



Pêches et Océans
Canada

Fisheries and Oceans
Canada

Garde côtière
canadienne

Canadian
Coast Guard

ANNEXE A :

**DEVIS DE REMPLACEMENT DES ABRIS
LA ROMAINE**

POUR CONSTRUCTION

Préparé pour :

Garde côtière canadienne



Pêches et Océans
Canada

REPLACEMENT D'ABRIS D'EQUIPEMENTS DE LA GARDE COTIERE CANADIENNE

Devis technique Travaux civils

Date : 2017-03-07



Préparé et vérifié par :

Jérôme Isabelle, ing. (131814)
Structure de télécommunications



740, rue Notre-Dame Ouest
Bureau 900
Montréal QC H3C 3X6

Courriel : info@cima.ca

Site web : <http://www.cima.ca>

Table des matières

Division	Description	Nombre de pages
<u>Division 1</u>	<u>Exigences Générales</u>	
01 11 00	Sommaire des travaux	5
01 14 00	Restrictions visant les travaux	2
01 33 00	Documents/échantillons à soumettre	3
01 35 29.06	Santé et sécurité	6
01 35 43	Protection de l'environnement	4
<u>Division 2</u>	<u>Conditions Existantes</u>	
02 41 16	Démolition de structures	3
<u>Division 3</u>	<u>Béton</u>	
03 10 00	Coffrages et accessoires pour béton	2
03 20 00	Armatures pour béton	3
03 30 00.01	Béton coulé en place (version abrégée)	4
<u>Division 5</u>	<u>Métaux</u>	
05 50 00	Ouvrages métalliques	4
<u>Division 27</u>	<u>Communications</u>	
27 05 26	Mise à la terre et mise à la masse des réseaux de télécommunications	2
<u>Division 31</u>	<u>Terrassements</u>	
31 05 16	Granulats	3
31 11 00	Défrichage et essouchement	3
31 23 33.01	Excavation, creusage de tranchées et remblayage	8
<u>Division 32</u>	<u>Aménagements extérieurs</u>	
32 31 13	Clôtures et barrières grillagées	2
<u>Division 33</u>	<u>Services d'utilités</u>	
33 65 76	Conduits pour câbles électriques et de télécommunication d'usage souterrain pour enfouissement direct	2

Division	Description	Nombre de pages
33 71 16.01	Distribution d'électricité – Lignes montées sur poteaux et accessoires connexes	2

Références

- Rapport d'étude géotechnique – (spécifique au site)
- Dessins contractuels du projet– (généraux ou spécifiques au site)
- Tous autres standards ou normes cités à travers les différentes sections du présent devis.

Liste des dessins contractuels du projet

Dessins généraux

N° de dessin	Titre
- 09152-B036-E-01	Électricité/Electricity Vue en plan / Plan view
- 09152-B036-E-02	Électricité/Electricity Détails / Details
- 09152-B036-E-03	Électricité/Electricity Détails / Details
- 09152-B036-SF F01	Structure / Structural Plan d'installation / Installation plan Coupes et détails / Plan view, sections and details
- 09152-B036-SF F02	Structure / Structural Plan d'installation / Installation plan Coupes et détails pont de guide d'ondes / Cable tray sections and details
- 09152-B036-SI-01	Structure / Structural Plan de fabrication / Construction plan Vue en plan, coupes et détails / Plan view, sections and details
- 09152-B036-SI-02	Structure / Structural Plan de fabrication / Construction plan Coupes et détails / Sections and details
- 09152-B036-SI-03	Structure / Structural Plan de fabrication / Construction plan Vues en plan, élévation et détails / Plan views, elevation and details.
- 09152-B036-V-01	Mécanique Ventilation / Ventilation Vue en plan / Plan view
- 09152-B036-V-02	Mécanique Légende / Legend Schéma et détail / Diagram and detail
- 09152-B036-AG-01	Plans d'architecture / Architectural plans Vue en plan / Coupe / Détails Plan view / Section and details
- 09152-B036-AG-02	Plans d'architecture / Architectural plans Elevations / Details
- 09152-B036-AG-03	Plans d'architecture / Architectural plans Portes/ Cadres / Détails - Doors / Frames / Details
- 091152-B036-MALT-01	Système de MALT/ Grounding System
- 091152-B036-MALT-02	Système de MALT/ Grounding System

Dessins spécifiques

Pour chaque site, un ou des dessins spécifiques au site seront fournis.

Partie 1 Généralités

1.1 SECTIONS CONNEXES

- .1 Section 01 14 00 – Restrictions visant les travaux.
- .2 Section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre.

1.2 TRAVAUX VISÉS PAR LES DOCUMENTS CONTRACTUELS

- .1 Les travaux faisant l'objet du présent contrat comprennent le remplacement d'un abri d'équipements électroniques appartenant à la Garde Côtière Canadienne (GCC), l'aménagement associé du site, ainsi que tous les travaux connexes au site de télécommunication.
- .2 La nature et l'ampleur des travaux sont montrées aux dessins contractuels généraux et spécifiques au site (**se référer aux particularités du site pour la liste des dessins spécifiques**).
- .3 Les travaux sont localisés aux endroits décrits dans la présente section :
 - .1 Site de télécommunication
Pour les coordonnées géographiques, se référer aux dessins contractuels spécifiques au site.
 - .2 Site d'entreposage de l'abri d'équipements électroniques et autres accessoires de la GCC (Lauzon, QC)
Le site d'entreposage est localisé à Lévis au site de télécommunication de Lauzon de la garde côtière, à droite de l'adresse civique du 6883 Boulevard Guillaume Couture, Lévis, Québec, G6V 9H5.

1.3 ÉTENDUE DES TRAVAUX

- .1 Les travaux inclus dans ce projet comprennent la fourniture de tous les matériaux, la main-d'œuvre, l'outillage, les équipements, les services, la protection et le transport nécessaire à la performance du travail conformément aux exigences spécifiées aux dessins contractuels spécifiques et généraux du site, ainsi qu'aux diverses sections du présent devis.
- .2 La GCC ne fournira aucun matériel ou équipement autre que ceux listés à la présente section, même si une autre clause laisse entendre le contraire :
 - .1 Abri d'équipements électroniques et éléments connexes (génératrice, réservoir, climatiseur, etc...);
 - .2 Pare-glace de l'abri;
 - .3 Deux (2) escaliers de l'abri;
 - .4 Plate-forme de remplissage du réservoir;
 - .5 Câbles coaxiaux (nouveaux ou à réutiliser)
- .3 Le matériel fourni sera considéré comme en excellent état. Si l'Entrepreneur constate une anomalie, il doit la faire connaître avant le transport du matériel au site de Lauzon vers le site de télécommunication.
- .4 Les câbles coaxiaux existants seront considérés comme en excellent état. Si l'Entrepreneur constate une anomalie, il doit la faire connaître immédiatement. Si les câbles étaient endommagés lors de leur manipulation, l'Entrepreneur devrait les réparer temporairement sur-le-champ et il devra par la suite les remplacer sur toute leur longueur, incluant la section dans le pylône. Aucune épissure ne sera tolérée à la fin des travaux.
- .5 La coordination et la répartition des travaux, au niveau des sous-traitants, est la responsabilité unique de l'Entrepreneur général et toute mention aux documents, référant à des sous-traitants ne devra être interprétée comme liant la GCC à une telle répartition.

1.4 LISTE DES TRAVAUX

- .1 La présente liste des travaux n'est pas nécessairement complète et ne dégage pas l'Entrepreneur de sa responsabilité d'effectuer tout autre travail, changement ou modification nécessaire, propre à exécuter avec satisfaction les travaux prévus au présent projet.
- .2 La présente liste ne représente pas nécessairement l'ordre exact de réalisation des travaux.
- .3 Les travaux de remplacement d'abri et d'aménagement du site de télécommunication comprennent, mais sans y être limités, la réalisation des principaux travaux suivants :
 - .1 Produire et faire approuver par la GCC, les dessins d'atelier et les fiches techniques des éléments à être fournis par l'Entrepreneur.
 - .2 Localiser les installations souterraines (câbles coaxiaux, mise à la terre, etc.).

- .3 Déboiser, défricher et essoucher localement la végétation existante selon la zone identifiée aux dessins contractuels du site et les directives du présent devis. **(Si applicable, se référer aux dessins contractuels spécifiques au site)**
- .4 Fournir et installer la nouvelle clôture ainsi que ses fondations. Ajouter une barrière d'entrée double pour véhicule de 5 mètres de large et une barrière piétonnière de type 1/3-2/3 de 1,5 mètre de large. Effectuer ces travaux selon les dessins contractuels et les exigences du présent devis. **(Si applicable, se référer aux dessins contractuels spécifiques au site)**
- .5 Effectuer les réparations des sections de clôture abimées. **(Si applicable)**
- .6 Mettre à la terre les sections de clôture. **(Si applicable, se référer aux dessins contractuels du site)**
- .7 Cadenasser la barrière double à la fin de chaque journée de travail et à la fin des travaux.
- .8 **Si le nouvel abri est situé à l'emplacement de l'abri actuel**
 1. L'entrepreneur doit prévoir et mettre en place des fondations temporaires pour la relocalisation de l'abri existant. L'entrepreneur est responsable de la stabilité de ces fondations.
 2. L'entrepreneur doit déplacer l'abri actuel jusqu'à sa position temporaire, se référer aux dessins contractuels spécifiques au site. L'entrepreneur doit au préalable déterrer les lignes de transmission (si applicable), les relocaliser vers l'abri temporaire et coordonner avec la GCC pour le débranchement et rebranchement des câbles. L'entrepreneur est également responsable de mettre en place l'alimentation électrique de l'abri temporaire la journée même.
 3. L'entrepreneur doit fournir et installer le système de mise à la terre temporaire. Installer un conducteur 2/0 entre la barre de MALT des équipements sous l'entrée de lignes à l'intérieur de l'abri et la boucle de mise à la terre la plus proche parmi : la boucle de l'ancien abri, celle du pylône ou celle de la clôture. Utiliser une cosse à deux trous pour relier le conducteur à la barre de MALT et un connecteur à compression pour le fixer à la boucle existante.
- .9 Excaver le sol avec des équipements appropriés aux endroits prévus pour les nouvelles fondations, le pont de lignes de transmission, le nouveau système de mise à la terre (M.A.L.T.), le poteau d'alimentation électrique (si applicable), les conduits souterrains (si applicable), les poteaux de clôtures (si applicable), etc. Les pentes d'excavation doivent être sécuritaires et déterminées selon les recommandations du rapport géotechnique et/ou de la CNESST.
- .10 S'il y a présence de structures existantes (abris, pylône, haubans etc.) à proximité des excavations, l'entrepreneur devra concevoir, fournir et installer tous les éléments nécessaires à la stabilisation des parois et à l'étalement de celles-ci au besoin. **(Si applicable).**
- .11 Transporter les matériaux excavés en dehors de la propriété, dans un endroit prévu à cet effet et ce, en respectant toute la réglementation applicable en vigueur.

- .12 L'entrepreneur doit engager un laboratoire géotechnique afin d'effectuer, sans s'y limiter, les travaux suivants : valider les fonds d'excavation avant les coulés, récupérer des échantillons de béton en vue de réaliser des essais sur échantillons selon les exigences du présent devis.
- .13 Construire toutes les nouvelles fondations en béton armé (pour l'abri d'équipement, les escaliers, le pont de lignes de transmission, la clôture). Les fondations doivent être tel que montrées dans les dessins contractuels du site et selon les recommandations du rapport d'étude géotechnique du site.
- .14 Fournir et installer le pont de lignes de transmission et/ou les conduits souterrains pour les câbles coaxiaux.
- .15 Fournir et installer un nouveau poteau électrique, la protection en béton et les conduits souterrains (**Si applicable, se référer aux dessins contractuels spécifiques au site**).
- .16 Récupérer le nouvel abri et ses accessoires au site de Lauzon, transporter l'ensemble des éléments fournis par la GCC jusqu'au site de télécommunication. Protéger l'abri et tous les accessoires pour éviter de les endommager durant le transport et à tout autre moment durant les travaux.
- .17 Protéger également le chemin d'accès et le remettre en état lorsque requis. Ajouter au besoin du matériel granulaire compacté MG-20 afin que le chemin soit bien carrossable et dépourvu de toute fissure ou ornière.
- .18 Installer le nouvel abri et ses accessoires sur les fondations prévues à cet effet et fixer les escaliers, la plate-forme de remplissage du réservoir et le pare-glace.
- .19 Coordonner avec la GCC et Hydro-Québec et fournir et installer tous les éléments nécessaires aux raccordements des lignes électriques et téléphoniques entre le dernier poteau existant d'Hydro-Québec et le nouvel abri d'équipements de la GCC (alimentation aérienne ou souterraine, **se référer aux dessins contractuels spécifiques au site**). L'entrepreneur devra également fournir et installer une alimentation électrique aérienne temporaire pour l'ancien abri pour la durée du transfert d'équipement *via* le nouvel abri. Coordonner toutes coupures avec la GCC.
- .20 Installer le nouveau système de mise à la terre et y raccorder toutes les nouvelles installations. Effectuer le raccordement au système de mise à la terre existant du site selon les dessins contractuels et le Code de l'électricité.
- .21 Installer et/ou fixer les lignes de transmission à partir du pylône dans le nouveau pont de lignes de transmission et dans l'entrée de câbles de l'abri. Fournir et installer des nouvelles étagères à câbles pour acheminer les lignes au niveau du pont (**si applicable, se référer aux dessins contractuels spécifiques**). Coordonner avec la GCC les branchements aux équipements ainsi que toutes modifications de longueurs ou changements de câbles.
- .22 Remblayer les excavations selon la stratigraphie montrée aux dessins contractuels. L'entrepreneur peut réutiliser le matériel excavé à la place du remblai granulaire CG 14 spécifié dans les dessins contractuels, si et seulement si le rapport géotechnique le permet.
- .23 Remplir le nouveau réservoir avec du diesel « neuf ».

