

# **NGCC *DES GROSEILLIERS***

F3017-16IN565

Réservoir de Gicleur

2016-11-17

**NGCC DES GROSEILLIERS**  
F3017-16IN565

**Liste des articles**

<b>NGCC DES GROSEILLIERS</b>	<b>1</b>
Informations générales	3
PARTIE 1 : PORTÉE DU TRAVAIL	3
PARTIE 2 : EXIGENCES CONCERNANT LA SANTÉ ET LA SÉCURITÉ	3
PARTIE 3 : EXIGENCES GÉNÉRALES	7
1.0 PORTÉE	11
2.0 RÉFÉRENCES (Dessins / Normes / Règlements)	11
3.0 DESCRIPTION TECHNIQUE	12
4.0 Preuve de Performance	14

## Informations générales

---

### LISTE DES SIGLES

#### Tableau 1 : Liste des sigles

AC Autorité contractuelle– Responsable du contrat (TPSGC)  
AI *Autorité de l'inspection – Responsable de l'inspection CM Chef mécanicien*  
AT Autorité technique (GCC) Jean-François Thibault  
BCS Bureau canadien de soudage  
CAT Commission des accidents du travail  
CCT Code canadien du travail  
CM Chef mécanicien  
CSA Association canadienne de normalisation  
Fs Fiche signalétique  
GCC Garde côtière canadienne  
IEEE Institute of Electrical and Electronic Engineers  
MFE Matériel fourni par l'entrepreneur  
MFG Matériel fourni par le gouvernement  
MPO Ministère des Pêches et Océans  
MSSF Manuel de Sécurité et de Sûreté de la Flotte (GCC)  
RTF Représentant technique du fabricant  
SC Santé Canada  
SCT Secrétariat du Conseil du Trésor du Canada  
SGS Système de gestion de la sécurité  
SIMDUT Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail  
SMTC Sécurité maritime – Transports Canada  
TPSGC Travaux publics et Services gouvernementaux Canada

## PARTIE 1 : PORTÉE DU TRAVAIL

---

### 1.1 Dispositions générales

- 1.1.1 Ce document explique les exigences de la Garde côtière canadienne (GCC) qui s'appliquent à tous les devis techniques qui suivent.

## PARTIE 2 : EXIGENCES CONCERNANT LA SANTÉ ET LA SÉCURITÉ

---

### 2.1 Santé et sécurité – Dispositions générales

- 2.1.1 L'entrepreneur doit nommer un gestionnaire ou un superviseur qui sera responsable d'assurer le respect des consignes de santé et de sécurité mentionnées plus bas. Ceci comprend la surveillance continue de tout travail effectué par les employés de l'entrepreneur ainsi que par les employés d'un sous-traitant de l'entrepreneur.
- 2.1.2 Durant le travail, l'entrepreneur doit respecter les consignes qui suivent :
- Règlements provincial applicable en matière de santé et sécurité
  - Code canadien du travail – Partie II
  - Règlements sur la santé et la sécurité maritime
  - Normes de protection contre les dangers des gaz (TP3177F)
  - Exigences en matière de santé et sécurité spécifiques à la région de la GCC concernée.
  - Programme technique de santé et sécurité au soudage MPO/5672
  - Politique du conseil du SCT en « l'usage du tabac en milieu de travail »
  - Les sections suivantes du Manuel de Sécurité et de Sûreté de la Flotte de la GCC –MPO 5737:
    - Travail en hauteur et sur les murailles (7B2)
    - Entrée dans des espaces clos (7B3)
    - Travail à chaud (7B4)
    - Verrouillage et identification (7B5)
    - Sécurité et sûreté de l'entrepreneur (10.A.7)

# NGCC DES GROSEILLIERS

## F3017-16IN565

### 2.2 Travail à chaud

2.2.1 Pendant qu'il effectue du travail à chaud, l'entrepreneur doit :

- avertir l'AI et l'AT avant de commencer le travail et après avoir fini le travail;
- fournir suffisamment d'extincteurs appropriés pour assurer la sécurité du travail en cours;
- ne pas se servir des extincteurs du navire, sauf en cas d'urgence. Le cas échéant, l'entrepreneur doit s'assurer que ces extincteurs sont remplis et certifiés par une entreprise agréée, et ce sans frais au Gouvernement du Canada;
- monter en tout temps un piquet d'incendie compétent et bien équipé alors que le travail à chaud est en cours et pendant une heure après sa fin. Le piquet d'incendie doit être prévu de telle façon que toutes les surfaces exposées à la chaleur soient sous observation et accessibles;
- s'assurer que la saleté, la poussière, le gaz et la fumée dégagés par le travail sont tous évacués du navire par la voie la plus directe;
- fournir des couvertures d'ignifugation appropriées pour protéger les chemins de câbles, les câbles, les équipements et les structures des éclaboussures et des cendres de soudure, etc.;
- respecter les consignes spécifiques pour le travail à chaud qui sont identifiées au 2.1 ci-haut.

