

Préparé pour :

Garde côtière canadienne



Pêches et Océans
Canada

REEMPLACEMENT DE L'ABRI D'EQUIPEMENTS DE LA GARDE COTIERE CANADIENNE

Devis technique Travaux civils

Date : 2013-06-14

Projet : F3051-120070



Site : Carleton-sur-Mer (QE11900)

Propriété d'Hydro-Québec

CIMA
Partenaire de génie



Remplacement d'abri d'équipements GCC
Carleton-sur-Mer
Projet no F3051-120070

SIGNATURES
Page i

Préparé et vérifié par :



Emilie Leblanc, ing. (5009044)
Structure de télécommunications
Nouvelles technologies

Approuvé par :



Yolaine Germain, ing., M.Sc.A. (110420)
Directrice
Structure de télécommunications
Nouvelles technologies

CIMA
Partenaire de génie

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
03 41 00	Éléments préfabriqués en béton structural	3
<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

Division	Description	Nombre de pages
<u>Division 33</u>	<u>Services d'utilités</u>	
33 65 76	Conduits électriques d'usage souterrain pour enfouissement direct	2
33 71 16.01	Distribution d'électricité – Lignes montées sur poteaux et accessoires connexes	2

Références

- Rapport d'étude géotechnique – LVM
- Normes d'Hydro-Québec applicables :
 - GT.T.12.01.03.D Mise à la terre – Installations des télécommunications
 - SN-12.3b Réalisation et contrôle de la qualité des connexions dans les réseaux de terre
 - SN-30.2a Fourniture et mise en œuvre du béton
 - SN-30.8d Fourniture et installation de clôtures grillagées et de clôtures de ferme
 - SN-T-12.01.01.B Mise à la terre – Installations des télécommunications
 - SP-T-41.02.01.B Fondations des pylônes de télécommunications et travaux connexes
 - SN-T-41.02.02.C Nouveaux pylônes de télécommunications et travaux connexes
 - Hydro-Québec Équipement et SEBJ, Clauses environnementales normalisées
- Dessins normalisés d'Hydro-Québec applicables :
 - N400-40120-098-01-HQ-1 Mise à la terre
Clôtures, glissières de sécurité
 - N400-40120-038-01-CCB-1 Mise à la terre
Matériel codé
 - N400-40120-038-02-CCB-1 Mise à la terre
Matériel codé

Liste des dessins du projet

N° de dessin	Titre
- QE11900-S01	Aire aménagée du site Site layout
- QE11900-S02	Fondations de l'abri d'équipements Equipment shelter foundations
- QE11900-S03	Caniveau de surface et étagère à câbles Underground cable tray and cable tray
- QE11900-S04	Poteau de service, tranchée et notes générales Utility post, trench and general notes
- QE11900-MALT1	Système de M.A.L.T. Grounding system

Partie 1 Généralités

1.1 PRIORITÉ

- .1 Dans le cas de travaux exécutés pour le gouvernement fédéral, les sections de la Division 1 ont priorité sur les sections techniques des autres divisions du devis de projet.

1.2 SECTIONS CONNEXES

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

1.3 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 Carleton-sur-Mer, appartenant à Hydro-Québec et désigné 2380-CARLETO/T.
- .2 La nature et l'ampleur des travaux sont montrées aux dessins contractuels.
- .3 Les travaux sont localisés aux endroits décrits dans la présente section :

- .1 Site d'entreposage de l'abri d'équipements électroniques et autres accessoires de la GCC (Lauzon, QC)

L'emplacement du site se trouve sur la rive sud du fleuve St-Laurent. De l'autoroute 20, emprunter la sortie « Monseigneur Bourget » à Lauzon, rouler en direction nord jusqu'à la route 132. De là, se diriger en direction ouest sur la route 132 sur une distance de 0.7 km. L'entrée du site se situe en face du numéro civique 7050.

- .2 Site d'Hydro-Québec (Carleton-sur-Mer, QC)

L'emplacement du site se trouve dans la municipalité de Carleton-sur-Mer en Gaspésie sur le Mont St-Joseph, plus précisément à l'endroit des coordonnées ci-après. L'accès au site se fait à partir de la rue de la Montagne. Cette rue n'est pas déneigée en période hivernale.

