



Pêches et Océans
Canada

Fisheries and Oceans
Canada

Garde côtière
canadienne

Canadian
Coast Guard

DEVIS

REMPLACEMENT D'AIDE FIXE À LA NAVIGATION

Champlain amont

FEU ANTÉRIEUR (FA) – NLF 2063

**CONSTRUCTION DE FONDATIONS DE BÉTON INCLUANT LE DÉMANTÈLEMENT,
LA DÉMOLITION ET LA DISPOSITION DE LA FONDATION EXISTANTE.**

GARDE CÔTIÈRE CANADIENNE
RÉGION DU CENTRE ET DE L'ARCTIQUE
SERVICES TECHNIQUES INTÉGRÉS

Juin 2022

TABLE DES MATIÈRES

INSTRUCTIONS GÉNÉRALES, SECTION 1000.....	4
1. Mise en contexte	4
2. Description des travaux	4
3. Localisation et accès aux sites	4
4. Demande de renseignements durant l'appel d'offres.....	4
5. Gestion et coordination durant les travaux.....	4
6. Documents requis.....	5
7. Codes, normes et permis	5
8. Échéancier.....	6
9. Mode de paiement.....	6
10. Utilisation des lieux par l'Entrepreneur	6
11. Matériaux Fournis	6
12. Piquetage de l'emplacement des structures permanentes à construire	7
13. Installations existantes	7
14. Autres documentations.....	7
15. Version française et anglaise	7
16. Réunion préparatoire.....	7
17. Visite des lieux.....	8
18. Mesures de sécurité	8
19. Photographies et courts rapports photographiques	8
20. Points géodésiques	8
ÉLECTRICITÉ/MISE À LA TERRE, SECTION 01010	9
1. Mise à la terre	9
CONTRÔLE DE LA QUALITÉ, SECTION 2000	10
1. Marche à suivre	10
2. Formules de dosage.....	10
3. Échantillonnage	10
4. Ouvrages ou éléments rejetés	10
5. Acceptation des travaux	10

MESURES DE SÉCURITÉ, SECTION 3000	12
1. Mesures de sécurité à respecter pour les travaux de construction.....	12
PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT, SECTION 4000	13
1. Généralités	13
2. Travaux exécutés à proximité des berges et du milieu naturel	13
3. Prévention de la pollution	13
NETTOYAGE ET REMISE EN ÉTAT DES LIEUX, SECTION 5000	15
1. Généralités	15
2. Nettoyage pendant les travaux de construction	15
3. Nettoyage final.....	15
4. Terrassement	15
DOCUMENTS AU DOSSIER DU PROJET, SECTION 6000	17
1. Plans réalisés par l'Entrepreneur	17
2. Plans à verser au dossier.....	17
DÉMANTÈLEMENT, DÉMOLITION ET DISPOSITION, SECTION 8000.....	18
1. Description.....	18
2. État des ouvrages à démolir.....	18
3. Exécution.....	18
EXCAVATION ET REMBLAYAGE, SECTION 9000	19
1. Description.....	19
2. Matériaux.....	19
3. Exécution.....	19
FONDATEMENTS, SECTION 10000.....	20
1. Description.....	20
2. Matériaux.....	20
2.1 Béton	20
2.2 Coffrages.....	20
2.3 Acier d'armature	20
2.4 Tiges d'ancrage.....	20
3. Emplacement et orientation.....	20
4. Excavation	21

5. Coffrages	21
6. Acier d'armature	21
7. Tiges d'ancrage	21
8. Bétonnage, finition et cure du béton.....	21
9. Précision sur le positionnement des fondations	22

ANNEXES

LISTE DES ANNEXES :	23
---------------------------	----

INSTRUCTIONS GÉNÉRALES, SECTION 1000

1 Mise en contexte

- 1.1. La structure actuelle au site de Champlain FA (NLF 2063) fait partie des aides à la navigation de la Garde Côtière Canadienne (GCC). Celle-ci présente des signes de vieillissement. Il a été décidé de procéder au remplacement complet de cette structure.

2 Description des travaux

- 2.1. Les travaux faisant l'objet du présent mandat consistent à la construction d'une (1) fondation de béton et de ses accessoires. De plus, l'Entrepreneur devra démolir l'ancienne fondation. Le tout devra être disposé de façon appropriée.
- 2.2. Plus spécifiquement, les travaux se résument, mais sans s'y limiter, comme suit :
 - 2.2.1. Mobilisation, démobilisation et soutien durant les travaux ;
 - 2.2.2. Démantèlement, démolition et disposition des fondations de béton armé existantes ;
 - 2.2.3. Construction d'une (1) nouvelle fondation de béton armé (voir plans à l'annexe A) ;
 - 2.2.4. Installation des mises à la terre ;
 - 2.2.5. Nettoyage et restauration du site, incluant l'aménagement paysagé, tel que décrit à la section 5000 du présent devis; ;
 - 2.2.6. Production des plans « tels que construits » et d'un court rapport photographique ;
 - 2.2.7. Tous les autres travaux décrits au présent devis et sur les plans.
- 2.3. Les particularités des travaux à exécuter sur ce site sont décrites en détail dans le présent devis et au plan en annexe A

3 Localisation et accès aux sites

- 3.1. La localisation détaillée du site est décrite à l'annexe A. Le site est accessible par la route.

