être de niveau et constitués de terre non remuée, exempte de matières organiques et de substances lâches ou non résistantes.
- .9 Informer le Représentant du Ministère lorsque le niveau prévu comme fond de fouille est atteint.
- .10 Les excavations terminées doivent être approuvées par le Représentant du Ministère.
- .11 Débarrasser le fond des tranchées de tout matériau impropre, y compris les matériaux situés sous la cote de niveau requise.
- .12 Les déblais hors profil doivent être corrigés selon les méthodes décrites ci-après.
 - .1 Lorsque les matériaux au fond de l'excavation sont perturbés, compacter le sol de fondation à une densité au moins égale à celle du sol non perturbé.
- .13 Toute excavation ouverte laissée pendant la nuit ou en dehors des périodes de construction doit être obstruée pour empêcher l'accès des piétons.

3.8 REMBLAYAGE

- .1 Ne pas procéder au remblayage avant l'inspection et l'approbation des éléments suivants :
 - .1 l'inspection et l'approbation des installations par le représentant du Ministère;
 - .2 l'enlèvement des ouvrages d'étalement et de contreventement; le remblayage des vides avec de la terre de qualité acceptable.
- .2 Les aires à remblayer doivent être exemptes de débris, de neige, de glace, d'eau et de terre gelée.
- .3 Tous les matériaux de remblai, quel qu'en soit le type, doivent être placés en couches d'une épaisseur maximale de 150 mm de matériau meuble, et chaque couche doit être damée mécaniquement à l'aide de dameurs pneumatiques ou d'un équivalent approuvé. Compacter chaque couche avant d'épandre la couche suivante. Chaque couche doit être amenée au degré de compactage requis sur toute sa largeur avant d'ajouter les couches suivantes. Le rythme de mise en place du matériau de remblai doit être tel que le dameur puisse le compacter de façon complète et uniforme.
- .4 Remblayage autour des installations :
 - .1 Les couches de remblai doivent être placées simultanément, de part et d'autre de l'ouvrage installé, afin d'équilibrer les charges exercées.

3.9 REMISE EN ÉTAT

- .1 À l'achèvement des travaux, enlever les matériaux de rebut et les débris, régaler les pentes et corriger les défauts avec l'accord du représentant du Ministère. L'entrepreneur est responsable de l'enlèvement et de l'élimination de tous les matériaux d'excavation excédentaires du chantier, conformément à la section 01 74 19 – Gestion et élimination des déchets.
- .2 Remplacer la terre végétale avec l'accord du représentant du Ministère.
- .3 Sur les pentes supérieures à 25 degrés, utiliser des matelas tissés biodégradables adaptés aux pentes de 30 degrés ou plus. Fixer selon les directives du fabricant.
- .4 Nettoyer et remettre en état les zones touchées par les travaux.
- .5 Protéger les zones nouvellement nivelées contre l'érosion, y empêcher la circulation et les maintenir exemptes de déchets ou de débris.

FIN DE LA SECTION