2.2.2 Lors de travail à chaud, l'entrepreneur doit délimiter une zone qui doit être isolée du restant du navire pendant la période de travail qui produit des gaz, de la fumée ou de la poussière de meulage. Tout travail imprévu pendant la période de radoub et qui comprend du travail à chaud doit aussi avoir sa zone d'isolement du reste du navire. Ces zones doivent se limiter aux espaces là où le travail à chaud se fait, là où les piquets d'incendie doivent surveiller les périmètres et là où se trouvent les passages entre la zone et l'extérieur du navire et servant aux ouvriers et à l'équipement de soudure, aux chalumeaux et aux conduits de ventilation.

2.2.3 Là où les locaux habités ou les endroits de travail ne permettent pas l'isolement complet, un système à double portes (sas) doit être érigé pour minimiser l'entrée de contaminants dans les locaux habités. Un point de sortie d'air doit être prévu aussi près que possible de la porte interne à l'aire de travail pour réduire les fuites d'air dans le sas et, par conséquent, dans les locaux habités ou dans les endroits de travail.

2.2.4 Les portes et écoutilles à l'intérieur de la zone touchée qui ne servent pas d'accès aux travaux ou aux besoins des piquets d'incendie doivent être scellées afin d'empêcher l'entrée aux contaminants. Les branches de couloirs qui rejoignent la zone doivent aussi être scellées. À la fin des travaux l'entrepreneur devra nettoyer toutes les surfaces et tous les tissus qui ont été contaminés, tant à l'intérieur de la zone qu'à l'intérieur des endroits adjacents.

### 2.3 Entrée dans des espaces clos

2.3.1 Lors de l'entrée dans un espace clos, l'entrepreneur doit respecter les règlements mentionnés à la section 2.1 ci-haut. Les endroits suivants font notamment partie des espaces clos sur les navires de la GCC : bouchains, salles des machines, tout compartiment de stockage avec un trou d'homme pour accès, y compris les réservoirs de carburant, les citernes d'eau douce, les espaces vides, les puits aux chaînes, les compartiments de propulseurs.

### 2.4 Contrôle de la qualité de l'air dans les espaces clos ou lors de travail à chaud

2.4.1 Avant d'entrer dans un espace clos (y compris les salles des machines) ou d'y effectuer un travail à chaud, l'entrepreneur doit :

- faire dégazer et vérifier l'espace selon les exigences du TP 3177F;
- s'assurer que le permis montre le genre de travail qui doit être effectué, la période de temps durant laquelle le permis est en vigueur, et aussi si le permis garantit un espace «Sécuritaire pour le personnel» ou «Sécuritaire pour le travail à chaud» selon le cas;
- afficher le permis à un endroit évident et fournir à l'AI et l'AT le certificat, tous deux signés et datés par un chimiste maritime ou par des personnes qualifiées de l'entrepreneur;
- renouveler le permis d'Entrée dans un espace clos ou de Travail à chaud tel que l'exigent les règlements.

## **NGCC DES GROSEILLIERS**

### **F3017-16IN565**

#### **2.5 Travail en hauteur et prévention des chutes**

2.5.1 Lors d'un travail en hauteur, l'entrepreneur doit :

- monter des échafauds au besoin pour un travail sécuritaire et les retirer une fois les travaux complétés;
- s'assurer que les passages, les passerelles, les échafauds, les échelles, les garde-fous, et les appareils semblables sont tenus en bon état sécuritaire;
- respecter les exigences au 2.1 plus haut lors de tout travail en hauteur;
- effectuer le travail selon les procédures d'opération de l'entrepreneur.

#### **2.6 Verrouillage et identification**

2.6.1 L'entrepreneur doit respecter les exigences au 2.1 plus haut pour le verrouillage et l'identification.

#### **2.7 Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)**

2.7.1 L'entrepreneur doit avoir accès aux Fs pour tous les produits contrôlés trouvés à bord du navire (celles-ci seront fournies par la GCC) et obtenir les Fs pour tous les produits contrôlés sous le SIMDUT qu'il doit fournir lui-même.

#### **2.8 Usage du tabac**

2.8.1 L'entrepreneur doit obtenir la permission avant de fumer dans les endroits prescrits à cet usage.

#### **2.9 Éclairage et ventilation temporaire**

2.9.1 L'entrepreneur doit assurer que l'éclairage et la ventilation temporaire sont fournis, installés et maintenus en un état sécuritaire et retirés à la fin des travaux.

2.9.2 L'entrepreneur doit s'assurer que l'éclairage temporaire est équipé de gardes ou d'écrans qui le protègent contre les bris.

#### **2.10 Registre d'entrées et de sorties**

2.10.1 Lorsque le navire demeure sous les soins et la responsabilité de la couronne, l'entrepreneur doit s'assurer que ses employés et ceux de ses sous-traitants inscrivent leur entrée et leur sortie dans le registre de présence du navire situé dans le poste du quartier-maître ou ailleurs dans un endroit attenant à la passerelle d'embarcation, et ce à chaque fois qu'ils montent à bord ou qu'ils quittent le navire. En alternative, la couronne peut offrir un système électronique qui comprend des cartes de laissez-passer émises à ceux qui ont besoin de monter à bord du navire. Peu importe la méthode en vigueur, ceux qui ne respectent pas cette consigne peuvent se voir exclus du navire pour la durée des travaux sous l'avis de l'AT à l'AC.