4 Demande de renseignements durant l'appel d'offres

- 4.1. Toute demande de renseignements que ce soit d'ordre administratif ou sur la portée du présent mandat devra être adressée à l'agent de négociation des marchés du Centre d'approvisionnement de Pêches et Océans Canada dont les coordonnées sont indiquées dans les autres documents d'appel d'offres.

5 Gestion et coordination durant les travaux

- 5.1. Une fois le contrat octroyé, le nom du représentant de la GCC de l'Ingénierie à la division Infrastructures maritime et civile sera divulgué à l'Entrepreneur sélectionné. De fréquents contacts téléphoniques avec le représentant seront nécessaires tout au long du mandat. Les diverses communications se dérouleront obligatoirement en français.
- 5.2. L'Entrepreneur doit fournir le nom de son responsable des travaux en début de mandat et ce dernier devra être aisément et rapidement joignable par le représentant de la GCC de la GCC sur les heures normales de bureau.

6 Documents requis

6.1. Au chantier, conserver un exemplaire de chacun des documents suivants :

- 6.1.1. Dessins contractuels ;
- 6.1.2. Devis ;
- 6.1.3. Addenda (s'il y a lieu) ;
- 6.1.4. Autorisations de modifications (s'il y a lieu) ;
- 6.1.5. Codes et normes énumérés à l'article 7 de la présente section ;
- 6.1.6. Tout autre document jugé utile ou demandé par le représentant de la GCC .

7 Codes, normes et permis

7.1. Sauf prescriptions contraires, exécuter les travaux conformément aux versions les plus récentes des codes et normes en vigueur, notamment :

- CAN/CSA-S37-18, CAN/CSA-A23.1/A23.2, CAN2-138-M80, CSA W186-FM1990 (C2016), CSA G30.18 (C2014), ACNOR G164-M1981, ASTM A121-81, ASTM A90-81;
- Manuel canadien d'Ingénierie des fondations;
- Code national du bâtiment du Canada;
- Code de sécurité de construction;
- Code canadien du travail;
- Aménagement paysager à l' aide de végétaux et Aménagement paysager à l' aide de matériaux inertes (Bureau de normalisation du Québec)
-
- Tout autre code, norme ou règlement fédéral, provincial ou municipal en vigueur et applicables.

8 Échéancier

- 8.1. Une équipe des ateliers de la Garde côtière canadienne démantèlera la tour actuelle dans la semaine du 19 septembre 2022, préalablement aux travaux de démolition et de construction de fondation faisant l'objet du présent devis.
- 8.2. Tous les travaux faisant l'objet du présent devis devront être terminés pour le **22 octobre 2022**. Les travaux ne pourront débuter avant le 26 septembre 2022.
- 8.3. Dans les cinq (5) jours ouvrables suivant l'octroi du contrat, remettre une copie du calendrier détaillé des travaux selon les exigences du représentant de la GCC en indiquant les diverses étapes d'avancement des travaux et la date d'achèvement prévue.
- 8.4. Aviser le représentant de la GCC lorsque la date de fin des travaux sera retardée pour des circonstances en dehors du contrôle de l'Entrepreneur et fournir alors une justification écrite de ce retard ainsi qu'un calendrier révisé.
- 8.5. Tous les plans « tels que construits » ainsi que les rapports photographiques devront avoir été remis dans un délai de quinze (15) jours ouvrables suivant l'acceptation finale des travaux.

8.6. Pour ce qui est des travaux de terrassement, ceux-ci devront être complétés le 2 mai 2023.

9 Mode de paiement

- 9.1. L'Entrepreneur devra soumettre un montant forfaitaire qu'il ne pourra réclamer qu'une fois le mandat complété en son ensemble, et ce, à la satisfaction de la GCC.
- 9.2. Aucun paiement ne sera fait préalablement à la réception des plans « tel que construit » et des rapports photographiques et à son acceptation par le représentant de la GCC. Au besoin, la GCC sera en droit d'exiger à l'Entrepreneur d'apporter des corrections aux plans et aux rapports ou de faire prendre des photos additionnelles si les photos remises sont en nombre insuffisant et jugées non représentatives des travaux effectués.