Site	Longitude	Latitude
Carleton-sur-Mer	66° 07' 33.84553''	48° 07' 46.15450''

Le site est la propriété d'Hydro-Québec et la GCC possède une entente lui octroyant un droit de passage.

1.4 ÉTENDUE DES TRAVAUX

- .1 Les travaux inclus dans ce projet comprennent la fourniture de tous les matériaux, mains-d'œuvre, outillages, équipements, services, protections et transports nécessaires à la performance du travail conformément aux exigences spécifiées aux dessins contractuels et aux diverses sections des 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;
 - .2 Pare-glace de l'abri;
 - .3 Deux (2) escaliers de l'abri;
 - .4 Plate-forme de remplissage du réservoir;
 - .5 Boîte de captation (sur le tuyau de remplissage);
 - .6 Génératrice, réservoir et inverseur (installés dans l'abri d'équipements électroniques);
 - .7 Câbles coaxiaux existants.
- .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 Carleton-sur-Mer.
- .4 Les câbles coaxiaux existants seront considérés comme en excellent état. Si l'Entrepreneur constate une anomalie, il doit la faire connaître immédiatement après le déterrement des câbles. 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.

1.5 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 Les travaux de remplacement d'abri et d'aménagement du site de Carleton-sur-Mer 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 Retirer partiellement les sections de clôture à maille de chaîne entourant le pylône selon la zone identifiée aux dessins contractuels et modifier la clôture et ses fondations pour permettre l'installation d'une barrière double. Cadenasser la barrière double à la fin de chaque journée de travail et à la fin des travaux.
- .4 Mettre à la terre les sections de clôture modifiée selon les spécifications normalisées d'Hydro-Québec.
- .5 Déboiser, défricher et essoucher localement la végétation existante selon la zone identifiée aux dessins contractuels et les directives du présent devis.
- .6 Excaver le sol et le roc avec des équipements appropriés aux endroits prévus pour les nouvelles fondations, le caniveau de surface, le système de mise à la terre (M.A.L.T.), le poteau d'alimentation électrique, les conduits souterrains, etc. Il est interdit d'utiliser de la dynamite pour l'excavation dans le roc.
- .7 Transporter les matériaux excavés en dehors de la propriété, dans un endroit autorisé par la GCC.
- .8 Construire toutes les nouvelles fondations en béton armé (abri d'équipement, palier et escaliers, étagère à câbles, etc.).
- .9 Retirer partiellement les sections de clôture à maille de chaîne croisant le nouveau caniveau de surface. Les sections de grillage doivent être réinstallées de façon sécuritaire à la fin de chaque journée de travail. Prévoir la remise en place permanente des sections à la fin des travaux d'installation du caniveau de surface.
- .10 Fournir et installer le caniveau de surface et l'étagère à câbles pour les câbles coaxiaux.
- .11 Fournir et installer un nouveau poteau électrique, la protection en béton et les conduits souterrains.
- .12 Coordonner avec la GCC et Hydro-Québec et effectuer les raccordements des lignes électriques et téléphoniques entre le dernier poteau existant d'Hydro-Québec et l'abri d'équipements de la GCC.
- .13 Mettre à la terre toutes les nouvelles installations et effectuer les raccordements au système de mise à la terre existant du site selon les dessins contractuels, le Code de l'électricité et les normes internes d'Hydro-Québec.
- .14 Demander à la GCC une inspection des travaux souterrains et obtenir l'autorisation avant de remblayer les excavations.
- .15 Remblayer les excavations selon la stratigraphie montrée aux dessins contractuels.
- .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 Carleton-sur-Mer. Protéger l'abri et tous les accessoires pour éviter de les endommager durant le transport et à tout autre moment durant les travaux. Protéger également les chemins d'accès et les remettre en état lorsque requis.
- .17 Installer le nouvel abri et ses accessoires sur les fondations prévues à cet effet et fixer les escaliers et la plate-forme du réservoir.