#### **2.11 Peintures à base de plomb et approbations de peinture**

L'entrepreneur doit :

- 2.11.1 fournir une approbation de produit de Santé Canada pour les peintures de la partie submergée de la coque qui tombent sous le contrôle de SC et de l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire;
- 2.11.2 identifier les mesures de précaution qui s'imposent et les respecter afin que la peinture du navire soit effectuée de façon conforme aux règlements fédéraux, provinciaux et municipaux;
- 2.11.3 Ne pas faire usage de peintures à base de plomb.

#### **2.12 Lieu de travail propre et sécuritaire**

L'entrepreneur doit :

- 2.12.1 garder tous les espaces, les compartiments, les lieux de travail et les endroits utilisés par les employés de la cale sèche comme passage dans un état propre et sanitaire et sans encombrements;
- 2.12.2 rendre le navire à la GCC dans un état aussi propre que celui qui régnait avant le début des travaux. Ceci comprend tant les aires de travail extérieures que celles à l'intérieur, et aussi les espaces adjacents affectés qui sont hors des aires de travail principales;
- 2.12.3 fournir des poubelles qui seront vidées quotidiennement. Toutes les guenilles, tout les débris et tous les rebus connexes doivent être déposés dans les poubelles quotidiennement;
- 2.12.4 lors de travaux effectués à une base de la GCC, nettoyer les surfaces du quai ayant servi à ses employés ou à ses équipements. Ceci comprend, entre autres, le nettoyage ou l'enlèvement des saletés, des granules, du débris, des échafaudages, des contenants, et des équipements, ainsi que le nettoyage immédiat de tout déversement d'huile, de solvant ou d'autre matière dangereuse;

## **NGCC DES GROSEILLIERS**

### **F3017-16IN565**

- 2.12.5 fournir et installer des bâches ou écrans acceptables à l'AI et à l'AT aux portes d'accès et sur les surfaces du pont supérieur, du premier pont, du pont d'envol et du pont des officiers de navigation pour protéger les couloirs des poussières qui seront produites par tout travail avoisinant;
- 2.12.6 assurer un accès sécuritaire à toute aire de travail tel que voulu par les règlements de Santé et sécurité qui s'y appliquent;
- 2.12.7 empêcher l'infestation à bord de rats ou d'autres vermines pendant la durée de la période de travail. L'entrepreneur doit enlever tous rat et toute autre vermine qui réussissent à monter à bord du navire pendant la période de travail.

#### **2.13 Prévention des incendies**

L'entrepreneur doit :

- 2.13.1 assurer que l'isolement, l'enlèvement et l'installation des systèmes de détection et d'extinction d'incendie, ainsi que leurs composantes, sont faits par des techniciens certifiés et qui connaissent le système;
- 2.13.2 avertir l'AI et l'AT et recevoir l'approbation par écrit de l'AT avant de déranger, de retirer, d'isoler, de désactiver ou de neutraliser, et de verrouiller quelque partie que ce soit du système de détection ou d'extinction d'incendie, y compris les détecteurs de fumée et les détecteurs thermiques;
- 2.13.3 assurer que le navire est protégé contre les incendies en tout temps, y compris lorsqu'il doit travailler sur le système de détection et d'extinction d'incendie lui-même. Ceci peut être fait tel qu'il est proposé plus bas et doit être approuvé par écrit par l'AT :
  - neutraliser seulement une partie du système à la fois;
  - garder le système en état de fonctionnement en se servant de pièces de rechange pendant que le travail est fait;
  - apporter d'autres mesures acceptables à l'AT;
- 2.13.4 noter que le manque de précaution nécessaire lors des travaux sur le système d'extinction d'incendie peut causer une panne ou le déversement accidentel de CO<sub>2</sub>, de Halon, ou d'autre agent d'extinction. L'entrepreneur est tenu de remplir et de faire certifier, à ses frais, tout contenant qui est ainsi vidé pendant qu'il effectue un travail sur le système.

#### **2.14 Essais pneumatiques ou hydrostatiques des réservoirs**

L'entrepreneur doit :

- 2.14.1 vérifier que toutes les ouvertures qui doivent l'être sont effectivement bloquées avant de faire un essai pneumatique ou hydrostatique sur un réservoir ou autre endroit clos.

L'entrepreneur doit boucher toutes les lignes d'aspiration et de vidange, tous les conduits à l'air libre et tous les tuyaux de sonde. L'entrepreneur est tenu de fournir et de poser les bouchons et raccords et de les enlever après l'essai;
- 2.14.2 vider les réservoirs après les essais, nettoyer et essuyer à sec les réservoirs de carburant;
- 2.14.3 faire l'essai hydrostatique des réservoirs tel que prescrit en atteignant une colonne d'eau de 2,44 mètres de hauteur. Là où l'entrepreneur opte pour un essai pneumatique plutôt qu'un essai hydrostatique, il doit obtenir à l'avance l'approbation par écrit de l'AT et de l'AI;
- 2.14.4 fournir à l'AT et à l'AI ses procédures d'opération standards pour la conduite des essais pneumatiques et hydrostatiques.