10 Utilisation des lieux par l'Entrepreneur

- 10.1. L'Entrepreneur doit limiter ses déplacements aux zones illustrées à l'annexe A. Il ne doit circuler, d'aucune façon, en dehors de ces zones sans l'autorisation écrite de la GCC ou des propriétaires des terrains concernés.
- 10.2. Pendant toute la durée des travaux, l'Entrepreneur devra :
 - 10.2.1. Utiliser les voies d'accès existants, aménager et entretenir des voies convenables pour permettre l'accès aux sites des travaux selon les droits de passage de la GCC.
 - 10.2.2. Une fois les travaux complétés, nettoyer les pistes, voies de circulation et terrains qui auront été utilisés par l'Entrepreneur et les remettre dans leur état initial à la satisfaction du représentant de la GCC comme prescrit à la section 5000 « Nettoyage et remise en état ».
- 10.3. Ne pas accumuler indûment de matériaux, de matériel et de résidus sur les lieux. Un nettoyage quotidien de fin de journée est requis.
- 10.4. Le site est situé sur une propriété privée et ne sera possiblement pas clôturé pendant la réalisation des travaux. L'Entrepreneur devra s'assurer de la sécurité des lieux laissés sans surveillance.
- 10.5. Le représentant de la GCC a déjà pris contact avec le propriétaire du terrain au #740, le propriétaire est au fait que les travaux excèderont sur une partie de son terrain. Il est de la responsabilité du Ministère d'assurer un suivi avec ce propriétaire au cours de l'été 2022.
- 10.6. La Garde côtière détient un droit de passage via le stationnement de la résidence du numéro civique 736. L'Entrepreneur devra communiquer avec le propriétaire et le représentant de la GCC avant le début des travaux afin de coordonner le tout.

11 Matériaux fournis et à récupérer par la GCC

- 11.1. Les ancrages de la structure seront fournis à l'Entrepreneur.

- 11.2. Aviser le représentant de la GCC au moins cinq (5) jours ouvrables avant la date prévue afin de récupérer les ancrages. La prise de matériel doit être faite durant l'horaire de travail des employés du Ministère.
- 11.3. Vérifier les matériaux fournis par la GCC avant d'en prendre possession, sinon les matériaux seront considérés complets et en bon état.

12 Piquetage de l'emplacement de la structure permanente à construire

- 12.1. Le centre de la fondation permanente à construire devra être positionné exactement au centre de la position existante. L'équipe géomatique de la GCC sera responsable d'installer les points de repère avant le début des travaux. L'Entrepreneur est responsable d'implanter la nouvelle fondation en se basant sur les points d'implantation de la GCC
- 12.2. toute incertitude ou ambiguïté quant au positionnement d'un ouvrage sur le terrain devra être rapportée au représentant de la GCC immédiatement, et ce, avant le début des travaux.
- 12.3. La précision de la construction des ouvrages en fonction de l'implantation est indispensable. Les tolérances sont indiquées sur les plans en annexe A.
- 12.4. L'élévation du dessus de la fondation à construire est indiquée sur les plans en annexe A.

13 Installations existantes

- 13.1. Avant d'entreprendre les travaux, déterminer l'emplacement et l'étendue des installations existantes, souterraines ou non, susceptibles d'être endommagées ou déplacées. Faire le nécessaire pour assurer leur protection.
- 13.2. S'il arrivait que des installations soient découvertes au cours des travaux, en aviser immédiatement le représentant de la GCC et lui faire parvenir un rapport écrit sur les constatations dans les vingt-quatre (24) heures.
- 13.3. En cas de bris, l'Entrepreneur doit réparer, à ses frais, les dommages causés lors de l'exécution des travaux.

14 Autres documentations

- 14.1. Le représentant de la GCC peut, aux fins de clarification seulement, fournir à l'Entrepreneur des documents supplémentaires pour assurer une bonne exécution des travaux. Ces documents auront la même signification et la même portée que s'ils faisaient partie des documents contractuels.

15 Version française et anglaise

- 15.1. S'il y a ambiguïté ou contradiction entre le texte français et anglais dans le devis ou sur les plans, le texte français a priorité.

16 Réunion préparatoire

- 16.1. Une réunion préparatoire entre l'Entrepreneur et le représentant de la GCC sera organisée par ce dernier, avant le début des travaux.
- 16.2. La date et l'heure de la réunion seront communiquées par le représentant de la GCC à l'Entrepreneur, au moins deux (2) jours ouvrables à l'avance.

17 Visite des lieux

- 17.1. Une visite du site sera organisée par la GCC. Les soumissionnaires seront avisés de la date et l'heure exacte de cette visite. Tous les soumissionnaires seront reconnus comme ayant visité les lieux.
- 17.2. Des photographies récentes sont jointes à titre indicatif à l'annexe A.

