

# GARDE CÔTIÈRE CANADIENNE RÉGION DE L'ATLANTIQUE

**NGCC CORPORAL MCLAREN M.M.V.**



## **DEVIS DE PASSAGE EN CALE SÈCHE ET DE RADOUB**

**NUMÉRO DU DEVIS : 16-C184-006-1  
RÉVISION 0**

**NUMÉRO DE DEMANDE : F5561-160914**

**Du 14 novembre au 12 décembre 2016**

**PAGE INTENTIONNELLEMENT**  
**LAISSÉE EN BLANC**

## **TABLE DES MATIÈRES**

REMARQUE GÉNÉRALE.....	4
1 – SERVICES.....	12
2 – TABLEAU DE PRODUCTION ET INDEMNITÉS DES SOUS-TRAITANTS .....	18
HD-01 PASSAGE EN CALE SÈCHE.....	20
HD-01 PASSAGE EN CALE SÈCHE.....	21
HD-02 INSPECTION ET SOUDAGE DE LA COQUE (VÉRIFICATION) .....	23
HD-03 ANODES .....	29
HD-04 INSPECTION DES BOÎTES À CLAPETS ET DES PRISES D'EAU DE MER (VÉRIFICATION) .....	33
HD-05 JOINTS ET JEUX DES ARBRES PORTE-HÉLICE (VÉRIFICATION) .....	39
HD-06 NETTOYAGE ET PEINTURE DE LA COQUE .....	42
HD-07 INSPECTION DES COFFRES DE PRISE D'EAU ET DES CRÉPINES.....	49
HD-08 ANGUILLERS DE LA SALLE DES MACHINES .....	52
H-01 INSPECTION ANNUELLE DES RADEAUX DE SAUVETAGE.....	55
H-03 DISPOSITIFS FIXES D'EXTINCTION D'INCENDIE .....	65
H-04 INSPECTION DU SYSTÈME DE DÉTECTION D'INCENDIE .....	68
H-05 EXTINCTEURS PORTATIFS.....	71
H-06 NETTOYAGE ANNUEL DES CONDUITS .....	76
H-07 INSPECTION ANNUELLE DU BOSSOIR DE L'EMBARCATION DE SAUVETAGE (VÉRIFICATION) .....	80
H-09 CHANGEMENT ET INSPECTION DU VÉRIN DE LA GRUE ALLIED (VÉRIFICATION) .....	89
H-10 RENOUVELLEMENT DE L'ÉCHAPPEMENT DU TABLEAU .....	93
H-11 INSTALLATION DES OREILLES DE LEVAGE .....	97
L-01 LECTURES ANNUELLES AU MÉGOHMMÈTRE .....	101

## REMARQUE GÉNÉRALE

1. **AGENT DE PROJET SUR PLACE** : Tous les travaux prescrits et tous les travaux supplémentaires requis doivent être exécutés selon les exigences de l'**autorité technique de la Garde côtière (ATGC)** qui, sauf indication contraire, sera le **mécanicien en chef** du navire, ou son représentant désigné. Chaque fois qu'une tâche du devis est terminée, l'ATGC doit en être informée pour qu'elle puisse mener une inspection avant que les travaux ne soient terminés. Le fait de ne pas aviser l'ATGC ne dégage pas l'entrepreneur de sa responsabilité de lui donner l'occasion d'inspecter les tâches effectuées. Les inspections des tâches menées par l'autorité technique ne remplacent pas les inspections requises effectuées par la Direction de la Sécurité maritime de Transports Canada (SMTC), par Services publics et Approvisionnement Canada (SPAC) ou par Santé Canada (SC).
2. **SÉCURITÉ** : Le navire doit être assujéti au programme de gestion de la sécurité de l'entrepreneur lorsqu'il est sous ses soins et sa garde. Les entrepreneurs éventuels doivent inclure dans leur soumission le nom de leur superviseur ou gestionnaire de la sécurité qui veillera au respect des exigences de sécurité au travail. Lorsque le navire est aux soins et sous la garde de la Garde côtière canadienne (GCC), l'annexe sur la sécurité liée à la gestion de la sécurité internationale s'applique.
3. **SOUS-TRAITANTS** : L'ensemble des conditions, modalités, etc., qui sont énumérées dans les remarques générales s'appliquent à tous les sous-traitants embauchés par l'entrepreneur principal pour effectuer les travaux indiqués dans le devis.
4. **CALENDRIER** : À la réunion préalable au radoub, l'entrepreneur retenu doit présenter un diagramme à barres de production ou un calendrier faisant état des dates de début et de fin des travaux pour chacune des tâches du présent devis. Ce document doit mettre en évidence les dates importantes et montrer les répercussions d'éventuels retards sur l'ensemble des travaux. Chaque fois que le calendrier fait l'objet d'une révision, l'entrepreneur doit fournir un calendrier de production à jour à l'ATGC, au gestionnaire principal de l'entretien des navires ainsi qu'à SPAC.
5. **CERTIFICATS DE TRAVAIL SÉCURITAIRE** :  
Avant le début des travaux de nettoyage, de peinture ou des travaux à chaud dans des espaces clos ou des compartiments machines, le personnel de l'entrepreneur et des sous-traitants émettant ces certificats doit être entièrement formé, qualifié et certifié conformément aux exigences du Code canadien du travail (CCT) et de toutes les lois provinciales pertinentes. Les attestations doivent indiquer clairement le type de travaux autorisés, et doivent être renouvelées conformément aux exigences réglementaires. L'entrepreneur et ses sous-traitants doivent prendre note que tous les travaux réalisés dans des espaces clos, selon la définition du CCT et des lois provinciales à ce sujet, doivent respecter toutes les dispositions contenues dans les documents pertinents.

## REMARQUES GÉNÉRALES

### 6. **ESPACE CLOS :**

Pour tous les travaux qui nécessitent un accès à des espaces clos ou des travaux dans de tels espaces, l'entrepreneur doit noter que les navires de la Garde côtière canadienne sont actuellement visés par le Code international de gestion de la sécurité et qu'on trouve à bord de chaque navire un MANUEL DE SÉCURITÉ DE LA FLOTTE. Ce manuel existe aussi en format électronique et peut être distribué sur demande. Durant la période des travaux prévus au contrat, l'entrepreneur doit au moins respecter les EXIGENCES DE TRAVAIL décrites dans le MANUEL DE SÉCURITÉ DE LA FLOTTE. Conformément au *Manuel de sûreté et sécurité de la flotte de la GCC*, une équipe de sauvetage qualifiée doit se tenir prête pendant tous les travaux qui nécessitent un accès à des espaces clos. Il faut avoir recours aux services de cette équipe chaque fois que des personnes sont appelées à entrer dans des réservoirs ou des espaces clos. Les coûts associés à tous les travaux prévus qui nécessitent les services d'une équipe de sauvetage en espace clos seront assumés par l'entrepreneur.

**7. SOUDAGE :** Tous les travaux de soudage doivent être effectués conformément aux exigences de la spécification de soudage CT-043-EQ-EG-001 de la Garde côtière canadienne, mars 2014, EKME#3049715v3A.

### 7.1 **EXIGENCES VISANT L'ENTREPRENEUR**

#### 7.1.1. **Structures d'acier**

Tous les entrepreneurs en soudage doivent posséder une certification du Bureau canadien de soudage conforme à la norme CSA W47.1, partie 1 ou 2 qui s'applique aux nouvelles constructions et aux lots de travaux autres que les nouvelles constructions.

#### 7.1.2. **Structures d'aluminium**

Tous les entrepreneurs en soudage doivent posséder une certification du Bureau canadien de soudage conforme à la norme CSA W47.1, partie 1 ou 2 qui s'applique aux nouvelles constructions et aux lots de travaux autres que les nouvelles constructions.

#### 7.1.3. **Acier inoxydable**

Tous les entrepreneurs en soudage doivent posséder une certification du Bureau canadien de soudage conformément aux exigences de la norme CSA W47.1, division 1 ou 2. Les soudeurs, les opérateurs de postes de soudage et les procédures de soudage doivent respecter les exigences de la norme W47.1 de la CSA et de la norme D1.6 de l'AWS, conformément à la norme W47.1 de la CSA.

## REMARQUES GÉNÉRALES

### 7.1.4. Procédés de soudage

Toutes les spécifications concernant les procédés de soudage doivent être passées en revue et approuvées par le Bureau canadien de soudage avant d'être appliquées.

### 7.1.5. Soudeurs

Tous les soudeurs doivent être agréés par le Bureau canadien de soudage avant d'entreprendre les travaux de soudage.

### 7.1.6. Essais d'exécution et de compétence

Le BCS doit toujours être présent et documenter l'ensemble des mises à l'épreuve de l'exécution et des qualifications.

### 7.1.7. Prescriptions préalables aux travaux de soudage

Tous les entrepreneurs doivent soumettre leurs registres de compétence du personnel de soudage, ainsi que les procédures de soudage approuvées, au représentant délégué avant d'entreprendre un travail de soudage quel qu'il soit.

Tous les procédés de soudage, y compris les spécifications de procédés de soudage, doivent comprendre une indication d'acceptation de l'entrepreneur (signature, timbre ou autre moyen) et un timbre d'acceptation du Bureau canadien de soudage.

### 7.1.8. Normes régissant le soudage

Pour l'acier de structure de plus de 3 mm d'épaisseur, le soudage doit répondre aux exigences des normes W47.1 et W59 de la CSA, à l'exception des modifications indiquées dans la spécification de soudage CT-043-EQ-EG-001 de la GCC daté de mars 2014, EKME #3049715-v3A.

Pour l'aluminium de structure de plus de 3 mm d'épaisseur, le soudage doit répondre aux exigences des normes CSA W47.2 et W59.2, à l'exception des modifications indiquées dans le document de spécification de soudage CT-043-EQ-EG-001 de la Garde côtière canadienne daté de mars 2014, EKME#3049715v3A.

Pour l'acier inoxydable de structure et les tuyaux en acier inoxydable de plus de 3 mm d'épaisseur, le soudage doit répondre aux exigences de la norme CSA W47.1 et de la norme D1.6 de l'AWS, à l'exception des modifications indiquées dans le document de spécification de soudage CT-043-EQ-EG-001 de la Garde côtière canadienne daté de mars 2014, EKME#3049715v3A.

## REMARQUES GÉNÉRALES

### 7.2 INSPECTION DES SOUDURES

Les méthodes d'inspection, leur étendue, les critères d'acceptation et les qualifications du personnel d'inspection doivent respecter toutes les exigences du document de spécification de soudage CT-043-EQ-EG-001 de la Garde côtière canadienne daté de mars 2014, EKME#3049715v3A et du présent devis.

8. **TRAVAIL À CHAUD – VENTILATION ET CONFINEMENT** : Pour le travail à chaud effectué dans le cadre de travaux prévus et imprévus, l'entrepreneur doit s'assurer d'employer la méthode la plus directe pour évacuer du navire la poussière, les débris, les gaz et la fumée générés par les travaux.

Toute tâche entraînant un travail à chaud doit être effectuée à l'intérieur d'une zone bien délimitée, laquelle doit être isolée du reste du navire pendant toute la durée des travaux entraînant la production de gaz de soudage, de fumée et de poussière de meulage. Les zones en question doivent être précisées dans les tâches contenues dans l'ensemble des travaux prévus. Selon la même logique, une zone doit être définie pour le travail à chaud dans le cadre de travaux supplémentaires imprévus. La zone doit se limiter aux secteurs où le travail à chaud a lieu, aux zones adjacentes où la présence de piquets d'incendie est requise et aux chemins d'accès reliant la zone à l'extérieur du navire pour les ouvriers, les appareils de soudage et de découpage et les conduits de ventilation.

Dans les zones où les locaux et les espaces de travail occupés ne peuvent pas être complètement isolés et fermés à l'accès du personnel, un dispositif de porte double étanche (sas d'air) doit être installé pour y minimiser l'infiltration de contaminants. Un ventilateur d'extraction doit se trouver aussi près que possible de la porte intérieure, côté travaux, pour réduire l'infiltration de contaminants dans le sas d'air et dans les locaux et les espaces de travail.

Toutes les portes à l'intérieur de la zone concernée, qui ne sont pas touchées par les travaux et par lesquelles l'entrée des guetteurs d'incendie n'est pas requise, doivent être fermées hermétiquement pour prévenir l'infiltration de contaminants. Les couloirs qui mènent à la zone doivent être condamnés. L'entrepreneur doit bien nettoyer toutes les surfaces et tous les tissus qui ne sont pas correctement protégés à l'intérieur d'un compartiment.

9. **ABRIS ET CHAUFFAGE** : L'entrepreneur doit fournir les abris et le chauffage nécessaires pour l'exécution des travaux prévus. Il doit tenir compte de la nature des travaux, de la période de l'année à laquelle le radoub a lieu et des conditions météorologiques propres à cette période et à la zone géographique dans laquelle il se trouve. Les situations où il peut être nécessaire d'utiliser les abris et le chauffage comprennent, sans toutefois s'y limiter, la peinture, les enduits sur les réservoirs d'eau potable et le nettoyage des réservoirs.

## REMARQUES GÉNÉRALES

---

10. **CONDITIONS DE SERVICE** : Sauf indication contraire, les composants, les matériaux et les installations fournis ou fabriqués par l'entrepreneur doivent tous respecter les conditions de service suivantes :

Dans les zones exposées aux éléments :

- température de l'air extérieur entre -40 °C et +35 °C;
- vitesse du vent de 50 nœuds;
- température de l'eau entre -2 °C et +30 °C;
- effets de choc de 2,5 g à l'horizontale et de 1,5 g à la verticale.

Les nouveaux composants et matériaux, de même que les nouvelles installations à l'intérieur du navire doivent résister aux accélérations de charges dynamiques indiquées.

11. **TRAVAIL À CHAUD ET PIQUETS D'INCENDIE** : L'entrepreneur doit respecter son programme de gestion de la sécurité pendant l'exécution des travaux à chaud. L'entrepreneur doit fournir un nombre suffisant d'extincteurs et assurer un piquet d'incendie adéquat tout au long des travaux à chaud et jusqu'au refroidissement des ouvrages. L'entrepreneur **ne doit pas** utiliser les extincteurs d'incendie du navire, sauf en cas d'urgence. Si l'entrepreneur

Si l'entrepreneur doit utiliser les extincteurs du navire en situation d'urgence, ils doivent être rechargés et faire l'objet d'une nouvelle certification de la part d'un établissement local choisi par la Garde côtière, et ce, aux frais de l'entrepreneur.

12. **DÉPLACEMENTS** : Les canalisations, les trous d'homme, les pièces et le matériel qui doivent être temporairement déplacés pour permettre l'exécution des travaux définis ou offrir un accès, doivent être remis en état à l'aide de joints, de composés antigrippants, de colliers de serrage et de supports neufs le cas échéant (matériel fourni par l'entrepreneur). À la fin des travaux, l'équipement et les systèmes ainsi déplacés doivent être mis à l'essai pour vérifier qu'ils fonctionnent correctement et que l'intégrité des fluides est préservée. L'entrepreneur doit, à ses propres frais, corriger les défauts. **REMARQUE** : Il incombe à l'entrepreneur d'identifier l'équipement et les systèmes qui doivent faire l'objet d'essais de bon fonctionnement avant leur déplacement en vue des travaux requis.

13. **ÉCLAIRAGE** : L'entrepreneur doit fournir, installer et garder en état de fonctionnement sécuritaire les appareils d'éclairage et/ou de ventilation temporaire dont il a besoin pour mener à bien toutes les tâches de ce devis. De plus, il devra enlever l'éclairage et la ventilation temporaires une fois les travaux terminés. Il est interdit d'utiliser des ampoules ou des tubes fluorescents nus à des fins d'éclairage temporaire à bord du navire. Tous les dispositifs d'éclairage utilisés à bord du navire doivent être dotés d'un écran de protection approuvé.

## REMARQUES GÉNÉRALES

14. **NETTOYAGE** : L'entrepreneur doit s'assurer que tous les espaces, les compartiments et les locaux où des travaux ont été exécutés ou que le personnel du chantier a utilisés comme voie de circulation sont laissés dans **le même état de propreté qu'au début** des travaux de radoub du navire. Les chiffons et les débris de même que les déchets produits par le personnel du chantier naval pendant qu'il est à bord du navire doivent être jetés chaque jour dans les conteneurs à déchets. Les coûts du ramassage de la saleté, des débris et des déchets doivent être inclus dans le prix indiqué par l'entrepreneur.
15. **INSPECTION** : Il incombe à l'entrepreneur de communiquer avec les inspecteurs de la SMTC, de SPAC et de SC le moment voulu pour l'examen et l'inspection des travaux prescrits. Tous les experts de la SMTC invités par l'entrepreneur doivent signer le registre d'inspection de l'ATGC pour chacune des tâches qui a fait l'objet d'une inspection. Ces services d'inspection seront facturés directement à la GCC.
16. **CORRESPONDANCE ET RAPPORTS** : À moins d'avis contraire, la correspondance, les rapports, les certificats et les dessins dactylographiés soumis à l'ATGC doivent tous être rédigés en anglais. Tous les rapports doivent être faits à l'ordinateur et rédigés en **anglais**. Des exemplaires supplémentaires peuvent être soumis en français.
- Tous les rapports doivent être rédigés en temps opportun et remis à l'ATGC immédiatement après l'achèvement des travaux. Des rapports supplémentaires devront également être produits, au besoin, au cours des différentes tâches du devis.
- Au moment de la livraison du navire, l'ensemble des rapports, des dessins et de la correspondance doivent être remis à l'ATGC sous forme de CD ou de DVD.
17. **PEINTURE** : Sauf indication contraire, tous les ouvrages de remplacement et/ou déplacés, en acier, doivent être protégés à l'aide d'au moins deux (2) couches d'apprêt Intershield 300, couleur bronze, chaque couche étant de couleur contrastante. **Il est interdit d'utiliser de la peinture au plomb**. Avant de peindre, il faut au moins nettoyer les nouvelles charpentes en acier et les charpentes en acier déplacées à l'aide d'outils mécaniques pour préparer les surfaces. Dès que la première couche de peinture a complètement durci, l'entrepreneur doit aviser l'ATGC pour qu'il puisse inspecter la première couche avant l'application de la deuxième. Si l'entrepreneur ne se conforme pas à cette exigence, il doit appliquer une autre couche à ses propres frais.

## REMARQUES GÉNÉRALES

18. **MATÉRIAUX ET OUTILS** : Tous les matériaux doivent être fournis par l'entrepreneur, sauf indication contraire. L'entrepreneur doit fournir tous les outils et les matériaux nécessaires à l'exécution des travaux indiqués. Aussi appelé matériel fourni par l'entrepreneur (MFE). Au besoin, des outils spéciaux propres au navire seront fournis par l'ATGC et devront lui être rendus. L'entrepreneur doit aller chercher les outils à l'endroit où ils se trouvent à bord du navire, puis les remettre à leur place et les arrimer une fois la tâche terminée. Autrement, les outils et l'équipement propres au navire ne seront pas mis à la disposition de l'entrepreneur.
19. **MESURES** : Toutes les dimensions doivent être mesurées et consignées en pouces. Sauf indication contraire, les dimensions doivent être mesurées et affichées en millièmes de pouce (0,000 po). Tous les instruments de mesure doivent être décrits dans les fiches de déclaration présentées. Toutes les dimensions affichées doivent être dactylographiées ou imprimées correctement et lisiblement, et il faut indiquer le nom de la personne qui a pris les mesures.
20. **COOPÉRATION** : tout au long du radoub, il se peut que les membres de l'équipage du navire, le personnel technique de la Garde côtière et des spécialistes en entretien procèdent à la réparation, à l'entretien ou à la modification de divers éléments de l'équipement du navire qui ne sont pas visés par le présent devis. L'entrepreneur ne doit pas refuser l'accès au navire à ces personnes. Toutes les mesures doivent être prises pour garantir que ces travaux contrôlés par la Garde côtière ne nuiront pas au bon déroulement des travaux effectués par l'entrepreneur.
21. **USAGE DU TABAC** : La Politique sur l'usage du tabac dans la fonction publique interdit cet usage à bord des navires de l'État à tous les endroits à l'intérieur d'un navire où travaillent des employés de chantier maritime. L'entrepreneur doit informer les employés de cette politique et veiller à ce qu'ils s'y conforment sans exception.
22. **ACCÈS** : Les endroits suivants sont interdits au personnel de l'entrepreneur, sauf pour y effectuer les travaux requis par le devis : les cabines, les bureaux, les ateliers, la timonerie, la salle des commandes, les toilettes publiques, les salons et les carrés réservés aux officiers et aux membres de l'équipage. L'entrepreneur doit s'assurer que ses ouvriers n'apportent pas de nourriture à bord du navire.
23. **INSPECTION ET CONSEILS** : Pendant la durée du contrat, des membres d'équipage du navire et du personnel régional de la Garde côtière seront à bord pour effectuer des inspections et offrir des conseils au personnel de l'entrepreneur.
24. **AMIANTE** : Il n'y a aucun endroit à bord où on pourrait trouver des matériaux contenant de l'amiante (MCA).

## REMARQUES GÉNÉRALES

25. **VERROUILLAGE ET ÉTIQUETAGE** : L'entrepreneur est responsable, avec l'aide de l'équipage du navire, pour le verrouillage électrique ou mécanique et l'étiquetage de tout l'équipement concerné directement ou indirectement pour chaque tâche du devis. Une fois tous les travaux terminés à la satisfaction de l'ATGC, l'entrepreneur doit retirer tous les dispositifs de verrouillage et d'étiquetage.

## 1 – SERVICES

**GÉNÉRALITÉS** : Les services suivants doivent être fournis, installés et/ou raccordés dès l'arrivée du navire aux installations de l'entrepreneur et doivent être maintenus pendant toute la durée du contrat et des travaux de radoub, puis doivent être enlevés ou débranchés du navire une fois les travaux terminés. L'entrepreneur est responsable des branchements supplémentaires nécessaires lorsque le navire est déplacé entre la cale sèche et l'accostage le long du poste d'amarrage dans ses installations.