#### **2.15 Eau potable fournie par l'entrepreneur**

- 2.15.1 L'entrepreneur doit fournir à l'AI les résultats des tests de la qualité de l'eau qui démontrent que l'eau potable qu'il a fournie rencontre les normes en vigueur des « Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada » de Santé Canada  
[http://www.hc-sc.gc.ca/ewh-semt/pubs/water-eau/2012-sum\\_guide-res\\_recom/index-fra.php](http://www.hc-sc.gc.ca/ewh-semt/pubs/water-eau/2012-sum_guide-res_recom/index-fra.php)
- 2.15.2 L'entrepreneur doit s'assurer que les lignes d'eau sont rincées avant de raccorder la source d'eau potable au navire.

## **PARTIE 3 : EXIGENCES GÉNÉRALES**

---

### **3.1 Travaux en électricité ou en électronique**

L'entrepreneur doit :

- 3.1.1 effectuer toutes les installations, toutes les réparations et tous les remplacements des systèmes électriques ou électroniques conformément aux normes en vigueur dans :
  - TP 127F – « Normes d'électricité régissant les navires »
  - Norme 45 de l'IEEE – "Recommended Practice for Electrical Installations on Shipboard – 2002"
  - Services techniques de la GCC – 3 – « Exigences générales en vue de l'installation de l'équipement électronique à bord »;
- 3.1.2 remplacer à ses frais la portée totale d'une ligne (de raccord à raccord) si celle-ci est endommagée lors de son installation;
- 3.1.3 éviter de se servir d'attaches autobloquantes en plastique pour attacher des fils électriques, sauf à l'intérieur des panneaux électriques et des boîtes de connexion.

### **3.2 Peinture**

L'entrepreneur doit :

- 3.2.1 s'assurer que tout métal neuf ou tout métal touché par les travaux est peint selon les devis;
- 3.2.2 nettoyer à pression tout métal neuf ou tout métal touché par les travaux avant de le peindre;
- 3.2.3 avertir l'AT pour qu'elle inspecte après l'apprêt des surfaces et après que la première couche a séché et avant l'application de la deuxième couche;
- 3.2.4 S/O
- 3.2.5 s'assurer que le métal neuf ou le métal touché par les travaux reçoit au moins deux (2) couches d'apprêt maritime immédiatement, suite à la fin de travaux (à moins d'avis contraire).

### **3.3 Modifications à la stabilité du navire, ou sa capacité de chargement, ou son intégrité structurelle**

- 3.3.1 L'entrepreneur doit discuter avec l'AT, de tous ses commentaires, de toutes ses préoccupations, de toutes ses remarques concernant l'impact des travaux sur la stabilité du navire ou sur son port-en lourd. De plus, toute chose qui, selon l'avis de l'entrepreneur, pourrait porter atteinte à l'intégrité structurelle du navire doit être portée à l'attention de l'AT.
- 3.3.2 L'entrepreneur doit avertir l'AT et l'AI des précisions de tout changement important dans la répartition des poids à bord du navire pendant la durée de la cale sèche.

### **3.4 Employés de la GCC ou autres à bord du navire**

- 3.4.1 Il se peut que des employés de la Garde côtière ou d'autres personnes tels des représentants d'un fabricant ou des experts de SMTC aient à visiter le navire pour des fins autres que celles prévues au présent cahier des charges durant la période des travaux. Le Canada s'efforcera d'assurer que les visites et les inspections qui s'y rattachent ne gênent pas les efforts de l'entrepreneur. L'entrepreneur ne sera pas responsable d'arranger ces inspections et ces visites ou d'en défrayer les coûts.

### **3.5 Inspections obligatoires**

L'entrepreneur doit :

- 3.5.1 s'assurer que tout travail nécessitant une inspection réglementaire (soit par SMTC, par SC ou par EC) est ainsi inspecté et que le document d'inspection est reçu pour démontrer que l'inspection a bel et bien eu lieu. L'entrepreneur ne doit pas tenter de remplacer une inspection réglementaire par une inspection faite par l'AT ou l'AI;
- 3.5.2 fournir des exemplaires des certificats d'inspection à l'AT (original) et à l'AI (copie);
- 3.5.3 faire les arrangements nécessaires pour toutes les inspections réglementaires voulues par le cahier des charges en question;
- 3.5.4 fournir en bon temps un avis d'une inspection réglementaire prévue à l'AT et à l'AI afin qu'elles puissent être présentes lors de cette inspection.