18 Mesures de sécurité

- 18.1. L'Entrepreneur devra observer et faire respecter les mesures de sécurité pour les travaux de construction et de démolition exigées par le Code national du bâtiment, le Code canadien du travail, la Commission des normes, de l'équité, de la santé et de la sécurité du travail (CNESST), les statuts et organismes municipaux et tout autre organisme reconnu régissant la sécurité.
- 18.2. En cas de conflit entre les exigences des codes, normes et organismes susmentionnés, respecter l'exigence la plus stricte.
- 18.3. Le représentant de la GCC effectuera des visites sur le site afin de s'assurer de la conformité de l'Entrepreneur aux présentes directives concernant la sécurité. En cas de non-conformité, le représentant de la GCC émettra des directives de chantier. En cas de non-conformité persistante de la part de l'Entrepreneur, le représentant pourra faire fermer le chantier temporairement jusqu'à ce que la situation soit corrigée.
- 18.4. Avant le début des travaux, l'Entrepreneur devra déposer et faire approuver par le représentant de la GCC son plan de santé-sécurité.

19 Photographies et courts rapports photographiques

- 19.1. L'Entrepreneur devra prendre des photographies à chaque étape des travaux. Au total, une vingtaine de photos devront être remises en format numérique au représentant de la GCC avant l'acceptation finale des travaux.
- 19.2. De plus, un court rapport photographique décrivant les travaux devra être fourni en format pdf. Ce dernier doit inclure, les photos datées et titrées en lien avec les travaux vus sur la photo, classées en ordre chronologique.

20 Points géodésiques

- 20.1. Préserver tous les points géodésiques du Service de la géodésie du Québec. En cas de bris, les frais engendrés et applicables seront à la charge de l'Entrepreneur. Cela n'implique pas les repères de la GCC.

ÉLECTRICITÉ/MISE À LA TERRE SECTION 01010

1 Mise à la terre

- 1.1. Conforme au Code canadien de l'électricité; un conducteur 2/0 AWG isolé vert ou nu étamé et enfoui ou protégé par un tuyau de type PVC où il y a risque de bris mécanique.
- 1.2. Les tiges de mise à la terre seront en cuivre, 3/4 po. de diamètre, 10 pieds de longueur.
- 1.3. Les joints entre le câble 2/0 et les tiges seront exothermiques de type Cadweld ou équivalent et protégés par un enduit recommandé par le fabricant. Le câble sera mécaniquement relié à la tour, sans coupure ni joint, par un serre-câble, l'Entrepreneur devra donc laisser 10 pieds de câble excédent la nouvelle fondation.
- 1.4. L'Entrepreneur devra déterminer et fournir la longueur de fil nécessaire pour l'installation.
- 1.5. Faire passer le conducteur dans un tuyau de protection
- 1.6. Faire en sorte que le tuyau de protection soit solidement attaché à la fondation, sur le dessus et sur le côté de celle-ci, pour minimiser les risques de bris.

CONTRÔLE DE LA QUALITÉ, SECTION 2000

1 Marche à suivre

- 1.1. Le représentant de la GCC et/ou le représentant d'un laboratoire devront en tout temps avoir accès aux ouvrages. Si certains ouvrages sont réalisés hors du chantier ou en atelier, ils devront être accessibles tout au long de l'avancement des travaux.
- 1.2. L'Entrepreneur doit informer par écrit le représentant de la GCC au moins 24 h avant chaque moment où un échantillonnage ou un contrôle de la qualité est prévu.
- 1.3. Dans le cas où l'Entrepreneur a couvert ou a permis de couvrir un ouvrage avant qu'il ait été soumis aux inspections, approbations ou essais prescrits, découvrir l'ouvrage en question, permettre l'inspection à la satisfaction des autorités puis remettre l'ouvrage dans l'état où il se trouvait au départ.
- 1.4. La GCC peut ordonner l'inspection de toute partie d'ouvrage dont la conformité aux documents contractuels semble douteuse. Si, après examen, l'ouvrage en question est déclaré non conforme aux exigences des documents contractuels, l'Entrepreneur devra prendre les mesures qui s'imposent pour rendre l'ouvrage conforme et devra assumer les frais d'inspection et de réparation.
- 1.5. L'Entrepreneur fournira au représentant de la GCC les fiches techniques et attestations de conformité du matériel de remblai émis par son fournisseur.

2 Formules de dosage

- 2.1. Fournir les formules de dosage du béton et les granulométries des matériaux granulaires au représentant de la GCC 72 h avant leur mise en place.

3 Échantillonnage

- 3.1. Un minimum d'un échantillonnage et d'une mesure de la compaction des matériaux granulaires mis en place et compactés doit être fait par le laboratoire mandaté par la GCC. Le nombre d'échantillons et de mesures sera communiqué à l'entrepreneur selon les recommandations issues des communications entre le laboratoire et le représentant de la GCC. L'Entrepreneur devra permettre et faciliter la prise de ces mesures et échantillonnages;
- 3.2. Un échantillonnage du béton plastique doit être réalisé à chacune des coulées par ce même laboratoire.