**RADOUB NÉCESSITANT LA PRÉSENCE DE MEMBRES DE L'ÉQUIPAGE** : Les membres de l'équipage du NGCC *Corporal McLaren M.M.V.* doivent être présents pendant la durée du contrat. Par conséquent, le navire doit demeurer sous les soins et la garde de la Garde côtière canadienne. Tous les efforts possibles doivent être consentis pour que l'équipage du navire ne nuise aucunement aux travaux de l'entrepreneur.

**GÉNÉRALITÉS (PRÉSENCE DE L'ÉQUIPAGE)** : Les services décrits à la rubrique 1 - Services, doivent être fournis, installés et/ou raccordés quand l'équipage du navire se trouve à bord. Les services doivent aussi être fournis jusqu'à la signature du document d'acceptation et du départ du navire des installations de l'entrepreneur. L'entrepreneur est responsable des branchements supplémentaires nécessaires lorsque le navire est déplacé entre la cale sèche et l'accostage le long du poste d'amarrage dans ses installations.

**AMARRAGE** : Il incombe à l'entrepreneur de s'assurer du transfert en toute sécurité du navire entre le poste d'amarrage avant/après le radoub et les tins de radoub. Pendant la mise en cale sèche et la remise à flot du navire, les communications radio doivent être maintenues entre le commandant du navire et le maître d'accostage de l'entrepreneur.

**PRIX** : L'entrepreneur doit indiquer un prix global et des frais quotidiens ou des coûts unitaires pour les services fournis au navire pendant la période de radoub.

**PASSERELLES** : L'entrepreneur doit fournir et installer deux (2) passerelles, incluant un filet de sécurité, lorsque le navire se trouve en cale sèche, sur la rampe d'accès à l'eau ou au poste d'amarrage. Une des deux passerelles doit être installée de façon à assurer des voies d'évacuation séparées en cas d'incendie. L'ATGC doit faire connaître les emplacements précis.

Les filets de sécurité doivent être conformes aux indications du Code canadien du travail. Les passerelles doivent être sécuritaires, bien éclairées et structurellement adaptées au passage des employés du chantier et des membres de l'équipage du navire. L'entrepreneur doit maintenir la passerelle en bon état pendant toute la durée du radoub, lorsque le bateau est hors de l'eau.

La mise en place et l'enlèvement de la passerelle doivent figurer dans le prix indiqué par l'entrepreneur, ainsi que les coûts d'entretien pendant que le navire se trouve au chantier de l'entrepreneur. Tout déplacement de la passerelle requis par l'entrepreneur doit être à ses propres frais.

## 1 – SERVICES

**ÉLECTRICITÉ** : L'entrepreneur doit indiquer un prix pour le branchement et la fourniture d'une alimentation électrique de 600 V c.a., triphasée, 4 fils avec neutre flottant, 200 A et 60 Hz, dès l'arrivée du navire aux installations de l'entrepreneur.

L'entrepreneur doit indiquer un prix pour la fourniture de 3 000 kWh par jour pendant la période de radoub. Le prix réel de l'électricité sera rajusté à la hausse ou à la baisse au prorata de la consommation indiquée au compteur de kWh du navire. Ensemble, l'ATGC et le représentant de l'entrepreneur doivent lire et consigner les valeurs au compteur d'électricité au début et à la fin de la période du contrat. L'entrepreneur doit indiquer un prix unitaire par kWh aux fins de rajustement découlant de travaux supplémentaires (formulaire 1379 de TPSGC). Les coûts de branchement et de débranchement doivent être inclus dans le prix.

Si aucun compteur électrique n'est disponible, une consommation quotidienne (ampères) doit être négociée et les besoins en énergie établis à l'aide de la formule suivante :

$$\text{KWH} = I \times E \times P.F. \times 1,73 \times 24/1000.$$

Un câble de masse doit être branché à la coque du navire. L'entrepreneur doit veiller à la conformité avec le bulletin de Transports Canada sur la sécurité maritime – « Sécurité de mise à la masse en cale sèche ».

Remarque : Il y a eu des problèmes par le passé en raison de la perte d'une phase de l'alimentation électrique à quai fournie par l'entrepreneur à cause d'un fusible grillé. L'entrepreneur doit s'assurer que le service électrique fourni est doté d'un système de protection de telle sorte qu'une perte de courant monophasé à l'extrémité branchée aux installations de l'entrepreneur provoque l'ouverture immédiate des autres phases.

**COLLECTEUR D'INCENDIE** : L'entrepreneur doit brancher une conduite d'alimentation en eau douce d'un pouce et demi (1 1/2) de diamètre au collecteur d'incendie du navire; un robinet de sectionnement doit être installé à bord. **Le collecteur d'incendie doit être sous pression, et sa pression sera maintenue à 60 lb/po<sup>2</sup>.**

**EAU POTABLE ET EAUX SANITAIRES** : De l'eau douce potable et de l'eau sanitaire doivent être fournies aux systèmes du navire à une pression constante de 415 kPa (60 lb/po<sup>2</sup>). Le circuit doit comprendre un détendeur et des robinets. Un débit d'environ 20 mètres cubes doit être fourni pendant toute la durée du contrat. L'entrepreneur doit fournir et brancher un compteur d'eau sur la conduite d'arrivée du navire. L'entrepreneur doit indiquer un prix unitaire aux fins de rajustement au moyen du formulaire 1379 de TPSGC, et inclure dans sa proposition tous les coûts de branchement et de débranchement. L'entrepreneur doit prendre les dispositions nécessaires afin de protéger les tuyaux/boyaux d'alimentation en eau potable contre le gel. À la réunion préalable au radoub, l'entrepreneur doit remettre à l'ATGC un certificat attestant de la qualité de l'eau potable, et ce, avant le branchement du service au navire.

## 1 – SERVICES

Le circuit d'alimentation en eau potable doit être branché à un raccord Camlock d'un pouce et demi (1 1/2) sur le pont avant.

### **RACCORDS DE REFOULEMENT À LA MER :**

Des raccords doivent être réalisés aux éléments suivants et doivent être dirigés vers des raccords de vidange appropriés :

- Évacuation à la mer du réservoir de traitement des eaux usées : L'entrepreneur doit inclure dans sa soumission un coût pour le branchement (y compris le matériel et les boyaux requis), le réservoir de stockage au besoin, et l'élimination de 20 m<sup>3</sup> d'eaux usées pendant la période de radoub. L'entrepreneur doit indiquer un coût pour tous les débranchements une fois les travaux terminés et indiquer un coût unitaire par mètre cube aux fins de rajustement.
- Raccord de drainage à l'échappement du moteur principal bâbord pour le drainage de la réfrigération.

Ces raccords doivent être en place pendant toute la période de mise en cale sèche du navire. Des mesures doivent être prises pour empêcher le gel de ces drains. L'entrepreneur doit indiquer dans sa proposition le prix de tous les branchements et débranchements et un taux quotidien aux fins de rajustement découlant de travaux supplémentaires (formulaire 1379 de TPSGC).

**ORDURES** : Un conteneur à ordures d'une capacité minimale de 6 m<sup>3</sup> (215 pi<sup>3</sup>), réservé strictement à l'usage du navire, doit être placé à un endroit facilement accessible et aussi près que possible de la passerelle du navire. L'entrepreneur doit assurer ce service pendant toute la durée du radoub. Le conteneur doit être régulièrement vidé pour prévenir les problèmes d'odeurs.

**GRUTAGE** : L'entrepreneur doit indiquer un prix pour les services généraux d'une grue de quai, avec grutier et monteur, pendant vingt (20) heures lorsque le navire est en cale sèche, comme l'exige l'ATGC, et indiquer un taux horaire aux fins de rajustement au moyen du formulaire 1379 de TPSGC.

**HUILES USÉES** : L'entrepreneur doit indiquer un prix pour l'enlèvement et l'élimination de 5 000 litres d'huile résiduelle/d'eau huileuse du navire pendant la période de radoub. Il doit aussi indiquer un prix unitaire à des fins de rajustement (formulaire 1379 de TPSGC). Une entreprise d'enlèvement d'huile usée autorisée doit procéder à l'enlèvement et à l'élimination en respectant dans leur intégralité toutes les exigences de la réglementation.

## 1 – SERVICES

Des copies de toutes les factures d'élimination d'eaux et d'huiles usées avec les quantités doivent être fournies à l'ATGC. Des copies des factures détaillant l'élimination des liquides doivent être fournies à l'ATGC.

**NETTOYAGE** : L'entrepreneur doit s'assurer que tous les espaces, les compartiments et les locaux du navire où des travaux ont été exécutés ou que le personnel du chantier a utilisés comme voie de circulation sont laissés « dans le même état de propreté qu'au début », une fois les travaux de radoub terminés. Une vidéo de l'intérieur du navire doit être tournée à l'arrivée aux installations de l'entrepreneur pour documenter les normes de nettoyage requises. Le coût du nettoyage doit être indiqué dans chaque article du devis.

**STATIONNEMENT** : Il faut prévoir un stationnement suffisant à l'intention des représentants du MPO ou de la GCC et de SPAC à proximité du navire à quai ou au bassin de radoub. L'entrepreneur doit prévoir cinq (5) espaces de stationnement portant clairement la mention « Réservé au personnel du MPO, de la GCC et de SPAC », pour toute la durée de la mise en cale sèche.

**TÉLÉPHONES** : L'entrepreneur doit relier deux (2) lignes téléphoniques privées au navire dès l'arrivée de ce dernier aux installations; le service doit être maintenu pendant toute la durée des travaux de radoub. Les deux lignes téléphoniques doivent être des lignes directes reliées au système téléphonique du navire. Tous les téléphones doivent être en service 24 heures sur 24 pendant toute la durée du contrat. L'entrepreneur doit aviser la compagnie de téléphone des moments de branchement et de débranchement, au besoin, si le navire doit être déplacé pendant la durée du contrat.

À l'arrivée du navire aux installations de l'entrepreneur, celui-ci doit remettre à l'ATGC une liste des numéros de téléphone des personnes-ressources du chantier, du service des incendies, de la police et des services d'urgence. L'entrepreneur doit aussi informer l'ATGC de toutes les « personnes sur appel » et des contacts en dehors des heures et des jours de travail.

Les frais d'appel interurbain doivent être facturés directement à :

Pêches et Océans Canada  
Garde côtière canadienne – comptes créditeurs  
Immeuble de l'administration centrale régionale des Maritimes de la Garde côtière  
50, promenade Discovery  
Dartmouth (Nouvelle-Écosse)  
B2Y 3Z8  
À l'attention de M<sup>me</sup> Diane McNair

## 1 – SERVICES

### **INTERNET :**

L'entrepreneur doit fournir deux prises spécialisées et câblées d'accès à Internet haute vitesse et un accès sans fil supplémentaire au réseau du navire.

Les frais d'Internet doivent être facturés directement à :

Pêches et Océans Canada  
Garde côtière canadienne – comptes créditeurs  
Immeuble de l'administration centrale régionale des Maritimes de la Garde côtière  
50, promenade Discovery  
Dartmouth (Nouvelle-Écosse)  
B2Y 3Z8  
À l'attention de M<sup>me</sup> Diane McNair

**PROTECTION DES ALLÉES ET DES CLOISONS :** Les allées et les zones que le personnel de l'entrepreneur doit utiliser régulièrement pour accéder aux aires de travail doivent être convenablement protégées (contre les dommages, la saleté, etc.). Il faut couvrir les surfaces de toutes les allées d'un revêtement de masonite de ¼ po d'épaisseur d'une extrémité à l'autre. Tous les joints, les soudures et les bordures du revêtement de masonite appliqué doivent être fixés au moyen de ruban adhésif afin d'empêcher la pénétration de saleté en dessous, et empêcher les sections de se déplacer. L'entrepreneur doit indiquer un prix pour la fourniture et l'installation de 150 m<sup>2</sup> de masonite rugueux d'un côté, d'une épaisseur de 6 mm, côté rugueux vers le haut. Après le radoub, l'entrepreneur doit retirer tout le revêtement de masonite. La zone doit être balayée et nettoyée à la vadrouille après le radoub, et tout résidu de ruban adhésif doit être enlevé. L'entrepreneur doit indiquer séparément un prix par pied carré pour la fourniture, l'installation et l'enlèvement de tout le revêtement de masonite supplémentaire nécessaire.

Tous les panneaux de cloison interne aux endroits indiqués précédemment doivent être adéquatement protégés au moyen de papier de construction épais jusqu'à une hauteur d'au moins 1,5 m au-dessus du niveau du pont, et tous les coins doivent être recouverts et scellés au moyen de ruban adhésif. Encore une fois, tous les abouts, les joints et les bordures doivent être recouverts de ruban adhésif. L'entrepreneur doit indiquer un prix pour la fourniture et l'installation de 100 m<sup>2</sup> de papier de construction épais. Après le radoub, l'entrepreneur doit enlever tout le revêtement de masonite ou de papier et le jeter. Les surfaces doivent être nettoyées avec un linge après le radoub, et tous les résidus de ruban adhésif doivent être enlevés. L'entrepreneur doit indiquer séparément un prix par pied carré pour la fourniture, l'installation et l'enlèvement de tout le revêtement de masonite ou de papier nécessaire. Le coût total doit être rajusté à la hausse ou à la baisse au moyen du formulaire 1379 de TPSGC.

## 1 – SERVICES

**ÉCHAFAUDAGE** : L'entrepreneur doit fournir la main-d'œuvre et l'équipement nécessaires pour monter, au besoin, un échafaudage facilitant l'inspection de la coque du navire par l'inspecteur de la SSMTTC et l'équipage du navire. À cette fin, il faut des échafaudages et un équipement qui permettent d'accéder aux hélices, à la ligne d'arbres, au gouvernail, au propulseur et aux anodes à remplacer, etc. Une fois le travail terminé, l'entrepreneur doit retirer l'échafaudage à ses propres frais.

## 2 – TABLEAU DE PRODUCTION ET INDEMNITÉS DES SOUS-TRAITANTS

### **1 : PORTÉE :**

La présente tâche du devis a pour objet d'offrir des moyens permettant d'assurer un suivi global du progrès du radoub.

### **2 : DESCRIPTION TECHNIQUE :**

#### 2.1 Généralités

1. L'entrepreneur doit produire trois exemplaires d'un diagramme de Gantt détaillé illustrant l'horaire des travaux de radoub planifiés du navire. Tous les exemplaires doivent être en couleur conformément aux originaux.
2. Ce diagramme doit illustrer, pour chaque tâche du devis, la date de début, la main-d'œuvre nécessaire, la durée et la date d'achèvement des travaux. Le diagramme doit également mettre en évidence tout le cheminement critique.
3. Le tableau de production doit être mis à jour chaque semaine et pour chaque réunion de production afin d'illustrer la production actuelle des tâches réalisées dans le cadre de ce radoub ainsi que les modifications qui doivent être apportées aux dates d'achèvement prévues de chaque tâche.
4. Le tableau de production doit indiquer clairement les dates d'arrivée et de départ de tous les représentants des sous-traitants et des représentants détachés.
5. Ce tableau de production doit inclure l'état et la production des travaux sur chaque formulaire 1379 de TPSGC.
6. Trois exemplaires du tableau de production doivent être remis au mécanicien en chef la veille de chaque réunion de production. Un exemplaire doit être transmis par courriel au gestionnaire de l'entretien des navires (GEN), Jeff Mercier (Jeffrey.mercier@dfo-mpo.gc.ca) le jour précédant la réunion également.
7. Un exemplaire de l'original du diagramme à barres doit être transmis par courriel à l'agent de négociation de SPAC et au GPEN avant la fermeture des bureaux le jour de l'arrivée du navire aux installations de l'entrepreneur.
8. La mise à jour doit être transmise par courriel à l'agent de négociation de SPAC et au GPEN le jour précédant la réunion d'avancement prévue chaque semaine.

#### 2.2 Emplacement

1. S. O.

#### 2.3 Éléments faisant obstacle

1. S. O.

## 2 – TABLEAU DE PRODUCTION ET INDEMNITÉS DES SOUS-TRAITANTS

### 3 : RÉFÉRENCES :

#### 3.1 Dessins de référence et données de plaque signalétique

1. S. O.

#### 3.2 Normes et règlements

1. S. O.

#### 3.3 Tableau de production et indemnités des sous-traitants

1. S. O.

#### 3.4 Équipement fourni par le propriétaire

1. S. O.

### 4 : PREUVE DE RENDEMENT :

#### 4.1 Inspection

1. S. O.

#### 4.2 Mise à l'essai

1. S. O.

#### 4.3 Certification

1. S. O.

### 5 : PRODUITS LIVRABLES :

#### 5.1 Rapports, dessins et manuels

1. Chaque semaine, l'entrepreneur doit fournir un tableau de production et un tableur Excel pour les indemnités des sous-traitants dans les délais prescrits.

#### 5.2 Pièces de rechange

1. S. O.

#### 5.3 Formation

1. S. O.

## HD-01 PASSAGE EN CALE SÈCHE

### 1 : PORTÉE :

L'entrepreneur doit indiquer un prix pour la mise en cale sèche et la remise à flot du navire pendant la période du 14 novembre au 12 décembre 2016, et prévoir un nombre suffisant de jours de service pour exécuter les travaux indiqués, en prévoyant un délai raisonnable pour les travaux imprévus. Un plan de mise en cale sèche du navire (dessin n° AF6098-10000-14\_AF Dry-Docking Plan-1\_2 (Rév AF1) et AF6098-10000-14\_AF Dry-Docking Plan-2\_2 (Rév AF1)) doit être mis à la disposition de l'entrepreneur à bord du navire.

### 2 : DESCRIPTION TECHNIQUE :

#### 2.1 Généralités

1. La mise en cale sèche doit être effectuée sous la supervision directe d'un maître radoubeur certifié. Avant de mettre le navire en cale sèche, l'entrepreneur doit présenter à la Garde côtière canadienne son plan visant une mise en cale sèche sécuritaire. Il doit comprendre, sans toutefois s'y limiter, une description de la mise en place des tins, de la préparation du bassin, des problèmes liés aux marées, aux vents et au remorquage, des dispositions concernant la main-d'œuvre et les communications. L'entrepreneur doit fournir à la GCC un préavis raisonnable, avant la remise à flot du navire, et faire des présentations semblables concernant sa remise à flot de façon sécuritaire et la période de cale sèche. L'équipage du navire doit être présent pour la mise en cale sèche et la remise à flot du navire.
2. L'entrepreneur doit offrir les services de plongeurs pour vérifier que le navire s'appuie uniformément sur les tins de quille et les tins latéraux.
3. L'entrepreneur doit indiquer un coût unitaire quotidien pour chaque jour de service en cale sèche. L'entrepreneur doit indiquer un prix pour les services quotidiens pour la durée de la période en cale sèche du 14 novembre au 12 décembre.
4. Le prix global doit comprendre les coûts d'un remorqueur ou d'un service de pilotage.
5. La mise en cale sèche doit se faire les deux premiers jours du radoub. Au besoin, l'entrepreneur doit préparer le bassin avant l'arrivée du navire et avant la date de début officielle de la période contractuelle. Si l'entrepreneur pense qu'il faudra effectuer des travaux pendant les quarts de soir ou la fin de semaine pour atteindre cet objectif, il doit en indiquer les coûts dans la soumission.
6. Le navire ne doit pas être placé dans le même bassin qu'un autre navire pendant la durée du contrat.
7. L'équipage du navire est responsable de la manœuvre des amarres à bord uniquement au cours des opérations d'entrée et de sortie du bassin. L'entrepreneur doit fournir le personnel nécessaire sur les murs du bassin et à terre pour la manœuvre des amarres.
8. L'entrepreneur doit veiller à ce que les tins n'obstruent pas les surfaces des transducteurs ni les couvercles d'accès des prises d'eau.

## HD-01 PASSAGE EN CALE SÈCHE

9. L'entrepreneur doit prévoir suffisamment d'espace entre les tins pour permettre l'accès au loch et à l'échosondeur et un dégagement sécuritaire.
10. Deux passerelles doivent être fournies et mises en place par l'entrepreneur pendant la mise en cale sèche du navire. Ces passerelles doivent être montées et arrimées depuis le quai jusqu'au pont des bouées, et doivent être munies d'un filet de sécurité. Les passerelles doivent être sécuritaires, bien éclairées et structurellement adaptées au passage des employés du chantier et des membres de l'équipage du navire.
11. Pendant la remise à flot, l'entrepreneur doit veiller à ce qu'un nombre suffisant de membres de son personnel soient présents sur le navire pour surveiller les fuites possibles autour des nombreux raccords d'eau de mer, des tubes d'étambot, des prises d'eau à la mer, etc., et de toute autre zone en contact avec les surfaces de la carène du navire qui étaient ouvertes pendant la mise en cale sèche ou pour corriger tous les problèmes qui pourraient survenir.
12. Dans sa soumission, l'entrepreneur doit également indiquer le coût d'une mise en cale sèche supplémentaire et distincte. Cette proposition de prix doit comprendre les coûts de raccordement et de débranchement des services, comme l'indique la tâche de devis 1 - Services, ainsi que les coûts unitaires quotidiens. Cette proposition de prix doit être incluse dans le prix de l'entrepreneur et faire partie du prix évalué de la soumission.
13. L'entrepreneur doit indiquer un coût unitaire pour l'enlèvement des tins et un coût unitaire pour la mise en place des tins. Ce coût doit faire partie du prix global de la soumission.

### 2.2 Emplacement

1. S. O.

### 2.3 Éléments faisant obstacle

1. S. O.

## 3 : RÉFÉRENCES :

### 3.1 Dessins de référence et données de plaque signalétique

1. Plan de mise en cale sèche du navire;  
AF6098-10000-14\_AF Dry-Docking Plan-1\_2 (Rév AF1)  
AF6098-10000-14\_AF Dry-Docking Plan-2\_2 (Rév AF1)

### 3.2 Normes et règlements

1. S. O.

### 3.3 Indemnités des sous-traitants

1. S. O.

3.4 Équipement fourni par le propriétaire

1. S. O.

**4 : PREUVE DE RENDEMENT :**

4.1 Inspection

1. S. O.

4.2 Mise à l'essai

1. S. O.

4.3 Certification

1. S. O.

**5 : PRODUITS LIVRABLES :**

5.1 Rapports, dessins et manuels

1. S. O.

5.2 Pièces de rechange

1. S. O.

5.3 Formation

1. S. O.

## HD-02 INSPECTION ET SOUDAGE DE LA COQUE (VÉRIFICATION)

### 1 : PORTÉE :

Conjointement avec la tâche du devis concernant le passage en cale sèche, et le nettoyage et la peinture de la carène, l'ATGC et l'inspecteur de la Lloyd's Registry présent sur les lieux doivent effectuer une inspection de la coque en entier.