## **NGCC DES GROSEILLIERS**

### **F3017-16IN565**

#### **3.6 Soudage**

L'entrepreneur doit :

- 3.6.1 s'assurer que le soudage est fait selon les normes de MPO/5672 – "Programme de techniques de santé et de sécurité durant la soudure";
- 3.6.2 obtenir une approbation par écrit de l'AT avant de commencer à souder;
- 3.6.3 éviter de mettre à la terre l'équipement de soudage près des roulements ou près de l'équipement électronique;
- 3.6.4 s'assurer que tout le soudage de l'acier est fait conformément à la norme 18-080-000-SG-001 – « Soudage de matériel ferreux » ainsi qu'à la mise à jour no 4 de la « Norme de la Garde côtière canadienne pour la soudure de matériel ferreux » (TP6151 F);
- 3.6.5 respecter les normes de la GCC pour le soudage de l'aluminium (TP9415F);
- 3.6.6 assurer que lorsqu'une soudure nécessite l'usage de soudage par fusion pour les structures en acier inoxydable, ses soudeurs ou les soudeurs de ses sous-traitants sont certifiés selon la norme en vigueur du BCS « CSA\ACNOR AWS; Division 1.6 » et que des copies de ces certificats sont remises à l'AT et à l'AI avant de commencer la soudure.

#### **3.7 Déménagement de l'équipement**

L'entrepreneur doit :

- 3.7.1 coordonner une inspection des items (p. ex. : tuyauterie, trous d'homme, pièces, équipement, etc.) qui doivent être démenagés, avant le début d'un travail ou avant que l'accès à un travail soit fait. L'inspection doit être faite conjointement par l'entrepreneur, l'AT et l'AI;
- 3.7.2 réparer ou remplacer tout item qui est endommagé lors de ce procédé. Tout item tel un trou d'homme, un tuyau, une pièce ou un équipement qui doit être remis en place après avoir été déplacé doit être remis à neuf avec un matériel neuf fourni par l'entrepreneur tel un raccord, un étoupe, un anti-grippant, une serre, un support, une attache, une huile, un lubrifiant, un solvant à nettoyer, un préservatif ou un isolant. Le matériel doit être conforme aux dessins, manuels et instructions du fabricant. Là où un autre matériel doit servir, l'AT et l'AI doivent accepter ce substitut par écrit;
- 3.7.3 faire un essai pour démontrer le bon fonctionnement et la condition fluide intacte des items réinstallés.

#### **3.8 Résultats des essais**

L'entrepreneur doit :

- 3.8.1 s'assurer que les essais sont faits à la satisfaction de l'AT, de l'AI et de la SMTC. Tous les essais, toutes les mesures, tous les calibrages et toutes les lectures doivent être enregistrés et fournis à l'AT, l'AI et le SMTC, soit sur du papier dactylographié à ligne double de 8½" X 11" ou soit en un format électronique;
- 3.8.2 s'assurer que toutes les dimensions sont mesurées et enregistrées. Tous les outils de mesure doivent être décrits dans le rapport et le nom de la personne qui a effectué les mesures doit y paraître aussi;
- 3.8.3 s'assurer que tous les équipements d'essai et tous les outils de mesure (mécaniques ou électroniques) ont été calibrés et que les certificats de calibrage sont remis à l'AI avant la dernière inspection ou le dernier essai en sa présence.

#### **3.9 Matériaux et outils fournis par l'entrepreneur**

L'entrepreneur doit :

- 3.9.1 fournir tous les matériaux à moins d'avis contraire;
- 3.9.2 s'assurer que tous les matériaux sont neufs;
- 3.9.3 s'assurer que les matériaux tels les joints, les étoupes, les isolants, les petits articles de quincaillerie, les huiles, les lubrifiants, les produits de nettoyage, les préservatifs, les peintures, les recouvrements, etc. sont conformes aux dessins, aux instructions ou aux manuels du fabricant de l'équipement. Là où un item particulier n'est pas spécifié ou là où on doit faire une substitution, l'AT et l'AI doivent approuver par écrit le nouveau matériel qui va être utilisé. L'entrepreneur doit fournir des certificats de catégorie et de qualité pour les divers matériaux, à la demande de l'AT et de l'AI;
- 3.9.4 obtenir de l'AT les outils uniques aux navires de la GCC et les retourner à l'AT à la fin des travaux.



## **NGCC DES GROSEILLIERS**

### **F3017-16IN565**

#### **3.10 Révision et installation des machines**

- 3.10.1 L'entrepreneur doit réviser et installer les machines et les équipements selon les dessins, les instructions et les devis du fabricant.

#### **3.11 Zones d'accès limité**

- 3.11.1 L'entrepreneur ne doit pas entrer dans les endroits qui suivent sauf pour y faire un travail qui est prescrit par un cahier des charges : toutes les cabines, tous les bureaux, tous les ateliers, le bureau des mécaniciens, la timonerie, la salle de contrôle, les toilettes publiques, la cuisine, les salons et les mess.