4 Ouvrages ou éléments rejetés

- 4.1. Enlever les éléments défectueux jugés non conformes et rejetés par la GCC et ce, même s'ils font déjà partie de l'ouvrage. Remplacer ou refaire les éléments en question selon les exigences des documents contractuels.

5 Acceptation des travaux

- 5.1. La GCC procédera au minimum à trois (3) visites d'acceptation des travaux. La première série de visites aura lieu durant les travaux souterrains et couvrira l'inspection des excavations et de la préparation de la base de la fondation de même que pendant la mise en place des coffrages, de l'armature et du bétonnage. La seconde série d'inspections couvrira l'acceptation provisoire au moment du retrait des coffrages. Une acceptation finale aura lieu à la toute fin du projet pour

vérifier que les travaux soient correctement exécutés suivant la liste de déficiences qui aura été émise à l'acceptation provisoire.

- 5.2. L'Entrepreneur doit aviser au moins deux (2) jours ouvrables à l'avance pour le contrôle de la qualité sur les fondations et pour les acceptations provisoires et finales tenues par la GCC, pour qu'elle procède à ses visites d'inspection.

MESURES DE SÉCURITÉ, SECTION 3000

1 Mesures de sécurité à respecter pour les travaux de construction

- 1.1. L'Entrepreneur assume l'entière responsabilité pour la conformité en matière de santé et de sécurité au travail pendant la réalisation des travaux.
- 1.2. L'Entrepreneur doit prendre les mesures nécessaires pour éliminer les risques d'accident pendant la réalisation des travaux.
- 1.3. L'Entrepreneur doit appliquer les mesures de sécurité prescrites par les règlements et lois fédérales, provinciales et municipales. Notamment, aux exigences du Code canadien du Travail et de la Commission de la Santé et Sécurité au Travail du Québec. En cas de divergence ou de contradiction, se conformer aux exigences les plus strictes.
- 1.4. Seules les personnes ayant suivi et réussi une formation traitant du sujet « Protection contre les chutes et sauvetage en hauteur » sont autorisées à monter dans les tours que ce soit pour procéder au démantèlement ou toute autre tâche. Fournir les preuves après l'octroi du contrat.
- 1.5. L'Entrepreneur doit avoir, en tout temps sur le site des travaux, une trousse de secours ainsi qu'une trousse de premiers soins adaptée aux travaux en hauteur sur des supports métalliques. Il doit y avoir au moins une personne détenant un certificat de premiers soins parmi le personnel chargé d'exécuter les travaux en tout temps.

PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT, SECTION 4000

1 Généralités

- 1.1. Les travaux auront inévitablement un impact sur l'environnement tant sur les milieux physiques, biologique et humain. Cependant, il est possible d'amenuiser l'impact des travaux en respectant et en appliquant certaines mesures simples. L'Entrepreneur devra tenir à jour le formulaire de surveillance des mesures d'atténuation en annexe C

2 Travaux exécutés à proximité des berges et du milieu naturel

- 2.1. Conserver la machinerie à sec en tout temps.
- 2.2. La machinerie devra limiter les aires de circulation à celle illustrée à l'annexe A.
- 2.3. La machinerie utilisée devra limiter l'orniérage.
- 2.4. Protéger les arbres et leurs racines lors des travaux. Il est interdit de couper des arbres sans l'autorisation du représentant de la GCC et des propriétaires du terrain.
- 2.5. Aucun ravitaillement ou entretien de la machinerie sur place.

3 Prévention de la pollution

- 3.1. Fournir les équipements sanitaires nécessaires au personnel.
- 3.2. Faire inspecter la machinerie par un mécanicien qui devra certifier par écrit que l'équipement est en bon état et ne présente pas de risque de fuites d'huiles ou d'autres liquides présentant un risque pour l'environnement. En cas de fuite, réparer immédiatement ou exclure la machinerie du chantier.
- 3.3. Posséder une trousse d'intervention environnementale sur le site et les absorbants pour produits pétroliers en cas de déversement accidentel.
- 3.4. L'entreposage du carburant, de même que l'entretien et l'approvisionnement en carburant des divers équipements devront se faire de façon à éliminer tout risque de rejet vers un milieu aquatique.
- 3.5. Recouvrir les déchets et les matériaux secs afin d'éviter que le vent soulève la poussière ou entraîne les débris.
- 3.6. Les feux et le brûlage des déchets sur le chantier ne sont pas permis.
- 3.7. Ne pas réaliser de travaux d'excavation lors de fortes pluies.
- 3.8. Tous les débris introduits accidentellement dans le milieu aquatique devront être retirés dans les plus brefs délais
- 3.9. En cas de déversement accidentel, l'Entrepreneur devra :
 - Caractériser les sols/sédiments ou les eaux contaminées par un déversement accidentel et en disposer en respectant la réglementation avant leur disposition hors site dans un endroit autorisé.