### 2 : DESCRIPTION TECHNIQUE :

#### 2.1 Généralités

1. L'entrepreneur doit organiser une inspection par la société de classification Lloyd's Register du bordé de la carène et de l'état du système de peinture.
2. L'inspection de la carène doit être effectuée conformément aux exigences d'inspection de la société de classification pour le même type de navire.
3. Cette inspection doit permettre de reconnaître les surfaces de la coque qui doivent être grenillées ou repeintes selon les exigences du fabricant. L'inspection doit être effectuée dans les 48 heures suivant la mise en cale sèche du navire.
4. L'entrepreneur doit effectuer toutes les réparations prescrites par la société de classification Lloyd's Register. Le coût des réparations doit être négocié au moyen du formulaire 1379 de TPSGC.
5. Surface de la carène  $\approx 320 \text{ m}^2$
6. L'entrepreneur doit nettoyer par jet d'eau la surface de la carène du navire jusqu'à la ligne de charge dans les 24 heures suivant la mise en cale sèche. La pression du jet d'eau employé pour le nettoyage doit être d'au moins 5 000 livres par pouce carré.
7. L'entrepreneur doit enlever toutes les grilles du coffre de bord et le nettoyer. L'entrepreneur doit réaliser ces travaux en même temps que la tâche HD-06 Nettoyage et peinture de la coque.
8. Une fois la carène nettoyée, l'entrepreneur doit planifier une inspection par la société Lloyd's Register de la structure et de l'état de la carène le plus tôt possible après mise en cale sèche du navire, mais dans les 48 heures qui suivent. L'entrepreneur doit réaliser ces travaux en même temps que la tâche HD-06 Nettoyage et peinture de la coque.
9. L'entrepreneur doit fournir l'ensemble des échafaudages et des nacelles mécaniques nécessaires pour effectuer les travaux de la présente tâche du devis, y compris les inspections effectuées par les inspecteurs et l'ATGC.
10. Pendant l'inspection de la carène jusqu'à la ligne de charge, l'entrepreneur doit consigner toutes les surfaces avec un revêtement à faible adhésion ou sans revêtement dans une copie du plan de développement du bordé. Ces surfaces doivent être vérifiées par l'ATGC. Elles doivent ensuite être repeintes conformément aux spécifications du fabricant de peinture.

---

## HD-02 INSPECTION ET SOUDAGE DE LA COQUE (INSPECTION)

11. L'inspection doit inclure l'intérieur du tunnel du propulseur d'étrave.
12. L'entrepreneur doit réaliser toutes les réparations prescrites par l'inspecteur de Lloyd's Register conformément à l'ensemble des normes et des règlements pertinents, y compris ceux indiqués à la section 3.2. Avant d'entreprendre les réparations, l'entrepreneur doit aviser l'ATGC et lui fournir un exemplaire de la procédure de soudage.
13. L'entrepreneur doit indiquer un prix pour un soudage de 20 mètres linéaires. Les services de soudage réels doivent être rajustés au moyen du formulaire 1379 de TPSGC.
14. La soumission doit comprendre les frais de gougeage par l'avant et par l'arrière de la tôle pour 20 mètres linéaires, ainsi que le prix pour le contrôle magnétoscopique pour toutes les nouvelles soudures. Le prix proposé doit aussi comprendre tous les frais d'échafaudage, de matériel et d'équipement nécessaires pour effectuer ces réparations. Ces travaux doivent être exécutés en même temps que la tâche HD-06 Nettoyage et peinture de la coque. Ces coûts doivent faire partie du prix global de la soumission. Le coût des travaux réalisés doit être revu à la hausse ou à la baisse (crédit) au moyen du formulaire 1379 de TPSGC.
15. L'entrepreneur est responsable de nettoyer cet endroit en vue de la préparation du travail à chaud. L'entrepreneur est responsable d'organiser la visite du navire par un chimiste de la marine certifié, qui mènera les tests nécessaires pour obtenir des certificats d'entrée et de travail à chaud. Un exemplaire des certificats de dégazage doit être fourni à l'ATGC avant l'admission de personnel dans le réservoir. Un exemplaire de chaque certificat doit être affiché bien en vue à proximité du couvercle du trou d'homme de chaque réservoir. Les espaces doivent être mis à l'essai chaque jour où le personnel doit y entrer. Toutes les précautions doivent être prises pour protéger tous les espaces contre les dommages causés par le travail à chaud. L'entrepreneur est responsable de maintenir un piquet d'incendie pendant le travail à chaud. À cette fin, il doit fournir divers extincteurs et moyens d'extinction adaptés, au besoin. Il faut également inclure toute la préparation et tout le nettoyage nécessaires près du lieu de travail pour obtenir un permis d'espace dégazé.
16. Tous les matériaux employés pour réaliser les réparations prescrites doivent respecter ou surpasser les spécifications originales et être conformes aux règles et normes en la matière.
17. L'entrepreneur doit planifier l'inspection par la Lloyd's Register de toutes les réparations prescrites une fois celles-ci terminées et avant l'application d'un revêtement.
18. Toutes les nouvelles surfaces d'acier ou les surfaces d'acier perturbées en raison des réparations prescrites doivent être préparées et enduites d'un revêtement conformément aux spécifications du fabricant de revêtement.

## HD-02 INSPECTION ET SOUDAGE DE LA COQUE (VÉRIFICATION)

19. Lorsque la température de l'air ambiant pourrait poser problème, l'entrepreneur doit prendre les mesures nécessaires pour s'assurer que l'application et le durcissement du système de revêtement de la carène sont terminés avant la date d'achèvement du contrat.
20. Tous les revêtements déjà appliqués sur l'ensemble des surfaces à recouvrir doivent être éliminés complètement, mis dans des contenants et jetés conformément aux règlements environnementaux territoriaux et fédéraux applicables.
21. Les surfaces de la carène qui ne requièrent pas de grenailage doivent être protégées contre les dommages et la contamination au cours de la préparation et du revêtement des surfaces. Ces surfaces comptent les vannes de coque, les hélices (bâbord et tribord), tous les paliers de gouvernail et leurs couvercles, les pales du propulseur d'étrave, toutes les anodes, le loch et les appareils sondeurs.
22. Toutes les surfaces au-dessus de la ligne de flottaison, les locaux occupés, les écoutillons, les hublots, les fenêtres, les machines de pont qui pourraient être endommagés par surpulvérisation en raison de la préparation des surfaces et de l'application d'un revêtement doivent être protégées en conséquence.
23. L'entrepreneur doit nettoyer tous les débris de grenailage ou de surpulvérisation de peinture à partir des ponts intérieurs et extérieurs du navire.
24. L'entrepreneur doit s'assurer que tous les revêtements sont appliqués pendant la période de mise en cale sèche prévue de sorte que la peinture de la coque puisse sécher avant la remise à l'eau du navire. Toute application d'enduit jugée inacceptable par le représentant détaché et l'ATGC doit être refaite (grenailage y compris) aux frais de l'entrepreneur.
25. L'entrepreneur doit faire inspecter le bordé par l'inspecteur de la Lloyd's Register présent sur les lieux. L'entrepreneur doit obtenir de l'inspecteur de la Lloyd's Register une preuve d'inspection et de certification du bordé. L'entrepreneur doit présenter cette preuve d'inspection à SPAC et à l'ATGC avant d'inonder la cale sèche en vue de remettre le navire à flot. L'entrepreneur doit aviser SPAC et l'ATGC afin qu'ils puissent assister à l'inspection du bordé par l'inspecteur de la Lloyd's Register.

### 2.2. Emplacement

1. Tous les travaux doivent être effectués sur la partie extérieure de la coque du navire. Si des travaux à chaud sont nécessaires, l'accès aux réservoirs est requis pour accéder aux surfaces intérieures du bordé.

### 2.3. Éléments faisant obstacle

1. Aucun élément connu. L'entrepreneur doit prendre en note des éléments faisant obstacle pendant la visite du navire, et inclure les frais de déplacement de ces éléments, y compris l'enlèvement, la remise en place et la peinture des pièces de métal qu'il faut retoucher. Se reporter à la rubrique Remarques générales : sections 12 et 17.

## HD-02 INSPECTION ET SOUDAGE DE LA COQUE (VÉRIFICATION)

### 3 : RÉFÉRENCES :

#### 3.1 Dessins de référence et données de plaque signalétique

Numéro de dessin	Description	N° électronique
AF6098-10000-14	Plan de mise en cale sèche 1-2 et 2-2	
AF6098-10000-01_AF	Plan du milieu du navire et d'autres sections	
AF6098-10000-03_AF	Développement du bordé	
AF6098-10000-04_AF	Plans des cloisons étanches	
6098-61100-01-0	Schéma des bouchons inférieurs	
AF6098-63100-01_AF	Plan d'exécution de la peinture	
6098-O-63300-01	Plan d'exécution des anodes	
AF6098-89940-01_AF	Plan d'aménagement général 1-2	
AF6098-89940-01_AF	Plan d'aménagement général 2-2	
AF6098-89940-02_AF	Plan de configuration et de capacité des réservoirs	
AF6098-89940-03_AF	Plan de formes	
AF6098-89940-08_AF	Plan des repères de tirant d'eau et de lignes de charge	

#### 3.2 Normes et règlements

1. Les bulletins techniques et les normes de la Garde côtière, qu'il faut suivre pour l'exécution du présent devis, sont indiqués ci-dessous. Des exemplaires de ces normes et bulletins peuvent être obtenus auprès de l'ATGC.
  - Manuel de sécurité de la Flotte de la Garde côtière canadienne (MPO 5737)
  - Procédures de verrouillage et d'étiquetage ISM de la Garde côtière
  - *Loi sur la marine marchande du Canada*, 2001 (2001, ch. 26) Règlement sur l'inspection des coques (C.R.C., ch. 1432)
  - Lloyd's Register, Rules & Regulations for the Classification of Special Service Craft (Règles concernant la classification des embarcations spéciales)
2. Tous les travaux à chaud doivent être menés conformément à la spécification de soudage CT-043-EQ-EG-001 de la GCC, mars 2014, EKME#3049715v3A.
3. Circulaire de la flotte de la GCC CF-08-2007

#### 3.3 Tableau de production et indemnités des sous-traitants

1. S. O.

#### 3.4 Équipement fourni par le propriétaire

1. Sauf indication contraire, l'entrepreneur doit fournir tous les matériaux, tout l'équipement et toutes les pièces nécessaires à la réalisation des travaux indiqués.

## HD-02 INSPECTION ET SOUDAGE DE LA COQUE (VÉRIFICATION)

### 4 : PREUVE DE RENDEMENT :

#### 4.1 Inspection

1. L'entrepreneur doit donner à l'autorité technique l'occasion d'assister à l'inspection de la carène par la Lloyd's avant et après les réparations prescrites.

#### 4.2 Mise à l'essai

1. L'entrepreneur doit inclure le coût du contrôle magnétoscopique pour les nouvelles soudures, conformément au point 14 de la description technique; ces essais doivent être conformes aux directives de l'inspecteur de la Lloyd's présent sur les lieux. L'entrepreneur doit indiquer un coût unitaire par mètre pour le contrôle magnétoscopique ainsi que les frais de déplacement pour l'entreprise qui réalise les essais non destructifs.
2. L'entrepreneur doit prendre et consigner les mesures de l'épaisseur du feuillet humide pendant chaque application de revêtement sur la carène à la demande du représentant détaché. Ces mesures et l'endroit où elles sont prises doivent être consignés dans le rapport final.

#### 4.3 Certification

1. Avant la fin du contrat, les certificats et les autres documents attestant de la qualité des nouveaux matériaux et des nouvelles composantes, notamment pour le bordé, les éléments de structure et les électrodes de soudage, doivent être remis à l'ATGC.

### 5 : PRODUITS LIVRABLES :

#### 5.1 Rapports, dessins et manuels

1. Un rapport généré par ordinateur doit être fourni en format numérique à l'ATGC. Ce rapport doit inclure une liste de toutes les soudures exécutées, et des emplacements et des résultats de tous les essais réalisés.
2. Après l'inspection de la carène par l'inspecteur de la Lloyd's et avant la réalisation des réparations à effectuer, l'entrepreneur doit faire parvenir une copie en format.pdf du dessin du développement du bordé AF6098-10000-03\_AF en indiquant en rouge les réparations proposées.
3. Se reporter à la tâche HD-06 Nettoyage et peinture de la coque pour toute application de revêtement.
4. Avant la fin du contrat, deux (2) exemplaires dactylographiés et une copie électronique d'un rapport couvrant tous les travaux réalisés doivent être remis à l'ATGC.

## HD-02 INSPECTION ET SOUDAGE DE LA COQUE (VÉRIFICATION)

### 5.2 Pièces de rechange

1. S. O.

### 5.3 Formation

1. S. O.

## HD-03 ANODES

### 1 : PORTÉE :

La présente tâche du devis a pour objet le remplacement par l'entrepreneur de toutes les anodes épuisées ou défectueuses, et les produits de protection contre la corrosion sur la carène du navire.

### 2 : DESCRIPTION TECHNIQUE :

#### 2.1 Généralités

##### Anodes

1. Toutes les anodes sacrificielles de la coque doivent faire l'objet d'une inspection visuelle afin de relever les défaillances. Toutes les constatations doivent être consignées dans un plan général de la coque. Des recommandations concernant les remplacements doivent être formulées en conséquence.
2. L'entrepreneur doit retirer toutes les anodes épuisées et/ou endommagées du navire et meuler à ras toutes les connexions d'anodes soudées. L'entrepreneur doit installer les nouvelles anodes aux mêmes endroits que celles qu'il a retirées. Le remplacement doit se faire après l'application du revêtement de la coque. Toutes les surfaces soudées doivent être retouchées avec le revêtement de coque après l'installation des anodes.
3. Toutes les protections d'anodes et les autres protections doivent être retirées une fois l'application du revêtement terminée. Toutes les anodes couvertes de revêtement doivent être remplacées aux frais de l'entrepreneur.
4. L'entrepreneur doit indiquer un prix pour la fourniture et l'installation de 12 des 20 anodes du navire. L'entrepreneur doit utiliser des anodes en forme de disque en aluminium de type MME 28AB et des anodes de coque en aluminium de type MME 26AA conformément au dessin AF6098-O63300-01. L'entrepreneur doit inclure le prix unitaire par anode (fourniture et installation) aux fins de rajustement.

#### MME 26AA



Weight	Dimensions		
Gross	2.9 kg	Overall	
Nett	2.6 kg	405 x 150 x 33 mm	Al anode
		270 x 150 x 33 mm	Core
			40 x 5 mm

#### MME 28AB



Weight	Dimensions		
Gross	2.9 kg	Zn anode	
Nett	2.8 kg	Ø 230 x 25 mm	Core
			Ø 50 x 3 mm

5. L'entrepreneur doit indiquer un prix unitaire pour le remplacement des anodes sur la fiche de données concernant l'établissement des prix.
6. Les anodes de prise d'eau à la mer (ou caisson de prise d'eau) doivent être remplacées.

## HD-03 ANODES

7. L'entrepreneur doit retirer toutes les anodes de prise d'eau à la mer qui sont épuisées ou endommagées.
8. L'entrepreneur doit indiquer un prix pour le remplacement de 7 anodes de coque de type MME26AA, fournies par l'entrepreneur, y compris la dépose et l'installation.
9. L'entrepreneur doit indiquer un prix pour le remplacement de 5 anodes en forme de disque de type MME28AB, fournies par l'entrepreneur, y compris la dépose et l'installation.
10. Toutes les anodes doivent être protégées du matériau de revêtement à appliquer sur les surfaces des caissons d'eau de mer pendant la réalisation des travaux de peinture. Toutes les protections d'anodes doivent être retirées une fois l'application du revêtement terminée. Toutes les anodes couvertes de revêtement doivent être remplacées aux frais de l'entrepreneur.
11. L'entrepreneur doit indiquer un prix unitaire pour le remplacement des anodes sur la fiche de données concernant l'établissement des prix.

### Anodes du propulseur d'étrave

12. L'entrepreneur doit retirer et remplacer toutes les anodes du tunnel du propulseur d'étrave qui sont épuisées ou endommagées. Il y a 2 anodes en aluminium de type MME 26AA de chaque côté du propulseur, soit 4 en tout dans le tunnel. Les anodes du propulseur d'étrave seront fournies par le gouvernement (MFG) au chantier naval. L'entrepreneur doit indiquer un prix pour le remplacement de deux anodes et indiquer un coût unitaire pour le remplacement d'une anode.

### 2.2 Emplacement

1. Surface de la coque

### 2.3 Éléments faisant obstacle

1. Se reporter à la rubrique Remarques générales : sections 12 et 17

## 3 : RÉFÉRENCES :

### 3.1 Dessins de référence et données de plaque signalétique

Manuel :

N°	Description
1	Installation et utilisation du propulseur hydraulique (PKK 24 TRAC (24) 75 kW)
2	Dessin n° 29351 24 TRAC ASSY

## HD-03 ANODES

Dessins :

Numéro de dessin	Titre du dessin	Nom du fichier électronique
AF6098-O63300-01-AF	Schéma de protection cathodique	

### 3.2 Normes et règlements

1. *Loi sur la marine marchande du Canada, 2001 (2001, ch. 26) Règlement sur l'inspection des coques (C.R.C., ch. 1432)*
2. Lloyd's Register, Rules & Regulations for the Classification of Special Service Craft (Règles concernant la classification des embarcations spéciales)

### 3.3 Équipement fourni par le propriétaire

1. 4 anodes du propulseur d'étrave (en aluminium de type MME26AA)

## 4 : PREUVE DE RENDEMENT :

### 4.1 Inspection

1. L'entrepreneur doit donner à l'ATGC l'occasion d'assister à l'inspection des anodes par la Lloyd's Register avant et après les remplacements prescrits.

### 4.2 Mise à l'essai

1. L'entrepreneur doit aviser l'ATGC une fois les travaux terminés afin de lui donner l'occasion de vérifier que les travaux ont été réalisés conformément à la présente section. La vérification de ces travaux doit être réalisée avant la remise à flot du navire.

### 4.3 Certification

1. Avant la fin du contrat, les certificats et les autres documents attestant de la qualité des nouveaux matériaux et des nouvelles composantes doivent être remis à l'AT.

## 5 : PRODUITS LIVRABLES :

### 5.1 Rapports, dessins et manuels

1. Avant la fin du contrat, l'entrepreneur doit remettre à SPAC et à l'ATGC un rapport exhaustif des travaux et des remplacements.

### 5.2 Pièces de rechange

1. S. O.

## HD-03 ANODES

### 5.3 Formation

1. S. O.

## HD-04 INSPECTION DES BOÎTES À CLAPETS ET DES PRISES D'EAU DE MER (VÉRIFICATION)

### **1 : PORTÉE :**

La présente tâche du devis a pour objet la dépose, le démontage, le nettoyage et l'étalement, par l'entrepreneur, aux fins d'inspection par la Lloyd's, de l'ensemble des boîtes à clapets et des prises d'eau de mer.

### **2 : DESCRIPTION TECHNIQUE**

#### 2.1 Généralités

1. L'entrepreneur doit prendre toutes les mesures de sécurité pertinentes avant le début des travaux, notamment le verrouillage et l'étiquetage.
2. Avant de commencer le démontage, l'entrepreneur doit prendre toutes les précautions nécessaires afin d'assembler et de réinstaller l'ensemble des systèmes et des pièces d'équipement selon leur état d'origine et conformément aux spécifications du fabricant.
3. L'entrepreneur doit procéder à l'inspection visuelle de toutes les vannes retirées, consigner les résultats et signaler à l'ATGC toutes les défaillances au moment où elles sont décelées et formuler des recommandations pour les corriger promptement. L'entrepreneur doit remettre à l'ATGC un exemplaire de son rapport écrit à la main indiquant les résultats et les réparations recommandées.
4. L'entrepreneur doit retirer, démonter, nettoyer et étaler aux fins d'inspection, par la société Lloyd's Register, l'ensemble des prises d'eau de mer mentionnées ci-après.
5. Avant de les assembler et de les installer, l'entrepreneur doit prendre les dispositions nécessaires pour que l'inspecteur de la Lloyd's Register et l'ATGC présents sur les lieux puissent inspecter toutes les vannes énumérées ci-après.
6. Après inspection, les disques et les sièges de toutes les vannes originales doivent être rodés. Un rodage final doit être effectué pour veiller à ce que toute la surface des disques de soupape touche complètement la surface du siège de soupape sur toute la circonférence. Toutes les vannes doivent être assemblées à l'aide de garnitures et joints d'étanchéité neufs fournis par l'entrepreneur.
7. L'entrepreneur doit inclure dans sa soumission 20 heures de temps d'usinage pour la réparation des boîtes à clapets ou des prises d'eau de mer.
8. Les vannes irréparables doivent être remplacées par des vannes que l'entrepreneur doit fournir. Les vannes de remplacement doivent être approuvées par la Lloyd's Register, fabriquées du même matériau, de la même catégorie de service et du même type que la vanne éliminée.
9. Toutes les vannes qui sont jugées irréparables seront considérées comme des travaux non planifiés et seront remplacées en utilisant le formulaire 1379 de TPSGC.

## HD-04 INSPECTION DES BOÎTES À CLAPETS ET DES PRISES D'EAU DE MER (VÉRIFICATION)

10. Pendant l'assemblage, toutes les fixations filetées et la tige de soupape doivent être enduites d'un produit antigrippant.
11. Tous les joints de brides retirés au cours de l'entretien des vannes doivent être remplacés par des joints neufs fournis par l'entrepreneur.