- .18 Remplir le nouveau réservoir avec du diesel « neuf » et mettre en marche la génératrice et l'alimentation électrique principale.
- .19 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.
- .20 Demander et obtenir de la GCC une acceptation provisoire des travaux. Lorsque demandé par la GCC, procéder au transfert de la trousse de premiers soins et du lave yeux de l'abri obsolète au nouvel abri d'équipements.
- .21 Lorsque demandé par la GCC, déterrer les câbles coaxiaux existants entre le pylône et l'abri existant. Assister la GCC pour déplacer et fixer les câbles vers le nouvel abri via le nouveau caniveau et l'étagère à câbles.
- .22 Démanteler l'alimentation électrique et aérienne existante entre le poteau de services d'Hydro-Québec et l'abri d'équipement obsolète.
- .23 Retirer et disposer en dehors de la propriété, dans un endroit autorisé par la GCC, les éléments obsolètes existants tels que l'abri d'équipements, le pare-glace, les fondations, la dalle de propreté sous le réservoir extérieur, les bollards, les pilastres autour de l'abri et le système de mise à la terre existant autour de l'abri d'équipement obsolète.
- .24 Transporter les débris de démolition en dehors de la propriété, dans un endroit autorisé par la GCC.
- .25 Remblayer les espaces laissés vides par le retrait des éléments existants en tenant compte des spécifications du devis.
- .26 Compléter la finition de l'aire aménagée uniformément sur l'ensemble de la zone des travaux.
- .27 Remettre en état les sites de Carleton-sur-Mer et de Lauzon, incluant les zones endommagées lors des travaux et les chemins d'accès, lorsque requis.
- .28 Demander et obtenir de la GCC une acceptation finale des travaux.
- .29 Annoter les dessins du projet « tel que construit ».

1.6 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. Un représentant d'Hydro-Québec doit être présent en tout temps lors des travaux.
- .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. Comme seul le site de Carleton-sur-Mer couvre la Baie des Chaleurs, la GCC se

réserve le droit de remettre le site en service opérationnel en tout temps ou de décaler à la dernière minute les interruptions planifiées.

- .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.

1.7 ZONES UTILISÉES PAR L'ENTREPRENEUR

- .1 L'utilisation des lieux au site de Carleton-sur-Mer, 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 et Hydro-Québec.
- .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 aux sites de Carleton-sur-Mer et de Lauzon, 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 Carleton-sur-Mer pour le personnel de la GCC et d'Hydro-Québec.
 - .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 aux sites de Carleton-sur-Mer et de Lauzon 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 30 – 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 se fera par l'aire aménagée d'Hydro-Québec.
- .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 d'Hydro-Québec 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 d'Hydro-Québec 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.
- .2 Maintenir en fonction en tout temps les services de télécommunications existants d'Hydro-Québec.

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 dégagé 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 dégagé 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, d'Hydro-Québec 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.6 — Code de sécurité pour les travaux de construction.
- .7 S-2.1, r. 19.01 — 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. Les représentants de la GCC peuvent, suivant la réception du programme et à tout moment durant les travaux, exiger que le programme soit modifié ou complété pour mieux refléter la réalité du chantier. L'Entrepreneur doit alors apporter les corrections requises avant le début des travaux.
- .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 Transmettre à la GCC, 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 Procédure de cadenassage;
 - .5 Port et ajustement des équipements de protection individuelle;
 - .6 Toute autre formation requise par règlement, par le programme de prévention, ou par les normes d'Hydro-Québec.
- .6 Un plan d'urgence doit être transmis à la GCC en même temps que le programme de prévention.

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 RÉUNIONS

- .1 Avant d'accéder au site de Carleton-sur-Mer pour effectuer les travaux, prévoir et planifier un accueil de sécurité par un représentant d'Hydro-Québec pour chacun des travailleurs de l'Entrepreneur. Seulement les travailleurs ayant participé à cet accueil pourront accéder au site. Un représentant de la GCC doit être présent lors de ces rencontres.
- .2 Un représentant de l'Entrepreneur doit assister à toutes les réunions où il est question de la santé et de la sécurité sur le chantier.
- .3 Mettre sur pied un comité de chantier et tenir les réunions, tel que requis par le Code de sécurité pour les travaux de construction.