- Tous les sédiments contaminés seront déposés directement dans un camion ou sinon entreposés en pile sur une membrane étanche et recouverte de manière à empêcher le lessivage naturel et ils seront caractérisés.
- La disposition hors site des sédiments contaminés devra être faite dans un endroit autorisé à les recevoir.

NETTOYAGE ET REMISE EN ÉTAT DES LIEUX, SECTION 5000

1 Généralités

- 1.1. Nettoyer les lieux et évacuer hors du site les déchets et les débris de démolition conformément aux règlements locaux et aux lois antipollution.
- 1.2. Remettre le site en état en nivelant le sol de manière à le remettre le plus possible dans son état naturel précédent les travaux.
- 1.3. Toute zone où l'Entrepreneur aura circulé pour la réalisation des travaux sera à remettre en état. Cela comprenant les aires de travail et les chemins d'accès.

2 Nettoyage pendant les travaux de construction

- 2.1. Garder le chantier propre et les propriétés adjacentes exemptes de débris et de déchets. Un nettoyage quotidien en fin de journée est obligatoire. Le chantier et les environs doivent être sécuritaires pour les ouvriers et pour le public.
- 2.2. L'Entrepreneur doit, à ses propres frais, enlever et disposer des déchets et des débris de chantier.
- 2.3. L'Entrepreneur doit, à ses propres frais, fournir les terrains pour accumuler ces déchets et autres matériaux inutiles et informer la GCC de la localisation de ces terrains.
- 2.4. L'Entrepreneur ne doit en aucun temps et sous aucune considération, jeter ou accumuler des déchets ou des débris de chantier à l'extérieur des lignes du chantier ou dans le milieu aquatique.
- 2.5. S'il y a lieu, l'Entrepreneur est responsable du déneigement des chemins d'accès et des alentours des travaux, et ce, pour la durée complète des travaux.

3 Nettoyage final

- 3.1. Effectuer le nettoyage final pour préparer le chantier en vue de l'acceptation du projet sur une base intérimaire ou de l'émission du certificat définitif d'achèvement des travaux.
- 3.2. Balayer les surfaces "à revêtement dur" et passer le râteau sur les autres surfaces du chantier.
- 3.3. Débarrasser du chantier tous les matériaux de démolition, les installations temporaires, les équipements non récupérés par la GCC avant de faire la demande d'inspection finale.

4 Terrassement

- 4.1. L'Entrepreneur devra refaire le terrassement identique à ce qu'il était au début des travaux et respecter les normes techniques d'aménagement paysager du Bureau de normalisation du Québec meilleur pratique en matière de terrassement.
- 4.2. L'engazonnement devra être fait avec de la tourbe en rouleau.

- 4.3.** Pour les cèdres qui devront inévitablement être enlevés lors de l'excavation, l'Entrepreneur devra essayer de les sauver en les replantant temporairement plus loin. Dans le cas où les cèdres ne survivraient pas, l'Entrepreneur devra les remplacer par des cèdres le plus matures possible.

DOCUMENTS AU DOSSIER DU PROJET, SECTION 6000

1 Plans réalisés par l'Entrepreneur

- 1.1. Tous les plans d'ingénierie (si requis) fournis par l'Entrepreneur devront être signés et scellés par un ingénieur membre de l'OIQ et devront être approuvés par la GCC.

2 Plans à verser au dossier

- 2.1. Soumettre les dessins d'atelier et fiche technique des éléments du projet en format pdf.
- 2.2. L'Entrepreneur doit fournir à la GCC, à la fin des travaux, une copie de plan annotée en rouge des plans « tel que construit » en format pdf..
- 2.3. Les annotations en rouge devront :
 - 2.3.1. Contenir les modifications apportées sur place aux dimensions et aux détails d'exécution.
 - 2.3.2. Contenir les changements apportés à la suite de modifications commandées et d'ordres reçus sur le chantier.

DÉMANTÈLEMENT, DÉMOLITION ET DISPOSITION, SECTION 8000

1 Description

- 1.1. La présente section prescrit les exigences relatives à la démolition, à l'enlèvement et la récupération, complets ou partiels des différents ouvrages désignés.
- 1.2. Plus spécifiquement, les travaux de démantèlement, de démolition et de disposition comprennent, sans toutefois s'y limiter :
 - La démolition complète des fondations de la structure existante;
 - L'enlèvement et le transport hors du site de tous les résidus, débris et pièces de matériel résultant de la démolition ;

2 État des ouvrages à démolir

- 2.1. Entreprendre la démolition ou l'enlèvement des ouvrages dans l'état où ils sont le jour de l'adjudication du contrat.
- 2.2. La fondation à démolir est constituée de deux massifs de béton. leurs volume sont estimés à environ 6 mètres cubes de béton armé. Si l'écart entre les quantités réelles et estimées à démolir est supérieur à 10%, alors le prix sera ajusté au prorata des quantités réelles exécutées à la hausse comme à la baisse. Il appartient à l'Entrepreneur de documenter cet aspect et de démontrer au représentant de la GCC les quantités réelles exécutées.