- .24 Vidanger le réservoir existant et purger la génératrice (huile et diesel) selon les normes environnementales applicables afin que le transport de ces équipements puisse être réalisé en évitant toute contamination. Disposer des fluides selon les normes environnementales applicables.
- .25 Démanteler l'alimentation électrique existante (aérienne ou souterraine) situé entre le poteau de services et l'abri obsolète.
- .26 Démanteler l'alimentation électrique aérienne temporaire de l'abri obsolète, préalablement installée à partir du nouvel abri.
- .27 Suite au transfert des équipements de l'ancien au nouvel abri par la GCC, démanteler, retirer et disposer en dehors de la propriété, les éléments obsolètes existants en incluant sans s'y limiter : la génératrice, le réservoir diesel, le pare-glace, les fondations, l'ancien pont de lignes de transmission, le système de mise à la terre de l'abri existant ainsi que l'abri d'équipements obsolète. Disposer également de tous autres éléments dans l'abri obsolète à la demande de la GCC. L'entrepreneur a la responsabilité de disposer de tous le matériel des endroits prévus à cet effet et en respectant toute réglementation applicable en vigueur.
- .28 Transporter les débris de démolition en dehors de la propriété, dans un endroit approprié en respectant toute réglementation applicable en vigueur.
- .29 Remblayer les espaces laissés vides par le retrait des éléments existants en tenant compte des spécifications du devis.
- .30 Compléter la finition de l'aire aménagée et de l'aire de virage. Retirer la couche de matériel de nature végétale ou organique. Ajouter une membrane géotextile ainsi que du matériel granulaire selon les spécifications du présent devis sur l'ensemble de la zone des travaux et dans l'aire aménagée jusqu'à 1 m autour de la zone clôturée. La couche de finition doit être mise en place de manière à développer une pente de drainage de 2% allant du pylône vers l'extérieur du site. **(Se référer aux dessins contractuels généraux et spécifiques au site).**
- .31 Pour le levage et le déplacement des abris d'équipements, que ce soit pour la mise en place de l'abri existant à sa position temporaire, l'installation du nouvel abri ou la disposition de l'abri existant à la fin des travaux, l'entrepreneur doit établir une méthode et des séquences de travail qui tiennent en compte des obstacles propres au site. L'entrepreneur doit s'assurer de n'endommager d'aucune façon les installations et structures existantes lors des déplacements.
- .32 Remettre en état le site de télécommunication, incluant les zones endommagées lors des travaux et les chemins d'accès, lorsque requis.
- .33 Demander et obtenir de la GCC une acceptation finale des travaux.
- .34 Annoter les dessins du projet « tel que construit ».

1.5

ORDONNANCEMENT DES TRAVAUX

- .1 L'Entrepreneur doit coordonner le début des travaux avec la GCC en fournissant un échéancier détaillé pour toute la durée des travaux. Toute modification doit être rapidement transmise à la GCC pour assurer une bonne synchronisation de tous les partis.

- .2 L'Entrepreneur doit fournir à la GCC, avant le début de la fabrication, tous les dessins d'ateliers et fiches techniques requises pour effectuer le présent contrat. L'Entrepreneur doit prévoir au moins quinze (15) jours ouvrables pour la revue par la GCC de ces dessins et fiches.
- .3 L'Entrepreneur doit prévoir que toute interruption de service nécessite un préavis de sept (7) jours.
- .4 L'Entrepreneur doit demander une inspection à la GCC, lorsque spécifiée au devis. L'Entrepreneur doit recevoir l'autorisation avant de poursuivre ses travaux.
- .5 L'Entrepreneur doit demander et recevoir une acceptation provisoire de la GCC avant de poursuivre les travaux lorsque requis.
- .6 L'Entrepreneur doit demander et recevoir de la GCC, à la fin des travaux, une acceptation finale des travaux.
- .7 L'Entrepreneur est responsable de planifier l'ensemble de ses travaux et ses échéanciers en tenant compte de la continuité des services qu'il a à assurer, tel que prescrits à la section 01 14 00 – Restrictions visant les travaux.

1.6 ZONES UTILISÉES PAR L'ENTREPRENEUR

- .1 L'utilisation des lieux au site de télécommunication, par l'Entrepreneur, est restreinte aux zones nécessaires à l'exécution des travaux, à l'entreposage et à l'accès au site, et ce, afin d'assurer la continuité du service de télécommunication du site par la GCC.
- .2 Les zones d'entreposage et de tri des déchets, si requises, doivent être coordonnées avec la GCC avant le début des travaux.
- .3 L'utilisation des lieux au site de télécommunications, par l'Entrepreneur, doit être coordonnée de façon à éviter d'endommager les ouvrages existants.
- .4 La séquence et les méthodes d'opérations de l'Entrepreneur doivent respecter les éléments suivants durant toute la période des travaux :
 - .1 Permettre en tout temps l'accès sécuritaire au site de télécommunication pour le personnel de la GCC.
 - .2 Se conformer à la section 01 14 00 – Restriction visant les travaux.
- .5 Une fois les travaux achevés, les ouvrages existants incluant les chemins d'accès au site de télécommunication doivent être remis dans un état équivalent ou supérieur à l'état qu'ils présentaient avant le début des travaux.

Partie 2 **Produits**
Sans objet.

Partie 3 **Exécution**
Sans objet.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités**1.1 SECTIONS CONNEXES**

- .1 Section 01 11 00 – Sommaire des travaux
- .2 Section 01 35 29.06 – Santé et sécurité
- .3 Section 01 35 43 – Protection de l'environnement.

1.2 ACCÈS AU CHANTIER

- .1 L'accès à la zone de travaux dans l'aire aménagée se fera par le chemin d'accès prévu à cet effet.
- .2 Si l'accès prévu est trouvé insuffisant pour certaines opérations, aviser la GCC. Concevoir et construire des chemins d'accès temporaires, distincts des ouvrages finis et conformes à la réglementation municipale, provinciale ou autre, et en assurer l'entretien pendant les travaux. Remettre en état, à la satisfaction de la GCC, les zones ainsi utilisées à la fin des travaux.

1.3 UTILISATION DES LIEUX ET DES INSTALLATIONS

- .1 Effectuer les travaux en perturbant le moins possible l'utilisation normale des lieux. À cet égard, l'utilisation des lieux par l'Entrepreneur est restreinte aux zones nécessaires à l'exécution des travaux.
- .2 Assurer l'accès au chantier au personnel et de la GCC, ainsi qu'aux véhicules.
- .3 Lorsque la sécurité a été réduite en raison des travaux, prévoir d'autres moyens temporaires pour assurer la sécurité des biens et des personnes sur les lieux. À la fin de chaque journée de travail, l'Entrepreneur devra couvrir les excavations et/ou clôturer les zones de travaux pouvant présenter un danger.
- .4 L'aire aménagée du pylône doit être sécurisée, les barrières cadenassées et les ouvertures fermées adéquatement à la fin de chaque journée de travail.
- .5 Prévoir l'utilisation de l'espace aérien avant d'entreprendre les travaux. S'assurer de l'absence d'interférences entre les éléments aériens existants, les signaux émis par les antennes et les équipements requis pour les travaux.

1.4 TRAVAUX PRÉPARATOIRES

- .1 Inspecter le site afin d'examiner les conditions existantes et repérer les éléments susceptibles d'être endommagés ou déplacés au cours des travaux. Prévoir une protection pour ces éléments afin d'assurer leur intégrité pendant les travaux.
- .2 Aviser la GCC avant le début des travaux de toute anomalie, omission ou divergence entre les conditions au site et les documents contractuels. Envisager la faisabilité des travaux en tenant compte des conditions du site. Après le début des travaux, l'Entrepreneur sera tenu responsable de tout élément endommagé non préalablement signalé. Le fait de commencer les travaux signifie que les conditions existantes ont été acceptées.

1.5 SERVICES EXISTANTS

- .1 Informer la GCC de l'interruption prévue des services de télécommunications au moins sept (7) jours à l'avance et obtenir les autorisations requises.

1.6 EXIGENCES PARTICULIÈRES

- .1 L'Entrepreneur devra se conformer aux restrictions environnementales mentionnées à la section 01 35 43 – Protection de l'environnement.
- .2 La planification et les travaux de construction devront tenir compte de la continuité des services de télécommunications durant la période des travaux et des points d'arrêts spécifiés à la section 01 11 00 – Sommaire des travaux.
- .3 S'assurer que les membres du personnel de l'Entrepreneur qui travaillent sur le chantier connaissent les règlements et les respectent, notamment les règlements sur la sécurité au travail et les exigences de la section 01 35 30 – Santé et sécurité.
- .4 Le dynamitage et tout autre usage d'explosif sont interdits.

Partie 2 Produits

Sans objet.

Partie 3 Exécution

Sans objet.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités**1.1 CONSIDÉRATIONS DE NATURE ADMINISTRATIVE**

- .1 Dans les plus brefs délais et selon un ordre prédéterminé afin de ne pas retarder l'exécution des travaux, soumettre les documents requis à l'approbation de la GCC. Un retard à cet égard ne saurait constituer une raison suffisante pour obtenir une prolongation du délai d'exécution des travaux et aucune demande en ce sens ne sera acceptée.
- .2 Les travaux pour lesquels on exige le dépôt de documents ne doivent pas être entrepris avant que la vérification de l'ensemble des pièces soumises soit complètement terminée.
- .3 Les caractéristiques indiquées sur les dessins d'atelier et les fiches techniques doivent être exprimées en unités métriques (SI).
- .4 Lorsque les éléments ne sont pas produits ou fabriqués en unités SI ou encore que les caractéristiques ne sont pas données en unités SI, des valeurs converties peuvent être acceptées.
- .5 Examiner, estamper, signer (ou initialiser) les documents avant de les remettre à la GCC. 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 soumis a été examiné et trouvé conforme aux exigences des travaux et des documents contractuels. Les documents qui ne seront pas estampillés, signés, datés et identifiés en rapport avec le projet particulier seront retournés sans être examinés et seront considérés comme rejetés.
- .6 Si l'Entrepreneur veut soumettre un matériau équivalent ou demander une dérogation/modification aux documents contractuels, il doit en faire la demande par écrit à la GCC en soumettant les documents justificatifs nécessaires à la compréhension de la demande et recevoir l'approbation de la GCC avant de procéder aux modifications. La GCC se réserve un temps raisonnable pour examiner les demandes.
- .7 L'Entrepreneur ne sera pas déchargé de sa responsabilité à l'égard des dérogations aux exigences contractuelles, même si la GCC a vérifié les documents soumis, exception faite du cas où ce dernier accepte par écrit une dérogation donnée.
- .8 S'assurer de l'exactitude des mesures prises sur place par rapport aux ouvrages adjacents touchés par les travaux.
- .9 L'Entrepreneur ne sera pas déchargé de sa responsabilité à l'égard des erreurs et des omissions dans les documents soumis, même si la GCC a vérifié ces documents.
- .10 Effectuer tous les changements que la GCC juge appropriés par rapport aux documents contractuels, et soumettre de nouveau les documents pour approbation.
- .11 Au moment d'une nouvelle soumission de documents, aviser la GCC par écrit des changements effectués autres que ceux exigés par cette dernière.
- .12 Conserver une copie revue de chaque document sur le chantier.

1.2 DESSINS D'ATELIER ET FICHES TECHNIQUES

- .1 L'expression « dessins d'atelier » désigne les dessins, schémas, illustrations, tableaux, graphiques de rendement ou de performance, dépliants et autre documentation que doit fournir l'Entrepreneur pour montrer en détail une partie de l'ouvrage visé.
- .2 Soumettre des dessins d'atelier portant le sceau et la signature d'un ingénieur compétent reconnu et détenant une licence lui permettant d'exercer au Canada, dans la province de Québec (Ordre des Ingénieurs du Québec).
- .3 Les dessins d'atelier doivent indiquer les matériaux à utiliser ainsi que les méthodes et normes de construction, de fixation ou d'ancrage à employer, et ils doivent contenir les schémas de montage, les détails des raccordements, les notes explicatives pertinentes et tout autre renseignement nécessaire à l'exécution des travaux. Lorsque des ouvrages ou des éléments sont reliés ou raccordés à d'autres ouvrages ou à d'autres éléments, indiquer sur les dessins qu'il y eu coordination des prescriptions, quelle que soit la section aux termes de laquelle les ouvrages ou les éléments adjacents seront fournis et installés.
- .4 Coordonner la soumission des documents requis avec les exigences des travaux et des documents contractuels. Les documents soumis individuellement ne seront pas vérifiés tant que tous les renseignements connexes ne seront pas disponibles.
- .5 Le format exact des documents de soumission devra être approuvé par la GCC et accepté par l'Entrepreneur. Laisser au moins quinze (15) jours ouvrables à la GCC pour examiner chaque lot de documents soumis.
- .6 Laisser un espace aux documents pour apposer l'estampe « Vérification de document » de l'Entrepreneur et de la GCC.
- .7 Les modifications apportées aux dessins d'atelier par la GCC ne sont pas censées faire varier le prix contractuel. Cependant, si c'est le cas, en aviser la GCC par écrit avant d'entreprendre les travaux. Apporter aux dessins d'atelier les changements qui sont demandés par la GCC en conformité avec les exigences des documents contractuels.
- .8 Si les dessins d'atelier sont rejetés, les dessins d'atelier corrigés doivent de nouveau être soumis selon les indications précitées avant que la fabrication puisse être entreprise.
- .9 Le bordereau de transmission doit contenir les renseignements suivants :
 - .1 Les dates de préparation et de révision le cas échéant;
 - .2 La désignation et le numéro du projet;
 - .3 Le nom et l'adresse de l'Entrepreneur, du fournisseur, et du sous-traitant le cas échéant;
 - .4 Le nom et le nombre des dessins d'atelier, des descriptions de produits et des échantillons soumis;
 - .5 L'estampille de l'Entrepreneur, signée par le représentant autorisé de ce dernier, certifiant que les documents soumis sont approuvés, que les mesures prises sur place ont été vérifiées et que l'ensemble est conforme aux exigences des documents contractuels.

- .6 Les détails pertinents visant les portions de travaux concernées.
- .7 Tout autre renseignement utile.
- .10 Si aucun dessin d'atelier n'est exigé en raison de l'utilisation d'un produit de fabrication standard, soumettre les fiches techniques ou de la documentation du fabricant prescrites dans les sections techniques du devis et exigées par la GCC.
- .11 Supprimer les renseignements qui ne s'appliquent pas aux travaux.
- .12 En sus des renseignements courants, fournir tous les détails supplémentaires qui s'appliquent aux travaux.

Partie 2 Produits

Sans objet.

Partie 3 Exécution

Sans objet.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités**1.1 PRIORITÉ**

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

1.2 SECTIONS CONNEXES

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

1.3 RÉFÉRENCES

- .1 Code canadien du travail, partie II, Règlement canadien sur la sécurité et la santé au travail.
- .2 Association canadienne de normalisation (CAN/CSA).
- .3 Conseil d'administration de l'Association canadienne de normalisation. (CAN/CACSA).
- .4 Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT) /Santé Canada.
- .5 L.R.Q. Chapitre S-2.1 — Loi sur la santé et la sécurité au travail.
- .6 S-2.1, r.4 — Code de sécurité pour les travaux de construction.
- .7 S-2.1, r. 13 — Règlement sur la santé et la sécurité du travail.

1.4 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE

- .1 Préparer et transmettre un programme de prévention spécifique au chantier de construction, avant le début des travaux. L'Entrepreneur doit, par la suite, mettre à jour son programme de prévention si le cours des travaux diffère de ses prévisions initiales. L'Entrepreneur doit alors apporter les corrections requises avant le début des travaux.
- .2 L'examen par la GCC 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.
- .3 Transmettre au représentant de la GCC, dans les 24 heures, une copie de tout rapport d'inspection, avis de correction, ou recommandations émis par un inspecteur fédéral ou provincial.
- .4 Transmettre au représentant de la GCC, dans les 24 heures, un rapport d'enquête pour tout accident entraînant une blessure et sur tout incident qui met en lumière un potentiel de risque.
- .5 L'entrepreneur est responsable d'avoir à sa disposition les copies des certificats de formation qui sont requis pour l'application du programme de prévention, notamment :

- .1 Cours de santé et sécurité générale pour les chantiers de construction;
 - .2 Attestation d'agent de sécurité;
 - .3 Secourisme en milieu de travail et réanimation cardiorespiratoire;
 - .4 Port et ajustement des équipements de protection individuelle;
 - .5 Attestation de formation pour le sauvetage en hauteur et protection contre les chutes;
 - .6 Toute autre formation requise par règlement ou par le programme de prévention.
- .6 Le programme de prévention doit inclure un plan d'urgence.