1.7 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.

1.8 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.

1.9 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 La politique de l'entreprise en matière de santé et de sécurité;
 - .2 La description des travaux, l'échéancier et la courbe prévue des effectifs;
 - .3 L'organigramme des responsabilités en matière de santé et sécurité;
 - .4 L'organisation physique et matérielle du chantier;
 - .5 Les normes de premiers secours et premiers soins;
 - .6 L'identification des risques par rapport au chantier;
 - .7 L'identification des risques en relation avec les tâches effectuées, incluant les mesures de prévention et les modalités de mise en application;
 - .8 Les formations requises;
 - .9 Les procédures en cas d'accident/blessures;
 - .10 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 La procédure d'évacuation;
 - .2 L'identification des ressources (police, pompiers, ambulances, etc.);
 - .3 L'identification des personnes responsables sur le chantier;
 - .4 L'identification des secouristes;
 - .5 La formation requise pour les personnes responsables de son application;
 - .6 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, par les représentants de la GCC ou d'Hydro-Québec.
 - .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 ou d'Hydro-Québec 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.

1.10 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 où avis de correction émis par la Commission de la santé et de la sécurité du travail.
- .3 Prendre toutes les mesures nécessaires pour garder le chantier propre et bien ordonné, tout au long des travaux.

1.11 COMMUNICATION ET AFFICHAGE

- .1 Prendre toutes les dispositions nécessaires pour assurer une communication efficace des informations en matière de santé et de sécurité sur le chantier. Dès leur arrivée au chantier, tous les travailleurs doivent être informés des particularités du programme de prévention, de leurs obligations et de leurs droits. Insister sur le droit des travailleurs de refuser d'exécuter un travail s'ils croient que ce travail peut compromettre leur santé, leur sécurité, leur intégrité physique ou celles des autres personnes présentes sur le chantier. Conserver sur le chantier et mettre à jour un registre avec les informations transmises et la signature de tous les travailleurs qui ont reçu ces informations. S'assurer que les travailleurs soient informés des mesures environnementales et de sécurité.

- .2 Les informations et les documents suivants doivent être affichés dans un endroit facilement accessible pour les travailleurs :
 - .1 Avis d'ouverture du chantier;
 - .2 Identification du maître d'œuvre;
 - .3 Politique de l'entreprise en matière de SST;
 - .4 Programme de prévention spécifique au chantier;
 - .5 Plan d'urgence;
 - .6 Fiches signalétiques de tous les produits contrôlés utilisés au chantier;
 - .7 Procès-verbaux des réunions du comité de chantier;
 - .8 Noms des représentants du comité de chantier;
 - .9 Nom des secouristes;
 - .10 Rapports d'intervention et de correction émis par la CSST.

1.12 IMPRÉVUS

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

1.13 DYNAMITAGE

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

1.14 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 Transmettre à la GCC, 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, transmettre à la GCC 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 Toute la zone de levage doit être barricadée de façon à empêcher toute personne non autorisée à y pénétrer.
- .7 Inspecter soigneusement tous les accessoires de levage et élingues. S'assurer que ceux qui sont en mauvais état sont détruits et mis aux rebuts.

Partie 2 Produits

Sans objet.

Partie 3 Exécution

Sans objet.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités

1.1 RÉFÉRENCES

- .1 Hydro-Québec Équipement et SEBJ, Clauses environnementales normalisées.
- .2 Loi canadienne sur la protection de l'environnement, L.C. 1999, ch. 33.
- .3 Loi de 1992 sur le transport des marchandises dangereuses, 1992, ch. 34.
- .4 Règlement sur le transport des marchandises dangereuses incluant la modification DORS/2012-245.
- .5 Norme nationale du Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)
- .6 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 se référer aux clauses environnementales normalisées d'Hydro-Québec.
- .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.
- .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, Hydro-Québec 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 30 — 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 fondations des sections de clôture à modifier pour l'ajout d'une barrière double, 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 et d'Hydro-Québec
- .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 et d'Hydro-Québec 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, à l'exception de la génératrice, du réservoir et son support et des volets motorisés qui pourraient être récupérés par la GCC. Prendre entente avec la GCC avant de disposer de ces équipements.