3 Exécution

- 3.1. Exécuter les travaux décrits aux paragraphes 1.1 et 1.2 de la présente section conformément aux indications des plans, aux directives du représentant de la GCC et aux normes et codes associés ainsi qu'aux mesures de sécurité prescrites dans la section 3000 « Mesures de sécurité » du présent devis.
- 3.2. Aucun débris ou pièce de matériel provenant des travaux de démantèlement ou de démolition ne doit tomber en chute libre ou être projeté au sol, à moins que cette opération ne soit autorisée par écrit par le représentant de la GCC. Si l'Entrepreneur souhaite procéder ainsi pour certains travaux, il devra alors fournir les preuves que sa méthode est appropriée et ne comporte aucun risque.
- 3.3. Sauf indication contraire, débarrasser le chantier des débris de démolition en respectant les exigences des autorités compétentes.
- 3.4. À la fin de chaque journée de travail, s'assurer qu'aucun ouvrage ne puisse s'affaisser ni s'effondrer.

EXCAVATION ET REMBLAYAGE, SECTION 9000

1 Description

- 1.1. La présente section prescrit les exigences relatives à l'excavation et au remblayage du sol et de la mise en place d'une assise granulaire pour les fondations.
- 1.2. L'ensemble des recommandations pour les travaux d'excavation et de remblayage se retrouvent à l'annexe A et l'annexe B. Les contraintes géométriques inhérentes à l'ouvrage à construire et à la configuration du terrain ne permettant pas une excavation selon les pentes indiquées au rapport géotechnique, un soutènement temporaire devrait être mis en place assurer la sécurité des travailleurs et limiter les dommages au terrain. Les recommandations du rapport de géotechnique présenté à l'annexe B qui est en référence dans l'annexe A du présent devis devront être respectées.

2 Matériaux

- 2.1. Matériau granulaire de type MG 20 non gonflant.
- 2.2. Matériau granulaire de type sable de classe A, MG112 ou CG14

3 Exécution

- 3.1. L'Entrepreneur devra suivre toutes les directives données à la section « 4.3 Remblayages » fournies à l'annexe A et du rapport géotechnique M032438-A1 fournis en annexe B
- 3.2. Le fond de la tranchée doit être nettoyé convenablement de la terre végétale, d'autres matières organiques et de tout débris.
- 3.3. Maintenir à sec le fond de l'excavation. Gérer les eaux de pompage selon la section 4000 « *Protection de l'environnement* ».
- 3.4. Le fond de l'excavation devra être inspecté par un Laboratoire mandaté par la GCC.
- 3.5. Les matériaux d'excavation pourront en partie servir au remblayage de la fondation de la tour. Voir la section 5.5 du rapport géotechnique M032438-A1 fournis en annexe B
- 3.6. Transporter hors du site tout matériel d'excavation inutilisé selon les lois et règlements environnementaux en vigueur.
- 3.7. La mise en place des matériaux granulaires (MG 20 et MG 112) devra respecter les indications inscrites à la section 4.3 des plans fournis en annexe A quant à l'épaisseur maximale des couches et la compaction des matériaux.

FONDATIONS, SECTION 10000

1 Description

- 1.1. La présente section prescrit les exigences relatives à la construction de la fondation de la structure à installer.
- 1.2. La construction de la fondation comprend la pose et l'enlèvement des coffrages ainsi que la mise en place de l'acier d'armature, du béton et des tiges d'ancrage. Également, l'Entrepreneur devra installer les ancrages de la tour, avant la coulée de béton.
- 1.3. L'Entrepreneur devra prévoir un système de drainage sur le site, si l'eau a tendance à s'accumuler et se conformer aux exigences de la section 4000 « *Protection de l'environnement* ».
- 1.4. Les dimensions des fondations à construire sont indiquées sur les plans à l'annexe A.

2 Matériaux

2.1. Béton

- 2.1.1. Béton conforme à la norme CAN/CSA-A23 et ayant les caractéristiques indiquées sur le plan en annexe A;
- 2.1.2. Un délai maximum de 2 heures est autorisé entre le moment du chargement à l'usine et la vidange complète de la bétonnière. Le béton doit être maintenu à une température supérieure à 10° C en tout temps ;

2.2. Coffrages

- 2.2.1. Coffrages en bois faits de contre-plaqué et bois de construction conforme à la norme CAN/CSA-S269.3 ;
- 2.2.2. Les coffrages d'acier sont également acceptés pourvu qu'ils soient propres et sans trace de rouille.