1.5 ÉVALUATION DES RISQUES

- .1 Procéder à une identification des dangers relatifs à chacune des tâches effectuées sur le chantier.
- .2 Planifier et organiser les travaux de façon à favoriser l'élimination à la source des dangers ou la protection collective et ainsi réduire au minimum le recours aux équipements de protection individuelle. Lorsqu'une protection individuelle contre les chutes est requise, les travailleurs devront utiliser un harnais de sécurité conformément à la norme CAN/CSA-Z-259.10-M90. La ceinture de sécurité ne doit pas être utilisée comme protection contre les chutes.
- .3 Un équipement, un outil ou un moyen de protection qui ne peut être installé ou utilisé sans compromettre la santé et la sécurité des travailleurs est réputé être inadéquat pour le travail à effectuer.
- .4 En présence de conditions, de risques/dangers ou de facteurs particuliers ou imprévus influant sur la sécurité durant l'exécution des travaux, observer les procédures mises en place concernant le droit de l'employé de refuser d'effectuer un travail dangereux et en informer les représentants de la GCC de vive voix et par écrit.

1.6 EXIGENCES DES ORGANISMES DE RÉGLEMENTATION

- .1 Se conformer à toutes les lois, à tous les règlements et à toutes les normes qui sont applicables à l'exécution des travaux.
- .2 Observer les normes et les règlements prescrits afin de garantir un déroulement normal des travaux sur les terrains contaminés par des matières dangereuses ou toxiques.
- .3 Nonobstant la date de publication des normes indiquée dans le code de sécurité pour les travaux de construction, on doit toujours utiliser la version en vigueur au moment où elle s'applique.

1.7 CONDITIONS DU TERRAIN/DE MISE EN ŒUVRE

- .1 La protection des ouvrages au fur et à mesure de l'avancement des travaux pour la sécurité des ouvriers et la stabilité des ouvrages jusqu'à l'acceptation finale des travaux demeure à l'entière responsabilité de l'Entrepreneur.

1.8 GESTION DE LA SANTÉ ET DE LA SÉCURITÉ

- .1 Accepter et assumer toutes les tâches et les obligations normalement dévolues au maître d'œuvre en vertu de la Loi sur la santé et la sécurité au travail (L.R.Q., chapitre S-2.1) et du Code de sécurité pour les travaux de construction (S-2.1, r.6).
- .2 Élaborer un programme de prévention spécifique au chantier qui soit basé sur l'identification des risques et mettre en application ce programme du début du projet jusqu'à la dernière étape de la démobilitation. Le programme de prévention doit tenir compte des particularités du projet et il doit être transmis à toutes les personnes concernées. Le programme de prévention doit inclure au minimum :
 - .1 L'identification des risques par rapport au chantier;
 - .2 L'identification des risques en relation avec les tâches effectuées, incluant les mesures de prévention et les modalités de mise en application;
 - .3 Les formations requises;
 - .4 Les procédures en cas d'accident/blessures;
 - .5 L'engagement écrit de tous les intervenants à respecter ce programme de prévention;
- .3 Élaborer un plan d'urgence efficace, en relation avec les caractéristiques et les contraintes du chantier et de son environnement. Le plan d'urgence doit être transmis à toutes les personnes concernées. Le plan d'urgence doit notamment contenir :
 - .1 L'identification des personnes responsables sur le chantier;
 - .2 L'identification des secouristes;
 - .3 La formation requise pour les personnes responsables de son application;
 - .4 Toute autre information qui serait nécessaire, compte tenu des caractéristiques du chantier.
- .4 Prendre immédiatement les mesures nécessaires pour corriger les situations jugées non conformes, sur les plans de la santé et de la sécurité.
- .5 Remettre à la GCC un rapport écrit des mesures prises pour corriger la situation en cas de non-conformité en matière de santé et de sécurité.
- .6 Les représentants de la GCC peuvent ordonner l'arrêt des travaux si l'Entrepreneur n'apporte pas les correctifs nécessaires en ce qui concerne les conditions jugées non conformes en matière de santé et de sécurité.

1.9 RESPONSABILITÉ

- .1 Peu importe la taille du chantier ou le nombre de travailleurs présents, nommer une personne compétente comme superviseur et responsable de la santé et de la sécurité. Prendre toutes les mesures nécessaires pour assurer la santé et la sécurité des personnes et des biens à pied d'œuvre et dans l'environnement immédiat du chantier, qui pourraient être affectés par le déroulement des travaux.

- .2 Prendre toutes les mesures nécessaires pour s'assurer de l'application et du respect des exigences en matière de santé et de sécurité, contenues dans les documents contractuels, la réglementation fédérale et provinciale, les normes qui sont applicables et le programme de prévention spécifique au chantier et se conformer sans délai à toute ordonnance ou avis de correction émis par la Commission de la santé et de la sécurité du travail.
- .3 Prendre toutes les mesures nécessaires pour garder le chantier propre et bien ordonné, tout au long des travaux.

1.10 DYNAMITAGE

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

1.11 LEVAGE DES MATÉRIAUX

- .1 Positionner les appareils de levage de sorte que les charges ne soient pas transportées au-dessus de la tête des travailleurs, des occupants et du public.
- .2 L'entrepreneur est responsable de produire une procédure de travail, incluant entre autres la position de la grue, un croquis de la trajectoire des charges transportées, la longueur du mât et un plan de levage pour la manutention de charges. Toutes les grues mobiles fabriquées après le 1er janvier 1980 doivent être équipées d'un dispositif de protection contre la surcharge.
- .3 Toutes les grues mobiles à câbles, sauf si elles servent à d'autres fins que le levage de charges, doivent être munies d'un dispositif de protection contre le palan fermé.
- .4 Pour tous les appareils de levage, l'entrepreneur doit obtenir un certificat d'inspection mécanique effectué juste avant la livraison de l'équipement sur le chantier.
- .5 En plus du certificat d'inspection mécanique, tous les camions-grues ou grues doivent avoir, à bord de la cabine, le certificat d'inspection annuelle et le carnet de bord de la grue.
- .6 Inspecter soigneusement tous les accessoires de levage et élingues. S'assurer que ceux qui sont en mauvais état sont détruits et mis aux rebus.

Partie 2 Produits

Sans objet.

Partie 3 Exécution

Sans objet.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités**1.1 RÉFÉRENCES**

- .1 Loi canadienne sur la protection de l'environnement, L.C. 1999, ch. 33.
- .2 Loi de 1992 sur le transport des marchandises dangereuses, 1992, ch. 34.
- .3 Règlement sur le transport des marchandises dangereuses incluant la modification DORS/2012-245.
- .4 Norme nationale du Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)
- .5 Lois et les règlements environnementaux pertinents de niveau fédéral, provincial et municipal.

1.2 EXAMEN ENVIRONNEMENTAL

- .1 En plus des exigences de la présente section, l'Entrepreneur doit se référer aux mesures d'atténuation et aux exigences particulières de l'examen environnemental préalable du projet. En cas de contradiction entre le devis et l'examen préalable ou les permis, la mesure la plus contraignante devra être appliquée.
- .2 L'étude d'examen environnemental et les données seront disponibles pour consultation.

1.3 FEUX

- .1 Les feux et le brûlage des déchets sur le site ne sont pas permis.

1.4 GESTION DES DÉBRIS, DES DÉCHETS ET MATÉRIAUX SECS

- .1 Tous les matériaux qui doivent être évacués du site deviennent la propriété de l'Entrepreneur.
- .2 Il est interdit d'enfouir des déchets et des matériaux de rebut sur le chantier.
- .3 Les matériaux provenant de la démolition seront triés et classés afin de gérer leur utilisation ultérieure ou élimination selon les normes en vigueur. Les matériaux de démolition ne doivent pas être réutilisés comme matériaux de remplissage.
- .4 L'acier et le cuivre, en particulier, peuvent facilement être recyclés. Ces matériaux doivent être désignés comme matériaux à récupérer.
- .5 Prévoir à des endroits sécuritaires prédéterminés, les installations nécessaires pour stocker et trier les déchets, les déblais excavés et les matériaux secs qui sont à réutiliser ou à transporter hors du site.
- .6 Procéder à l'évacuation progressive à l'extérieur du chantier vers les sites autorisés, des matériaux provenant de la démolition.
- .7 Les matériaux provenant de la démolition devront être préférablement recyclés, ou sinon disposés dans des sites autorisés par le ministère du Développement durable, de

l'Environnement et des Parcs (MDDEP) et approuvés par la GCC. L'Entrepreneur doit s'assurer que les matériaux respectent les conditions d'admissibilité des sites retenus et obtenir un billet de réception du dépôt.

1.5 GESTION DES MATÉRIAUX PROVENANT DES EXCAVATIONS

- .1 Les travaux d'excavation généreront des quantités de matériaux dont il faudra disposer.
- .2 Lorsque des sols excavés doivent être disposés hors du site, l'Entrepreneur doit procéder selon les normes environnementales en vigueur.
- .3 Les matériaux provenant de l'excavation devront être préférablement recyclés, ou sinon disposés dans des sites autorisés par le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP) et approuvés par la GCC. L'Entrepreneur doit s'assurer que les matériaux respectent les conditions d'admissibilité des sites retenus.
- .4 L'entrepreneur doit obtenir du propriétaire du site de dépôt un certificat d'acceptation des matériaux ou des débris. Ce certificat doit confirmer l'acceptation par le propriétaire du site de tous les matériaux ou débris qui y seront transportés.
- .5 Si des sols présentant des indices de contamination (taches, odeur, débris, etc.) sont découverts dans un secteur supposé non contaminé, l'Entrepreneur doit interrompre ses travaux, demander immédiatement des instructions à la GCC et suivre les étapes suivantes :
 - .1 Les sols excavés qui présentent une contamination apparente par les hydrocarbures pétroliers doivent être déposés sur une toile et analysés par la GCC avant d'être sortis du site afin d'en vérifier le degré de contamination;
 - .2 L'Entrepreneur doit prévoir un délai d'une semaine pour l'analyse de ces sols par la GCC avant de procéder à l'évacuation de ces matériaux.

1.6 GESTION DES FLUIDES VIDANGÉS

- .1 Effectuer le transport des matières dangereuses conformément à la Loi sur le transport des marchandises dangereuses, au Règlement sur le transport des marchandises dangereuses et aux règlements provinciaux pertinents.
- .2 Avant d'expédier les matières dangereuses, obtenir un avis écrit de l'installation prévue de traitement ou d'élimination de déchets dangereux, confirmant que celle-ci acceptera ces matières dangereuses et qu'elle est autorisée à le faire. Fournir à la GCC une photocopie de tous les documents d'expédition et de réception des matières dangereuses.
- .3 Il est interdit de transvaser des liquides inflammables ou combustibles à l'intérieur des bâtiments.
- .4 Transvaser les liquides inflammables ou combustibles loin de toute flamme nue ou de tout dispositif générateur de chaleur.
- .5 Conserver sur le chantier le moins possible de liquides usés inflammables ou combustibles; ceux-ci doivent être stockés dans des récipients approuvés, fermés et scellés, dans un endroit sûr et ventilé. Étiqueter les récipients de matières et de déchets dangereux conformément aux exigences du SIMDUT.

- .6 Respecter les règlements concernant les fumeurs. Il est interdit de fumer dans les endroits où des matières dangereuses sont stockées, utilisées ou manutentionnées.
- .7 Il est interdit d'évacuer des matières dangereuses dans un cours d'eau, un égout pluvial, un égout sanitaire ou une décharge municipale contrôlée.

1.7 PRÉVENTION DE LA POLLUTION

- .1 Les matériaux de remblai et de construction utilisés devront être inertes et exempts de contamination. Concernant les sols provenant de l'extérieur du site, l'Entrepreneur devra fournir à la GCC, les résultats d'analyses physico-chimiques démontrant qu'ils sont exempts de contamination.
- .2 Empêcher les matériaux fins et les autres matières de contaminer les sédiments, le sol, l'air et l'eau.
- .3 Recouvrir les matériaux secs et les déchets afin d'éviter que le vent ne soulève la poussière ou n'entraîne les débris. Si nécessaire, arroser les matériaux secs avec de l'eau, s'ils ne présentent pas d'évidence visuelle ou olfactive de contamination.
- .4 Utiliser des véhicules et de la machinerie en bon état de fonctionnement et exempts de toute fuite.
- .5 Ne pas laisser tourner inutilement les moteurs de la machinerie et des camions.
- .6 Toute machinerie (excavatrice, grue, etc.) devra être inspectée par un mécanicien qualifié avant le début des travaux afin de s'assurer qu'il n'y a pas de bris qui puisse entraîner une perte d'hydrocarbures ou de tout autre contaminant, et que les silencieux sont en bon état. Réparer les non-conformités aussitôt que possible. Soumettre un certificat d'inspection à la GCC au besoin.
- .7 Préalablement au début des travaux, fournir un plan d'urgence relatif aux déversements environnementaux, avec la liste et les coordonnées des intervenants et des autorités à contacter de même que des mesures à mettre en œuvre en cas de déversement.
- .8 Maintenir sur place et savoir utiliser des équipements d'urgence en cas de déversement accidentel.
- .9 Une trousse d'urgence devra être maintenue en permanence près des aires de manœuvre de la machinerie de même que dans l'aire de ravitaillement prévue. La trousse devra contenir du matériel absorbant en quantité suffisante pour récupérer les produits pétroliers se trouvant sur le site.
- .10 Advenant un déversement d'hydrocarbures ou autres matières dangereuses, récupérer immédiatement les hydrocarbures et tout contaminant accidentellement déversé dans l'environnement ainsi que les sols contaminés et en disposer conformément à la législation en vigueur.
- .11 Advenant un déversement d'hydrocarbures ou autres matières dangereuses, aviser la GCC et les autorités compétentes selon le plan d'urgence. Rapporter immédiatement la situation aux services d'urgence d'Environnement Canada (1-866-283-2333) et Urgence Environnement du Québec (1-866-694-5454).

- .12 Les produits dangereux, les huiles usées et les autres déchets contaminés devront être gérés de façon conforme à la réglementation en vigueur. Ceci comprend l'entreposage sur le site, le transport et l'élimination.
- .13 Il est interdit d'évacuer des matériaux volatils comme les essences minérales et les diluants pour l'huile ou la peinture, en les déversant dans des cours d'eau, des égouts pluviaux ou des égouts sanitaires.
- .14 Tout déchet dangereux (solvant, peinture, etc.) généré sur le chantier devra être envoyé pour disposition dans un site autorisé par le MDDEP.
- .15 L'entreposage et le transport des déchets dangereux devront se faire conformément à la réglementation en vigueur de façon à ne pas contaminer l'environnement.
- .16 Fournir à la GCC une copie des autorisations et des permis obtenus auprès des propriétaires ou gestionnaires de sites de dépôt pour les déchets dangereux avant que ce dernier ne l'autorise à les sortir du chantier.
- .17 Exécuter sous surveillance constante toutes manipulations de carburant, d'huile, d'autres produits pétroliers ou de contaminants, y compris le transvasement, afin d'éviter les déversements accidentels et de réagir promptement le cas échéant.