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 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 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.
- .3 Hydro-Québec SP-T-41.02.01.B, Fondations des pylônes de télécommunication et travaux connexes.

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 Hydro-Québec SP-T-41.02.01.B, Fondations des pylônes de télécommunication et travaux connexes.
- .9 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'ils 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 DES TIGES D'ANCRAGE

- .1 Mettre en place les tiges d'ancrage selon les indications des dessins contractuels.
- .2 Les boulons d'ancrage doivent être installés à l'aide de gabarits, tout en fixant les extrémités inférieures afin d'assurer leur verticalité durant le bétonnage.
- .3 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-A23.5, Ajouts cimentaires.
- .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
- .8 Hydro-Québec SP-T-41.02.01.B, Fondations des pylônes de télécommunications et travaux connexes.
- .9 Hydro-Québec SN-30.2a, Fourniture et mise en œuvre du béton.

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 et à la spécification technique normalisée SN-30.2a d'Hydro-Québec :
 - .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.
- .2 Section 31 23 33.01 — Excavation, creusage de tranchées et remblayage.

1.2 ÉTENDUE DES TRAVAUX DE LA SECTION

- .1 La présente section vise, sans toutefois s'y limiter, l'approvisionnement et l'installation d'un caniveau de surface et de tous les éléments associés entre le pylône existant d'Hydro-Québec et le nouvel abri d'équipement de la GCC.

1.3 DOCUMENTATION

- .1 Soumettre les documents requis conformément aux prescriptions de la section 01 33 00 — Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Soumettre les dessins d'atelier des caniveaux et les fiches techniques

1.4 ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les éléments préfabriqués selon les instructions du fabricant. S'assurer de la présence d'une étiquette indiquant le nom et l'adresse du fabricant.
- .2 Entreposer les éléments de manière à ce qu'ils ne reposent pas sur le sol et les garder au sec, dans un endroit propre et bien aéré.

1.5 ASSURANCE QUALITÉ

- .1 Les éléments préfabriqués doivent être réalisés dans des usines certifiées dans la catégorie de produits appropriée.
- .2 Les fabricants d'éléments préfabriqués en béton doivent être certifiés conformément aux modalités de certification des usines de béton préfabriqué. Ils doivent en outre expressément attester que leurs usines sont dûment certifiées dans la catégorie de produits appropriée, soit les produits préfabriqués en « Plastibéton », en particulier les caniveaux de surface.
- .3 Seuls les éléments préfabriqués produits par des fabricants certifiés seront acceptés par la GCC. En outre, la certification de ces fabricants doit demeurer valide durant toute la période de fabrication jusqu'à la fin de la période de garantie.
- .4 Vérifier les travaux d'installation des caniveaux de surface. Consigner, avant le remblayage, les vérifications minimales suivantes :
 - .1 Inspection visuelle
 - .2 Conformité des ouvertures pour câbles
 - .3 Séparateurs

- .4 Membranes
- .5 Absence d'arête vive
- .6 Localisation
- .7 Élévation du dessus

Partie 2 Produits

2.1 MATÉRIAUX

- .1 Les caniveaux et les couvercles doivent être en béton polymère de type « Plastibéton no 128 de Old castle Moulded Products » ou équivalent.
 - .1 Les caniveaux doivent résister aux contraintes de manutention et à la circulation de 20 tonnes.
 - .2 Les pièces de quincaillerie convenant à la manutention des éléments préfabriqués doivent être fournies.
- .2 Les plaques d'attaches et blocs de nivellement sous chaque joint de sections doivent être compatible avec les caniveaux, soit du fournisseur « Old castle Moulded Products » ou équivalent.
- .3 Toutes les pièces d'acier requises dans les caniveaux doivent être galvanisées.
- .4 Toutes les membranes géotextile aux joints entre les caniveaux doivent être de type TEXEL 7609 ou équivalent.
- .5 Les bouchons doivent être en matière plastique type « Kee Klamp 77-8 » ou équivalent.