### 2.2 Emplacement

Liste des vannes d'eau de mer : (12 en tout)

Numéro d'identification	Description	Emplacement	Diamètre (mm)
V256001	Vanne d'isolement principale (B)	Salle des machines (avant)	250
V256002	Vanne d'isolement principale (tribord).	Salle des machines (avant)	250
V256003	Vanne d'isolement du coffre de bord avant	Salle du propulseur d'étrave	100
V256007	Vanne de circulation du coffre de bord côté bâbord	Salle des machines (avant)	100
V256008	Vanne de circulation du coffre de bord côté tribord	Salle des machines (avant)	100
V256010	Évent de prise d'eau à la mer, bâbord	Salle des machines (avant)	150
V256011	Évent de prise d'eau à la mer, TR	Salle des machines (avant)	150
V256012	Soupape d'évacuation du coffre de bord avant	Salle du propulseur d'étrave	65
V256013	Refoulement de la crépine (bâbord)	Salle des machines (avant)	250
V256014	Refoulement de la crépine (tribord)	Salle des machines (avant)	250
V256018	Alimentation moteur principal (bâbord)	Salle des machines (avant)	200
V256022	Alimentation moteur principal (tribord)	Salle des machines (avant)	200
V256042	Refoulement de la crépine (avant)	Salle du propulseur d'étrave	100
V256090	Évent de collecteur d'alimentation d'eau de refroidissement	Salle des machines (avant)	50

## HD-04 INSPECTION DES BOÎTES À CLAPETS ET DES PRISES D'EAU DE MER (VÉRIFICATION)

Liste des boîtes à clapets (4 en tout)

Numéro d'identification	Description	Emplacement	Diamètre
V526023	Clapet du caisson de rejet à la mer de l'armoire de matériel pour déversement de mazout	BUANDERIE	50
V526029	Clapet du caisson de pont de rejet à la mer de l'armoire du système de CVC	Salle du propulseur d'étrave – Tribord	50
V526031	Clapet de rejet à la mer de salle des tenues mouillées	Salle des machines bâbord arrière	50
V593091	Disque de rejet à la mer de l'installation de traitement des eaux usées	Salle des machines bâbord arrière	50

Liste des vannes d'évacuation (10 en tout)

Numéro d'identification	Description	Lieu	Diamètre
V256032	Vanne de rejet à la mer (bâbord)	Salle des machines	150
V256035	Vanne de rejet à la mer (tribord)	Salle des machines	150
V256065	Vanne de rejet à la mer de l'appareil de climatisation	Salle des machines	65
V256114	Vanne de rejet à la mer (tribord) de la boîte de vitesses du moteur principal	Salle des machines	40
V256115	Vanne de rejet à la mer (bâbord) de la boîte de vitesses du moteur principal	Salle des machines	40
V256131	Vanne de rejet à la mer du filtre cyclone	Salle des machines	25
V520018	Vanne de rejet à la mer de la cale	Salle des machines	50
V520019	Vanne de rejet à la mer de la cale	Salle des machines	50
V520056	Vanne de rejet à la mer de l'éjecteur de cale	Salle des machines	80
V593071	Vanne de rejet à la mer		32
V256043	Échappement du moteur principal (bâbord)	Appareil à gouverner	65
V256045	Échappement de la génératrice diesel (bâbord)	Appareil à gouverner	50
V256047	Échappement de la génératrice diesel (tribord)	Appareil à gouverner	50
V256049	Échappement du moteur principal (tribord)	Appareil à gouverner	65

## HD-04 INSPECTION DES BOÎTES À CLAPETS ET DES PRISES D'EAU DE MER (VÉRIFICATION)

Liste des vannes d'extraction d'air (10 en tout)

Numéro d'identification	Description	Lieu	Diamètre
V551061	Vanne d'extraction d'air du coffre de bord (B)	Salle des machines avant	25
V551062	Vanne d'extraction d'air du coffre de bord (tribord)	Salle des machines tribord avant	25
V551070	Vanne d'extraction d'air de l'unité d'osmose inversée	Salle du propulseur d'étrave	15
V551074	Vanne d'extraction d'air du coffre de bord avant	Salle du propulseur d'étrave	25
V551075	Vanne d'extraction d'air vers l'extérieur de la cale	Salle des machines bâbord arrière	15
V551076	Vanne d'extraction d'air à la mer du condenseur du système de CVC	Salle du propulseur d'étrave	15
V551089	Vanne d'extraction d'air à la mer du circuit d'eau de lutte contre les incendies	Salle du propulseur d'étrave	15
V551126	Vanne d'extraction d'air à la mer de la boîte de vitesse (bâbord)	Salle des machines bâbord arrière	15
V551127	Vanne d'extraction d'air à la mer de la boîte de vitesse (tribord)	Salle des machines tribord arrière	15
V551128	Vanne d'extraction d'air à la mer du filtre cyclone	Salle des machines tribord arrière	15

### 2.3 Éléments faisant obstacle

1. L'entrepreneur doit prendre en note des éléments faisant obstacle pendant sa visite du navire, et inclure les frais de déplacement de ces éléments, y compris l'enlèvement, la remise en place et la peinture des pièces de métal qu'il faut retoucher.

Se reporter à la rubrique Remarques générales : sections 12 et 17

## HD-04 INSPECTION DES BOÎTES À CLAPETS ET DES PRISES D'EAU DE MER (VÉRIFICATION)

### 3 : RÉFÉRENCES :

#### 3.1 Dessins de référence et données de plaque signalétique

##### Dessins

Numéro de dessin	Description	N° électronique
AF6098-25600-01	Système d'eau de refroidissement conforme à l'exécution	
AF6098-52000-01	Système de drainage et de déshydratation de cale	
AF6098-52600-01	Dalots et drains	
AF6098-55100-01	Système d'air comprimé	
AF6098-59300-02	Système d'élimination des eaux noires et grises et système sanitaire	

#### 3.2 Normes et règlements

1. Loi de 2001 sur la marine marchande du Canada et Règlement sur l'inspection des coques (C.R.C., ch. 1432)
2. Lloyd's Register, Rules & Regulations for the Classification of Special Service Craft (Règles concernant la classification des embarcations spéciales)  
Répond à la norme

#### 3.3 Indemnités

1. S. O.

#### 3.4 Équipement fourni par le propriétaire

1. S. O.

### 4 : PREUVE DE RENDEMENT :

#### 4.1 Inspection

1. À la suite de l'entretien des vannes et avant de les installer, l'entrepreneur doit offrir à l'inspecteur de la Lloyd's Register et à l'ATGC présents sur les lieux l'occasion d'inspecter toutes les vannes mentionnées précédemment.

#### 4.2 Mise à l'essai

1. Une fois les travaux terminés, l'entrepreneur doit mettre à l'essai toutes les vannes indiquées précédemment afin de vérifier l'intégrité d'étanchéité à leurs pressions de service maximales respectives. Avant la fin du contrat, l'entrepreneur doit réparer toutes les fuites à ses propres frais.

## HD-04 INSPECTION DES BOÎTES À CLAPETS ET DES PRISES D'EAU DE MER (VÉRIFICATION)

2. L'entrepreneur doit donner à l'inspecteur de la Lloyd's Register et à l'autorité technique l'occasion d'assister à l'essai de fonctionnement de l'ensemble des vannes indiquées précédemment.

### 4.3 Certification

1. Avant la fin du contrat, les certificats et les autres documents attestant de la qualité des nouveaux matériaux et des nouvelles composantes, notamment la garniture, les joints et les vannes, doivent être remis à l'ATGC.

## 5 : PRODUITS LIVRABLES :

### 5.1 Rapports, dessins et manuels

1. Avant la fin du contrat, l'entrepreneur doit remettre à l'ATGC un rapport exhaustif de tous les travaux et remplacements.

### 5.2 Pièces de rechange

1. S. O.

### 5.3 Formation

1. S. O.

## HD-05 JOINTS ET JEUX DES ARBRES PORTE-HÉLICE (VÉRIFICATION)

### 1 : PORTÉE :

La présente tâche du devis a pour objet l'ouverture, par l'entrepreneur, des joints d'arbre de bâbord et tribord en vue de l'inspection par la société Lloyd's Register. Les jeux des arbres (bâbord et tribord) porte-hélice interne, intermédiaire et externe doivent être mesurés aux fins d'inspection par l'inspecteur de la Lloyd's Register.

### 2 : Description technique

#### 2.1 Généralités

1. L'entrepreneur doit libérer le côté intérieur des joints d'arbre de bâbord et tribord. L'entrepreneur doit protéger les surfaces d'étanchéité des deux côtés des joints. L'entrepreneur doit veiller à ce que les surfaces d'étanchéité soient protégées conformément aux instructions dans le manuel des joints Simplan.
2. L'entrepreneur doit prendre toutes les mesures de sécurité pertinentes avant le début des travaux, notamment le verrouillage et l'étiquetage.
3. Tout le verrouillage et l'étiquetage électrique et mécanique doivent être réalisés conformément aux exigences de l'ATGC et en fonction du Manuel de sécurité de la flotte DFO/5737, section 7.B.5 – VERROUILLAGE ET ÉTIQUETAGE. L'entrepreneur doit installer et retirer les verrous et les étiquettes en conséquence pendant la durée des travaux. L'ATGC doit aider l'entrepreneur à trouver les éléments à verrouiller, mais n'effectuera pas le verrouillage lui-même. L'entrepreneur doit fournir et installer ses propres dispositifs de verrouillage et conserver toutes les clés pendant la durée des travaux. Une fois tous les travaux terminés, l'ATGC doit être présent pour l'enlèvement de tous les dispositifs de verrouillage et de toutes les étiquettes.
4. Avant de commencer le démontage, l'entrepreneur doit prendre les précautions nécessaires afin d'assembler et de réinstaller tous les systèmes et l'équipement selon leur état d'origine et conformément aux spécifications du fabricant. Une trousse d'outils SIMPLAN est à bord du navire et est à la disposition de l'entrepreneur pour l'exécution de cette tâche du devis.
5. L'entrepreneur doit mesurer les jeux entre l'arbre et le palier du tube d'étambot avant à quatre endroits, soit aux parties supérieure et inférieure et à bâbord et à tribord, et ce, en présence de l'inspecteur de Lloyd's Register et de l'ATGC.
6. L'entrepreneur doit ouvrir les couvercles des paliers du tube d'étambot arrière, côtés bâbord et tribord, afin de mesurer les jeux des paliers. L'entrepreneur doit mesurer le jeu entre l'arbre et le palier du tube d'étambot arrière à quatre endroits, soit aux parties supérieure et inférieure et à bâbord et à tribord, et ce, en présence de l'inspecteur de la Lloyd's Register et de l'ATGC.
7. L'entrepreneur doit retirer le carter anticordages muni de coupe-filets des côtés bâbord et tribord afin de mesurer les jeux du palier. L'entrepreneur doit mesurer les jeux entre l'arbre et le support de palier arrière à quatre endroits, soit aux parties supérieure et inférieure et à bâbord et à tribord, et ce, en présence de l'inspecteur de la Lloyd's Register et de l'ATGC.

## HD-05 JOINTS ET JEUX DES ARBRES PORTE-HÉLICE (VÉRIFICATION)

8. L'entrepreneur doit réinstaller les joints d'arbre, à bâbord et à tribord, conformément au manuel Simplan; il doit également appliquer la tension prescrite dans le manuel.
9. L'entrepreneur doit réinstaller les couvercles des paliers de tube d'étambot arrière, déjà retirés des côtés bâbord et tribord. L'entrepreneur doit freiner les vis dans leur position de freinage initiale.
10. L'entrepreneur doit réinstaller le carter anticordages muni de coupe-filets déjà retiré des côtés bâbord et tribord à leur position d'origine et selon le style de verrouillage original.

### 2.2 Emplacement

1. S. O.

### 2.3 Éléments faisant obstacle

1. Se reporter à la rubrique Remarques générales : sections 12 et 17

## 3 : Références

### 3.1 Dessins de référence et données de plaque signalétique

1. Manuel

N°	Description
1	Manuel d'installation de l'hélice à pas fixe Kamewa A D (10Sooo239/49341-E)

2. Dessin

Numéro de dessin	Titre du dessin	Nom du fichier électronique
6094-24300-01	Configuration de la ligne d'arbres	

### 3.2 Normes et règlements

1. *Loi sur la marine marchande du Canada*, 2001, Règlement sur les machines de navires (DORS/90-264)
2. Lloyd's Register, Rules & Regulations for the Classification of Special Service Craft (Règles concernant la classification des embarcations spéciales)  
Répond à la norme

### 3.3 Indemnités

1. S. O.

## HD-05 JOINTS ET JEUX DES ARBRES PORTE-HÉLICE (VÉRIFICATION)

### 3.4 Équipement fourni par le propriétaire

1. S. O.

## 4 : PREUVE DE RENDEMENT :

### 4.1 Inspection

1. Après avoir contrôlé les jeux des paliers et avant la réinstallation, l'entrepreneur doit donner à l'inspecteur de la Lloyd's Register et à l'ATGC sur place, l'occasion de vérifier leur état et d'assister au contrôle des jeux des paliers.

### 4.2 Mise à l'essai

1. Une fois l'essai à quai terminé, l'entrepreneur doit effectuer un essai en mer d'une durée d'une heure, les moteurs fonctionnant à plein régime, pour vérifier si tous les systèmes fonctionnent normalement.
2. Si l'essai en mer doit être reporté en raison des conditions météorologiques ou de l'état de la mer, l'entrepreneur doit attendre que la météo lui permette de réaliser l'essai.

### 4.3 Certification

1. Avant la fin du contrat, les certificats et les autres documents attestant de la qualité des nouveaux matériaux et des nouvelles composantes doivent être remis à l'ATGC.

## 5 : PRODUITS LIVRABLES :

### 5.1 Rapports, dessins et manuels

1. Avant la fin du contrat, l'entrepreneur doit remettre à l'ATGC un rapport exhaustif des mesures et des emplacements, des travaux connexes et des remplacements. Deux exemplaires dactylographiés et une copie électronique du rapport doivent être remis à l'ATGC.

### 5.2 Pièces de rechange

1. S. O.

### 5.3 Formation

1. S. O.

## HD-06 NETTOYAGE ET PEINTURE DE LA COQUE

### 1 : PORTÉE :

La présente tâche du devis porte sur le nettoyage de la coque du navire, la préparation adéquate des surfaces et l'application, au besoin, d'une nouvelle couche de revêtement marin, par l'entrepreneur. Ces travaux doivent être exécutés de concert avec les autres tâches à accomplir en cale sèche.

### 2 : DESCRIPTION TECHNIQUE :

#### 2.1 Généralités

1. L'entrepreneur doit nettoyer au jet d'eau à très haute pression l'ensemble de la coque et des appendices pour éliminer tous les dépôts de sel et la végétation marine (5 000 à 10 000 PSI au maximum pour éliminer la végétation). Cette tâche doit être effectuée dans les 48 heures suivant le passage en cale sèche.
1. La peinture de la carène doit être faite à partir du dessous de la quille jusqu'à une ligne de référence qui est visible aux repères de tirant d'eau d'environ 2,8 m. Cette surface comprend également les accessoires sous-marins comme les **gouvernails**, le loch, les capots d'échosondeur, les coffres de prise d'eau de mer et les caillebotis connexes. On estime que la surface totale à préparer et peindre est de 330 m<sup>2</sup>.
2. Une fois le nettoyage terminé, l'entrepreneur et l'ATGC doivent inspecter la partie des œuvres vives à la recherche d'éventuelles surfaces nues et peinture écaillée. L'entrepreneur doit indiquer un prix pour la préparation et le revêtement d'une superficie d'environ 10 m<sup>2</sup> de surface nue.
3. L'entrepreneur doit prévoir une allocation de 10 000 \$ pour couvrir les dépenses du représentant détaché d'International Paint. À même cette allocation, l'entrepreneur doit payer les services du représentant détaché, de même que les frais de déplacement et de séjour autorisés, engagés de façon raisonnable et convenable pendant l'exécution des travaux. Cette allocation doit faire partie de la soumission globale et être rajustée au moyen du formulaire 1379 de Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC) sur présentation des factures justificatives.
4. Toutes les pièces d'équipement de la coque, comme les anodes, les échosondeurs, les compteurs de vitesse, les transducteurs, etc., doivent être convenablement protégées afin d'éviter les dommages pendant le nettoyage de la coque et l'application des nouveaux revêtements. L'entrepreneur est responsable de la réparation ou du remplacement de ces éléments s'ils sont endommagés.
5. L'entrepreneur doit s'assurer que le décapage au jet abrasif et/ou l'application des couches de peinture n'entraînent pas de dommages, de nettoyage ou de réparations inutiles. Il importe de s'assurer que la grenaille utilisée pour le décapage au jet ne puisse s'infiltrer nulle part dans le navire ou dans son équipement. Les sabords, les portes de coque, les sabords de décharge, les ouvertures de coque, les arbres et les hélices doivent être protégés pour éviter les dommages ou l'entrée de corps étrangers pendant le sablage ou la peinture. Tout nettoyage requis en raison du non-respect de cette directive devra être réalisé aux frais de l'entrepreneur.

## HD-06 NETTOYAGE ET PEINTURE DE LA COQUE

6. L'entrepreneur doit prendre des mesures pour éviter l'application de peinture sur les surfaces et l'équipement autres que ceux prescrits et pour empêcher que la peinture obstrue les orifices d'aspiration ou de refoulement de la coque.
7. L'entrepreneur doit obturer tous les dalots de pont et les ouvertures d'évacuation, ou prendre les mesures nécessaires pour éviter que l'eau ou d'autres liquides ne contaminent les surfaces du bordé que l'entrepreneur prépare ou apprête pour la peinture.
8. Toutes les zones de la coque dont la peinture s'écaille ou qui sont dénudées doivent être décapées au jet abrasif jusqu'à l'acier nu (conformément à la norme SSPC-SP-10). Les bords dont le revêtement est intact doivent être amincis à un minimum de 10 mm et nettoyés à l'aide d'un jet d'air comprimé. Le profil de la surface doit avoir une rugosité minimale de 3 mils (75 microns).
9. L'entrepreneur doit proposer un prix pour le décapage à l'abrasif (jusqu'au métal nu) et le revêtement d'une surface de 10 mètres carrés de la surface de la carène (ou surfaces nues). Se reporter à la sous-section 2 ci-dessus. Aux fins de rajustement, l'entrepreneur doit indiquer un prix unitaire pour le décapage au jet abrasif jusqu'à l'acier nu et la peinture des surfaces de la carène.
10. L'entrepreneur doit inclure dans sa soumission les frais d'élimination écologique découlant du processus de nettoyage et de peinture de la coque. Tous les abris nécessaires pendant le nettoyage et la peinture de la coque doivent être inclus dans la soumission de l'entrepreneur.
11. La surface restante de la carène doit être décapée à la brosse conformément à la norme SSPC-SP-7 afin d'enlever le revêtement antisalissure existant et préparer la surface pour le nouveau revêtement. Aux fins de rajustement, l'entrepreneur doit indiquer un prix unitaire pour le décapage à la brosse et la peinture des surfaces de la carène.
12. Toutes les surfaces de la carène doivent être dégraissées au solvant conformément à la norme SSPC-SP-1 avant l'application des revêtements.
13. Une fois terminée la préparation des surfaces indiquées, les zones concernées doivent être inspectées par le représentant détaché d'International Paint et par l'ATGC. Ils doivent s'entendre sur la surface en acier à mettre à nu et dont les revêtements sont intacts, et ces renseignements doivent être consignés par l'entrepreneur dans un document signé par toutes les parties et dont une copie est remise à chacune.
14. Toutes les mesures nécessaires doivent être prises après le grenailage pour réduire l'oxydation de l'acier en appliquant le revêtement de la carène conformément aux instructions du représentant détaché de International Paint.
15. L'entrepreneur doit faire le découpage au moyen d'une ligne droite de peinture au-dessus des revêtements de la carène et doit éviter la surpulvérisation de ces revêtements sur la partie de la coque qui n'est pas immergée.

## HD-06 NETTOYAGE ET PEINTURE DE LA COQUE

16. L'application des revêtements sur la carène doit se faire comme suit :

Première couche : L'entrepreneur doit indiquer un prix pour l'application d'une (1) couche d'INTERSHIELD 300, résine époxydique résistante à l'abrasion, couleur bronze, à une ÉFS de 5 mils sur les surfaces d'acier nu.

Deuxième couche : L'entrepreneur doit indiquer un prix pour l'application d'une (1) couche d'accrochage d'époxyde INTERGARD 263, couleur gris clair, à une ÉFS de 4 mils sur les surfaces d'acier nu **et sur la surface complète de la coque.**

Troisième couche : L'entrepreneur doit indiquer un prix pour l'application d'une (1) couche de revêtement antisalissure sans étain INTERSHIELD 640, couleur rouge, à une ÉFS de 4 mils par enduit localisé sur les surfaces d'acier nu.

Quatrième couche : L'entrepreneur doit indiquer un prix pour l'application d'une (1) couche de revêtement antisalissure sans étain INTERSPEED 640, couleur rouge, à une ÉFS de 4 mils sur l'ensemble de la carène comme l'indique la présente tâche du devis.

Cinquième couche : L'entrepreneur doit indiquer un prix pour l'application d'une (1) couche de revêtement antisalissure sans étain INTERSPEED 640, couleur rouge, à une ÉFS de 4 mils sur l'ensemble de la carène comme l'indique la présente tâche du devis.

17. Les nouveaux revêtements doivent être appliqués conformément aux exigences du fabricant pour que l'épaisseur totale de la peinture présente une ÉFS d'au moins 13 mil.
18. L'entrepreneur est responsable d'abriter la structure et d'offrir le chauffage nécessaire en vue de satisfaire aux spécifications du fabricant de revêtement qui sont incluses dans le prix global de la soumission.
19. Les machines et autre équipement de pont exposés susceptibles d'être endommagés par le grenailage ou la peinture doivent être protégés.
20. L'entrepreneur doit suivre rigoureusement les exigences du fabricant concernant l'entreposage, la préparation, l'application, etc., du système de peinture décrit dans le présent devis. Tout écart nécessaire par rapport aux directives du fabricant doit être préalablement approuvé par l'ATGC.
21. L'entrepreneur doit éliminer du navire toute trace de sable et/ou de grenaille de décapage. L'entrepreneur est responsable de s'assurer que la coque est exempte de débris et est propre avant, pendant et immédiatement après l'application du revêtement.
22. De nouveaux revêtements doivent être appliqués si les conditions atmosphériques et l'état de l'acier sont acceptables pour le fabricant de peinture et l'ATGC. Les conditions d'application doivent être enregistrées par l'entrepreneur ou le représentant du fabricant de peinture en vue de les inclure dans le rapport final à remettre à l'ATGC.