Partie 2 Produit

Sans objet.

Partie 3 Exécution

Sans objet.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités**1.1 SECTIONS CONNEXES**

- .1 Section 01 11 00 – Sommaire des travaux.
- .2 Section 01 33 00 — Documents et échantillons à soumettre.
- .3 Section 01 35 29.06 — Santé et sécurité.
- .4 Section 01 35 43 — Protection de l'environnement.

1.2 DOCUMENTS À SOUMETTRE

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

1.3 ÉTENDUE DES TRAVAUX DE LA SECTION

- .1 La présente section vise, sans toutefois s'y limiter, à la démolition des fondations, pilastres et bollards de l'abri obsolète, la démolition des sections de clôture à retirer et de leurs fondations pour l'ajout d'une nouvelle clôture, le démantèlement de l'abri d'équipement obsolète, de son pare glace et des éléments hors-sol associés, le démantèlement du système de M.A.L.T. de l'abri obsolète, la mise en dépôt de sections de grillage de clôture, la mise en dépôt de la génératrice et du réservoir de l'abri obsolète.
- .2 Les travaux de démolition incluent, sans toutefois s'y limiter, à la fragmentation et le triage des matériaux de démolition, à la manipulation des éléments récupérés, à l'évacuation hors site des déchets et des matériaux en excès et à toute excavation et remblayage nécessaire à l'accomplissement des travaux.
- .3 Les travaux de démantèlement incluent, sans toutefois s'y limiter, à la déconstruction, au démontage, à la manipulation des éléments récupérés, à l'évacuation hors site des déchets et des matériaux en excès et à toute autre activité nécessaire à l'accomplissement des travaux.
- .4 Les travaux de mise en dépôt incluent, sans toutefois s'y limiter, au retrait et à l'entreposage des matériaux, ainsi qu'à leur remise en place à la fin des travaux.
- .5 Les matériaux démantelés ou mis en dépôt ne doivent pas être déposés directement sur le sol mouillé ou boueux. Le matériel doit être entreposé sur des pièces de bois. Les rangées doivent être séparées par des pièces de bois.
- .6 Les équipements de démolition utilisés par l'Entrepreneur ne doivent en aucun cas affecter la stabilité et l'intégrité structurale des éléments à conserver et des structures environnantes.
- .7 À la fin des travaux de démolition et de démantèlement, le site doit être remis en état selon les spécifications des dessins contractuels et du devis.

1.4 PROTECTION DES OUVRAGES EXISTANTS

- .1 Exécuter les travaux selon les règles de l'art, afin d'endommager le moins possible les matériaux et les éléments existants. Lorsque requis, réparer ou remplacer les ouvrages endommagés par les travaux de démolition et de démantèlement selon les directives de la GCC.
- .2 Localiser et protéger tous les services que son travail peut affecter. Les travaux doivent être réalisés de façon à ce que les services de télécommunications de la GCC ne soient pas affectés.

Partie 2 Produits**2.1 MATÉRIAUX**

- .1 Le choix du matériel, de l'équipement et des méthodes servant à la démolition, au démantèlement et à la mise en dépôt des ouvrages et des structures est la responsabilité de l'Entrepreneur. Le choix doit tenir compte de l'ampleur et du type de travaux, considérer les conditions existantes au site et les caractéristiques spécifiques du terrain.
- .2 Les matériaux démantelés ou démolis doivent être disposés dans des sites autorisés. L'Entrepreneur doit s'assurer que les matériaux respectent les conditions d'admissibilité des sites retenus. Il est interdit d'enfouir ou de laisser des matériaux sur le site.
- .3 Tous les éléments démantelés ou démolis deviendront propriétés de l'Entrepreneur.

Partie 3 Exécution**3.1 DÉMOLITION**

- .1 Les travaux de démolition doivent être restreints aux zones nécessaires pour l'exécution des travaux.
- .2 Enlever entièrement tous les matériaux de démolition. Les éléments ancrés au roc doivent être complètement retirés jusqu'à leurs assises. L'arasement des éléments n'est pas permis.
- .3 Remblayer les excavations avec des matériaux de remblai conformes aux spécifications du devis.
- .4 Enlever et évacuer du site les matériaux de démolition, en respectant les exigences des autorités compétentes.
- .5 Garder les lieux propres et en bon ordre pendant toute la durée des travaux de démolition.
- .6 Le triage des matériaux devra se faire directement sur le site même de la démolition.

3.2 DÉMANTÈLEMENT

- .1 Enlever et disposer de tous les matériaux démantelés, incluant les pièces de quincaillerie et de connexions associées aux éléments principaux.

- .2 Les travailleurs doivent utiliser des systèmes antichute adéquats lorsque requis.
- .3 Effectuer les travaux de démantèlement dans un ordre qui permet de prévenir l'effondrement des éléments.
- .4 Dans la mesure du possible, transporter les assemblages de matériaux et de systèmes prélevés en hauteur sur une surface au niveau du sol pour faciliter leur démantèlement. Prendre toutes les mesures de sécurité appropriées.

3.3 MISE EN DÉPÔT

- .1 Mettre les matériaux en dépôt dans un endroit qui se prêtera à leur réutilisation/réemploi.
- .2 S'ils gênent la progression des travaux, les matériaux mis en dépôt doivent être évacués..

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités**1.1 SECTIONS CONNEXES**

- .1 Section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Section 03 20 00 – Armatures.
- .3 Section 03 30 00.01 – Béton coulé en place.

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 CAN/CSA-A23.1, Béton — Constituants et exécution des travaux.
- .2 CAN/CSA-S269.3, Coffrages.

1.3 ÉTENDUE DES TRAVAUX DE LA SECTION

- .1 La présente section vise, sans toutefois s'y limiter, la construction des fondations du nouvel abri d'équipement, des escaliers, de l'étagère à câbles et de la clôture à maille de chaîne.

1.4 DOCUMENTATION

- .1 Soumettre les dessins d'atelier ou les fiches techniques des coffrages conformément aux prescriptions de la section 01 33 00 — Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Indiquer sur les dessins d'atelier la méthode de construction et d'installation, les marches à suivre concernant le décoffrage, les dimensions et les données de calcul des coffrages telles que la vitesse et la température admissibles de mise en place du béton dans les coffrages.

1.5 ASSURANCE QUALITÉ

- .1 Vérifier les travaux de coffrage avant le bétonnage. Consigner, pour chaque fondation, les vérifications minimales suivantes :
 - .1 Localisation.
 - .2 Dimensions.
 - .3 Élévation de la fondation et du dessin.
 - .4 Propreté, étanchéité.
- .2 Assumer la responsabilité des travaux exécutés quant aux matériaux défectueux, aux erreurs de jugement, ou à la mauvaise qualité d'exécution.

Partie 2 Produits**2.1 MATÉRIAUX**

- .1 Coffrages pour poteaux/colonnes tubulaires :

- .1 Coffrages cylindriques en carton-fibre stratifié enroulé en spirale, et enduits d'un agent de décoffrage sur la face intérieure.
- .2 La surface durcie du béton peut laisser voir un motif spiralé.

Partie 3 Exécution

3.1 CONSTRUCTION ET MONTAGE

- .1 L'Entrepreneur doit assumer la responsabilité des moyens et des méthodes d'exécution. L'intervention de la GCC ne dégage pas l'Entrepreneur de ses responsabilités; inversement, sa non-intervention ne constitue pas pour autant une approbation de ses moyens ou méthodes.
- .2 Avant d'entreprendre la mise en place des coffrages, vérifier les lignes, les niveaux et les entraxes, et s'assurer que les dimensions correspondent à celles indiquées sur les dessins.
- .3 Sélectionner les coffrages et les monter de façon à obtenir des ouvrages finis en béton de forme, de dimensions et de niveau conformes aux dessins contractuels, et situés aux endroits indiqués; respecter les tolérances prescrites.
- .4 Incorporer les ancrages, les armatures et les autres pièces noyées en veillant à ce qu'ils ne fassent pas de saillies sur les surfaces.
- .5 Avant de couler le béton, nettoyer les coffrages conformément aux normes et aux spécifications des produits.
- .6 Tous les coffrages doivent être installés sur du sol non remanié.
- .7 Lorsque les coffrages ne semblent pas satisfaisants, corriger les défauts avant de poursuivre les travaux.

3.2 DÉCOFFRAGE

- .1 Enlever les coffrages lorsque le béton a atteint au minimum 70 % de sa résistance de calcul ou après la période de durcissement minimale préalablement indiquée, selon la première de ces éventualités.
- .2 Avant le remblayage des fondations, les coffrages doivent être complètement enlevés.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités**1.1 SECTIONS CONNEXES**

- .1 Section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre
- .2 Section 03 10 00 – Coffrages et accessoires pour béton
- .3 Section 03 30 00.01 – Béton coulé en place

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 CAN/CSA-A23.1, Béton — Constituants et exécution des travaux.
- .2 CAN/CSA-A23.2, Béton – Essais concernant le béton
- .3 CAN/CSA-A23.3, Calcul des ouvrages en béton dans les bâtiments.
- .4 CSA G30.3, Fil d'acier étiré à froid pour l'armature du béton.
- .5 CAN/CSA-G30.18, Barres d'acier au carbone pour l'armature du béton.
- .6 ASTM A497, Standard Specification for Steel Welded Wire Fabric, Deformed, for Concrete Reinforcement.
- .7 ASTM A185, Standard Specification for Steel Welded Wire Fabric, Plain, for Concrete Reinforcement.
- .8 IAAQ, manuel canadien de normes recommandées acier d'armature.

1.3 ÉTENDUE DES TRAVAUX DE LA SECTION

- .1 La présente section vise, sans toutefois s'y limiter, la construction des fondations du nouvel abri d'équipement, des escaliers, de l'étagère à câble et de la clôture à maille de chaîne.

1.4 DOCUMENTATION

- .1 Soumettre les dessins d'atelier requis, montrant notamment l'emplacement des armatures et des tiges d'ancrage, conformément aux prescriptions de la section 01 33 00 — Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Indiquer sur les dessins d'atelier, sans toutefois s'y limiter, la liste, les quantités, les dimensions, l'espacement et l'emplacement de barres d'armature, des tiges d'ancrage et d'éléments associés requis, les détails et méthodes de pliage des barres d'armature, ainsi que les jonctions mécaniques nécessaires si leur utilisation est approuvée.

1.5 ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Livrer les armatures au chantier dans leur emballage d'origine, lequel doit porter une étiquette indiquant le nom et l'adresse du fabricant.

- .2 Entreposer les armatures de manière à ce qu'elles ne reposent pas sur le sol et les garder au sec, dans un endroit propre et bien aéré, conformément aux recommandations du fabricant.
- .3 Remplacer les armatures endommagées par des armatures neuves.

1.6 ASSURANCE QUALITÉ

- .1 Obtenir et remettre à la GCC une copie du bordereau, du bon de livraison et un certificat de conformité des propriétés des barres d'armatures (mill test).
- .2 Vérifier les travaux d'armature avant le bétonnage. Consigner les vérifications minimales suivantes :
 - .1 Type de barre et diamètre.
 - .2 Localisation, longueur, chevauchement et enrobage.

Partie 2 Produits

2.1 MATÉRIAUX

- .1 Tout remplacement de barres d'armature par des barres de dimensions différentes est interdit.
- .2 Barres d'armature en acier : sauf indication contraire, barres à haute adhérence en acier crénelé de nuance 400.
- .3 Fil à ligaturer : fil d'acier recuit et étiré à froid.
- .4 Chaises, cales de support, supports de barres, espaceurs : conformes aux normes applicables.
- .5 Tiges d'ancrage : se référer à la section 05 50 00 – Ouvrages métalliques.

Partie 3 Exécution

3.1 PLIAGE SUR LE CHANTIER

- .1 Sauf indication contraire ou autorisation de la GCC, les barres d'armature ne doivent pas être soudées sur le chantier.
- .2 Les fondations construites sur le roc sont à hauteur variable. La hauteur est établie par l'élévation du roc nettoyé par rapport à l'élévation requise au sommet de la fondation. Les hauteurs finales indiquées aux dessins contractuels doivent être respectées. Pour ces fondations, l'armature peut être coupée et pliée au chantier en fonction de la hauteur des fondations obtenue selon la position du roc.
- .3 Lorsque le pliage sur le chantier est autorisé, plier les barres sans les chauffer, en leur appliquant lentement une pression constante.
- .4 Remplacer les barres qui présentent des fissurations ou des fendillements.

3.2 MISE EN PLACE DES ARMATURES

- .1 Mettre en place les armatures selon les indications des dessins contractuels.
- .2 Veiller à conserver intègre le revêtement de 75 mm des armatures pour les éléments coulé en chantier, au moment de la coulée du béton.

3.3 MISE EN PLACE BOULONS D'ANCRAGE

- .1 Mettre en place les boulons d'ancrage selon les indications des dessins contractuels et les spécifications du manufacturier.
- .2 La projection des boulons d'ancrage doit être protégée avec du ruban gommé avant la coulée du béton.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités**1.1 SECTIONS CONNEXES**

- .1 Section 01 11 00 – Sommaire des travaux.
- .2 Section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre.
- .3 Section 03 10 00 – Coffrages et accessoires pour béton.
- .4 Section 03 20 00 – Armatures pour béton.

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 CAN/CSA-A23.1, Béton — Constituants et méthodes d'exécution des travaux.
- .2 CAN/CSA-A23.2, Béton — Essais concernant le béton.
- .3 CAN/CSA-A3000-F13, Compendium des matériaux liants.
- .4 ASTM C39, Standard Test Method for Compressive Strength of Cylindrical Concrete Specimens
- .5 ASTM C78, Standard test Method for Flexure Strength of Concrete (Using Simple Beam with Third-Point Loading)
- .6 ASTM C293, Standard Test Method for Flexure Strength of Concrete (Using Simple Beam With Center-Point Loading)
- .7 ASTM C496, Standard Test Method for Splitting Tensile Strength of Cylindrical Concrete Specimens

1.3 ÉTENDUE DES TRAVAUX DE LA SECTION

- .1 La présente section vise, sans toutefois s'y limiter, la construction des fondations du nouvel abri d'équipement, des escaliers, de l'étagère à câbles, de la clôture à maille de chaîne, ainsi que la protection en béton sur le nouveau poteau d'utilités.

1.4 DOCUMENTATION

- .1 Soumettre les certificats requis conformément aux prescriptions de la section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Soumettre à la GCC la formule du mélange de béton approuvée par le représentant du laboratoire. La formule doit être datée et signée par l'ingénieur responsable de la qualité du fabricant du béton attestant que le mélange et les composantes respectent les exigences et les dessins contractuels.
- .3 Obtenir un certificat de conformité du fournisseur confirmant que la nature des granulats (gros et fins) utilisés n'offre aucun potentiel de réactivité aux éléments alcalins. Pour être valide, le certificat doit avoir été émis depuis moins de cinq (5) ans.