Partie 3 Exécution

3.1 MISE EN PLACE DES CANIVEAUX DE SURFACE

- .1 Toutes les précautions doivent être prises lors de la manutention, de l'entreposage et de la mise en place des éléments pour ne pas les endommager. Tout dommage ou défaut doit être réparé. En outre, la GCC se réserve le droit de refuser les éléments qui seraient, de quelque façon que ce soit, gauchis, fissurés ou brisés au moment de la mise en place.
- .2 L'excavation et le remplissage doivent être exécutés selon la section 31 23 33.01 — Excavation, creusage de tranchées et remblayage.
- .3 Les bandes de membranes géotextiles entre les caniveaux doit excéder un minimum 100 mm de chaque côté du joint.
- .4 Les séparateurs doivent être alignés d'un caniveau à l'autre. L'Entrepreneur doit percer les ouvertures pour le passage des câbles à travers la paroi des caniveaux. Pour ce faire, il doit en déterminer la quantité et les emplacements à l'aide des dessins de câbles enfouis. De plus, il doit découper les couvercles aux endroits où des câbles doivent sortir par le haut des

caniveaux. Tous les bords des ouvertures ainsi créées doivent être meulés pour ne pas endommager les câbles.

- .5 Des bouchons de plastique doivent être posés sur les trous de manipulation des couvercles de caniveaux. Ces bouchons ne doivent être installés qu'à la toute fin des travaux lorsqu'on est certain que tous les câbles sont installés et que les couvercles n'auront plus à être enlevés.

3.2 MISE EN PLACE DES CANIVEAUX DE SURFACE

- .1 Mettre les caniveaux en place selon les indications des dessins contractuels.
- .2 La tolérance sur la localisation est de ± 50 mm.
- .3 La tolérance sur l'élévation du dessus des caniveaux est de ± 20 mm avec un maximum d'écart autorisé de 2 mm entre deux caniveaux adjacents.

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, Plates, 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 CAN/CSA G164 Galvanisation à chaud des objets de forme irrégulière.
- .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).
- .16 Hydro-Québec SN-T-41.02.02.C, Nouveaux pylônes de télécommunications et travaux connexes.

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 Fournir par écrit la description des méthodes de soudure pour approbation par la GCC.

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.

- .5 Les tiges d'ancrages filetés doivent être de nuance 300W au fini galvanisé uniquement sur la portion exposée (hors béton).

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 conforme aux spécifications de la norme SN-T-41.02.02.C d'Hydro-Québec.

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 approuvé par la GCC et Hydro-Québec.
- .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'encastrement. 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 Hydro-Québec GT-T-12.01.03.D, Mise à la terre – Installation de télécommunications.
- .2 Hydro-Québec SN-12.3b, Réalisation et contrôle de la qualité des connexions dans les réseaux de terre.
- .3 Hydro-Québec SN-T-41.02.02.C, Nouveaux pylônes de télécommunications et travaux connexes.

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 la liste de matériel incluse 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 Tous les raccordements de type alumino-thermique (CADWELD) doivent être testés selon les directives de la spécification normalisée d'Hydro-Québec SN-12.3b.
- .2 L'Entrepreneur doit aviser la GCC et Hydro-Québec 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 Des tests de résistivité du système de M.A.L.T. doivent être coordonnés avec la GCC et Hydro-Québec. Advenant des résultats non satisfaisants, la GCC avisera l'Entrepreneur des travaux supplémentaires à entreprendre.

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.
- .6 Hydro-Québec SP-T-41.02.01.B, Fondations des pylônes de télécommunications et travaux connexes.

1.3 DOCUMENTATION

- .1 Soumettre les échantillons conformément aux prescriptions de la section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Prendre les mesures nécessaires en vue du prélèvement continu d'échantillons de granulats par la GCC au cours de leur production.
- .3 Assurer à la GCC l'accès à la source d'approvisionnement et aux matériaux préparés, aux fins d'échantillonnage.
- .4 Prévoir des installations d'échantillonnage à la sortie du convoyeur servant à la préparation des granulats pour que la GCC puisse prélever des échantillons représentatifs. Arrêter le convoyeur, à la demande de la GCC pour permettre les prélèvements.
- .5 Faire réaliser sur les matériaux granulaires requis pour les activités de construction une analyse granulométrique conformément aux normes. Une copie des rapports d'essais doit être transmise à la GCC.