## HD-06 NETTOYAGE ET PEINTURE DE LA COQUE

23. Parallèlement à la procédure d'assurance de la qualité fonctionnelle, les tâches suivantes doivent être effectuées :
1. Fournir une liste des numéros de lots avec les dates de fabrication correspondantes;
  2. Consigner la quantité et le type de solvant ajouté;
  3. Évaluer et consigner les conditions ambiantes;
  4. Consigner les détails sur les chapeaux d'air et les pressions utilisés;
  5. Effectuer régulièrement des lectures de la jauge d'épaisseur du feuil humide pendant l'application;
  6. À l'aide d'une jauge d'épaisseur de feuil sec étalonnée, prendre et consigner 15 mesures par 93 m<sup>2</sup>. Sur accord de conformité convenu avec l'ATGC, prendre et consigner 15 mesures par 93 m<sup>2</sup>.

### Repères de tirant d'eau

24. L'entrepreneur doit renouveler les repères de tirant d'eau suivants sur le navire en éliminant chaque repère jusqu'à l'acier par grenailage, poinçonner de nouveau les bordures des repères au besoin et appliquer le revêtement Interspeed 640 sur les couches sous-jacentes. Les repères de tirant d'eau ayant un revêtement Interspeed 640 appliqué doivent recevoir deux couches de Trilux 11 fournies par l'entrepreneur. L'entrepreneur doit fournir et appliquer deux couches de peinture blanche International Interthane 990 à chacun des repères mentionnés ci-dessous, à l'intérieur des bordures poinçonnées qui sont au-dessus de la ligne de flottaison, tant qu'ils n'ont pas été recouverts avec le revêtement Interspeed 640.
- Le renouvellement de ces repères doit être effectué après l'application finale et le durcissement du revêtement de la carène.
25. À l'avant : Les repères de tirant d'eau à bâbord et à tribord comptent des repères de 2,4 m et de 1,6 m. En tout, 10 repères doivent être renouvelés.
26. À l'arrière : Les repères de tirant d'eau à bâbord et à tribord comptent des repères de 2 m et de 2,8 m. En tout, 10 repères doivent être renouvelés.
27. Centre du tableau : Outre le renouvellement des repères de tirant d'eau indiqués ci-dessus, un tout nouvel ensemble de repères de tirant d'eau doit être peint sur le tableau dans l'axe du navire. Des repères de tirant d'eau y compris les repères de 2,0 m et de 2,8 m, totalisant 10 repères, doivent être nouvellement poinçonnés et peints conformément aux spécifications énoncées pour les repères de tirant d'eau actuels.
28. En renouvelant et en peignant les repères de tirant d'eau, l'entrepreneur doit s'assurer qu'ils sont à la bonne hauteur et au bon angle par rapport à la coque afin de représenter le véritable tirant d'eau du repère et du navire et obtenir l'approbation de l'inspecteur de la Lloyd's Register.

## HD-06 NETTOYAGE ET PEINTURE DE LA COQUE

29. L'entrepreneur doit renouveler les marques de Plimsoll à bâbord et à tribord au milieu du navire, y compris toutes les lignes de charge et les marques au milieu du navire, en employant la même procédure que celle indiquée précédemment pour les repères de tirant d'eau.

### 2.2 Emplacement

1. Coque du navire

### 2.3 Éléments faisant obstacle

1. Se reporter à la rubrique Remarques générales : sections 12 et 17.
2. Se reporter à HD-? TABLEAU DE TIRANT D'EAU

## 3 : RÉFÉRENCES :

### 3.1 Dessins de référence et données de plaque signalétique

1. N° de dessin AF6098-10000-03\_AF développement du bordé
2. N° de dessin AF6098-63100-01\_AF calendrier des travaux de peinture
3. N° de dessin AF6098-89940-08\_AF Plan des repères de tirant d'eau et de lignes de charge
4. Représentant détaché recommandé : Nicole Hart, Technical Sale (Ventes techniques)  
AkzoNobel Coatings, Ltd.  
(902) 468-1401  
nicole.hart@akzonobel.co

### 3.2 Normes et règlements

1. L'entrepreneur est responsable de s'assurer que la coque est exempte de débris et est propre avant, pendant et immédiatement après l'application du revêtement.
2. Des installations d'entreposage adéquates doivent être prévues à proximité du lieu de travail pour le matériel et l'équipement pour veiller à ce qu'ils soient maintenus à la température recommandée par le fabricant du revêtement afin d'en faciliter la préparation et assurer une application adéquate.

### 3.3 Indemnités

1. Se reporter à la section 2.1 Généralités, sous-section 3 ci-dessus.

### 3.4 Équipement fourni par le propriétaire

1. L'entrepreneur doit fournir tous les échafaudages, les écrans, les grues ainsi que l'éclairage et tout autre service de soutien, équipement, peinture ou matériel nécessaires pour effectuer les travaux indiqués dans le présent devis. Sauf indication contraire, tous les matériaux, la main-d'œuvre et l'équipement nécessaires à la réalisation de tous les travaux indiqués dans le présent devis doivent être fournis par l'entrepreneur.

## HD-06 NETTOYAGE ET PEINTURE DE LA COQUE

### **4 : PREUVE DE RENDEMENT :**

#### 4.1 Inspection

1. L'entrepreneur doit respecter le régime d'inspection qui figure à la rubrique Remarques générales, et fournir les documents justificatifs pour toutes les inspections et tous les essais réalisés.

#### 4.2 Mise à l'essai

1. L'entrepreneur ou le représentant du fabricant de peinture doit prendre soixante (60) mesures d'épaisseur du feuillet humide; trente (30) par côté, là où la coque a été nettoyée jusqu'au métal nu. L'ATGC doit assister à la prise de mesures, et ces dernières doivent être consignées en indiquant leurs emplacements sur le dessin de développement du bordé ci-joint. Les mesures prises en l'absence de l'ATGC seront refusées.
2. L'entrepreneur doit effectuer et consigner les essais supplémentaires de l'épaisseur du feuillet sec, comme l'indique la section 2.1.22

#### 4.3 Certification

1. L'entrepreneur doit fournir la preuve de tous les revêtements appliqués sur la coque.

### **5 : PRODUITS LIVRABLES :**

#### 5.1 Rapports, dessins et manuels

1. L'entrepreneur doit maintenir un programme de rapports d'assurance de la qualité qui doit comprendre au moins les points suivants :
  - a. Les surfaces qui ont été décapées, le type de matériau de sablage et la pression d'air utilisés;
  - b. Les surfaces qui ont été peintes, à l'aide de quel produit et la quantité utilisée;
  - c. Fournir une liste des numéros de lots avec les dates de fabrication correspondantes;
  - d. Consigner la quantité et le type de solvant ajouté, s'il y a lieu;
  - e. Mesurer et consigner les conditions ambiantes (température, humidité, pression barométrique);
  - f. Mesurer la température de la coque;
  - g. Consigner tous les détails sur les chapeaux d'air et les pressions utilisés;
  - h. Toutes les lectures du feuillet humide/feuillet sec doivent être prises de la manière prescrite à la section 4.2 du présent devis.

## HD-06 NETTOYAGE ET PEINTURE DE LA COQUE

2. Tous les renseignements inscrits ci-dessus doivent être consignés dans un rapport dactylographié (anglais), puis deux (2) exemplaires papier et une (1) copie électronique doivent être remis à l'ATGC.
3. Se reporter à la section 2.1 Généralités, sous-section 22

### 5.2 Pièces de rechange

1. S. O.

### 5.3 Formation

1. S. O.

## HD-07 INSPECTION DES COFFRES DE PRISE D'EAU ET DES CRÉPINES

### **1 : PORTÉE :**

La présente tâche du devis a pour objet l'ouverture, le nettoyage et l'inspection des coffres de prise d'eau et des prises d'eau à la mer.

### **2 : DESCRIPTION TECHNIQUE :**

#### 2.1 Généralités

1. L'entrepreneur doit ouvrir les trois (3) coffres de prise d'eau aux fins de nettoyage et d'inspection. Les deux (2) crépines d'eau de mer principales doivent également être ouvertes. Ces travaux doivent être exécutés en même temps que la tâche HD-06 Nettoyage et peinture de la coque et HD-01 Passage en cale sèche.
2. Les grilles des coffres de prise d'eau doivent être enlevées (elles sont soudées) en vue de procéder à l'inspection des coffres de prise d'eau.
3. L'entrepreneur doit se conformer aux recommandations et aux procédures du fabricant de revêtement lorsqu'il applique les revêtements décrits ci-dessous. L'entrepreneur doit prévoir des périodes de séchage suffisantes, recommandées par le fabricant, pendant l'application des revêtements. L'entrepreneur doit prendre au moins quatre (4) mesures aléatoires de l'épaisseur (mils) pour chaque coffre de prise d'eau entre les revêtements en présence de l'ATGC.
4. L'entrepreneur doit savoir que, pour accéder aux prises d'eau à la mer, il devra passer par les grilles amovibles du bordé (une par coffre). L'entrepreneur doit relever l'emplacement des grilles du bordé au moment de prévoir la disposition des cales d'amarrage pour la mise en cale sèche. L'entrepreneur doit identifier (marquer) l'emplacement d'origine de chaque grille enlevée.
5. L'entrepreneur doit nettoyer les emplacements indiqués dans la présente tâche du devis par décapage hydraulique avec une pression d'au moins 5 000 PSI et des moyens mécaniques (brossage à l'outil mécanique). Tous les débris doivent être retirés et éliminés à terre par l'entrepreneur. Des copies des factures détaillant l'élimination des débris doivent être fournies à l'ATGC.
6. La superficie exacte des coffres de prise d'eau est inconnue pour le moment, puisqu'elle est incluse dans les calculs de la surface de la carène, mais on estime qu'il s'agit d'environ 10 mètres carrés.
7. Aux fins de soumission, l'entrepreneur doit indiquer un prix comme s'il s'agissait d'une surface nue à 100 %. L'entrepreneur doit indiquer le coût des travaux de préparation à l'aide d'outils électriques en vue de l'application du revêtement, conformément aux exigences décrites dans la tâche HD-06 Nettoyage et peinture de la coque, peinture de la carène. Ces coûts doivent faire partie du prix global de la soumission. Le coût des travaux réalisés sera revu à la hausse ou à la baisse (crédit) au moyen du formulaire 1379 de TPSGC. On considère que cette surface fait partie de la surface de la carène, c'est pourquoi les applications de revêtement sont décrites dans la tâche HD-06 Nettoyage et peinture de la carène.

## HD-07 COFFRES DE PRISE D'EAU ET CRÉPINES (VÉRIFICATION)

8. L'entrepreneur doit retirer tous les écrans des crépines d'eau de mer aux fins de nettoyage et d'inspection. Les anodes en zinc doivent être inspectées pour en vérifier la détérioration et changées selon les directives de l'ATGC. Le coût des travaux réalisés sera revu à la hausse ou à la baisse (crédit) au moyen du formulaire 1379 de TPSGC.
9. L'entrepreneur doit réaliser le nettoyage à haute pression des zones des grilles et des prises d'eau et les trous des grilles doivent être alésés mécaniquement à leur diamètre d'origine. Le coût des travaux réalisés sera revu à la hausse ou à la baisse (crédit) au moyen du formulaire 1379 de TPSGC.
10. Toutes les grilles doivent être préparées et enduites conformément à la tâche HD-06 Nettoyage et peinture de la coque. Le revêtement doit être appliqué sur les deux côtés. Il faut laisser le temps à la première couche de sécher avant de retourner la grille en vue d'appliquer le revêtement sur le côté opposé. Les orifices de grille ne doivent pas être obstrués par les applications de revêtement une fois cette tâche terminée.
11. Il faut inspecter les pattes de fixation de la grille sur la coque. Les pattes brisées doivent être soudées à l'endroit initial. Aux fins de soumission, l'entrepreneur doit indiquer un prix pour le remplacement de trois pattes. L'entrepreneur doit soumettre un prix unitaire, afin de permettre le rajustement pour les travaux réalisés.
12. Le coût des travaux réalisés sera revu à la hausse ou à la baisse (crédit) au moyen du formulaire 1379 de TPSGC. Les travaux doivent être réalisés de concert avec la tâche HD-02 section 2.1 Généralités, sous-section 7.



Exemple d'une patte de grille (brisée)

### 2.2 Emplacement

Coffres de prise d'eau

Nom du réservoir	Emplacement	Emplacement du trou d'homme
Coffre de prise d'eau avant	Membrure 31.5 à 32	Accès de l'extérieur
Coffre de prise d'eau, TR	Membrure 16.5 à 17	Accès de l'extérieur
Coffre de prise d'eau central	Membrure 16 à 17	Accès de l'extérieur

## HD-07 COFFRES DE PRISE D'EAU ET CRÉPINES (VÉRIFICATION)

### 2.3 Éléments faisant obstacle

1. Se reporter à la rubrique Remarques générales : sections 12 et 17.

### **3 : RÉFÉRENCES :**

#### 3.1 Dessins de référence et données de plaque signalétique

1. S. O.

#### 3.2 Normes et règlements

1. S. O.

#### 3.3 Indemnités

1. S. O.

#### 3.4 Équipement fourni par le propriétaire

1. Sauf indication contraire, tous les matériaux doivent être fournis par l'entrepreneur.

### **4 : PREUVE DE RENDEMENT :**

#### 4.1 Inspection

1. L'entrepreneur doit peindre les pattes de grille

#### 4.2 Mise à l'essai

1. S. O.

#### 4.3 Certification

1. S. O.

### **5 : PRODUITS LIVRABLES :**

#### 5.1 Rapports, dessins et manuels

1. S. O.

#### 5.2 Pièces de rechange

1. S. O.

#### 5.3 Formation

1. S. O.

## HD-08 ANGUILLERS DE LA SALLE DES MACHINES

### 1 : PORTÉE :

La présente tâche du devis a pour objet l'installation, par l'entrepreneur, des anguillers dans les âmes des poutres du moteur principal, côté extérieur, situées dans la salle des machines principale, pour permettre le drainage de l'eau vers la zone de cale et de l'axe du navire.

### 2 : DESCRIPTION TECHNIQUE

1. L'entrepreneur doit réaliser cette tâche du devis conformément à la spécification ci-jointe préparée par la firme de génie-conseil Allswater, annexe A, et inclure un coût dans le prix global de sa soumission.
2. Remarques :
  - Dans la spécification ci-jointe, l'entrepreneur doit interpréter le futur simple (sera) comme étant une expression à l'indicatif présent (doit).
  - Dans la spécification ci-jointe, l'entrepreneur doit interpréter le futur simple (devra) comme étant une expression à l'indicatif présent (doit).
  - Les termes propriétaire et autorité technique mentionnés dans la spécification doivent être rendus par ATGC.
  - Toute mention explicite ou implicite, dans le devis, qu'une tâche pourrait être exécutée, ou est susceptible de l'être, doit être interprétée par l'entrepreneur comme étant obligatoire, et il devra indiquer un prix en conséquence dans sa soumission, à moins d'indications contraires de la part de l'ATGC.
3. L'entrepreneur doit veiller à ce que soit vidée toute la tuyauterie qui doit être coupée pour accéder à la zone d'installation des anguillers des poutres du moteur. L'entrepreneur doit veiller à ce que la tuyauterie soit isolée, le cas échéant, avant de couper la section. Tous les tuyaux et les éléments faisant obstacle qui ont été retirés doivent être protégés et les tuyaux ouverts doivent être bouchés.
4. L'entrepreneur doit se débarrasser de tous les liquides et des débris accumulés à la suite des travaux.
5. L'entrepreneur est responsable de préparer les sections de la tuyauterie qui ont été retirées aux fins de réinstallation. Voir le courriel ci-joint de la Lloyd's concernant l'utilisation d'emboîtements soudés aux fins de réinstallation des sections de tuyau.
6. S'il y a lieu, l'entrepreneur doit souder par emboîtement les tuyaux qui ont été retirés afin de les remettre à leur emplacement d'origine, une fois terminés les travaux sur les anguillers. L'entrepreneur doit traiter chaque installation conformément aux recommandations de la Lloyd's ci-jointes et tous les travaux doivent être inspectés et approuvés par la Lloyd's avant l'acceptation.

## HD-08 ANGUILLERS DE LA SALLE DES MACHINES

7. L'entrepreneur doit préparer chaque tuyau (surfaces nues) après réussite des tests décrits à la section 4.2.2 pour l'application d'un revêtement. L'entrepreneur doit appliquer, à l'intérieur de la tuyauterie, deux couches d'INTERSHIELD 300, résine époxydique résistante à l'abrasion, couleur bronze.

### 3 : RÉFÉRENCES :

#### 3.1 Dessins de référence et données de plaque signalétique

1. Selon la spécification préparée par Allswater – annexe A

#### 3.2 Normes et règlements

1. *Loi sur la marine marchande du Canada, 2001, Règlement sur les machines de navires (DORS/90-264)*
2. Lloyd's Register, Rules & Regulations for the Classification of Special Service Craft (Règles concernant la classification des embarcations spéciales)  
Répond à la norme

#### 3.3 Indemnités

1. S. O.

#### 3.4 Équipement fourni par le propriétaire

1. Sauf indication contraire, tous les matériaux doivent être fournis par l'entrepreneur.

### 4 : PREUVE DE RENDEMENT :

#### 4.1 Inspection

1. Selon la spécification préparée par Allswater – annexe A
2. L'entrepreneur est responsable d'organiser une inspection des travaux terminés par l'inspecteur local de la Lloyd's Register. L'ATGC doit être informée de la visite prévue le plus tôt possible avant la visite afin d'être disponible en même temps l'inspecteur.

#### 4.2 Mise à l'essai

1. Selon la spécification préparée par Allswater – annexe A
2. En plus de la mise à l'essai indiquée plus haut dans la section 1, l'entrepreneur doit mettre à l'essai toutes les nouvelles soudures de tuyaux afin de vérifier qu'elles sont acceptables (approuvées par la Lloyd's) et fournir un rapport contenant tous les résultats.

## HD-08 ANGUILLERS DE LA SALLE DES MACHINES

3. L'acceptation finale de tous les travaux de réinstallation de la tuyauterie est fondée sur la réussite de la mise à l'essai approuvée par la Lloyd's de toutes les soudures et sur la réussite des essais de fonctionnement pour tous les travaux de tuyauterie effectués.
4. L'acceptation de la tâche doit être conditionnelle à la satisfaction de l'ATGC.

### 4.3 Certification

1. L'entrepreneur doit indiquer les méthodes de soudage pour les travaux précisés.
2. Selon la spécification préparée par Allswater – annexe A

## 5 : PRODUITS LIVRABLES :

### 5.1 Rapports, dessins et manuels

1. Selon la spécification préparée par Allswater – annexe A

### 5.2 Pièces de rechange

1. S. O.

### 5.3 Formation

1. S. O.

## H-01 INSPECTION ANNUELLE DES RADEAUX DE SAUVETAGE

### 1 : PORTÉE :

La présente tâche a pour objet d'effectuer l'entretien et la certification annuels des radeaux de sauvetage et des déclencheurs hydrostatiques du navire.

### 2 : DESCRIPTION TECHNIQUE :

#### 2.1 Généralités

1. L'entrepreneur doit retirer les radeaux de sauvetage et leurs déclencheurs hydrostatiques de leur emplacement de rangement à bord du navire, et les transporter à destination et en provenance des installations du sous-traitant aux fins d'entretien et d'inspection au moyen d'un transporteur commercial cautionné.
2. L'entrepreneur doit sous-traiter l'inspection et la recertification annuelle des radeaux de sauvetage à un centre de service, approuvé par la Lloyd's Register, et qui détient la certification du fabricant d'origine.
3. Une allocation de 5 000 \$ doit être versée pour les travaux réalisés par les sous-traitants. Les honoraires doivent être rajustés à la hausse ou à la baisse au moyen du formulaire 1379 de TPSGC sur présentation des factures.
4. L'entrepreneur doit s'assurer que l'inspecteur de la Lloyd's Register inspecte au besoin les radeaux de sauvetage en vue de remettre les certificats pertinents à l'ATGC.
5. L'entrepreneur doit remettre les radeaux de sauvetage et leurs déclencheurs hydrostatiques à leur emplacement de rangement à bord du navire.

#### 2.2 Emplacement

1. Voir la section des références

#### 2.3 Éléments faisant obstacle

1. Il incombe à l'entrepreneur de repérer les éléments faisant obstacle, de les retirer et de les entreposer temporairement, puis de les réinstaller à bord.
2. Au cours des travaux, il incombe à l'entrepreneur de protéger les endroits et l'équipement à proximité.

## H-01 INSPECTION ANNUELLE DES RADEAUX DE SAUVETAGE

### 3 : RÉFÉRENCES :

#### 3.1 Dessins de référence et données de plaque signalétique

<b>Radeau de sauvetage</b>	<b>Taille</b>	<b>Emplacement</b>	<b>N° de série</b>
Bâbord	16 personnes	Pont de passerelle côté bâbord	XDC 0FC26B111
Tribord	16 personnes	Pont de passerelle côté tribord	XDC 1FC54B111
Recherche et sauvetage (R et S)	4 personnes	Pont de passerelle arrière	XDC 1FG79C212

#### 3.2 Normes et règlements

1. Les bulletins techniques et les normes de la Garde côtière, qu'il faut suivre pour l'exécution du présent devis, sont indiqués ci-dessous. On peut obtenir des exemplaires de ces bulletins et normes auprès de l'autorité technique de la Garde côtière canadienne (GCC).
  - Manuel de sécurité de la Flotte de la Garde côtière canadienne (MPO 5737)

#### 3.3 Indemnités

1. Se reporter à la section 2.1, sous-section 3 ci-dessus.

#### 3.4 Équipement fourni par le propriétaire

1. Sauf indication contraire, tous les matériaux, la main-d'œuvre et l'équipement nécessaires à la réalisation de tous les travaux indiqués doivent être fournis par l'entrepreneur.

### 4 : PREUVE DE RENDEMENT :

#### 4.1 Inspection

1. L'entrepreneur et l'ATGC doivent s'assurer que les radeaux de sauvetage sont rangés et logés correctement sur leurs supports, et que toutes les certifications requises sont présentes.