- .4 Consigner la procédure de réalisation de la consolidation, la cure, la protection et le finissage du béton, conformément aux exigences. Consigner la procédure de réalisation pour le bétonnage par temps froid.
- .5 Faire réaliser par un laboratoire, pendant le déchargement du béton, les essais suivants afin d'assurer la conformité aux prescriptions :
 - .1 Pourcentage d'air : au moins un (1) essai par chargement (camion)
 - .2 Affaissement : un (1) essai à chaque prise de cylindre pour les essais de résistance à la compression et un (1) essai à chaque 3^e essai de teneur en air
 - .3 Résistance à la compression : un (1) essai par jour pour chaque classe de béton et par 25 m³.
- .6 Soumettre à la GCC, aux fins d'examen, tout écart supérieur à la durée maximale admissible de 120 minutes pour le transport et la livraison du béton au chantier et le déversement des gâchées.

1.5 ASSURANCE QUALITÉ

- .1 Vérifier les travaux de bétonnage. Consigner, pour chaque chargement (camion), les vérifications minimales suivantes :
 - .1 Le nom du fournisseur.
 - .2 Le numéro de la livraison.
 - .3 Le numéro du mélange.
 - .4 Le type de béton.
 - .5 Le diamètre des granulats du mélange.
 - .6 Le pourcentage d'air au billet de livraison.
 - .7 L'affaissement au billet de livraison.
 - .8 L'heure de départ de l'usine.
 - .9 L'heure d'arrivée du béton.
 - .10 L'heure du début du bétonnage.
 - .11 L'heure de la fin du bétonnage.
 - .12 La localisation du bétonnage.
 - .13 La quantité d'eau ajoutée.
 - .14 La mise en place par vibration.
 - .15 La hauteur de chute.
 - .16 Le type et temps de cure.
 - .17 Le pourcentage d'air.
 - .18 L'affaissement.
 - .19 Les numéros de cylindres.
 - .20 Le nom du laboratoire.

- .21 La date et l'heure du décoffrage.
- .22 Le respect des délais pour le décoffrage.
- .23 La réparation des surfaces.

Partie 2 Produits

2.1 MATÉRIAUX ET MATÉRIEL

- .1 Le béton doit avoir une résistance minimum en compression de 30 MPa après 28 jours. Il doit satisfaire aux exigences relatives au béton exposé au gel et au dégel avec saturation
- .2 La formule de béton coulé en place doit satisfaire aux exigences des normes applicables :
 - .1 Ciment Portland gris de type 10.
 - .2 Eau exempte de toute quantité nuisible d'huile, d'acides, d'alcalis, de chlorures solubles, de matières organiques ou de toute autre matière nuisible.
 - .3 Granulats fins et grossiers de densité normale, la grosseur nominale maximale des granulats grossiers est de 20 mm.
 - .4 Teneur en air entre 4 % et 7 %.
 - .5 Affaissement entre 75 et 125 mm.
- .3 L'emploi de chlorure de calcium ne sera pas accepté comme additif au béton.
- .4 L'eau de gâchage doit être douce, propre et potable.
- .5 En tout temps, l'Entrepreneur doit s'assurer de la compatibilité entre les différents produits utilisés
- .6 En tout temps, respecter les recommandations du fabricant.

Partie 3 Exécution

3.1 TRANSPORT ET MANUTENTION DU BÉTON

- .1 Le transport et la manutention du béton doivent respecter les limites de temps suivantes :
 - .1 Lorsque le béton est transporté par camion agitateur, le temps maximum entre le chargement et le déchargement du béton doit être inférieur à 90 minutes en considérant que le béton est agité de façon continue.
 - .2 Lorsque le béton est transporté par camion non muni d'un dispositif agitateur, le temps maximum entre le chargement du béton dans le camion et son déchargement doit être inférieur à 45 minutes
- .2 Il n'est jamais permis d'ajouter de l'eau durant le trajet de l'usine au chantier. Il n'est également jamais permis d'ajouter de l'eau au béton avant de le déverser du camion-malaxeur, à moins que le laboratoire en ait donné l'autorisation. Le cas échéant, la quantité d'eau ajoutée doit être inscrite sur le bordereau de livraison et certifiée par le représentant du laboratoire qui signe alors ce bordereau.

3.2 CONDITIONS DE TEMPÉRATURE

- .1 Le bétonnage ne doit pas être permis si la température ambiante excède 27 °C ou est inférieure à 5 °C.
- .2 Le béton doit être mélangé et livré entre 15 °C et 30 °C.

3.3 MISE EN PLACE DU BÉTON

- .1 Les travaux de bétonnage doivent être exécutés à sec. L'entrepreneur doit prévoir tout l'équipement nécessaire pour l'assèchement des fouilles lors des travaux.
- .2 Toutes les fondations doivent être coulées sur du sol non remanié et non gelé.
- .3 La tolérance axiale horizontale de la position entre les axes de deux fondations est de 5 mm.
- .4 La différence de niveau au sommet de deux fondations quelconques ne peut être supérieure à 5 mm.
- .5 Les tolérances dimensionnelles des fondations sont de — 5 mm et + 10 mm.
- .6 L'entrepreneur doit s'assurer que les armatures et les pièces noyées ne soient pas déplacées pendant la mise en place du béton.
- .7 La projection des tiges d'ancrage doit être protégée avec du ruban gommé avant la coulée du béton.
- .8 La chute libre maximale pour couler le béton est de 1,5 m.
- .9 Aucun ciment sec ne sera épandu sur la surface en vue d'absorber l'excédent d'humidité et on évitera tout lissage excessif à la truelle.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités**1.1 SECTIONS CONNEXES**

- .1 Section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 ASTM A325, Standard Specification for Structural Bolts, Steel, Heat Treated, 120/105 ksi Minimum Tensile Strength..
- .2 ASTM A394, Standard Specification for Steel Transmission Tower Bolts, Zinc-Coated and Bare.
- .3 ASTM A500, Standard Specification for Cold-Formed Welded and Seamless Carbon Steel Structural Tubing in Rounds and Shapes.
- .4 ASTM A53, Specification for Pipe, Steel, Black and Hot-Dipped, Zinc-Coated Welded and Seamless.
- .5 ASTM A563, Standard Specification for Carbon and Alloy Steel Nuts.
- .6 ASTM A6, Standard Specification for general Requirements for Rolled Structural Steel Bars, Plater, Shapes and Sheet Piling.
- .7 ASTM A653, Standard Specification for Steel Sheet Zinc-Coated (Galvanized) or Zinc-Iron Alloy-Coated (Galvannealed) by the Hot-Dip Process.
- .8 CAN/CSA F436, Standard Specification for Hardened Steel Washers
- .9 CAN/CSA-G40.20, Exigences générales relatives à l'acier de construction laminé ou soudé.
- .10 CAN/CSA-G40.21, Acier de construction.
- .11 ASTM A123 / A123M – 15 Standard Specification for Zinc (Hot-Dip Galvanized) Coatings on Iron and Steel Products
- .12 CAN/CSA-S16.1, Règles de calcul aux états limites des charpentes en acier.
- .13 CAN/CSA W47.1, Certification des compagnies de soudage par fusion de l'acier.
- .14 CAN/CSA W48, Métaux d'apport et matériaux associés pour le soudage à l'arc.
- .15 CAN/CSA W59, Construction soudée en acier (soudage à l'arc).

1.3 ÉTENDU DES TRAVAUX DE LA SECTION

- .1 La présente section vise les matériaux et le matériel, la mise en œuvre et les finis des composantes métalliques, incluant, sans toutefois s'y limiter, à l'étagère à câble, les plaques de connexion des ancrages du nouveau bâtiment, les tiges d'ancrages, toute la quincaillerie en

acier nécessaire aux assemblages, le revêtement de la protection de béton sur le poteau d'utilités et toutes pièces métalliques requises pour mener à bien la construction.

1.4 DOCUMENTATION

- .1 Soumettre les dessins d'atelier conformément à la section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Soumettre des dessins d'atelier montrant toutes les informations nécessaires à la fabrication et à l'assemblage des éléments d'acier ainsi que les quantités des matériaux utilisés. Les dessins d'atelier doivent être signés et scellés par l'ingénieur du fabricant d'acier.
- .3 Si requis, l'entrepreneur doit établir une méthode de soudure respectant les règles de l'art et les références citées dans le présent devis.

1.5 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Manipuler les pièces d'acier de façon à éviter les déformations permanentes.
- .2 Manipuler avec précaution les pièces d'acier ayant reçu un fini spécial à l'usine.
- .3 Les pièces d'acier ne doivent pas être déposées directement sur le sol mouillé ou boueux. Le matériel doit être entreposé sur des pièces de bois. Les rangées doivent être séparées par des pièces de bois.

1.6 ASSURANCE QUALITÉ

- .1 Permettre à la GCC de faire des inspections à l'usine de fabrication, de montage et/ou d'assemblage.
- .2 À la livraison des pièces d'acier, l'Entrepreneur doit procéder à leur inspection et signaler tout défaut constaté. L'Entrepreneur sera tenu responsable de toute pièce endommagée, défaut de galvanisation, pièce manquante, etc. avant et pendant les travaux de construction.
- .3 Rapporter à la GCC toute faille dans le matériel ou toute difficulté d'assemblage au chantier. Les corrections apportées, s'il y a lieu, devront être faites à la satisfaction de la GCC.

Partie 2 Produits

2.1 MATÉRIAUX

- .1 En cas de conflit entre ce devis et les dessins contractuels, l'information montrée aux dessins contractuels aura préséance. Aviser la GCC des conflits observés.
- .2 Se référer aux dessins contractuels pour les précisions sur les nuances d'acier de chaque classe d'éléments.
- .3 Tous les éléments en acier sont galvanisés et non peints, sauf lorsque spécifié autrement.
- .4 Les matériaux et électrodes de soudage doivent être compatibles au matériel parent.

2.2 GALVANISATION

- .1 Selon la norme CAN/CSA G164, (600g/m²) galvanisation par trempage à chaud.
- .2 Toutes les surfaces galvanisées qui ont été endommagées ou écaillées doivent être protégées avec un système de peinture à base époxydique.

Partie 3 Exécution**3.1 OUVRAGES MÉTALLIQUES**

- .1 Les ouvrages doivent être d'équerre, d'aplomb, alignés et conformes aux dimensions montrées aux dessins contractuels; les joints doivent être serrés et correctement assujettis.
- .2 Dans la mesure du possible, les ouvrages doivent être ajustés et assemblés en atelier, et livrés prêts à monter.

3.2 GALVANISATION

- .1 Préparer les pièces pour la galvanisation selon la pratique usuelle de nettoyage à l'acide. Cette étape se fait après le décapage à demi blanc.
- .2 Nettoyer et préparer les surfaces de façon à ce que la couche de zinc adhère parfaitement à toutes les surfaces.
- .3 Galvaniser les pièces uniquement après leurs fabrications complètes. Le bain de galvanisation doit être suffisamment grand pour que les pièces puissent être galvanisées en une seule immersion.
- .4 Galvaniser les pièces par immersion à chaud pour obtenir une couche continue de zinc, d'une épaisseur uniforme et qui assure une entière protection à l'acier après le montage.
- .5 Le soudage ne sera pas permis après la galvanisation.
- .6 Éviter la fragilisation, le gauchissement ou la déformation d'une pièce durant la galvanisation.
- .7 Toute pièce déformée ou gauchie sera rejetée, à moins qu'elle ne soit redressée de façon à ce que ni la pièce, ni la galvanisation ne soient endommagées.

3.3 MONTAGE

- .1 Avant de procéder aux travaux, ajuster, au besoin, la méthode de montage spécifiée selon les conditions réelles de chantier et consulter l'ingénieur aux fins d'approbation des ajustements. Ces ajustements doivent être ajoutés par écrit à la méthode de montage.
- .2 Installer les ouvrages métalliques d'équerre, d'aplomb, de niveau, alignés, et ajustés avec précision, et veiller à ce que les joints et les croisements soient bien serrés.
- .3 Fournir et installer les composantes conformément à la nomenclature et aux dessins d'atelier soumis.

- .4 Assembler les éléments sur place à l'aide de boulons selon les normes applicables. Aucune soudure n'est permise au chantier.
- .5 L'utilisation d'un chalumeau pour corriger des erreurs ou pour percer des trous n'est pas permise. Au site, les trous doivent être percés à l'aide d'une foreuse.
- .6 Toutes les surfaces galvanisées, qui ont été endommagées ou écaillées ainsi que le pourtour des trous forés au chantier, doivent être protégés avec un système de peinture à base époxydique.
- .7 Tolérances admissibles pour trous de boulons : Les trous correspondants des boulons doivent coïncider de façon que l'on puisse faire passer librement et à angle droit dans tous les trous des pièces assemblées, un gabarit mesurant 2 mm de diamètre de moins que les trous.

3.4 ÉLÉMENTS NOYÉS

- .1 Coordonner la fabrication d'éléments noyés pour arrimer les pièces d'acier avec les éléments d'encastresments. S'assurer que les matériaux seront livrés selon les séquences de travaux de bétonnage.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités**1.1 SECTIONS CONNEXES**

- .1 Section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre
- .2 31 23 33.01 –Excavation, creusage de tranchées et remblayage.

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 Se référer aux dessins contractuels généraux suivants : 091152-B036-MALT-01 et 091152-B036-MALT-02.

1.3 ÉTENDUE DE LA SECTION

- .1 La présente section vise les matériaux et le matériel, la main d'œuvre, la mise en place des conducteurs enfouis et leur recouvrement en composé conducteur de prise de terre, les connexions, les raccordements avec le système du pylône existant, le remblayage, les tests et vérifications, incluant, sans toutefois s'y limiter, au périphérique du nouvel abri d'équipement, de l'étagère à câbles, de l'entrée de lignes extérieure, de la clôture en maille de chaîne, etc.

1.4 DOCUMENTATION

- .1 Soumettre les dessins d'atelier et fiches techniques des matériaux conformément à la section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre.

Partie 2 Produits**2.1 MATÉRIAUX ET MATÉRIEL**

- .1 En cas de conflit entre les documents contractuels, l'ordre de préséance sera comme suit : contrat et conditions générales, devis techniques, dessins contractuels. Aviser la GCC des conflits observés.
- .2 Les matériaux doivent être tels que spécifiés sur les dessins contractuels. Aucune substitution ne sera permise.

Partie 3 Exécution**3.1 INSTALLATION**

- .1 Avant de procéder aux travaux, l'Entrepreneur doit ajuster, au besoin, la méthode d'installation et les quantités de matériaux selon les conditions réelles de chantier et consulter son ingénieur aux fins d'approbation des ajustements. Ces ajustements doivent être ajoutés par écrit à la méthode d'installation.

- .2 Aux emplacements spécifiés sur les dessins contractuels, les conducteurs doivent être couverts d'un composé conducteur de prise de terre et d'un treillis métallique avant le remplissage des excavations conformément à la section 31 23 33.01 –Excavation, creusage de tranchées et remblayage.