#### **3.12 Protection des espaces et de l'équipement contre le dommage**

L'entrepreneur doit :

- 3.12.1 protéger l'équipement et les espaces (p. ex., la machinerie, l'équipement, les gréements, ou les vivres) de tout dommage causé par l'exposition aux éléments, par la météo, par le déplacement d'objets lourds, par le sablage, par les abrasifs, par le soudage, par le meulage, par le brûlage de métal, par le creusage, par la peinture ou ses éclaboussements et ses vapeurs, etc.;
- 3.12.2 fournir l'occasion à l'AT et à l'AI d'inspecter toute protection qui a été installée avant le début des travaux.

#### **3.13 Vérification de l'information fournie par la GCC**

- 3.13.1 L'entrepreneur doit vérifier tous les dessins, toutes les photos, toutes les dimensions, toutes les descriptions, tous les endroits, toutes les mesures, toutes les valeurs d'ingénierie, tous les matériaux, etc. cités ou suggérés. De l'information tels des dessins techniques, des photos, etc. peut avoir été fournie avec les devis techniques.

#### **3.14 Mise à jour des dessins**

- 3.14.1 L'entrepreneur doit mettre à jour les dessins au besoin. Il doit faire cela avec une qualité égale ou supérieure à celle du dessin original. Par exemple, les dessins qui ont une écriture et des données de dimensions faites de façon professionnelle ne peuvent pas être mis à jour à la main. Les dessins sur papier qui ont été mis à jour doivent être remis l'AT et à l'AI dans un format acceptable. Si un dessin en format électronique a dû être mis à jour, il doit être remis sous la même version du logiciel que celle dans laquelle il a été reçu.

#### **3.15 Conditions de service**

L'entrepreneur doit :

- 3.15.1 fournir des services de déglacage au besoin pour les déplacements du navire;
- 3.15.2 fournir tous les abris et tout le chauffage nécessaires pour l'exécution des travaux, compte tenu du genre de travail, du temps de l'année, et des conditions météorologiques. Des exemples de travaux nécessitant des abris et du chauffage comprennent, entre autres, la peinture, la dépose des arbres et le nettoyage des réservoirs.
- 3.15.3 À moins d'avis contraire, toutes les composantes, tous les matériaux et toutes les installations fournis ou effectués par l'entrepreneur doivent répondre aux conditions de service qui suivent :
- Dans les endroits exposés aux éléments :
    - o une température de l'air allant de moins 40° C à plus 35°C;
    - o des vents jusqu'à 50 nœuds;
    - o une température de l'eau allant de moins 2°C à plus 30°C;
    - o un choc au chargement de 2,5g à l'horizontal et de 1,5g au vertical. Toutes les nouvelles composantes, les nouveaux matériaux et les nouvelles installations à l'intérieur du navire doivent pouvoir résister aux accélérations en lien aux chocs au chargement qui sont spécifiés.

#### **3.16 Enregistrement des travaux en cours**

- 3.16.1 L'AT et l'AI peuvent enregistrer les travaux en cours à l'aide de diverses méthodes, notamment, les photographies et les films vidéos.

#### **3.17 Salles de toilettes et heures de travail**

- 3.17.1 Aucun salle de toilette à bord peut être mise à la disposition de l'entrepreneur.
- 3.17.2 Les heures de travail pour le personnel de la GCC œuvrant à bord du navire sont de 6 h à 19h30h, sept jours sur sept, sauf les jours fériés. L'AT doit donner sa permission pour tout travail à bord en dehors de ces heures.

#### **3.18 Normes et règlements applicables**

- 3.18.1 Les travaux devront être conformes aux normes de construction suivantes :

☐ Loi de la marine marchande du Canada, règlement sur les machines de navires, DORS/90.264 ;

**NGCC DES GROSEILLIERS**  
**F3017-16IN565**

- ☐ Transports Canada, TP 127 Normes d'électricité régissant les navires ;
- ☐ IAC no. 47 Shipbuilding and Repair Quality Standard;
- ☐ ASTM Standards, Section one Iron and Steel Products, volume 01.07 Ship and Marine Technology;
- ☐ Normes et procédures de mécano-soudage du BCS (ou équivalent);
- ☐ Normes pour le mesurage des épaisseurs de peinture sèche, SSPCPA 2 (nov.1982), *Paint Application Specification no.2*;
- ☐ Norme ASTM F708-92, *Standard Practice for Design and Installation of Rigid Pipe Hangers*, 1992 (Reapproved 2008).

**NGCC DES GROSEILLIERS**  
F3017-16IN565

**1.0 PORTÉE**

- 1.1** FABRICATION ET LIVRAISON d'un réservoir sous pression avec les mêmes dimensions, raccords, accessoires, bases et spécifications, tels que vus dans le dessin no A-159153, pour une utilisation sur un système de gicleurs, fonctionnant à une pression de 150 lb / pouce carré (PSI), et certifié à 225 PSI.
- 1.2** Les soumissionnaires doivent répondre à toute préoccupation avec les exigences obligatoires et les spécifications minimales de performance énumérée ci-dessous en détail par écrit à l'autorité contractante avant la clôture des soumissions telle que décrit dans la demande d'offre.