#### 4.2 Mise à l'essai

1. L'inspection et les essais doivent être réalisés conformément aux exigences de la Lloyd's Register.

#### 4.3 Certification

1. L'entrepreneur doit fournir à l'ATGC tous les certificats d'essai, et l'approbation de l'exploitation sécuritaire requis par la Lloyd's Register pour la certification.

## H-01 INSPECTION ANNUELLE DES RADEAUX DE SAUVETAGE

### 5 : PRODUITS LIVRABLES :

#### 5.1 Rapports, dessins et manuels

1. L'entrepreneur doit fournir une liste de tous les travaux réalisés sur chaque radeau de sauvetage.

#### 5.2 Pièces de rechange

1. S. O.

#### 5.3 Formation

1. S. O.

## H-02 MODIFICATIONS À L'ÉVÉNEMENT DU RÉSERVOIR DE CARBURANT N° 9 (VÉRIFICATION)

### **1 : PORTÉE :**

La présente tâche du devis a pour objet la modification, par l'entrepreneur, du système de ventilation actuel du réservoir de carburant, en ajoutant au réservoir de carburant n° 9 un autre événement indépendant, et l'inspection du réservoir de carburant pour obtenir une preuve d'inspection par la Lloyd's Register.

### **2 : DESCRIPTION TECHNIQUE :**

#### 2.1 Généralités

1. Il faut s'assurer, lorsque le navire arrive aux installations de l'entrepreneur, de vider les réservoirs de carburant au plus bas niveau possible, ce qui laisse environ huit (8) mètres cubes (m<sup>3</sup>) de carburant résiduel. L'entrepreneur doit retirer et éliminer, conformément aux règlements provinciaux, le carburant du réservoir n° 9. L'entrepreneur doit indiquer un prix par mètre cube à éliminer aux fins de rajustement au moyen du formulaire 1379 de TPSGC.
2. L'espace de travail comporte des éléments faisant obstacle. On recommande fortement à l'entrepreneur de visiter le navire pour constater la présence d'éléments faisant obstacle, étant donné qu'aucuns frais supplémentaires ne seront autorisés pour la dépose ou la réinstallation de ces éléments.
3. L'entrepreneur doit veiller à éviter les conflits d'horaire avec la tâche H-10, Remplacement de l'échappement du tableau qui a lieu à peu près en même temps.
4. L'entrepreneur doit ouvrir le réservoir n° 9, en retirant les couvercles des trous d'homme. Les couvercles sont fixés par des écrous et des boulons, et l'entrepreneur doit s'assurer de conserver toute la quincaillerie pour la réinstallation des couvercles.
5. L'entrepreneur doit ventiler mécaniquement le réservoir n° 9 à l'aide d'appareils approuvés pour les atmosphères explosives. Il doit ventiler le réservoir n° 9 à l'atmosphère; il ne doit en aucun cas le ventiler dans des zones à l'intérieur du navire. L'entrepreneur doit fournir, utiliser et entretenir tous les ventilateurs et l'équipement connexe.
6. L'entrepreneur doit prendre les dispositions nécessaires pour obtenir les certificats de dégazage requis pour assurer la sécurité du « travail à chaud » et veiller à ce que l'espace soit sécuritaire pour l'entrée et qu'un panneau l'indique avant que l'entrée dans le réservoir soit permise. L'entrepreneur doit maintenir le réservoir dégazé en assurant une ventilation adéquate et en effectuant des essais comme l'exige la loi pendant toute la durée des travaux.

## H-02 MODIFICATIONS À L'ÉVÉNEMENT DU RÉSERVOIR DE CARBURANT N° 9 (VÉRIFICATION)

7. Toute la boue et tous les résidus présents dans le réservoir doivent être transportés à terre aux fins d'élimination conformément aux règlements provinciaux. Tous les orifices d'évacuation dans la structure du réservoir doivent être libres d'obstructions afin de permettre l'écoulement libre des liquides. L'entrepreneur doit s'assurer que les orifices d'admission et de refoulement et les tubes de sonde des réservoirs sont exempts de saleté, de débris et d'obstructions.
8. L'entrepreneur doit obturer tous les raccords au réservoir n° 9 avant de commencer les travaux. Une fois cette tâche effectuée, l'entrepreneur doit raccorder toutes les canalisations à l'aide de joints d'étanchéité qu'il fournira (approuvés pour les applications de mazout) et les fixations existantes.
9. Le réservoir et les tuyaux touchés doivent faire l'objet d'un décapage hydraulique à l'eau chaude pour s'assurer de détruire tous les contaminants biologiques (la température de l'eau doit être d'au moins 80 °C).
10. Le réservoir n° 9 doit être nettoyé à fond conformément à la norme de nettoyage manuel SSPC-SP2. Toutes les surfaces rouillées doivent être nettoyées à l'aide d'un outil mécanique conformément à la norme SSPC-SP3. Tout l'écaillage, la saleté et les débris doivent être retirés et éliminés à terre par l'entrepreneur.

**REMARQUE** : Les canalisations d'événement du réservoir proposées sont uniquement indiquées aux fins de la soumission. Le diamètre exact et les emplacements généraux des canalisations doivent être déterminés par l'ATGC et la Lloyd's Register avant l'arrivée du navire. L'entrepreneur doit déterminer exactement où seront acheminées les canalisations en collaboration avec l'ATGC et la Lloyd's Register avant d'entreprendre les travaux.

11. Une nouvelle conduite de mise à l'air libre doit être installée à l'arrière de la partie supérieure du coin du réservoir de carburant n° 9 côté bâbord et l'acheminement proposé des tuyaux doit être suivi conformément au dessin fourni par les ingénieurs de Concept Naval (annexe C)
12. L'entrepreneur doit faire un trou dans la partie supérieure du réservoir de carburant n° 9 pour permettre l'installation d'un tuyau d'événement de 50 mm (2 po) de diamètre qu'il doit fournir. Ce nouveau tuyau d'événement doit être installé sur le réservoir de la même façon que l'événement actuel.
13. L'entrepreneur doit installer un coude de 90 degrés pour orienter l'événement vers l'arrière, et puis suivre le chemin proposé des tuyaux. Il faut utiliser un tuyau en acier doux de 50 mm, de nomenclature 40, d'une longueur de huit (8) mètres.

## H-02 MODIFICATIONS À L'ÉVÉNEMENT DU RÉSERVOIR DE CARBURANT N° 9 (VÉRIFICATION)

14. L'entrepreneur doit installer le tuyau d'évent comportant suffisamment de brides de raccordement afin de pouvoir le retirer et l'obturer pour permettre la mise à l'essai du réservoir. L'entrepreneur doit indiquer un prix pour la fourniture et l'installation de neuf brides dotées d'attaches en acier inoxydable. Les tuyaux doivent également être installés de manière à permettre leur dépose pour accéder à la citerne de ballast de bâbord, et offrir un dégagement pour travailler sur le système d'appareil à gouverner.
15. L'entrepreneur doit veiller à ce que la pénétration de cloison soit renforcée d'une plaque de 10 mm d'épaisseur, et d'un diamètre extérieur de 220 mm.
16. L'entrepreneur doit remettre à l'ATGC un exemplaire de ses procédés de soudage avant de commencer la fabrication et l'installation de la conduite de mise à l'air libre du réservoir de carburant n° 9.
17. L'entrepreneur est tenu de voir la surface du réservoir de carburant, pendant la visite du site et avant de présenter sa soumission, pour connaître l'endroit où sera installé le nouveau tuyau. La visite du site est obligatoire pour déterminer les éléments pouvant faire obstacle et comprendre la configuration proposée des tuyaux, en vue de satisfaire aux exigences de la tâche.
18. Tout élément d'isolation ou mécanique déplacé pour permettre la réalisation des travaux doit être réinstallé et fixé à la satisfaction de l'ATGC. L'entretien et l'entreposage de ces éléments incombent à l'entrepreneur et toutes les réparations nécessaires seront à ses frais.
19. L'entrepreneur doit, pour tous les endroits soudés, fournir des examens à l'aide du contrôle magnétoscopique par un technicien accrédité en essais non destructifs pour s'assurer qu'ils ne présentent aucune déféctuosité, tandis que les sections de tuyaux fabriquées doivent faire l'objet d'un essai de pression avant leur installation. Toute déféctuosité décelée doit être réparée par l'entrepreneur et le composant doit encore une fois mis à l'essai avant son acceptation.
20. Après l'obtention de l'approbation et de la preuve d'inspection par la Lloyd's Register, le tuyau d'évent doit être peint. Tous les tuyaux d'évent intérieurs recevront deux couches d'« INTERSHIELD 300 », résine époxydique résistante à l'abrasion, couleur aluminium.
21. Après l'installation de l'évent, l'entrepreneur doit rincer tous les tuyaux, puis éliminer l'eau, la saleté ou les débris présents dans le réservoir de carburant. Le réservoir n° 9 doit être essuyé à l'aide de chiffons propres non pelucheux.
22. Les couvercles de trous d'homme du réservoir doivent être fixés à l'aide de nouveaux joints d'étanchéité renforcés en caoutchouc nitrile de 1/4 po, fournis par l'entrepreneur et compatibles avec une installation dans des réservoirs de mazout. Toutes les fixations des trous d'homme doivent être enduites d'un composé antigrippant avant de les serrer.

## H-02 MODIFICATIONS À L'ÉVENT DU RÉSERVOIR DE CARBURANT N° 9 (VÉRIFICATION)

23. L'entrepreneur doit effectuer un essai de pression sur le réservoir n° 9, conformément aux exigences de l'inspecteur de la Lloyd's Register présent sur les lieux. Aux fins de soumission, l'entrepreneur doit indiquer un prix pour la réalisation d'un essai à l'air comprimé à une pression de 2,5 lb/po<sup>2</sup> conformément aux procédures d'essai de la section 4.2.
24. L'ensemble des orifices de trop-plein, de remplissage, de vidange et de capteurs, et tous les tuyaux de sondes et les conduites de mise à l'air libre doivent être obturés (scellés) avant de procéder à l'essai, et ouverts par la suite. L'entrepreneur doit fournir, installer, puis retirer par la suite tous les bouchons pour l'essai à l'air comprimé. Il doit informer l'ATGC au moins deux (2) heures avant de procéder à l'essai du réservoir.

### 2.2 Emplacement

1. Le réservoir n° 9 est situé dans le compartiment de l'appareil à gouverner. Il compte deux couvercles de trous d'homme, un situé dans la salle mécanique auxiliaire et un autre dans le compartiment de l'appareil à gouverner.
2. Un plan des réservoirs pour en connaître l'emplacement doit être fourni.

### 2.3 Éléments faisant obstacle

1. Il incombe à l'entrepreneur de repérer tous les éléments faisant obstacle, de les retirer et de les entreposer temporairement, puis de les réinstaller à bord.
2. Se reporter à la rubrique Remarques générales : section 12
3. H-10 Remplacement de l'échappement du tableau.
4. Au cours des travaux, il incombe à l'entrepreneur de protéger les endroits et l'équipement à proximité.

## 3 : RÉFÉRENCES :

### 3.1 Dessins de référence et données de plaque signalétique

L'ATGC doit fournir les dessins à l'entrepreneur

1. Dessin : AF6098-89940-02 Configuration des réservoirs et Plan de capacité
2. Dessin : c15-49-002-01 annexe

## H-02 MODIFICATIONS À L'ÉVÉNEMENT DU RÉSERVOIR DE CARBURANT N° 9 (VÉRIFICATION)

<u>Réservoir de carburant</u>	<u>Emplacements d'accès</u>	<u>Capacité (m³)</u>
N° 9	Côté bâbord de la salle des machines auxiliaires, à l'intérieur du compartiment de la génératrice de service de bord n° 1 et de l'appareil à gouverner - un trou d'homme par compartiment.	8,5

### 3.2 Normes et règlements

1. L'entrepreneur est tenu de respecter les dispositions du Manuel de sûreté et sécurité de la Flotte à l'égard des travaux à chaud, l'entrée dans des espaces clos et la protection contre les chutes. Sinon, il doit respecter un système de gestion de la sécurité équivalent. Des évaluations des risques liés aux tâches doivent être réalisées avant d'entreprendre les travaux chaque jour ouvrable.
2. Tout le soudage requis doit être réalisé conformément à la norme CWB 47.1, et inspecté visuellement par un superviseur de soudage qualifié.
3. L'entrepreneur doit informer l'ATGC de tous les travaux qui nécessitent l'utilisation de chaleur, et ce, avant le début des travaux et après leur exécution.
  - L'entrepreneur doit fournir un revêtement ignifuge adéquat pour protéger les chemins de câbles, les câbles, l'équipement et la structure contre le laitier et les projections de soudure, par exemple, pour toutes les zones adjacentes.
  - L'entrepreneur doit fournir un nombre suffisant d'extincteurs et assurer un piquet d'incendie adéquat tout au long des travaux à chaud et jusqu'au refroidissement des ouvrages.
  - Les extincteurs du navire doivent être utilisés en cas d'urgence **seulement**.
  - L'entrepreneur doit entretenir et remplir tous les extincteurs du navire utilisés dans de telles situations.
4. L'entrepreneur est responsable d'organiser la visite du navire par un chimiste certifié de la marine, qui mènera les tests nécessaires pour obtenir des certificats de sécurité du travail à chaud.

### 3.3 Indemnités

1. S. O.

### 3.4 Équipement fourni par le propriétaire

1. Sauf indication contraire, tous les matériaux doivent être fournis par l'entrepreneur.

## H-02 MODIFICATIONS À L'ÉVENT DU RÉSERVOIR DE CARBURANT N° 9 (VÉRIFICATION)

### 4 : PREUVE DE RENDEMENT :

#### 4.1 Inspection

1. L'entrepreneur est chargé de coordonner toutes les inspections avec l'inspecteur de la Lloyd's Register avant le début des travaux afin d'établir un calendrier d'inspection.
2. L'entrepreneur doit donner à l'ATGC un préavis d'au moins quatre heures pour chaque inspection, afin de lui permettre d'y assister.
3. Une fois tous les travaux, toutes les réparations et tous les essais terminés, l'entrepreneur et l'ATGC doivent procéder à une inspection finale et s'assurer que le réservoir n° 9, tous les couvercles, tous les conduits de ventilation et tous les raccords des tuyaux ont été remis en état de fonctionnement et que l'inspecteur de la Lloyd's Register présent sur les lieux a effectué toutes les inspections pour obtenir les preuves nécessaires.

#### 4.2 Mise à l'essai

1. L'inspecteur de la Lloyd's Register présent sur les lieux doit déterminer la méthode d'essai. L'inspecteur de la Lloyd's Register et l'ATGC présents sur les lieux doivent assister à tous les essais.
2. Aux fins de soumission, l'entrepreneur doit indiquer un prix pour la réalisation d'un essai à l'air comprimé du réservoir n° 9, à une pression de 2,5 lb/po<sup>2</sup>. Ce prix doit inclure l'installation et l'enlèvement des obturateurs pour les orifices d'aspiration, les tuyaux de trop-plein, les événements, etc.

#### 4.3 Certification

1. Il incombe à l'entrepreneur de fournir les certificats d'essai en usine de l'ensemble des tuyaux et des brides utilisés.
2. L'entrepreneur doit s'assurer d'obtenir l'approbation de la Lloyd's Register avant d'entreprendre les travaux et une fois qu'ils sont terminés.

### 5 : PRODUITS LIVRABLES :

#### 5.1 Rapports, dessins et manuels

1. L'entrepreneur doit remettre un exemplaire de tous les certificats d'essai à l'ATGC.

#### 5.2 Pièces de rechange

2. S. O.

## H-02 MODIFICATIONS À L'ÉVENT DU RÉSERVOIR DE CARBURANT N° 9 (VÉRIFICATION)

### 5.3 Formation

1. S. O.

## H-03 DISPOSITIFS FIXES D'EXTINCTION D'INCENDIE

### 1 : PORTÉE :

La présente tâche a pour objet l'inspection annuelle, par l'entrepreneur, de tous les dispositifs fixes d'extinction d'incendie du navire.

### 2 : DESCRIPTION TECHNIQUE :

#### 2.1 Généralités

1. L'entrepreneur doit prendre les dispositions nécessaires pour que les dispositifs fixes d'extinction d'incendie du navire (FM-200 et système Kiddie de la cuisine) soient inspectés, étiquetés et datés par un organisme de service certifié par la Lloyd's Register, et approuvé par le fabricant du système.
2. Les bouteilles doivent être pesées individuellement. Le poids, le niveau de remplissage et la pression de toutes les bouteilles doivent être mesurés et consignés.
3. Tous les gyrophares et les clignotants doivent être testés pour vérifier leur bon fonctionnement.
4. Toutes les alarmes sonores doivent être testées pour vérifier leur bon fonctionnement.
5. Le bon fonctionnement de tous les fils et câbles doit être démontré.
6. Le bon fonctionnement de la bouteille d'azote FM-200 doit être démontré.
7. Toute la tuyauterie et tous les gicleurs doivent être dégagés.
8. Toutes les réparations nécessaires, cernées à la suite d'une inspection, doivent être signalées à l'ATGC avant de les effectuer. Toutes les réparations seront négociées à l'aide du formulaire 1379 de TPSGC.
9. Toutes les bouteilles doivent être solidement fixées à leur emplacement d'origine après l'inspection.

#### 2.2 Emplacement

1. Système FM 200 – Salle des machines principales et salle de la génératrice de secours
2. Système Kiddie – Cuisine et magasins de denrées sèches.

#### 2.3 Éléments faisant obstacle

1. Il incombe à l'entrepreneur de repérer les éléments faisant obstacle, de les retirer et de les entreposer temporairement, puis de les réinstaller à bord.
2. Au cours des travaux, il incombe à l'entrepreneur de protéger les endroits et l'équipement à proximité.

## H-03 DISPOSITIFS FIXES D'EXTINCTION D'INCENDIE

### 3 : RÉFÉRENCES :

#### 3.1 Dessins de référence et données de plaque signalétique

1. S. O.

#### 3.2 Normes et règlements

1. Les bulletins techniques et les normes de la Garde côtière, qu'il faut suivre pour l'exécution du présent devis, sont indiqués ci-dessous. On peut obtenir des exemplaires de ces bulletins et normes auprès de l'ATGC.
  - Manuel de sécurité de la Flotte de la Garde côtière canadienne (MPO 5737)
  - Procédures de verrouillage et d'étiquetage ISM de la Garde côtière
2. L'entrepreneur doit se reporter aux remarques générales pour l'ensemble des autres normes et règlements applicables.

#### 3.3 Indemnités

1. S. O.

#### 3.4 Équipement fourni par le propriétaire

1. Sauf indication contraire, l'entrepreneur doit fournir tous les matériaux, la main-d'œuvre et l'équipement nécessaires pour remplir toutes les exigences de la présente spécification.

### 4 : PREUVE DE RENDEMENT :

#### 4.1 Inspection

1. L'entrepreneur doit organiser toutes les inspections nécessaires des systèmes de lutte contre les incendies et de détection d'incendie.

#### 4.2 Mise à l'essai

1. Les systèmes doivent être inspectés conformément aux exigences de l'inspecteur de la Lloyd's Register et du technicien en entretien et en réparation approuvé par le fabricant d'équipement d'origine.

#### 4.3 Certification

1. Deux (2) exemplaires dactylographiés et une (1) copie électronique de tous les rapports d'inspection et les certifications doivent être remis à l'ATGC.

## H-03 DISPOSITIFS FIXES D'EXTINCTION D'INCENDIE

### 5 : PRODUITS LIVRABLES :

#### 5.1 Rapports, dessins et manuels

1. Le rapport final doit inclure les poids et les niveaux de toutes les bouteilles, tant avant qu'après l'entretien.
2. Une liste (ou un dessin) de toutes les alarmes sonores, de tous les gyrophares et du câblage qui ont été vérifiés doit faire partie du rapport final. Toutes les réparations réalisées doivent être inscrites.

#### 5.2 Pièces de rechange

1. S. O.

#### 5.3 Formation

1. S. O.

## H-04 INSPECTION DU SYSTÈME DE DÉTECTION D'INCENDIE

### 1 : PORTÉE :

La présente tâche a pour objet l'inspection annuelle, par l'entrepreneur, du système de détection d'incendie Notifier CAB-4 du navire.

### 2 : DESCRIPTION TECHNIQUE :

#### 2.1 Généralités

1. L'entrepreneur doit prendre les dispositions nécessaires pour que le système de détection d'incendie Notifier AFP-200 et le système d'alarme du navire soient inspectés, mis à l'essai et certifiés par un organisme de service certifié par la Lloyd's Register, et approuvé par le fabricant du système.
2. Tous les composants du système de détection d'incendie doivent être mis à l'essai en vue de s'assurer de leur bon fonctionnement, selon les directives de l'intermédiaire de service. Ces composants comprennent, sans toutefois s'y limiter, les panneaux de commande primaire et secondaire, tous les détecteurs, les alarmes sonores, les gyrophares et les clignotants.
3. Toutes les réparations requises à la suite des inspections menées doivent être signalées à l'ATGC le plus tôt possible. Les travaux de réparation doivent être approuvés par l'ATGC et négociés au moyen du formulaire 1379 de TPSGC.
4. Deux (2) exemplaires de tous les certificats d'inspection et d'essai doivent être remis à l'ATGC.
5. Tous les travaux réalisés doivent répondre aux exigences de l'ATGC et de l'inspecteur de la Lloyd's Register.

#### 2.2 Emplacement

1. Le système comprend :
  - Panneau d'alarme et de surveillance situé sur la passerelle
  - Panneau secondaire dans la SCM
  - Détecteurs de fumée, détecteurs de chaleur, avertisseurs d'incendie, cloches, balises, dispositif de déclenchement d'alarme et de porte coupe-feu, installés dans l'ensemble du navire.