3.2 ASSURANCE QUALITÉ

- .1 L'entrepreneur doit tester tous les raccordements de type alumino-thermique (CADWELD) et fournir tout le matériel nécessaire à la réalisation des dits tests. Un compte rendu des résultats, incluant une attestation de conformité devra être fourni à la GCC ou inclut aux dessins TQC.
- .2 L'Entrepreneur doit aviser la GCC avant la mise en place du composé conducteur de prise de terre et/ou le remblayage des conducteurs afin d'obtenir la certification des raccordements adéquats des conducteurs.
- .3 L'entrepreneur doit réaliser des tests de résistivité du système de M.A.L.T. et fournir tout le matériel nécessaire à la réalisation des dits tests. Advenant des résultats non satisfaisants, la GCC avisera l'Entrepreneur des travaux supplémentaires à entreprendre. Un compte rendu des résultats, incluant une attestation de conformité devra être fourni à la GCC ou inclut aux dessins TQC.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités**1.1 SECTIONS CONNEXES**

- .1 Section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre
- .2 Section 31 23 33.01 – Excavation, creusage de tranchées et remblayage

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 ASTM D4791 Standard Test Method for Flat Particles, Elongated Particles, or Flat and Elongated Particles in Coarse Aggregate.
- .2 ASTM D6938 - 10 Standard Test Method for In Place Density and Water Content of Soil and Soil Aggregate by Nuclear Methods (Shallow Depth)
- .3 CAN/BNQ 2560-114, Travaux de génie civil – Granulats
- .4 CAN/BNQ 2560-500, Granulats - Détermination de l'indice pétrographique du potentiel de gonflement sulfatique des matériaux granulaires – Méthode d'essai pour l'évaluation de l'IPPG.
- .5 CAN/BNQ 2560-510, Granulats - Guide d'application de la méthode d'essai pour la caractérisation du potentiel de gonflement sulfatique des matériaux granulaires.

1.3 DOCUMENTATION

- .1 L'entrepreneur devra fournir les certifications (bons de commande) confirmant que le matériel granulaire mis en place correspond aux calibres exigés dans le présent devis.

Partie 2 Produits**2.1 MATÉRIAUX**

- .1 Caractéristiques des granulats : de bonne qualité, durs, résistants, exempts de plaquettes, d'aiguilles, de particules molles ou lamellées, de matériaux organiques, de mottes d'argile, de minéraux ou d'autres substances pouvant nuire à l'utilisation prévue.
- .2 La liste des calibres de granulats à produire et leur utilisation est la suivante :
 - .1 Matériaux granulaires de type MG-20 pour la couche de finition, tel que montré aux dessins contractuels.
 - .2 Matériaux granulaires de type CG-14 pour le remblai des fondations, tel que montré aux dessins contractuels.
 - .3 Pierre nette 20 mm pour la couche de finition autour de l'abri, à l'intérieur de l'aire aménagée et jusqu'à 1 m autour de la clôture vers l'extérieur (excluant l'aire de virage et le chemin d'accès). Se référer aux dessins contractuels.

Partie 3 Exécution**3.1 PRÉPARATION DES GRANULATS**

- .1 Transporter, manutentionner et préparer les granulats de manière uniforme, en ayant recours à des méthodes qui préviennent leur contamination, leur ségrégation et leur dégradation.
- .2 Au besoin, mélanger les granulats afin d'obtenir la granulométrie, les formes de particules ou le pourcentage de particules concassées prescrits.
- .3 Au besoin, laver les granulats de sorte qu'ils répondent aux exigences du devis.

3.2 MISE EN DÉPÔT DES GRANULATS

- .1 L'entrepreneur devra prédéfinir des endroits adéquats pour mettre les granulats en tas sur le site, au besoin. Ne pas mettre de granulats en tas sur des surfaces revêtues en dur.
- .2 Accumuler suffisamment de granulats pour être en mesure de respecter le calendrier des travaux.
- .3 Les endroits où les granulats sont mis en dépôt doivent être de niveau, bien drainés, ainsi que d'une portance et d'une stabilité suffisante pour supporter les matériaux ainsi que le matériel de manutention.
- .4 À moins que les matériaux ne soient déposés sur une surface stabilisée acceptable, la couche de base du tas doit être constituée de sable compacté et elle doit avoir au moins 300 mm d'épaisseur afin de prévenir la contamination des granulats. Mettre les granulats en tas sur le sol, mais ne pas utiliser les matériaux correspondant aux premiers 300 mm d'épaisseur à la base du tas.
- .5 Éviter les mélanges en espaçant suffisamment les tas de granulats de types différents ou les séparer au moyen de cloisons séparatrices solides, pleine hauteur.
- .6 Il est interdit d'utiliser des matériaux mélangés ou contaminés. Enlever et évacuer les matériaux rejetés dans les 48 heures qui suivent leur rejet, en s'assurant de respecter toute la réglementation applicable en vigueur.
- .7 Mettre les matériaux en tas en formant des couches uniformes dont l'épaisseur est inférieure à 1500 mm.
- .8 Décharger en monceaux uniformes les granulats amenés par camion et former les tas conformément aux prescriptions du devis.
- .9 Il est interdit de monter les dépôts en cône ou de faire débouler des matériaux de chaque côté des tas.
- .10 Il est interdit d'utiliser des convoyeurs-empileurs.

3.3 NETTOYAGE

- .1 Nettoyer l'endroit où les granulats ont été mis en dépôt de manière à laisser l'endroit propre, bien drainé et exempt d'accumulation d'eau stagnante.

- .2 Mettre les granulats inutilisés en tas compacts. À la fin des travaux, disposer des granulats inutilisés dans un site autorisé, en s'assurant de respecter toute réglementation applicable en vigueur.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités**1.1 SECTIONS CONNEXES**

- .1 Section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Section 01 35 43 – Protection de l'environnement.
- .3 Section 31 23 33.01 – Excavation, creusage de tranchées et remblayage.

1.2 ÉTENDUE DES TRAVAUX DE LA SECTION (SI APPLICABLE)

- .1 La présente section vise, sans toutefois s'y limiter, les travaux de déboisement, de défrichage et d'essouchement du site de télécommunication pour l'installation du nouvel abri d'équipements ainsi que la nouvelle section de clôture (ou relocalisée).
- .2 L'entrepreneur peut effectuer un déboisement plus étendu que les surfaces montrées aux dessins contractuels afin de faciliter les travaux d'installations dans une optique de protection des éléments existants. Tous les travaux doivent toutefois être réalisés à l'intérieur des limites de propriété.

1.3 DOCUMENTATION

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

1.4 DÉFINITIONS

- .1 Le défrichage grossier consiste à couper les arbres et les broussailles à une hauteur au-dessus du sol et à éliminer les abattis, les chablis, les souches et les débris qui jonchent le sol.
- .2 Le défrichage au ras du sol consiste à couper, au ras ou près du niveau existant du sol, les arbres sur pied, les broussailles, les arbrisseaux, les racines, les souches ainsi que les billes partiellement enfouies, et à éliminer les abattis ainsi que les débris qui jonchent le sol.
- .3 L'essartement consiste à enlever les broussailles, le bois mort et les arbres dont les troncs ont un diamètre inférieur à 50 mm, et à éliminer les abattis et les débris.
- .4 L'essouchement consiste à arracher les souches et les racines et à enlever les roches et les fragments de roc de diamètre prescrit jusqu'à une profondeur au-dessous du niveau existant du sol et à éliminer ces matériaux.

1.5 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS

- .1 Trier les déchets conformément à la section 01 35 43 – Protection de l'environnement.
- .2 L'Entrepreneur doit disposer des résidus dans un site autorisé par la GCC. Obtenir du propriétaire du site de dépôt un certificat d'acceptation des matériaux ou des débris. Ce certificat doit confirmer l'acceptation par le propriétaire du site de tous les matériaux ou débris qui y seront transportés.

- .3 Récupérer et recycler les abattis qui pourraient être transformés en grumes de sciage, bois de trituration, barres, perches, traverses ou bois de chauffage commercialisables.
- .4 Il est interdit de brûler ou d'enfouir les débris de défrichage.

Partie 2 Produits

Sans objet.

Partie 3 Exécution

3.1 ÉQUIPEMENT

- .1 L'Entrepreneur doit fournir tout le matériel et la machinerie nécessaires à la réalisation du défrichage, de l'essartement et de l'essouchement de la zone des travaux.

3.2 DÉFRICHEMENT

- .1 Le défrichage comprend l'abattage, l'ébranchage et la coupe en tronçons des arbres dans les zones désignées, et l'élimination satisfaisante des arbres et de tous les végétaux enlevés, y compris le bois abattu, les chicots, les broussailles, et les rebuts qui se trouvent dans la zone désignée.
- .2 Effectuer les coupes à une hauteur ne dépassant pas 300 mm au-dessus du sol.
- .3 Abattre les arbres et couper les branches des arbres qui surplombent la zone défrichée.
- .4 Conserver dans leur condition originelle les zones à l'extérieur des aires de déboisement. La chute des arbres à l'extérieur des limites du déboisement doit être évitée. L'entreposage temporaire des arbres abattus doit se faire exclusivement sur l'emplacement que celui-ci aura déjà déboisé afin de préserver de tout dommage les secteurs non touchés par le déboisement.

3.3 ESSARTEMENT

- .1 Essarter les aires désignées jusqu'au niveau du sol, selon les indications.

3.4 ESSOUCHEMENT

- .1 Dans la zone des travaux montrée sur les dessins contractuels, enlever et éliminer les racines de plus de 7.5 cm de diamètre, les racines enchevêtrées ainsi que toutes les souches.
- .2 Arracher les souches et les racines jusqu'à au moins 200 mm au-dessous du niveau du sol.
- .3 Enlever les roches et les fragments de roc visibles d'un volume inférieur à 0.25 m³, mais dont la plus grande dimension est supérieure à 300 mm

- .4 Remplir les trous laissés vides par les souches enlevées avec des matériaux de remblai appropriés conformément à la section 31 23 33.01 – Excavation, creusage de tranchées et remblayage.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités**1.1 SECTIONS CONNEXES**

- .1 Section 01 14 00 – Restrictions visant les travaux.
- .2 Section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre.
- .3 Section 01 35 29.06 – Santé et sécurité.
- .4 Section 01 35 43 – Protection de l'environnement.
- .5 Section 31 05 16 – Granulats.
- .6 Section 31 11 00 – Défrichage et essouchement.
- .7 Rapport d'étude géotechnique

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 ASTM C117, Test Method for Material Finer Than 0.075 mm (No.200) Sieve in Mineral Aggregates by Washing.
- .2 ASTM C131, Standard Test Method for Resistance to Degradation of Small Size Coarse Aggregate by Abrasion and Impact in the Los Angeles Machine.
- .3 ASTM C136, Standard Test Method for Sieve Analysis of Fine and Coarse Aggregates.
- .4 ASTM D422, Standard Test Method for Particle-Size Analysis of Soils.
- .5 ASTM D698, Standard Test Method for Laboratory Compaction Characteristics of Soil Using Standard Effort (12,400 ft-lbf/ft³) (600 kN-m/m³).
- .6 ASTM D1557, Standard Test Method for Laboratory Compaction Characteristics of Soil Using Modified Effort (56,000 ft-lbf/ft³) (2,700 kN-m/m³).
- .7 ASTM D1883, Standard Test Method for CBR (California Bearing Ratio) of Laboratory Compacted Soils.
- .8 ASTM D4318, Standard Test Method for Liquid Limit, Plastic Limit, and Plasticity Index of Soils.
- .9 ASTM D2922, Standard Test Method for In-Place Density and Water Content of Soil and Soil-Aggregate by Nuclear Methods (Shallow Depth)
- .10 CAN/BNQ 2501-255, Sols - Détermination de la relation teneur en eau masse volumique - Essai Proctor modifié.
- .11 CAN/BNQ 2560-114, Travaux de génie civil – Granulats.

1.3 ÉTENDUE DES TRAVAUX DE LA SECTION

- .1 La présente section vise, sans toutefois s'y limiter, les travaux d'excavations et de remblayage pour les activités liées à l'installation des fondations d'un nouvel abri d'équipements et de son système de M.A.L.T., à la démolition des fondations de l'abri d'équipements obsolète, de son système de M.A.L.T., à l'installation des fondations de la nouvelle clôture grillagée et à l'installation d'un poteau de services et des conduits pour câbles souterrains.

1.4 DOCUMENTATION

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

1.5 DÉFINITIONS

- .1 Classes de déblais: deux classes de déblais seront reconnues :
 - .1 Déblais de roc : masse solide d'un volume supérieur à 0.25 m³, qui ne peut être enlevée au moyen d'un excavateur mécanique équipé d'un godet de 0.95 m³ à 1.15 m³. 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, autre que des déblais de roc.
- .2 Terre végétale : tout matériau propre à favoriser la croissance des végétaux et pouvant être utilisé comme terre d'appoint, ou encore pour l'aménagement paysager et pour l'ensemencement.
- .3 Matériaux de rebut: matériaux en surplus ou matériaux de déblai inutilisables aux fins des présents travaux.
- .4 Matériaux d'emprunt: matériaux provenant de zones situées à l'extérieur de l'aire à niveler, et nécessaires à l'aménagement de remblais ou à d'autres parties de l'ouvrage.
- .5 Matériaux impropres :
 - .1 Matériaux compressibles, chimiquement instables et peu résistants.
 - .2 Matériaux sensibles au gel.
 - .1 Sol à grains fins ayant un indice de plasticité inférieur à 10 et une granulométrie respectant les limites prescrites, selon les normes. La désignation des tamis doit être conforme aux normes.
 - .2 Sol à gros grains dont le pourcentage de matériaux passant le tamis de 0.075 mm est supérieur à 20 % en masse.

1.6 LIVRAISON, MISE EN DÉPÔT ET MANUTENTION

- .1 Livrer et mettre en dépôt les matériaux d'emprunt conformément aux prescriptions de la section 31 05 16 – Granulats.
- .2 Mettre les matériaux en dépôt aux endroits préalablement établis. Utiliser des méthodes prévenant la ségrégation.

- .3 Amasser sur le site au moins 50 % de tous les granulats requis avant de commencer les opérations.
- .4 Protéger les matériaux d'emprunt contre toute contamination.
- .5 Prendre les mesures de contrôle appropriées contre l'érosion et la sédimentation afin d'empêcher la migration des sédiments hors des limites du site.

1.7 ASSURANCE QUALITÉ

- .1 L'entrepreneur devra s'assurer lors du remblayage des excavations que le niveau de compaction spécifié pour les matériaux granulaires dans les dessins contractuels du site est respecté et faire appel au laboratoire géotechnique pour s'en assurer.

1.8 PROTECTION DES OUVRAGES EXISTANTS

- .1 Avant de commencer des travaux d'excavation, aviser la GCC et déterminer l'emplacement et l'état des réseaux souterrains existants.
- .2 Confirmer l'emplacement des canalisations souterraines en effectuant soigneusement des excavations d'essai.
- .3 Entretien et protéger contre tout dommage les canalisations d'électricité et de téléphone ainsi que les autres canalisations ou les autres ouvrages repérés.
- .4 Obtenir de la GCC les autorisations et directives appropriées avant de déplacer une canalisation d'utilité ou un ouvrage repéré dans une zone d'excavation.
- .5 Vérifier l'état des bâtiments, de la végétation, des clôtures, des poteaux de branchement, des câbles, des revêtements de chaussées, des bornes de délimitation et des repères de nivellement pouvant être touchés par les travaux.