2.3. Acier d'armature

- 2.3.1. L'acier d'armature doit provenir d'une aciérie canadienne ;
- 2.3.2. Acier d'armature conforme à la norme CAN/CSA-G30 18M92 400R ;

3 Emplacement et orientation et élévation

- 3.1. Avant de commencer à construire la fondation de la structure, contacter le représentant de la GCC pour pouvoir localiser avec certitude le centre de la fondation et son élévation.
- 3.2. Le centre de la fondation doit coïncider avec le centre de la structure projetée, tel qu'implanté sur le terrain par la GCC.
- 3.3. Le dessus de la fondation et des ancrages doit être à l'élévation indiquée sur le plan QE60620-C01. L'Entrepreneur devra se référer à la marque qui aura été mise par la Géomatique de la Garde côtière.

4 Excavation

- 4.1. S'assurer que toute fondation existante a été enlevée conformément aux exigences de la section 8000 *Démantèlement, démolition et disposition* du présent devis.
- 4.2. Excaver conformément aux exigences de la section 9000 *Excavation et remblayage* du présent devis.
- 4.3. Il est de la responsabilité de l'Entrepreneur de s'assurer de localiser la canalisation ou le câblage souterrains qui pourraient être se retrouver dans la portion excavée. Dans ce cas, il devra prendre les dispositions pour les protéger lors des travaux d'excavation. Dans l'éventualité où ceux-ci seraient endommagés lors des travaux, l'Entrepreneur devra les réparer.

5 Coffrages

- 5.1. Construire les coffrages de façon à obtenir les formes, dimensions et niveaux prescrits au plan en annexe A.
- 5.2. Les coffrages doivent être construits de manière à supporter les charges du béton plastique. Advenant un bris de coffrage durant la coulée, l'Entrepreneur est entièrement responsable et tenu de remédier à la situation. Il doit s'assurer que la forme de la fondation respecte les exigences des plans, et ce, même si l'imperfection est souterraine.
- 5.3. Aucun supplément ne sera payé à l'Entrepreneur advenant un bris de coffrage.
- 5.4. Les parois intérieures du coffrage de bois ou d'acier doivent être huilées avant le bétonnage.

6 Acier d'armature

- 6.1. Le pliage des barres d'armature, s'il y a lieu, doit se faire à froid et mécaniquement.
- 6.2. Mettre en place les barres d'armature propres et non rouillées conformément aux indications des plans et aux exigences de la norme CAN/CSA-A23.

7 Tiges d'ancrage

- 7.1. Fixer les tiges d'ancrage aux endroits prescrits et conformément aux exigences de la norme CAN/CSA-A23. À cette fin, utiliser un gabarit respectant les dimensions indiquées au plan.
- 7.2. Avant de procéder à la mise en place du béton, obtenir l'approbation du représentant de la GCC quant à la localisation et au niveau des tiges d'ancrage .
- 7.3. Lorsqu'applicables, les crochets inférieurs des tiges d'ancrage doivent être orientés vers l'extérieur au pourtour de chacune des plaques d'assise des pattes.
- 7.4. Ajouter un boulon d'ajustement avant la mise en place de la plaque d'assise des pattes.

8 Bétonnage, finition et cure du béton

- 8.1. Mettre en place le béton conformément aux exigences de la norme CAN/CSA-A23.
- 8.2. S'assurer que l'armature et les tiges d'ancrage ne sont pas déplacées pendant le bétonnage.
- 8.3. 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.

- 8.4. La fondation doit être coulée sur du sol non remanié et non gelé.
- 8.5. La chute libre maximale pour couler le béton est de 1.5m.
- 8.6. Finir le dessus de la fondation de manière à permettre le drainage de la surface vers l'extérieur.
- 8.7. Une fois la coulée complétée, laisser les coffrages en place pendant au moins soixante-douze (72) heures et appliquer un agent de cure approprié par la suite.

9. Précision sur le positionnement des fondations

9.1 Horizontalement, l'écart de précision maximal acceptable est de 10 mm entre le croisement des lignes tirées à partir des piquets en place et le centre de la structure à construire.

9.2 En élévation, tout écart supérieur à 10 mm avec les élévations indiquées en plan est en dehors des tolérances et sera refusé.

LISTE DES ANNEXES :

ANNEXE A – DIRECTIVES, INFORMATIONS GÉNÉRALES ET PLANS

ANNEXE B - ÉTUDE GÉOTECHNIQUE

ANNEXE C - FORMULAIRE DE SURVEILLANCE DES MESURES D'ATTÉNUATION
ENVIRONNEMENTALES