#### 2.3 Éléments faisant obstacle

1. S. O.

## H-04 INSPECTION DU SYSTÈME DE DÉTECTION D'INCENDIE

### 3 : RÉFÉRENCES :

#### 3.1 Dessins de référence et données de plaque signalétique

1. S. O.

#### 3.2 Normes et règlements

1. Norme CAN/ULC-S527M Postes de contrôle pour les réseaux avertisseurs d'incendie

#### 3.3 Indemnités

1. S. O.

#### 3.4 Équipement fourni par le propriétaire

1. S. O.

### 4 : PREUVE DE RENDEMENT :

#### 4.1 Inspection

1. L'inspection doit être réalisée conformément aux recommandations du fabricant et aux modalités de la description technique.

#### 4.2 Mise à l'essai

1. Un essai de fonctionnement du système complet est requis, comme l'indique la description technique. L'acceptation de la tâche doit être conditionnelle à la satisfaction de l'ATGC.

#### 4.3 Certification

1. Le système de détection d'incendie doit être approuvé par la Lloyd's Register.
2. Certificats d'inspection et d'essai de l'intermédiaire de service à la fin de la présente tâche.

### 5 : PRODUITS LIVRABLES :

#### 5.1 Rapports, dessins et manuels

1. Deux (2) exemplaires du rapport d'inspection doivent être fournis à l'ATGC.
2. Une liste de tous les défauts et de toutes les pièces de rechange doit être fournie à l'ATGC.

## H-04 INSPECTION DU SYSTÈME DE DÉTECTION D'INCENDIE

### 5.2 Pièces de rechange

1. S. O.

### 5.3 Formation

1. S. O.

## H-05 EXTINCTEURS PORTATIFS

### 1 : PORTÉE :

La présente tâche a pour objet d'effectuer l'inspection annuelle de tous les 31 extincteurs d'incendie portatifs à bord du navire. Cela doit également inclure les essais hydrostatique zéro et les inspections zéro tous les six ans.

### 2 : DESCRIPTION TECHNIQUE :

#### 2.1 Généralités

1. L'entrepreneur doit prendre les dispositions nécessaires pour que tous les extincteurs d'incendie portatifs du navire soient inspectés, étiquetés et datés par un organisme local de service autorisé.
2. La section suivante est une liste sommaire des extincteurs concernés :

Pont de passerelle					
Numéro	Emplacement	Type	N° de série	Essai hydrostatique prévu	Inspection tous les six ans
1	Passerelle, centre de communication arrière	10 lb à poudre feux de classe A, B, et C	121995	25 septembre	janvier 2019
2	Passerelle, centre de communication avant	15 lb à CO <sub>2</sub>	799997	18 septembre	
3	Passerelle, centre de communication avant	10 lb à poudre feux de classe A, B, et C	121752	25 septembre	janvier 2019
4	À l'extérieur de l'écotille d'incendie avant	15 lb à CO <sub>2</sub>	799995	18 septembre	
5	À l'extérieur de l'écotille d'incendie avant	20 lb à poudre feux de classe A, B, et C	121997	25 septembre	janvier 2019
6	À l'extérieur de l'écotille d'incendie avant	10 lb à poudre feux de classe A, B, et C	764695	25 septembre	janvier 2019
7	À l'extérieur de l'écotille de batterie avant	6 litres, à produit chimique mouillant	369279	18 septembre	
8	À l'extérieur de l'écotille de batterie avant	9,4 litres, mousse de type A.F.F.F.	568098	18 septembre	

## H-05 EXTINCTEURS PORTATIFS

<b>Pont principal</b>					
<b>Numéro</b>	<b>Emplacement</b>	<b>Type</b>	<b>N° de série</b>	<b>Essai hydrostatique prévu</b>	<b>Inspection tous les six ans</b>
9	Coursive avant, bâbord	9,4 litres, mousse de type A.F.F.F.	568144	18 septembre	
10	Salle de l'équipement électronique	15 lb à CO <sub>2</sub>	799964	18 septembre	
11	Cuisine	6 litres, à produit chimique mouillant	369278	18 septembre	
12	Coursive arrière près du magasin de denrées sèches	9,4 litres, mousse de type A.F.F.F.	568152	25 septembre	
13	Passage couvert sud situé près de l'armoire à mazout.	10 lb à poudre feux de classe A, B, et C	121491	25 septembre	janvier 2019
14	Salle de la génératrice de secours	10 lb à poudre feux de classe A, B, et C	121496	25 septembre	janvier 2019
15	Salle de la génératrice de secours	15 lb à CO <sub>2</sub>	799998	18 septembre	
31	Point d'avitaillement, arrière	20 lb à poudre feux de classe A, B, et C	BS944 672	25 septembre	janvier 2019
<b>Sous le pont principal</b>					
<b>Numéro</b>	<b>Emplacement</b>	<b>Type</b>	<b>N° de série</b>	<b>Essai hydrostatique prévu</b>	<b>Inspection tous les six ans</b>
16	Compartiment du propulseur d'étrave	9,4 litres, mousse de type A.F.F.F.	568149	18 septembre	
17	Toilettes de coursive avant	9,4 litres, mousse de type A.F.F.F.	568139	18 septembre	
18	À l'extérieur de la salle de commande des machines	9,4 litres, mousse de type A.F.F.F.	568146	18 septembre	
19	Salle de commande des machines	10 lb à poudre feux de classe A, B, et C	121893	25 septembre	janvier 2019
20	Centre avant de la salle des machines principales	9,4 litres, mousse de type A.F.F.F.	568140	18 septembre	
21	Salle des machines principales tribord avant	20 lb à poudre feux de classe A, B, et C	764694	18 septembre	janvier 2019

## H-05 EXTINCTEURS PORTATIFS

<b>Sous le pont principal</b>					
22	Milieu de la salle des machines principales tribord	9,4 litres, mousse de type A.F.F.F.	568143	18 septembre	
23	Milieu de la salle des machines principales bâbord	15 lb à CO <sub>2</sub>	799959	18 septembre	
24	Salle des machines principales centre arrière	15 lb à CO <sub>2</sub>	799963	18 septembre	
25	Salle des machines auxiliaires avant	15 lb à CO <sub>2</sub>	799957	18 septembre	
26	Salle des machines auxiliaires arrière	9,4 litres, mousse de type A.F.F.F.	568151	18 septembre	
27	Compartiment de l'appareil à gouverner	9,4 litres, mousse de type A.F.F.F.	568093	18 septembre	
<b>ERS</b>					
<b>Numéro</b>	<b>Emplacement</b>	<b>Type</b>	<b>N° de série</b>	<b>Essai hydrostatique prévu</b>	<b>Inspection tous les six ans</b>
28	Console avant du canot pneumatique à coque rigide	5 lb à poudre, feux de classe A, B, et C	107764	22 janvier	janvier 2019
29	Console avant du canot pneumatique à coque rigide	5 lb à poudre, feux de classe A, B, et C	107706	22 janvier	janvier 2019
<b>Bateau escorte</b>					
<b>Numéro</b>	<b>Emplacement</b>	<b>Type</b>	<b>N° de série</b>	<b>Essai hydrostatique prévu</b>	<b>Inspection tous les six ans</b>
30	Bateau escorte	5 lb à poudre, feux de classe A, B, et C	BW932128	22 janvier	janvier 2019

3. Il importe de s'assurer que tous les espaces sont dotés d'un extincteur d'incendie portatif en tout temps. REMARQUE : L'entrepreneur est tenu de fournir des extincteurs équivalents dans l'éventualité où un extincteur devrait être retiré du navire aux fins d'entretien.
4. L'entrepreneur doit inclure dans sa soumission les coûts du transport des extincteurs du navire à destination et en provenance du lieu d'inspection des extincteurs.
5. Les extincteurs suivants doivent faire l'objet d'un essai hydrostatique :
6. Il faut réaliser une inspection tous les six ans sur les Zéro (0) extincteurs suivants :

## H-05 EXTINCTEURS PORTATIFS

7. Toutes les réparations requises à la suite des inspections doivent être négociées au moyen du formulaire 1379 de TPSGC.
8. Tous les extincteurs doivent être solidement fixés à leur emplacement d'origine après l'inspection.

### 2.2 Emplacement

1. Dans l'ensemble du navire

### 2.3 Éléments faisant obstacle

1. Il incombe à l'entrepreneur de repérer les éléments faisant obstacle, de les retirer et de les entreposer temporairement, puis de les réinstaller à bord.
2. Au cours des travaux, il incombe à l'entrepreneur de protéger les endroits et l'équipement à proximité.

## 3 : RÉFÉRENCES :

### 3.1 Dessins de référence et données de plaque signalétique

1. S. O.

### 3.2 Normes et règlements

1. Les bulletins techniques et les normes de la Garde côtière, qu'il faut respecter pour l'exécution du présent devis, sont indiqués ci-dessous. On peut obtenir des exemplaires de ces bulletins et normes auprès de l'autorité technique de la Garde côtière canadienne (GCC).
  - Manuel de sécurité de la Flotte de la Garde côtière canadienne (MPO 5737)
  - Procédures de verrouillage et d'étiquetage ISM de la Garde côtière
2. L'entrepreneur doit se reporter aux remarques générales pour l'ensemble des autres normes et règlements applicables.

### 3.3 Indemnités

1. S. O.

### 3.4 Équipement fourni par le propriétaire

1. Sauf indication contraire, l'entrepreneur doit fournir tous les matériaux, la main-d'œuvre et l'équipement nécessaires pour remplir toutes les exigences de la présente spécification.

## H-05 EXTINCTEURS PORTATIFS

### 4 : PREUVE DE RENDEMENT :

#### 4.1 Inspection

1. L'entrepreneur doit organiser les inspections nécessaires de la Lloyd's Register concernant les extincteurs d'incendie portatifs.

#### 4.2 Mise à l'essai

1. Les systèmes doivent être inspectés conformément aux exigences de la Lloyd's Register et du fabricant d'équipement d'origine.

#### 4.3 Certification

1. Deux (2) exemplaires de tous les rapports d'inspection et des certifications doivent être remis à l'ATGC.

### 5 : PRODUITS LIVRABLES :

#### 5.1 Rapports, dessins et manuels

1. L'entrepreneur doit rédiger un rapport détaillé de tous les travaux réalisés sur les extincteurs.

#### 5.2 Pièces de rechange

1. S. O.

#### 5.3 Formation

1. S. O.

## H-06 NETTOYAGE ANNUEL DES CONDUITS

### 1 : PORTÉE :

La présente tâche du devis a pour objet l'accès aux conduits d'air et leur nettoyage de l'échappement de la cuisine (y compris la hotte de cuisine), par l'entrepreneur, ainsi que les prises d'air et les conduits d'échappement de la buanderie.

### 2 : DESCRIPTION TECHNIQUE :

#### 2.1 Généralités

1. L'entrepreneur doit offrir les services d'un représentant qualifié en systèmes de chauffage, ventilation et climatisation (CVC) pour nettoyer mécaniquement les conduits du navire. Tous les conduits mentionnés ci-dessus doivent être nettoyés à fond pour éliminer la poussière, la saleté, les débris, la calamine, la rouille, etc. L'entrepreneur est responsable de pratiquer des passages pour l'équipement de nettoyage et doit sceller par la suite ces passages à l'aide d'un matériau approuvé pour le type de conduit en question, une fois les travaux terminés. Il ne faut pas utiliser d'obturateurs en plastique pour sceller les points d'accès. L'entrepreneur doit coordonner le nettoyage avec le personnel du navire afin de réduire au minimum les interruptions des périodes de travail habituelles.
2. L'entrepreneur doit retirer les panneaux de plafond afin d'accéder au circuit de ventilation, aux conduits et aux tubes. Tous les articles doivent être remis en place en bon état à l'achèvement de tous les travaux. Tous les câbles, tuyaux, dispositifs d'éclairage, fixations, appliques métalliques, etc., qui ont été déposés ou changés de place pour effectuer ces travaux doivent être réinstallés à leur emplacement et dans leur état d'origine. Tous les matériaux isolants retirés doivent être remis en place et tous les joints doivent être scellés de nouveau au moyen d'un ruban neuf approuvé (Foil-Grip) pour les systèmes de CVC (il ne faut pas utiliser de ruban à conduits).
3. Avant de commencer les travaux, l'entrepreneur doit étiqueter et verrouiller chaque ensemble de ventilateurs d'aspiration et d'extraction. Tout le verrouillage et l'étiquetage électrique et mécanique doivent être réalisés conformément aux exigences de l'ATGC et en fonction du Manuel de sécurité de la flotte DFO/5737, section 7.B.5 – VERROUILLAGE ET ÉTIQUETAGE. L'entrepreneur doit installer et retirer les verrous et les étiquettes en conséquence pendant la durée des travaux. L'ATGC devra aider l'entrepreneur à trouver les éléments à verrouiller, mais n'effectuera pas le verrouillage lui-même. L'entrepreneur doit fournir et installer ses propres dispositifs de verrouillage et conserver toutes les clés pendant la durée des travaux. Une fois tous les travaux terminés, l'ATGC doit être présent pour l'enlèvement de tous les dispositifs de verrouillage et de toutes les étiquettes.

## H-06 NETTOYAGE ANNUEL DES CONDUITS

4. L'entrepreneur est responsable de tous les matériaux, les revêtements et l'équipement nécessaires pour effectuer ces travaux. Il lui incombe aussi d'offrir les services de la main-d'œuvre requise pour nettoyer, déposer, réinstaller, ouvrir et fermer l'équipement et les conduits. L'entrepreneur doit retirer du navire tous les matériaux utilisés pendant la réalisation des travaux de la présente tâche. Les récipients à déchets du navire ne doivent pas servir à éliminer les matériaux retirés.
5. Il incombe à l'entrepreneur de nettoyer tous les locaux, les meubles, l'équipement, etc., qui sont contaminés ou souillés pendant la durée des travaux.
6. Tous les systèmes doivent être fermés comme auparavant après le nettoyage.

### CUISINE

7. La hotte de cuisine de 120 cm sur 90 cm comporte un seul conduit d'environ 160 mm de diamètre et environ 3 m de longueur hors tout.
8. La hotte de cuisine et le gainage doivent être nettoyés à la vapeur ou chimiquement. Toutes les saletés, les graisses, et tous les débris et les liquides de nettoyage doivent être récupérés, acheminés à terre et éliminés par l'entrepreneur.
9. Avant le nettoyage, les raccords mécaniques et les branchements électriques à la hotte doivent être débranchés par l'entrepreneur, y compris la tuyauterie pour le système d'extinction d'incendie, les commandes connexes et l'éclairage électrique. Tous les dispositifs susceptibles de gêner le nettoyage des hottes de cuisine doivent être temporairement déplacés et mis à l'abri.
10. Toutes les crépines des hottes doivent être retirées et nettoyées à la vapeur.
11. Le système de gaines près du ventilateur d'extraction d'air doit être ouvert pour permettre d'effectuer un dégraissage complet du ventilateur, du moteur du ventilateur et de ses supports. Cela concerne environ 2 m de conduits de 25 cm sur 20 cm. L'entrepreneur doit retirer des sections du revêtement en acier inoxydable pour y accéder.
12. Le gainage et la hotte de cuisine doivent être assemblés à nouveau correctement puis ajustés une fois que l'entrepreneur aura terminé le nettoyage et l'inspection. Tous les éléments retirés ou déplacés pour réaliser ces travaux doivent être assemblés à nouveau dans l'ordre, et leur bon fonctionnement doit être vérifié à la satisfaction de l'ATGC.

## H-06 NETTOYAGE ANNUEL DES CONDUITS

### Sécheuses de buanderie

13. Buanderie – compartiment  
Porte n° 19 de l'armoire à lingerie/buanderie
14. Il faut accéder aux conduits d'admission naturelle (environ 15 cm de diamètre) et aux conduits d'échappement forcé (environ 10 cm sur 15 cm) les ouvrir et les nettoyer pour enlever la saleté et les débris.

### 2.2 Emplacement

#### Cuisine

Sur le pont principal – tourner à droite au bas de l'escalier de la passerelle dans la coursive, aller vers la droite dans la coursive et prochaine porte à gauche.

#### Buanderie

Située sous le pont principal au bas de l'escalier, puis tourner à gauche.

#### Appareil principal de CVC

Situé sur le pont principal en avant de la timonerie, accès de l'extérieur du navire.

### 2.3 Éléments faisant obstacle

1. Il incombe à l'entrepreneur de repérer les éléments faisant obstacle, de les retirer et de les entreposer temporairement, puis de les réinstaller à bord.
2. Au cours des travaux, il incombe à l'entrepreneur de protéger les endroits et l'équipement à proximité.

## 3 : RÉFÉRENCES :

### 3.1 Dessins de référence et données de plaque signalétique

1. L'entrepreneur doit avoir accès à des dessins à l'échelle 1:100 : les diagrammes de système de conditionnement d'air détaillant l'emplacement des appareils de traitement de l'air, les sorties et les registres de retour d'air et l'ensemble des conduits.

Dessin : schéma unifilaire du système de CVC AF6099-51000-01

### 3.2 Normes et règlements

1. Les bulletins techniques et les normes de la Garde côtière, qu'il faut respecter pour l'exécution du présent devis, sont indiqués ci-dessous. On peut obtenir des exemplaires de ces bulletins et normes auprès de l'autorité technique de la Garde côtière canadienne (GCC).
  - Manuel de sécurité de la Flotte de la Garde côtière canadienne (MPO 5737)
  - Procédures de verrouillage et d'étiquetage ISM de la Garde côtière

## H-06 NETTOYAGE ANNUEL DES CONDUITS

2. National Air Duct Cleaners Association (NADCA), international standard for Assessment, Cleaning and Restoration (ACR) of HVAC Systems, 2013.

### 3.3 Indemnités

1. S. O.

### 3.4 Équipement fourni par le propriétaire

1. Sauf indication contraire, l'entrepreneur doit fournir tous les matériaux, tout l'équipement et toutes les pièces nécessaires à la réalisation des travaux indiqués.

## 4 : PREUVE DE RENDEMENT :

### 4.1 Inspection

1. L'entrepreneur et l'ATGC doivent inspecter tous les espaces pour s'assurer que les exigences du devis sont respectées et que tous les éléments faisant obstacle, l'isolation et les revêtements enlevés sont réinstallés dans leur état d'origine.

### 4.2 Mise à l'essai

1. À la fin des travaux, un essai de fonctionnement du système doit être réalisé en présence de l'ATGC pour prouver que le système fonctionne conformément à son état d'origine. Tous les travaux doivent répondre aux exigences de l'ATGC.

### 4.3 Certification

1. S. O.

## 5 : PRODUITS LIVRABLES :

### 5.1 Rapports, dessins et manuels

1. À la fin de tous les travaux, deux (2) exemplaires dactylographiés et une (1) copie électronique du rapport d'entretien doivent être remis à l'ATGC.

### 5.2 Pièces de rechange

1. S. O.

### 5.3 Formation

1. S. O.

## H-07 INSPECTION ANNUELLE DU BOSSOIR DE L'EMBARCATION DE SAUVETAGE (VÉRIFICATION)

### 1 : PORTÉE :

La présente tâche du devis a pour objet la vérification, par l'entrepreneur, du bossoir Welin Lambie de l'embarcation de sauvetage dans le cadre des essais et de l'inspection annuelle de la Lloyd's Register. Par ailleurs, le bossoir de l'embarcation de sauvetage doit faire l'objet d'une inspection annuelle conformément aux recommandations de Welin Lambie.

### 2 : DESCRIPTION TECHNIQUE

#### 1.1 Généralités

1. L'entrepreneur doit faire appel aux services d'un représentant détaché qualifié de Welin Lambie. L'entrepreneur doit fournir l'équipement, le matériel, le personnel, et tout le reste, nécessaires pour l'exécution des travaux requis sous la direction et l'encadrement du représentant détaché.. Il doit également obtenir la certification de Welin Lambie requise pour le représentant détaché.
2. L'entrepreneur doit inclure une allocation de 20 000 \$ pour couvrir les dépenses liées aux services du représentant détaché de Welin Lambie. Les pièces nécessaires, les services, de même que les frais de déplacement et de séjour autorisés, engagés de façon raisonnable et convenable par le représentant détaché pour l'exécution des travaux, seront remboursés. L'entrepreneur doit également obtenir la grille tarifaire des services du représentant détaché auprès de Welin Lambie. Ces renseignements doivent être indiqués dans la fiche de données de Travaux publics et Services gouvernementaux Canada qui concerne l'établissement des prix. Les coûts définitifs liés au représentant détaché ainsi qu'aux pièces et au matériel doivent être rajustés à la hausse ou à la baisse dès réception d'une preuve de facturation au moyen du formulaire 1379 de TPSGC. Les coordonnées du représentant détaché sont les suivantes :

Grahame Baker  
Welin Lambie Ltd.  
18, Ridgecrest Drive  
Bridgewater (Nouvelle-Écosse)  
B4V 3V8

Courriel : [welinlambie@eastlink.ca](mailto:welinlambie@eastlink.ca)  
Cellulaire : 902-543-4337  
Télécopieur : 902-543-9787

2. Toutes les procédures et recommandations du fabricant doivent être suivies pendant la durée des travaux et l'entrepreneur doit respecter ou surpasser toutes les spécifications techniques. L'entrepreneur s'occupe d'organiser la présence sur le site d'un inspecteur de la Lloyds Register, selon les exigences en matière d'inspection et de vérification, pendant toute la durée des travaux.