Partie 2 Produits

2.1 MATÉRIAUX

- .1 Le matériel de remblai spécifié CG-14 peut être remplacé par les matériaux excavés si et seulement si le rapport géotechnique le permet.
- .2 Matériaux d'emprunt : de type MG-20 et CG-14, définis à la norme NQ 2560-114 Travaux de génie civil — Granulats et pierre nette 20 mm conformes aux exigences.
- .3 La GCC se réserve le droit d'échantillonner et d'effectuer les essais prévus au présent devis sur les granulats en réserve. Si les résultats de ces essais indiquent des matériaux non conformes, la GCC refusera les matériaux. Le granulats concernés en réserve est accepté lorsque toutes les spécifications du devis sont respectées.

Partie 3 Exécution**3.1 PRÉPARATION**

- .1 Maintenir les excavations propres et exemptes d'eau tout au long des travaux.
 - .1 Localiser tous les câbles incluant les câbles de mise à la terre à l'intérieur du périmètre où seront réalisées les excavations.
 - .2 Implanter les repères de nivellement et localiser les lignes d'axe des fondations par rapport aux installations existantes. Signaler toute divergence constatée.

3.2 DÉCAPAGE DE LA TERRE VÉGÉTALE

- .1 Enlever et évacuer hors du site les broussailles, les mauvaises herbes et la pelouse et évacuées conformément à la section 31 11 00 – Défrichage et essouchement.
- .2 Enlever la couche de terre végétale sur le roc.
 - .1 Ne pas mélanger la terre végétale avec des matériaux provenant du sous-sol.
 - .2 Mettre la terre végétale en dépôt aux endroits préalablement établis.
 - .3 Ne pas empiler la terre sur plus de 2 m de hauteur et protéger les tas contre l'érosion.
 - .4 Disposer de la terre végétale dans un site de dépôt approprié respectant tout la réglementation applicable en vigueur.

3.3 EXCAVATION

- .1 Coordonner les prescriptions de la présente section avec celles de la section 01 35 29.06 — Santé et sécurité.
- .2 Assurer la stabilité des conduits, caniveaux ou massif de conduits situés près des ouvrages à construire.
- .3 L'excavation dans le roc doit se faire avec un marteau pneumatique ou tout autre moyen mécanique accepté par la GCC. Considérer les mesures suivantes :
 - .1 La vitesse particulière maximum, quelle que soit sa direction mesurée sur les supports d'appareillage ou sur les panneaux dans les bâtiments, ne doit pas dépasser 15 mm/s;
 - .2 L'entrepreneur doit se procurer les instruments nécessaires pour mesurer la vitesse de vibrations. Une copie de tous les enregistrements doit être remise à la GCC.
- .4 Le dynamitage et tout autre usage d'explosif sont interdits.
- .5 Les travaux d'excavation ne doivent d'aucune façon modifier la capacité portante des fondations adjacentes.
- .6 Les matériaux de déblai et les matériaux mis en dépôt doivent être déposés à une distance suffisante des tranchées et des excavations.
- .7 Limiter l'utilisation d'engins motorisés à proximité immédiate de tranchées non remblayées.

- .8 Effectuer les travaux d'excavation selon des méthodes permettant de façonner des parois de fouille uniformes et stables, de réduire au minimum les déblais exécutés au-delà des limites prescrites et de prévenir les dommages susceptibles d'être causés aux structures et aux ouvrages avoisinants.
- .9 Restreindre la largeur des tranchées au nécessaire pour exécuter les travaux.
- .10 Toute fouille excavée à une profondeur plus grande que requise doit être ramenée au niveau d'assise.
- .11 Les tolérances sur les élévations des fonds de fouille sont de + 10 mm et de — 80 mm.
- .12 Débarrasser les excavations des grosses pierres et fragments de roches qui pourraient glisser ou débouler.
- .13 Nivelier et compacter le fond de l'excavation. La surface d'appui doit être horizontale, uniforme et les parties lâches et/ou ébranlées de roc de même que les pointes en saillie devront être enlevées. Se référer aux recommandations du rapport d'étude géotechnique.

3.4 MATÉRIAUX D'EMPRUNT ET COMPACTAGE

- .1 Utiliser des matériaux d'emprunt du type indiqué ou prescrit ci-après. Les masses volumiques obtenues par compactage sont des pourcentages de masses volumiques maximales calculés selon les normes applicables.
 - .1 Remblayer avec du matériel granulaire de type MG-20 le revêtement extérieur aux endroits indiqués sur les dessins contractuels. Compacter le matériel jusqu'à 95 % de la masse volumique maximale obtenue de l'essai Proctor Modifié.
 - .2 Remblayer avec du matériel granulaire de type CG-14 les couches de base aux endroits indiqués sur les plans. Compacter le matériel jusqu'à 95 % de la masse volumique maximale obtenue de l'essai Proctor Modifié.
- .2 Exécuter les travaux de compactage sur des matériaux à une température supérieure à 0°C
- .3 Si le sol naturel ou une couche de matériau, déjà compacté suivant le devis, subissent avant la fin du contrat, une perte de densité due à la circulation de la machinerie, aux intempéries, à l'action du gel ou du dégel ou à toute autre cause, l'Entrepreneur doit refaire le compactage à la densité spécifiée.
- .4 Lorsque l'épaisseur d'une couche de matériaux spécifiée sur un dessin est moindre que 300 mm, elle doit être étendue et compactée séparément. Il est interdit de compacter en même temps deux couches de matériaux de calibre différent.
- .5 Profiler et cylindrer alternativement pour obtenir des couches unies, égales et uniformément compactées.
- .6 Ajouter, pendant le compactage, l'eau nécessaire à l'obtention de la masse volumique prescrite.

- .7 Aux endroits où il est impossible d'utiliser le matériel de compactage, compacter les matériaux jusqu'à l'obtention de la masse volumique prescrite à l'aide de pilons mécaniques approuvés par la GCC.
- .8 Corriger les irrégularités de la surface en ameublissant le sol et en ajoutant ou en enlevant des matériaux, jusqu'à ce que le niveau de la surface soit conforme aux tolérances prescrites.
 - .1 L'écart admissible, en ce qui concerne les couches, est de 10 mm en plus ou en moins par rapport à la cote de niveau prescrite; cet écart, en plus ou en moins, ne peut toutefois être uniforme sur toute la surface de la couche.
- .9 Maintenir la couche finie dans un état conforme aux prescriptions de la présente section jusqu'à la mise en place de la prochaine couche.

3.5 **REMBLAYAGE**

- .1 Ne pas commencer le remblayage avant :
 - .1 L'inspection et l'approbation des installations par la GCC.
 - .2 L'inspection, l'essai, l'approbation des réseaux d'utilités souterrains et la consignation de leur emplacement.
 - .3 L'enlèvement des coffrages pour béton.
- .2 Les aires à remblayer doivent être exemptes de débris, de neige, de glace, d'eau et de terre gelée.
- .3 Il est interdit d'utiliser des matériaux de remblai qui sont gelés ou qui contiennent de la neige, de la glace ou des débris.
- .4 Mettre en place les matériaux de remblai en couches uniformes ne dépassant pas 300 mm d'épaisseur après compactage, jusqu'aux niveaux indiqués. Compacter chaque couche jusqu'à l'obtention de la masse volumique prescrite avant d'étendre la couche suivante.
- .5 Mettre en place les matériaux formant la couche de finition extérieure (pierre nette 20mm) en couches uniformes d'au plus 100 mm d'épaisseur compactés.
- .6 Mettre en place les matériaux d'emprunt en employant des méthodes qui préviennent la ségrégation ou la dégradation.
- .7 Remblayer autour des ouvrages :
 - .1 Mettre en place les matériaux d'assise et de recouvrement conformément aux prescriptions du devis.
 - .2 Ne pas remblayer autour ou au-dessus des ouvrages en béton coulé en place dans les vingt-quatre heures (24 h) suivant la coulée du béton.
 - .3 Mettre les couches de remblai en place simultanément, de part et d'autre des ouvrages installés, afin d'équilibrer les charges exercées.
- .8 Profiler les matériaux d'emprunt en utilisant des épandeuses munies de règles ou de gabarits ajustables garantissant l'étalement des matériaux en couches uniformes de l'épaisseur requise

- .9 Enlever et remplacer toute partie d'une couche dans laquelle il y a eu ségrégation de matériaux pendant la mise en place

3.6 REMISE EN ÉTAT DES LIEUX

- .1 Une fois les travaux terminés, enlever les matériaux de rebut et les débris, régaler les pentes et corriger les défauts selon les directives de la GCC.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités**1.1 SECTIONS CONNEXES**

- .1 Section 01 33 00 — Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Section 02 41 16 – Démolition de structure.
- .3 Section 03 30 00.01 – Béton coulé en place.

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 ASTM A121, Standard Specification for Metallic Coated Carbon Steel Barbed Wire.
- .2 CAN/CGSB-138.1, Grillage métallique pour clôture.
- .3 CAN/CGSB-138.2, Monture en acier galvanisé pour clôture grillagée.
- .4 CAN/CGSB-138.3, Installation des clôtures grillagées.
- .5 CAN/CGSB-138.4, Barrière pour clôture grillagée.
- .6 ASTM A123 / A123M – 15 Standard Specification for Zinc (Hot-Dip Galvanized) Coatings on Iron and Steel Products

1.3 ÉTENDUE DES TRAVAUX DE LA SECTION

- .1 La présente section vise, sans toutefois s'y limiter, la fourniture, les travaux d'installation, de modifications ainsi que la réparation des clôtures et barrières à mailles grillagées.

1.4 DOCUMENTATION

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

1.5 ASSURANCE QUALITÉ

- .1 L'Entrepreneur doit vérifier les travaux d'installation de la clôture et les vérifications minimales suivantes doivent être consignées au rapport d'inspection
 - .1 Localisation.
 - .2 Conformité des matériaux: diamètre, calibre, longueur, galvanisation, grillage.
 - .3 Orientation des barbelés et grillage.
 - .4 Répartition des attaches.
 - .5 Niveau inférieur des grillages.
 - .6 Grillage enfoui.
 - .7 Type de barrière.

Partie 2 Produits**2.1 MATÉRIAUX**

- .1 Le grillage de la clôture à fournir doit être conforme à la norme CAN/CGSB-138.3-96 et doit être pourvu des caractéristiques et éléments suivants :
 - .1 Mailles métalliques galvanisées.
 - .2 Hauteur de 2133 mm.
 - .3 Calibre du fil : 4mm de diamètre
 - .4 Dimension de la maille : 50mm.
 - .5 Composé de 3 fils barbelés.
 - .6 Continu en hauteur et en largeur.
- .2 Monture :
 - .1 Poteaux, traverses et entretoises : conforme à la norme CAN/CGSB-138.2, tuyau en acier galvanisé standard. Les poteaux intermédiaires et terminaux, les traverses supérieures et les entretoises et les contreventements doivent être en acier galvanisé d'au moins 550g/m², type F et à bout non fileté conformément à la norme ASTM A53.
 - .2 Fil tendeur : Toron simple, acier galvanisé, 5 mm de diamètre
 - .3 Les poteaux de terminaux et les poteaux de barrière ont un diamètre extérieur de 89 mm et des parois d'une épaisseur de 5,49 mm. Les poteaux intermédiaires ont un diamètre extérieur de 60,3 mm et des parois d'une épaisseur de 3,91 mm.
 - .4 Les traverses supérieures doivent être de 42,2mm de diamètre extérieur et de 3,56 mm d'épaisseur. Elles doivent être fournies avec tous les accessoires et raccords nécessaires à leur installation
 - .5 Les contreventements d'extrémité de barrière doivent être fournis avec un contreventement d'acier tubulaire de 42,2mm de diamètre extérieur et de 3,56 mm d'épaisseur. Tous les contreventements doivent être installés à angle du sommet vers le bas du poteau voisin.
- .3 Barrières :
 - .1 Le cadre et les entretoises des barrières doivent être en acier galvanisé d'au moins 550g/m², type F et à bout non fileté conformément à la norme ASTM A53. Ils doivent être de 42,2 mm de diamètre extérieur et de 3,56 mm d'épaisseur.
 - .2 Les entretoises doivent être coupées en demi-lune puis être soudées.
 - .3 La barrière piétonnière (1 500mm) devra être en deux sections avec de proportion de 1/3 pour la partie inférieure et 2/3 pour la partie supérieure. Se référer aux dessins contractuels.

- .4 La barrière pour véhicules doit avoir une largeur de 5 000mm. Chaque section devra avoir un contreventement en traction en plus d'une entretoise verticale et horizontale à mi-distance. Se référer aux dessins contractuels.
 - .5 Chacune des deux sections d'une barrière doit être munie de gonds, loquets et mentonnet en fonte malléable galvanisée, cadennassable et s'ouvrant vers l'extérieur. Les gonds doivent permettre à la barrière de pivoter de 180 degrés pour rejoindre la clôture si nécessaire.
 - .6 Les montants du cadre doivent être prolongés vers le haut afin de pouvoir installer les fils barbelés.
 - .7 Fournir un butoir central au moyen d'un verrou vertical avec sa fondation. Se référer aux dessins contractuels.
 - .8 Des chaînes de retenue doivent être fournies
- .4 Fondations de béton :
- .1 Les fondations pour les poteaux doivent être cylindriques. Les diamètres des fondations sont indiqués sur les plans. Les fondations des poteaux doivent être à une profondeur d'au moins de 1 950 mm ou plus si la profondeur de gel l'exige. La profondeur des fondations doit respecter les tolérances suivantes : + 75 mm, - 0 mm. C'est-à-dire qu'une fondation peut être plus profonde de 75 mm mais jamais moins que 1 950 mm.
 - .2 La partie supérieure doit être légèrement convexe (± 25 mm).
 - .3 En présence du roc, la profondeur minimale d'encastrement doit être de 350mm pour les poteaux intermédiaires et de 400 mm pour les poteaux terminaux.
- .5 Pièce d'assemblage et quincaillerie : alliage d'aluminium fondu ou acier galvanisé, fonte malléable ou ductile.
- .6 Attaches : Toron simple, fil d'aluminium ou d'acier galvanisé (conforme aux exigences relatives au grillage des clôtures) d'au moins de 4 mm de diamètre.
- .7 Tige de tension : acier galvanisé, section minimale de 5 mm x 20 mm
- .8 Attaches de tiges de tension : acier galvanisé de section minimale de 3 mm x 20 mm ou aluminium de section minimale de 5 mm x 20 mm.
- .9 Les supports en fonte galvanisée ou en aluminium pour les fils barbelés doivent être fournis pour les poteaux intermédiaires, d'angle et de renfort. Ces supports doivent être munis d'encoches autobloquantes ou de dispositifs de fixation pour les trois rangées de fils barbelés.
- .10 Le fil barbelé à deux brins doit être conforme aux exigences de la norme CAN/CGSB-138.2. Le fil doit être de calibre 12 ½ « extra fort » (2,51 mm de diamètre), comporter des barbes à 4 pointes tous les 150 mm et être galvanisé (classe 3, 245g/m²).
- .11 Les surfaces métalliques galvanisées endommagées doivent être nettoyées selon les exigences des normes SSPC-SP2 ou SP3 avant l'application d'une peinture riche en zinc. L'Entrepreneur doit appliquer ce produit selon les prescriptions du fournisseur

- .12 Fini et galvanisation :
 - .1 Galvanisation des tuyaux : 550 g/m² au moins, conforme à la norme ASTM A90/A90M-01.
 - .2 Autres pièces d'assemblage : conforme à la norme ASTM A123 / A123M – 15 Standard Specification for Zinc (Hot-Dip Galvanized) Coatings on Iron and Steel Products

Partie 3 Exécution

3.1 NIVELLEMENT

- .1 Enlever les débris et niveler le terrain le long du tracé de la clôture à installer pour obtenir une pente douce et uniforme entre les poteaux.
 - .1 Prévoir un dégagement de 30 à 50 mm entre le bas de la clôture et la surface du sol.