**1.3 PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES**

Voici les principales caractéristiques du NGCC «DES GROSEILLIERS»:

Nom du navire: NGCC "DES GROSEILLIERS"

Type de navire: brise-glace moyen

Port d'immatriculation: Ottawa (Ontario), Canada

Région: Québec

Port d'attache: Québec (Québec), Canada

Numéro officiel: 802160

Année de construction: 1982

Constructeur: Port Weller Dry Docks, St. Catharines, Ontario, Canada

Longueur: 98,20 m

Longueur entre perpendiculaires: 88,04 m

Largeur moulée: 19,80 m

Tirant d'eau: 7,40 m

Jauge brute: 6097,80

Tonnage net: 1.799,90

Vitesse de service: 12 noeuds

Vitesse maximale: 16,5 noeuds

- 1.4** Les poids et les dimensions des composants destinés à être enlevés et/ou installés sont les suivants:

SPRINKLER TANK À DÉMANTÈLE

Longueur 120.

Diamètre 48.

Hauteur, l'ensemble 57.

Poids 2000 lb.

**2.0 RÉFÉRENCES (Dessins / Normes / Règlements)**

**2.1 Dessins**

- 2.1.1** Le réservoir devra être fabriqué selon les spécifications et mesures mentionnées sur le dessin no.: A-159153 (Sprinkler tank - hull # 68) ci-joint.

**2.2 Certifications**

- 2.2.1** ASME Section VIII, Division 1 – U Stamp (National Board)

- 2.2.2** CSA-B51 - ASME Section 1, Section IV, Section VIII Div. 1

## NGCC DES GROSEILLIERS

F3017-16IN565

- 2.2.3 CSA-B51 - ASME Section B31.1, B31.3
- 2.2.4 DESP de la Commission européenne (Directive Équipement sous Pression)
- 2.2.5 CWB W47.1 (w59.03), Div. 2

### 2.3 **Regulations**

- 2.3.1 Lloyds, RULES AND REGULATIONS FOR THE CLASSIFICATION OF SHIPS, July 2013 - Requirements for Fusion Welding of Pressure Vessels and Piping

### 2.4 **Quality assurance**

- 2.4.1 ISO 9001-2000

### 2.5 **Procédures**

- 2.5.1 Procédures de soudage approuvé pour le Duplex 2205

## 3.0 **DESCRIPTION TECHNIQUE**

- 3.1 Ce devis traite des principaux travaux devant être exécutés par l'Entrepreneur afin d'effectuer le démantèlement du réservoir du système des gicleurs existant, son retrait du navire et l'installation du nouveau réservoir. Ce réservoir doit être construit en sections fabriquées à l'installation des entrepreneurs, et ces pièces vont être assemblées et soudées ensemble dans la salle de moteur de propulsion.
- 3.2 Toutes les dimensions, les dessins et les spécifications fournis à l'Entrepreneur devront être vérifiés par l'Entrepreneur à bord avant exécution, avec l'obtention préalable des informations nécessaires des différents fournisseurs et manufacturiers. Toutes les mesures de compatibilité entre les équipements existants et les nouveaux équipements seront compilées et vérifiées par l'Entrepreneur avant le début des travaux et toute incompatibilité identifiée sera communiquée au représentant du Propriétaire pour directives appropriées.
- 3.3 L'Entrepreneur fournira, excepté si autrement spécifié dans le présent devis, la main-d'oeuvre, l'assistance technique, l'outillage, les matériaux et tous les équipements requis à l'exécution des travaux. Il fournira également tous les services requis au démontage, remontage, transport et à la manutention de tout équipement devant être traité lors des travaux ainsi que la disposition des débris tant solides que liquides. Tous ces services et produits devront être pris en compte et inclus dans chacun des items relative de la soumission.
- 3.4 Fournir des plans PDF dimensionnels démontrant que le réservoir est compatible avec le montage actuel. Les dessins et spécifications de conception de la cuve sous pression doivent inclure la pression maximale de la conception et de la température, la pression de travail, l'épaisseur du matériau et les spécifications (Duplex 2205), la méthode de fabrication, détails de soudage, et le but pour lequel le réservoir sous pression doit être utilisée.