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 MG-112 pour le remblai des fondations, tel que montré aux dessins contractuels.
 - .3 Pierre nette 20 mm pour la couche de finition à l'intérieur de l'aire aménagée d'Hydro-Québec.

2.2 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ À LA SOURCE

- .1 Informer la GCC de la source d'approvisionnement proposée pour les granulats et lui permettre d'y avoir accès au moins quatre (4) semaines avant le premier prélèvement de granulats.
- .2 Si la GCC est d'avis que les matériaux provenant de la source d'approvisionnement proposée ne répondent pas aux exigences prescrites ou ne peuvent raisonnablement être préparés pour y répondre, trouver une autre source d'approvisionnement ou démontrer que les matériaux provenant de la source d'approvisionnement en cause peuvent être préparés de manière à répondre aux exigences prescrites.
- .3 Aviser la GCC quatre (4) semaines avant tout changement de source d'approvisionnement en granulats.
- .4 Un matériau accepté à sa source d'approvisionnement peut néanmoins être refusé par la suite s'il ne répond pas aux exigences spécifiées, si la qualité ou les propriétés du matériau livré ne sont pas uniformes ou encore si la performance de ce dernier sur le chantier n'est pas satisfaisante.

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. N'employer que des méthodes et du matériel approuvés par la GCC.
- .3 Au besoin, laver les granulats de sorte qu'ils répondent aux exigences du devis. N'utiliser que du matériel approuvé par la GCC.

3.2 MISE EN DÉPÔT DES GRANULATS

- .1 À moins d'indications contraires de la part de la GCC, mettre les granulats en tas sur le site, aux endroits prédéfinis. 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, selon les directives de la GCC.
- .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, conformément aux directives de la GCC. À la fin des travaux, disposer des granulats inutilisés dans un site autorisé.

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

- .1 La présente section vise, sans toutefois s'y limiter, les travaux de déboisement, de défrichage et d'essouchement de la partie ouest et nord-ouest du site de Carleton-sur-Mer où le nouvel abri d'équipements de la GCC sera installé.
- .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 d'Hydro-Québec

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 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 - LVM.

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.
- .12 SP-T-41.02.01.B Fondations des pylônes de télécommunications et travaux connexes

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 la modification des fondations de la 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 désignés avec la GCC. 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 Le plan qualité, couvrant les activités de remblayage et de compactage des matériaux granulaires, doit être approuvé par un ingénieur représentant le laboratoire retenu, par la GCC.
 - .1 Identifier tous les essais et contrôles nécessaires pour assurer la conformité des travaux de remblayage spécifiés par la GCC ainsi que ceux identifiés par le laboratoire et l'Entrepreneur.
 - .2 Indiquer la fréquence, la localisation ainsi que la nature des contrôles et essais qui seront effectués sur les matériaux et les ouvrages, au chantier et au laboratoire. Le plan qualité doit couvrir l'ensemble des travaux et tenir compte, entre autres, des étapes de réalisation des activités de remblai spécifique à chaque ouvrage, de la provenance des matériaux, des essais spécifiés par la GCC, des méthodes de travail utilisées par l'Entrepreneur, etc. L'Entrepreneur doit également inclure dans son plan qualité une procédure pour chaque activité spécifique de compactage qu'il doit réaliser (par type de matériaux/équipement utilisé/densité spécifiée). Chaque procédure doit tenir compte de tous les éléments pouvant avoir une influence sur la conformité des travaux. Elle doit démontrer l'épaisseur des levées, l'équipement utilisé, le type de matériaux, le taux d'humidité et le nombre de passes nécessaire pour l'obtention de la compaction conforme aux exigences du devis.
 - .3 Identifier les actions à entreprendre suite à un ou des résultats d'essais non conformes, leur influence sur la procédure, la quantité et la localisation des essais, la vérification des ouvrages exécutés avant les essais non conformes, la reprise des travaux, etc.
 - .4 Documenter et consigner la procédure d'excavation.
- .2 Consigner tous les résultats des contrôles et des essais, qu'ils soient conformes ou non conformes. Une copie de ces enregistrements doit être remise à la GCC dans un délai maximum de vingt-quatre heures (24 h).
- .3 Soumettre à la GCC les calculs et les données connexes avant le début des travaux.
- .4 Conserver une copie des calculs et des données connexes sur le chantier.
- .5 Ne pas utiliser de sol avant que le rapport écrit des résultats de l'analyse soit examiné et accepté par la GCC.
- .6 Vérifier les travaux de nettoyage et de décapage. Consigner les vérifications minimales suivantes:
 - .1 Localisation des aires décapées.