3.2 INSTALLATION DE LA CLÔTURE ET DE LA BARRIÈRE

- .1 Ériger la clôture et la barrière à mailles grillagées le long du tracé désigné par la GCC sur les dessins contractuels et que les coins soient d'équerre.
- .2 Pour les poteaux, creuser des trous aux dimensions et localisation indiquées sur les dessins contractuels. Finir en forme de bulbe, le fond des trous destinés à recevoir les poteaux d'angles, d'extrémités, de barrières ainsi que les poteaux intermédiaires.
- .3 Couler le béton dans les trous pour les poteaux puis y enfoncer ces derniers de façon à obtenir la hauteur désirée (2,133 m). Amener le béton à 25 mm au-dessus du niveau du sol et finir la surface en pente pour détourner l'eau des poteaux. Étayer les poteaux afin de les maintenir d'aplomb dans l'alignement et au niveau prescrits jusqu'à la prise du béton. La stabilité de la clôture est de la responsabilité de l'Entrepreneur.
- .4 Prévoir un minimum de quarante-huit (48) heures pour la cure du béton avant de poser le grillage.
- .5 Du coulis doit être utilisé pour les fondations dans le roc. Il doit être composé de :
 - .1 D'un agent expansif (utilisé selon les indications du fabricant)
 - .2 Ciment
 - .3 Sable propre et moyen (selon les spécifications du cahier des charges et devis généraux)
 - .4 Eau propre
 - .5 D'un rapport eau/ciment de 0,40 maximum
- .6 Le coulis doit être mis en place avant chaque poteau. La surface supérieure des fondations en béton doit être lisse et convexe.

- .7 Tout espace compris entre un poteau d'extrémité ou de barrière et un obstacle quelconque comme un mur, doit être inférieur à 60 mm. Si cette condition ne peut être rencontrée, l'Entrepreneur doit obtenir l'autorisation du représentant du Ministère.
- .8 Installer l'entretoise tubulaire horizontale entre les poteaux de coin et les poteaux intermédiaires ou de barrières. Placer l'entretoise à mi-hauteur de la clôture, de façon identique de chaque côté des poteaux
- .9 Poser la traverse supérieure entre les poteaux et l'attacher solidement aux poteaux au moyen de capuchons étanches
- .10 Poser le fil tendeur inférieur, le tendre fortement et l'attacher solidement aux poteaux intermédiaires de coin et de barrière, au moyen de tendeurs forgés à la presse et d'attaches de tiges de tension
- .11 L'espace compris entre le niveau du terrain fini et le bas du grillage est d'au plus 50 mm. La déviation d'alignement de la clôture doit être inférieure à 10 mm par rapport aux plans. La déviation de la verticale doit être inférieure à 5 mm au sommet du poteau. Les poteaux doivent être placés au centre des fondations en respectant une tolérance de 10 mm. La tolérance pour l'espacement des poteaux est de 50 mm. Le sommet des poteaux doivent être au même niveau. Tous les fils barbelés doivent être de niveau, incluant ceux des barrières
- .12 Le grillage doit être installé du côté extérieur des poteaux intermédiaires. Le grillage doit être fixé aux poteaux terminaux à l'aide de barres et de brides de tension en acier galvanisé. De plus il doit être fixé par des attaches de la façon suivante :
 - .1 Aux poteaux intermédiaires tous les 300 mm
 - .2 Aux traverses supérieures tous les 450 mm
 - .3 Aux entretoises et aux fils tendeurs tous les 400 mm
- .13 Le butoir central de la barrière de 5 000mm de largeur devra avoir sa fondation propre : voir dessin en annexe. L'ensemble plaque et goujon doit être disposé sur la partie supérieure de la fondation au moment de la mise en place du béton, de façon à obtenir une parfaite adhérence. Cette fondation doit être cylindrique et d'un diamètre minimal de 300 mm et sa profondeur minimale sera de 1 950 mm. Les barres d'armature doivent être disposées de façon à ne pas interférer avec les goujons du butoir. Si en présence de roc, la fondation doit être cylindrique et d'un diamètre minimal de 200 mm.
- .14 Les traverses supérieures doivent être installées à l'aide de raccords galvanisés de type manchon et doivent passer dans les supports ou les chapeaux des poteaux intermédiaires. Lorsque de longues portées sont mises en place, prévoir le jeu permettant les mouvements de dilatation ou de retrait sans détérioration de l'ensemble. Elles doivent être fixées à chaque poteau terminal à l'aide d'un raccord à emboîtement.
- .15 Des supports à 45° doivent être installés pour que les fils barbelés soient du côté extérieur du poste.
- .16 Les fils barbelés doivent être fixés aux poteaux d'extrémité par des brides de tension et par des boulons à œil pour les poteaux de barrières.

- .17 Le fil tendeur doit être installé et tendu à mi-hauteur de la dernière rangée de mailles du grillage. Il doit être attaché au grillage à tous les 400 mm. Le fil doit être fixé au poteau terminal en contournant ce dernier pour ensuite être torsadé sur lui-même.
- .18 Les barrières doivent être installées sur des charnières. Les pivots supérieurs et inférieurs doivent être orientés vers le haut tandis que le pivot central doit être orienté vers le bas. Les charnières doivent être suffisamment rigides et bien serrées pour permettre le fonctionnement des barrières sans aucune déformation et pour éviter l'usure du revêtement galvanisé.
- .19 Installer la barrière simple en deux sections de la façon montrée au plan ainsi que la barrière double. Le bas du grillage de ces barrières doit être à 50 mm du sol. Dégager leurs ouvertures de tout obstacle.

3.3 REMISE EN ÉTAT DES LIEUX

- .1 Réparations
 - .1 Réparer les surfaces galvanisées endommagées. Nettoyer ces surfaces avec une brosse métallique en enlevant les couches de zinc détachées ou fendillées. Appliquer sur les surfaces endommagées deux couches de peinture approuvée à pigments de zinc.
 - .2 Redresser ou remplacer les poteaux inclinés
 - .3 Remplacer ou remettre en place tous grillages ou barbelés manquants ou brisés.
 - .4 Effectuer toute autre réparation afin de s'assurer que l'accès à l'aire aménagée est adéquatement restreinte.
- .2 Remettre en état les lieux à la fin des travaux.

FIN DE LA SECTION

**CONDUITS POUR CÂBLES ÉLECTRIQUES ET DE TÉLÉCOMMUNICATION
D'USAGE SOUTERRAIN POUR ENFOUISSEMENT DIRECT****Partie 1 Généralités****1.1 SECTIONS CONNEXES**

- .1 Section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Section 31 23 33.01 — Excavation, creusage de tranchées et remblayage.

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 CAN/CSA C22.1, Code canadien de l'électricité, première partie (vingt-deuxième édition), normes de sécurité relative aux installations électriques.
- .2 CAN/CSA C22.2 NO. 211.1 — Rigid Types EB1 and DB2/ES2 PVC Conduit
- .3 CAN/CSA-B1800 Recueil de normes sur les tuyaux thermoplastiques sans pression contenant B182.1 — Tuyaux d'évacuation et d'égout et raccords en plastique

1.3 ÉTENDUE DES TRAVAUX DE LA SECTION

- .1 La présente section vise, sans toutefois s'y limiter, l'approvisionnement, l'installation et la préparation de conduits souterrains et des éléments associés pour l'alimentation électrique et téléphonique entre le poteau d'utilités et le nouvel abri d'équipement de la GCC.

1.4 DOCUMENTATION

- .1 Soumettre les fiches techniques des matériaux et produits conformément à la section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition, les instructions du fabricant, y compris toute indication visant des méthodes particulières de manutention, de mise en œuvre, de nettoyage, etc.

1.5 ASSURANCE QUALITÉ

- .1 Aviser la GCC avant le remblayage pour lui permettre de faire l'inspection des conduits.
- .2 Vérifier les travaux de canalisations souterraines avant le remblayage. Consigner, pour chaque conduit, les vérifications nominales suivantes :
 - .1 Localisation des conduits et des terminaisons.
 - .2 Mesure de longueur de chaque conduit (les mesures doivent être effectuées à l'aide d'une corde graduée).
 - .3 Type de conduits et diamètre.

Partie 2 Produits

- .1 Les matériaux doivent être tels que spécifiés aux dessins contractuels.

**CONDUITS POUR CÂBLES ÉLECTRIQUES ET DE TÉLÉCOMMUNICATION
D'USAGE SOUTERRAIN POUR ENFOUISSEMENT DIRECT**

- .2 L'Entrepreneur doit fournir tous les matériaux pour la construction des canalisations souterraines, incluant, sans toutefois s'y limiter, aux conduits en PVC de type « DB2 », raccords, réducteurs, embouts, coudes, capuchons, bouchons, adaptateurs, bois traités, ruban de localisation, etc.
- .3 Les raccords doivent être fixés à l'aide de solvants appropriés, de façon à former un ensemble complet et continu.
- .4 Une corde de tirage en nylon, torsadée de 6 mm, d'une résistance à la traction d'au moins 5 kN doit être installée dans chaque conduit.
- .5 Favoriser les produits en bois prétraité, particulièrement ceux traités sous pression à l'aide de produits de préservation hydrosolubles représentant moins de danger pour l'environnement.

2.2 INSTALLATION

- .1 Installer les conduits selon les exigences, recommandations et spécifications écrites du fabricant, y compris à tout bulletin technique disponible, aux instructions relatives à la manutention, à l'entreposage et à l'installation des produits, et aux indications des fiches techniques.
- .2 Installer les conduits selon les niveaux indiqués aux dessins contractuels. La tolérance sur la localisation des canalisations souterraines est de ± 50 mm.
- .3 Les coudes doivent avoir un rayon d'un (1) mètre minimum.
- .4 Tous les joints doivent être enduits d'un composé d'étanchéité avant d'être connectés afin d'obtenir un joint étanche à l'eau.
- .5 Bien nettoyer l'intérieur des conduits avant de les installer.
- .6 Donner aux conduits une pente minimale à raison de 1V:400H à partir du point haut situé au poteau d'utilités.
- .7 Pendant les travaux, obturer les extrémités des conduits à l'aide de capuchons pour empêcher la pénétration de matières étrangères.
- .8 Installer dans chaque conduit une corde de tirage d'une seule venue le traversant et le dépassant de 3 m à chaque extrémité.
- .9 Le nettoyage et le bouchage des conduits suite à l'installation doivent être faits à l'aide d'une brosse d'acier suivie d'un mandrin.
- .10 Pendant le remblayage, installer aux niveaux indiqués aux dessins contractuels, les éléments de bois traités et les rubans de localisations.
- .11 Prendre toutes les dispositions nécessaires pendant et après les travaux de remblayage afin que les conduits ne soient pas déplacés.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités**1.1 SECTIONS CONNEXES**

- .1 Section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Section 31 05 16 – Granulats.
- .3 Section 31 23 33.01 – Excavation, creusage de tranchées et remblayage.
- .4 Section 33 65 76 – Conduits électriques d'usage souterrain pour enfouissement direct.

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 CAN/CSA-O80, Préservation du bois.
- .2 CAN/CSA-O15, Poteaux et poteaux renforts en bois pour les services publics.
- .3 CAN/CSA O116, Power and Communication Sawn Wood Crossarms.
- .4 CAN/CSA C83-96- Communication and Power Line Hardware.
- .5 CAN/CSA C22.10 Code de construction du Québec, Chapitre V – Électricité.

1.3 ÉTENDUE DES TRAVAUX DE LA SECTION

- .1 La présente vise, sans toutefois s'y limiter, l'approvisionnement, l'installation et la coordination des raccordements d'un poteau de bois d'utilités et des éléments associés, incluant entre autres les mats de branchements, pour alimenter le nouvel abri d'équipement de la GCC.
- .2 L'entrepreneur est entièrement responsable d'obtenir les autorisations et permis requis auprès d'Hydro-Québec pour l'alimentation électrique de l'abri temporaire et du nouvel abri. L'entrepreneur doit effectuer toute coordination des travaux avec Hydro-Québec au besoin. L'entrepreneur a également la responsabilité d'engager un sous-traitant pour effectuer ces travaux de raccordement si requis.

1.4 DOCUMENTATION

- .1 Soumettre les documents requis conformément à la section 01 33 00 — Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les spécifications et la documentation du fabricant. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites, la finition, etc.
- .3 Indiquer sur les dessins d'atelier, sans toutefois s'y limiter :
 - .1 les matériaux et les matériels.
 - .2 la méthode d'ancrage.

- .3 le nombre d'ancrages.
- .4 les supports.
- .5 les éléments de renfort.
- .6 les détails d'assemblage.
- .7 les accessoires.

1.5 ASSURANCE QUALITÉ

- .1 Soumettre les documents signés par le fabricant, certifiant que les produits, les matériaux et les matériels satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.
- .2 Se conformer aux instructions d'installation fournies par le fabricant, y compris toute indication visant des méthodes particulières de manutention, de mise en œuvre, de nettoyage, etc.
- .3 Toutes les installations électriques doivent être effectuées par un maître électricien.

Partie 2 Produits

- .1 Le poteau de bois doit être de classe 7 et d'une longueur de 35'. Favoriser les produits en bois prétraité, particulièrement ceux traités sous pression à l'aide de produits de préservation hydrosolubles représentant moins de danger pour l'environnement.
- .2 Tous les autres matériaux et éléments (mâts de branchements, protection en béton, attaches, câbles, etc.) doivent être conformes aux normes d'Hydro-Québec.

Partie 3 Exécution

3.1 INSTALLATION

- .1 Installer le poteau de bois, les canalisations souterraines, la protection en béton et le revêtement métallique selon les détails montrés aux plans contractuels.
- .2 L'enfoncement du poteau de bois sous le niveau du sol fini doit être d'une profondeur de 1830 mm.
- .3 Prévoir le point de raccordement au réseau d'Hydro-Québec sur le nouveau poteau de bois. Coordonner le branchement avec la GCC et Hydro-Québec.

FIN DE LA SECTION