## **NGCC DES GROSEILLIERS**

F3017-16IN565

- 3.5** Avant de commencer la construction du réservoir de pression à être construit en vertu de ces règlements, les dessins et les spécifications du fabricant doivent avoir été soumis à, et approuvé par l'agent de projet.
- 3.6** Sommaire du devis
- 3.6.1** Longueur totale, incluant les extrémités : 120 pouces
- 3.6.2** Diamètre extérieur: 48 pouces
- 3.6.3** Épaisseur de la paroi du cylindre: 5/16 po. Duplex 2205
- 3.6.4** Épaisseur des extrémités du réservoir: 3/8 po. 2 :1 semi-ellip Duplex 2205
- 3.6.5** L'unité doit être enregistrée auprès de Transports Canada et de Lloyd's
- 3.6.6** Soumis à la réglementation pour des réservoirs sous pression Lloyd's Classe 3
- 3.6.7** Pression d'opération : 150 PSIG
- 3.6.8** Test hydrostatique : 225 PSIG
- 3.6.9** Température d'opération : jusqu'à 350°F. (176,7°C)
- 3.6.10** Capacité : 750 Gallons impériaux
- 3.7** Le réservoir doit être ASME Code Section VIII timbré et enregistré
- 3.8** Fournir toute la tuyauterie, connexions, vannes et commandes requises pour connecter le système existant. (1) Tous les processus tuyauterie doivent satisfaire aux exigences de la norme ASME B31.3, Tuyauterie.
- 3.9** Le réservoir sous pression construit sous ces règlements doit s'y conformer dans les moindres détails et doit être nettement estampillé comme suit indiquant que le réservoir de pression a été construit conformément à un modèle agréé et enregistré:
- Numéro d'enregistrement (C.R.N.).
  - Numéro Office national
  - Fabricant et numéro de série du fabricant.
  - Plaque-numéro de spécification et de résistance à la traction pour la coquille.
  - Plaque-numéro de spécification et de résistance à la traction pour les têtes.
  - Épaisseur de la coque et de la tête.
  - Pression maximale de travail et de la température.
  - COMME MOI. Code du numéro de paragraphe et l'année de construction.
  - Initiales ou symbole de l'inspecteur de l'atelier agréé.
- 3.9.1** Les chiffres et les lettres de l'estampage doivent être au moins 3/8 de pouce de taille et se trouver en conformité avec les exigences du Code A.S.M.E., sauf si approuvé par l'agent de projet. Lorsqu'il est placé sur une plaque de cuivre fixée de façon permanente, les chiffres et les lettres ne peuvent pas être inférieurs à 3/8 de pouce de taille; les lettres et les chiffres doivent être lisibles et tamponnés pleinement dans la plaque de la cuve sous pression ou estampés sur une plaque fixée de façon permanente.
- 3.10** L'entrepreneur doit veiller à ce que les compartiments touchés par les travaux soient bien ventilés pendant toute la période de travail. Une attention particulière doit être accordée à veiller à ce que les vapeurs et fumées soient bien évacuées afin qu'ils ne

## NGCC DES GROSEILLIERS

F3017-16IN565

perturbent pas l'équipage vivant à bord. La ventilation doit fonctionner 24 heures par jour.

- 3.10.1** L'entrepreneur doit isoler la zone de travail de façon à éliminer la possibilité de toute poussière de contaminer d'autres zones.
- 3.10.2** L'entrepreneur doit couvrir et protéger de la poussière tous les équipements, moteurs, pompes, compresseurs, systèmes de climatisation, panneaux de contrôle, etc. dans la zone de travail.
- 3.10.3** L'entrepreneur doit, lors de l'achèvement de tous les travaux de soudure, enlever tout isolement et matériau de protection utilisés pour isoler la zone ou de couvrir l'équipement.
- 3.10.4** L'entrepreneur est responsable de tous les équipements retirés du début à la fin des travaux. L'entrepreneur est responsable de tous les équipements fournis par l'armateur du moment où ils sont livrés sur le site des travaux et tout équipement ou de matériel pour être installé sur le navire, et ce jusqu'à la fin des travaux.
- 3.11** Tout dommage à la surface du navire, l'équipement, le mobilier et les accessoires causés par l'entrepreneur ou un de ses sous-traitants au cours des travaux doit être réparé aux frais de l'entrepreneur.
  - 3.11.1** L'entrepreneur doit également être responsable de tout dommage ou inconvénient préjudiciable au fonctionnement du navire, dont la source est sous la responsabilité de l'entrepreneur.
- 3.12 NETTOYAGE**
  - 3.12.1** L'entrepreneur doit nettoyer, dégraisser et vidanger toutes les surfaces, les structures, les compartiments, ou de l'équipement situé dans la zone de travail.
  - 3.12.2** Nettoyage doit être fait régulièrement et aucune accumulation de déchets ou substances nocives ou affectant la sécurité du lieu de travail ne va être tolérée à bord.
  - 3.12.3** L'entrepreneur doit nettoyer la zone de travail entière à le laisser dans le même état que lorsque les travaux ont commencé.
- 4.0 Preuve de Performance**
  - 4.1** Fournir des plans PDF dimensionnels démontrant que le réservoir est compatible pour l'installation et les spécifications en cours.
  - 4.2** L'entrepreneur doit, au moment de la livraison, fournir un certificat d'acceptabilité d'une société de classification reconnue par Transports Canada, avec des plans, des dessins et des procédés de fabrication.

## **NGCC DES GROSEILLIERS**

F3017-16IN565

- 4.3 Les offres doivent inclure la livraison, y compris les droits de douane et taxes FAB. Pour cette commande, la livraison sera faite à la base de la Garde côtière canadienne à Québec, Québec.  
101 Boul Champlain  
Ville de Québec, Qc  
G1K7Y7  
Canada
- 4.4 Les essais hydrostatiques doivent être observés par la SMTC et le Chef Ingénieur.