- .2 Épaisseur de terre végétale.
- .3 Enlèvement complet de la terre végétale.
- .4 Disposition de la terre végétale.
- .7 Faire réaliser par un laboratoire des essais de densité en place selon les normes applicables sur l'aire déblayée ainsi que sur chaque couche de remblayage.
- .8 Vérifier les travaux de déblai. Consigner les vérifications minimales suivantes:
 - .1 Localisation.
 - .2 Élévations.
 - .3 Disposition des matériaux.
- .9 Vérifier les travaux de remblayage par couche, par type de matériaux et par jour. Consigner les vérifications minimales suivantes:
 - .1 Provenance et nature des matériaux.
 - .2 Conformité des matériaux granulaires.
 - .3 Absence de zones lâches.
 - .4 Surface drainée.
 - .5 Élévations.
 - .6 Taux de compaction.
 - .7 Taux d'humidité et d'humidification des matériaux.
 - .8 Épaisseur des couches.
 - .9 Résultats des essais de densité en place.

1.8 PROTECTION DES OUVRAGES EXISTANTS

- .1 Avant de commencer des travaux d'excavation, aviser la GCC et Hydro-Québec 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 Entretenir 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 et d'Hydro-Québec les autorisations et directives appropriées avant de déplacer une canalisation d'utilité ou un ouvrage repéré dans une zone d'excavation.
- .5 Vérifier en présence de la GCC, 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 Les matériaux provenant des excavations ne doivent pas être utilisés comme matériaux de remplissage.
- .2 Matériaux d'emprunt : de type MG-20 et MG-112, 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 granulat concerné 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. Signaliser 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 autorisé par la GCC.

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 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 Niveler 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 préparé par LVM dans ce projet.

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 MG-112 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 150 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. La GCC pourra permettre la mise en place de couches plus épaisses si le degré de compacité prescrit peut être atteint.

- .5 Mettre en place les matériaux formant la couche de finition extérieure en couches uniformes d'au plus 50 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.
- .1 Profiler les matériaux d'emprunt en utilisant des répandeuses munies de règles ou de gabarits ajustables garantissant l'étalement des matériaux en couches uniformes de l'épaisseur requise
- .2 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

- .2 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 et d'Hydro-Québec.

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 CAN/CSA-G164-FM92, Galvanisation à chaud des objets de forme irrégulière.
- .7 Hydro-Québec SN-30.8d – Fourniture et installation de clôtures grillagées et de clôtures de ferme.

1.3 ÉTENDUE DES TRAVAUX DE LA SECTION

- .1 La présente section vise, sans toutefois s'y limiter, la fourniture, les travaux d'installation et de modifications ainsi que la remise en état 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 des clôtures, la barrière à mailles grillagées ainsi que tous les éléments connexes doivent être conformes à la spécification technique SN-30.8d d'Hydro-Québec ainsi qu'à toutes normes s'y rattachant.

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 et conformément à la spécification technique SN-30.8D d'Hydro-Québec ainsi qu'à toutes normes s'y rattachant.
 - .1 La largeur de la barrière à installer est indiquée aux plans.

3.3 REMISE EN ÉTAT DES LIEUX

- .1 Remettre en état les lieux à la fin des travaux.

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 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.

- .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 1 V: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.
- .6 Hydro-Québec E21.10 – Service d'électricité en basse tension.
- .7 Hydro-Québec E21.11 – Service d'électricité en basse tension à partir des postes distributeurs.
- .8 Hydro-Québec 2012 – Conditions de services d'électricité.
- .9 Hydro-Québec B41.11 – Réseau robuste.

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.

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