## H-07 INSPECTION ANNUELLE DU BOSSOIR DE L'EMBARCATION DE SAUVETAGE

3. L'entrepreneur doit fournir tout l'équipement, tous les échafaudages et toutes les grues nécessaires aux travaux, à la dépose, au transport et à l'installation des différents composants pendant l'inspection ou la réparation, s'il y a lieu. Tout le personnel qui travaille sur le bossoir doit avoir reçu la formation nécessaire sur les systèmes de protection contre les chutes et les dispositifs utilisés à cette fin doivent être récents et certifiés.
4. L'entrepreneur doit fournir des poids certifiés pour l'essai de charge, conformément aux directives du représentant détaché. L'entrepreneur doit communiquer avec Welin Lambie pour connaître le type de poids particulier et le nombre requis pour cette embarcation de sauvetage en particulier. Les coûts d'approvisionnement, de transport, d'installation et de l'enlèvement de ces poids pour cette tâche doivent faire partie du prix global de la soumission.
5. Avant de commencer ses travaux, l'entrepreneur doit verrouiller le groupe moteur, les systèmes de chauffage à condensation connexes et le système de chauffage par immersion à réservoir d'huile, conformément au code de sécurité de la Procédure de verrouillage de sécurité ISM de la Garde côtière 7.C.1.M S36-01. Tout le verrouillage et l'étiquetage électrique et mécanique doivent être réalisés conformément aux exigences de l'ATGC et en fonction du Manuel de sécurité de la flotte DFO/5737, section 7.B.5 – VERROUILLAGE ET ÉTIQUETAGE. L'entrepreneur doit installer et retirer les dispositifs de verrouillage et les étiquettes en conséquence pendant la durée des travaux. L'ATGC doit aider l'entrepreneur à trouver les éléments à verrouiller, mais n'effectuera pas le verrouillage lui-même. L'entrepreneur doit fournir et installer ses propres dispositifs de verrouillage et conserver toutes les clés pendant toute la durée des travaux. Une fois tous les travaux terminés, l'ATGC doit être présent pour l'enlèvement de tous les dispositifs de verrouillage et de toutes les étiquettes. Il est à noter que le système du bossoir est alimenté à partir de plusieurs sources.
6. Il faut désassembler les crochets délesteurs de l'embarcation de sauvetage aux fins d'inspection. Tous les dispositifs de verrouillage, les diaphragmes, les bagues, les crochets, les plaques latérales et les délesteurs doivent être présents pour l'inspection par la Lloyd's Register.
7. À la fin des travaux, de la vérification et de l'assemblage, le bossoir doit faire l'objet d'un essai de fonctionnement seul, puis un essai en charge à l'aide de l'embarcation de sauvetage. L'essai en charge adéquat consiste à charger complètement l'embarcation de sauvetage à sa capacité et de la lever à bord, puis la ranger dans sa position finale, pour ensuite remettre l'embarcation à l'eau et la retourner à son emplacement de rangement. L'embarcation de sauvetage doit ensuite être abaissée à quelques pouces au-dessus de l'eau et, en relâchant les crochets, doit être larguée. Tandis que l'embarcation de sauvetage est à l'eau, on doit procéder à un essai de flottabilité. Un représentant de la Lloyd's Register doit être présent pour tous les essais en charge ou de fonctionnement. Il faut démontrer que tous les interrupteurs de fin de course fonctionnent. Il faut retirer tous les poids de l'embarcation de sauvetage. L'embarcation doit être entièrement nettoyée et exempte de débris, de saleté ou d'eau, puis rangée dans son bossoir.

## H-07 INSPECTION ANNUELLE DU BOSSOIR DE L'EMBARCATION DE SAUVETAGE

8. L'ensemble de la documentation doit être fourni en vue de démontrer la conformité avec les exigences du fabricant d'équipement d'origine. Aucun remplacement de matériel ne peut avoir lieu sans le consentement formel écrit d'un représentant de Welin Lambie.
9. L'entrepreneur doit fournir les notes écrites à la main, deux (2) exemplaires dactylographiés et une (1) copie électronique de tous les rapports à la fin des travaux provenant du représentant détaché, et ce, avant de quitter la cale sèche. Le rapport doit, à tout le moins, dresser une liste de tous les travaux et les réparations entrepris, des pièces utilisées, des mesures et des lectures prises, etc.

### 2.2 Emplacement

1. Milieu du pont de passerelle côté tribord.

### 2.3 Éléments faisant obstacle

1. Il incombe à l'entrepreneur de repérer les éléments faisant obstacle, de les retirer et de les entreposer temporairement, puis de les réinstaller correctement.
2. Au cours des travaux, il incombe à l'entrepreneur de protéger les endroits et l'équipement à proximité.

## 3 : RÉFÉRENCES :

### 3.1 Dessins de référence et données de plaque signalétique

Bossoir d'embarcation de sauvetage Welin Lambie, type PIV 1.0A  
N° de dessin : AF6098-O1201-1800-17\_AF Bossoir d'embarcation de sauvetage

Manuel : Bossoir d'embarcation de sauvetage Welin Lambie

### 3.2 Normes :

1. Les bulletins techniques et les normes de la Garde côtière, qu'il faut suivre pour l'exécution du présent devis, sont indiqués ci-dessous. Des exemplaires de ces normes et bulletins peuvent être obtenus auprès de l'ATGC.
  - Manuel de sécurité de la Flotte de la Garde côtière canadienne (MPO 5737)
  - Procédures de verrouillage et d'étiquetage ISM de la Garde côtière

### 3.3 Indemnités

1. Se reporter à la section 2.1 Généralités, sous-section 2 ci-dessus.

## H-07 INSPECTION ANNUELLE DU BOSSOIR DE L'EMBARCATION DE SAUVETAGE

### 3.4 Matériel fourni par le propriétaire

1. Sauf indication contraire, l'entrepreneur doit fournir tous les matériaux, tout l'équipement et toutes les pièces nécessaires à la réalisation des travaux indiqués.

### 4 : PREUVE DE RENDEMENT :

1. L'ensemble de la documentation doit être fourni en vue de démontrer la conformité avec les exigences du fabricant d'équipement d'origine.
2. Démontrer le bon fonctionnement de l'équipement conformément aux exigences de l'ATGC, du représentant détaché et de l'inspecteur de la Lloyd's Register.

### 5 : PRODUITS LIVRABLES :

#### 5.1 Dessins et rapports

1. Rapports dactylographiés et en format électronique de la part du représentant détaché à la fin des travaux réalisés.
2. Formulaire et listes de contrôle du système de gestion de la sécurité
3. Preuve d'inspection de la Lloyd's Register

#### 5.2 Pièces de rechange

1. S. O.

#### 5.3 Formation

1. S. O.

## H-08 MODIFICATIONS À L'ÉVÉNEMENT DU RÉSERVOIR AVANT

### 1 : PORTÉE:

Le circuit de mazout à bord des navires de la classe Héros comprend trois réservoirs de stockage, un réservoir de trop-plein et un réservoir journalier qui offrent aux navires une capacité totale en carburant de 34 m<sup>3</sup>. Il est arrivé à l'occasion, et cela devrait se produire encore, qu'il soit nécessaire de procéder à des essais de pression de chaque réservoir, mais les navires n'offrent pas actuellement cette capacité. La modification de la conception conforme à l'exécution du système d'alimentation en carburant des navires de la classe Héros est requise afin de permettre d'isoler chaque réservoir de mazout.

Configuration actuelle :

Les réservoirs de mazout n<sup>os</sup> 1 (réservoir de stockage), 2 et 3 (réservoirs de service) sont mis à l'air libre par une conduite commune de 3 po qui sert également à transférer le trop-plein du réservoir n<sup>o</sup> 9 (stockage / trop-plein). Les tronçons entre les raccords des réservoirs et la conduite commune ne sont pas accessibles en raison de l'aménagement et de la nature de la finition. De plus, les conduites sont assemblées au moyen de manchons soudés en permanence. Les trois conduites sont accessibles au-dessus du pont principal, mais aucun tronçon amovible n'est installé à cet endroit. Au-delà de ce point, les trois conduites distinctes sont raccordées au système de ventilation commun et il est impossible d'isoler un réservoir en particulier.

### 2 : DESCRIPTION TECHNIQUE

#### 2.1 Généralités

1. L'entrepreneur doit indiquer un prix pour couper les trois conduites de ventilation existantes et installer des brides ANSI de classe 125/150 sur ces trois conduites au-dessus du pont principal entre les membrures 24 et 25. L'entrepreneur doit poser deux brides sur chacune des trois conduites de ventilation, conformément à la photo à la fin de la présente tâche. Chaque bride doit être installée à 30 pouces du pont.
2. L'entrepreneur doit protéger adéquatement les zones environnantes avant d'effectuer un travail à chaud.
3. L'entrepreneur doit éliminer correctement tout le mazout à l'intérieur des réservoirs et des pompes connexes avant de commencer le démontage. L'entrepreneur doit proposer un prix pour la vidange de 5 m<sup>3</sup> de carburant et indiquer un coût unitaire pour la vidange d'un seul mètre cube. Les travaux accomplis feront l'objet d'un rajustement à l'aide du formulaire 1379 de TPSGC.
4. L'entrepreneur doit veiller à ce que les trois réservoirs de carburant diesel avant soient préparés et certifiés « dégazés et sécuritaires pour le travail à chaud » avant le début des travaux à chaud sur les tuyaux de ventilation.
5. L'entrepreneur doit fixer solidement une plaque en cuivre bilingue sur chaque boucle de ventilation conformément à la norme ASTM F992-86 (2006) qui indique le nom du réservoir, et en indiquer les coûts connexes dans la soumission.

## H-08 MODIFICATIONS À L'ÉVÉNEMENT DU RÉSERVOIR AVANT

6. Sauf indication contraire, l'entrepreneur doit fournir tous les matériaux, tout l'équipement et toutes les pièces nécessaires à la réalisation des travaux indiqués.

### 2.2 Emplacement

1. Coursive bâbord avant (pont extérieur).

### 2.3 Éléments faisant obstacle

1. Il incombe à l'entrepreneur de repérer les éléments faisant obstacle, de les retirer et de les entreposer temporairement, puis de les réinstaller à bord.
2. Au cours des travaux, il incombe à l'entrepreneur de protéger les endroits et l'équipement à proximité.

## 3 : RÉFÉRENCES

### 3.1 Dessins de référence et données de plaque signalétique

1. C15-49-002-02.pdf Rev.1
2. C15-49-506-01.pdf Rev.1

### 3.2 Normes et règlements

1. *Loi de 2001 sur la marine marchande du Canada*
2. Lloyds SSC 2009 Lloyds Register Special Service Craft (Registre de la Lloyd's concernant les embarcations spéciales);
3. Spécification de soudage CT-043-EQ-EG-001 de la Garde côtière canadienne datée de mars 2014, EKME #3049715-v3A
4. Manuel de sécurité de la Flotte de la Garde côtière canadienne (MPO 5737)
5. Procédures de verrouillage et d'étiquetage ISM de la Garde côtière
6. Procédures de travail à chaud et de dégazage de la Garde côtière
7. Publication de Transports Canada TP 439, « Guide sur la protection contre l'incendie à la construction »

Utiliser la version des documents en vigueur au moment de l'exécution du contrat.

## 4 : PREUVE DE RENDEMENT

### 4.1 Inspection

1. L'ATGC ou une personne déléguée et l'inspecteur de la Lloyd's présents sur les lieux doivent assister à tous les travaux.

## H-08 MODIFICATIONS À L'ÉVÉNEMENT DU RÉSERVOIR AVANT

### 4.2 Mise à l'essai

1. Il incombe à l'entrepreneur de procéder à un essai de pression pneumatique à 2,5 psi sur les trois réservoirs en présence de l'ATGC et de l'inspecteur de la Lloyd's Register présents sur les lieux.

L'entrepreneur doit planifier la visite des inspecteurs et il doit assumer les coûts de cette visite. L'ATGC doit être informé à l'avance afin d'assurer sa présence pour assister à l'essai.

## 5 : PRODUITS LIVRABLES :

### 5.1 Rapports, dessins et manuels

1. L'ensemble de la documentation fournie avec le nouvel équipement doit être remis au représentant du propriétaire.

### 5.2 Pièces de rechange

1. S. O.

### 5.3 Formation

1. Il incombe à l'entrepreneur de donner toute la formation nécessaire au mécanicien en chef et à l'équipe technique afin de leur permettre de bien comprendre la configuration et les limitations du nouveau conduit de ventilation, le cas échéant.



Photo de la disposition actuelle



Photo du résultat souhaité prise sur le NGCC *Kaeble*.

## H-09 CHANGEMENT ET INSPECTION DU VÉRIN DE LA GRUE ALLIED (VÉRIFICATION)

### 1 : PORTÉE :

La présente tâche du devis a pour objet de changer l'actuel vérin d'élévation de la flèche pour un vérin de nouveau style plus court et d'effectuer l'inspection annuelle de son état conformément aux exigences réglementaires.

### 2 : DESCRIPTION TECHNIQUE :

#### 2.1 Généralités

1. L'ATGC a pris les dispositions nécessaires afin qu'un représentant détaché certifié d'Allied surveille l'exécution de cette tâche du devis. L'entrepreneur doit fournir l'équipement, le matériel, le personnel, et tout le reste, nécessaires pour l'exécution des travaux requis sous la direction et l'encadrement du représentant détaché. Il doit également obtenir la certification requise pour le représentant détaché d'Allied. Tous les travaux réalisés dans le cadre de la tâche H-09 doivent être effectués sous la supervision d'un représentant détaché certifié d'Allied. L'entrepreneur ne doit pas inclure le coût du représentant détaché dans sa soumission.
2. L'entrepreneur doit effectuer l'inspection annuelle de la grue conformément aux recommandations contenues dans la section d'entretien et d'inspection du Manuel technique de la grue Allied, modèle TB10-23, édition 80-992, daté de décembre 2011.
3. De plus, le vérin de la flèche principale doit être déposé et un vérin « plus court » fourni par la Garde côtière doit être installé à sa place, conformément aux instructions fournies par Allied Crane et selon les indications suivantes :
4. Placer la flèche sur la ligne centrale du pont, vers l'arrière du navire, complètement escamotée. Relever la flèche pour que le vérin soit exposé d'environ 6 po de plus que lorsque la flèche est à 0 degré.
5. À l'aide d'un support d'une capacité nominale minimale de 3 000 lb, bloquer la flèche, sous l'extrémité de sa section principale. Abaisser la flèche jusqu'à ce que le poids ne repose plus sur le vérin, puis retirer l'axe inférieur du vérin de la flèche et rentrer le vérin complètement. Verrouiller et étiqueter le système hydraulique de la grue.
6. Débrancher et boucher les tuyaux hydrauliques du vérin de levage de la flèche. Raccorder une grue d'une capacité nominale de levage d'environ 1 000 lb et retirer l'axe supérieur du vérin de la flèche. Retirer le vérin.
7. Installation du vérin de remplacement se fait dans l'ordre inverse. Les bagues à l'extrémité des oreilles du vérin sont auto-lubrifiées, utiliser une petite quantité de graisse au lithium NLGI GB -LB ordinaire pendant l'assemblage, comme de la graisse Mobil Unirex EP 2 ou l'équivalent.

## H-09 CHANGEMENT ET INSPECTION DU VÉRIN DE LA GRUE ALLIED (Vérification)

8. Une fois le vérin remplacé, la grue doit être inspectée en entier par l'entrepreneur, conformément aux instructions fournies dans la section 6.3.6 « inspection annuelle » du manuel technique de grue marine modèle TB10-23 d'Allied Systems, édition 80-992, daté de décembre 2011.
9. L'entrepreneur doit consigner les mesures et les constatations, conformément aux exigences énoncées à la section 6.3.6 « inspection annuelle » du manuel technique de grue marine modèle TB10-23 d'Allied Systems, édition 80-992, daté de décembre 2011 et il doit rédiger un rapport sur les constatations aux fins de présentation à l'inspecteur présent sur les lieux.
10. Avant de procéder à l'essai en charge final, l'entrepreneur doit étalonner l'afficheur de poids Omega, à l'aide de poids étalonnés ou d'un dynamomètre. La procédure d'étalonnage fournie par Allied Crane se trouve à bord du navire et peut être fournie à l'entrepreneur.
11. Après l'installation du nouveau vérin, un essai en charge doit être effectué. Utiliser la procédure de mise à l'essai annuelle conformément aux exigences de l'organisme directeur applicable.
12. Deux exemplaires dactylographiés et une copie électronique des résultats des mesures doivent être remis à l'ATGC à la fin des travaux.

### 2.2 Emplacement

1. Centre de du pont principal arrière découvert sur le navire

### 2.3 Éléments faisant obstacle

1. Il incombe à l'entrepreneur de repérer les éléments faisant obstacle, de les retirer et de les entreposer temporairement, puis de les réinstaller à bord.
2. Pendant les travaux, il incombe à l'entrepreneur de protéger les endroits et l'équipement à proximité.

## 3 : RÉFÉRENCES :

### 3.1 Dessins de référence et données de plaque signalétique

1. Manuel technique de grue marine modèle TB10-23 d'Allied Systems, édition 80-992, daté de décembre 2011
2. Documents d'orientation pour l'étalonnage de l'afficheur Omega

## H-09 CHANGEMENT ET INSPECTION DU VÉRIN DE LA GRUE ALLIED (Vérification)

### 3.2 Normes et règlements

1. *Loi sur la marine marchande du Canada* de 2001 – Règlement sur l'inspection des machines
2. Recommandations de la Lloyd's Register pour les appareils de levage.

### 3.3 Indemnités

1. S. O.

### 3.4 Équipement fourni par le propriétaire

1. Vérin hydraulique de « levage de flèche » de dimensions plus courtes que celui qui est en place.

## 4 : PREUVE DE RENDEMENT :

### 4.1 Inspection

1. L'entrepreneur doit démontrer à la suite des remplacements et des inspections le fonctionnement de la grue à la satisfaction de l'ATGC et de l'inspecteur de la Lloyd's et de l'inspecteur de la DSMTC sur place.
2. Le dispositif d'affichage de charge doit refléter avec précision les charges suspendues au crochet de la grue.

### 4.2 Mise à l'essai

1. La mise à l'essai de l'équipement doit être réalisée en présence de l'ATGC.

### 4.3 Certification

1. Le fonctionnement de la grue doit respecter les exigences de l'inspecteur de la Lloyd's pour la certification annuelle.

## H-09 CHANGEMENT ET INSPECTION DU VÉRIN DE LA GRUE ALLIED (Vérification)

### 5 : PRODUITS LIVRABLES :

#### 5.1 Rapports, dessins et manuels

1. L'entrepreneur doit fournir à l'ATGC ce qui suit :
  - Des exemplaires des lectures prises et un rapport sur l'état de la grue en format électronique, ainsi que deux exemplaires dactylographiés.
  - Des rapports mis à jour pour tous les circuits réparés et toutes les déficiences corrigées conformément aux directives du formulaire 1379.
  - Un exemplaire de la preuve d'inspection de la grue.
  
2. L'entrepreneur doit fournir à l'inspecteur de la Lloyd's Register ce qui suit :
  - Un exemplaire des lectures prises et du rapport d'état de la grue afin d'obtenir la preuve d'inspection.

#### 5.2 Pièces de rechange

1. Le vérin original doit être retourné au navire en tant que propriété de la Garde côtière.

#### 5.3 Formation

1. S. O.

## H-10 RENOUELEMENT DE L'ÉCHAPPEMENT DU TABLEAU

### 1 : PORTÉE :

La présente tâche du devis a pour objet la dépose, par l'entrepreneur, de la majeure partie de l'échappement du moteur principal, ainsi que l'élément de transition connexe fixé au tableau et le manchon traversant et d'installer un élément de remplacement, conformément aux spécifications supplémentaires indiquées à l'annexe fournie par Lengkeek Vessel Engineering.

### 2 : DESCRIPTION TECHNIQUE

1. L'entrepreneur doit réaliser cette tâche du devis conformément à la spécification ci-jointe par Lengkeek Vessel Engineering, annexe D, et en indiquer le coût dans l'ensemble de sa soumission.
2. L'entrepreneur doit couper et déboulonner les manchons traversants actuels et les déposer du tableau et installer les manchons traversants fabriqués conformément aux exigences de l'annexe D.
3. L'entrepreneur doit consigner le poids des matériaux existants retirés du navire et le poids des nouveaux matériaux installés à bord.
4. Tous les matériaux nécessaires à la préfabrication des manchons traversants seront fournis à l'entrepreneur.
5. Le tuyau d'échappement doit être correctement soutenu pendant la dépose de la section arrière.
6. Il faut découper la zone soudée et corrodée autour de la pièce d'ouverture de coque et toute la tôle corrodée du tableau à l'extérieur de cette zone soudée. Les mesures d'épaisseur à ultrason doivent être exécutées autour de la nouvelle ouverture d'échappement. Il faut prendre soin de ne pas découper les autres tôles en bon état qui demeurent en place pendant le procédé. Si la zone corrodée des tôles du tableau dépasse la zone de la nouvelle tôle d'ouverture, il faut installer des tôles de l'épaisseur et de la catégorie d'origine conformément aux directives de la Lloyd's Register.
7. Tout l'isolant retiré pendant le remplacement de la sortie d'échappement doit être remplacé une fois les travaux terminés. Il faut poser de l'isolant neuf de même valeur nominale autour des nouvelles sections de tuyau d'échappement.

Toute la peinture endommagée pendant la dépose et l'installation de la nouvelle sortie d'échappement doit être réparée à la satisfaction du propriétaire et retouchée au moyen d'un système compatible avec le système de peinture actuel du navire.

Aucun accessoire temporaire ne doit être fixé à l'extérieur du navire. Si c'est absolument nécessaire, ils doivent être maintenus au strict minimum et retirés dès la fin des travaux et tous les endroits touchés doivent ensuite être réparés à l'aide d'électrodes de soudage au nickel à 1% et meulés au ras du bordé environnant.

8. Remarques :

- Dans la spécification ci-jointe, l'entrepreneur doit interpréter le futur simple (sera) comme étant une obligation (doit).
- Dans la spécification ci-jointe, l'entrepreneur doit interpréter le futur simple (devra) comme étant une obligation (doit).
- Les termes propriétaire et autorité technique mentionnés dans la spécification doivent être rendus par ATGC.
- Toute mention explicite ou implicite dans la spécification qu'il faut ou faudrait procéder à des travaux, sera interprétée par l'entrepreneur comme étant une obligation, et il devra indiquer un prix en conséquence dans sa soumission, à moins d'indications contraires de la part de l'ATGC.

9. L'entrepreneur doit s'assurer que toute la tuyauterie qui doit être déposée est drainée avant d'être découpée pour accéder à l'endroit où se trouvent les manchons traversants du tableau et la tuyauterie d'échappement. L'entrepreneur doit veiller à ce que la tuyauterie soit isolée, avant de couper la section.

10. L'entrepreneur doit se débarrasser des liquides et des débris accumulés en raison des travaux.

## H-10 RENOUVELLEMENT DE L'ÉCHAPPEMENT DU TABLEAU

11. L'entrepreneur est responsable de préparer les sections de la tuyauterie qui ont été retirées aux fins de réinstallation. Voir le courriel ci-joint de la Lloyd's concernant l'utilisation d'emboîtements soudés aux fins de réinstallation des sections de tuyau.
12. L'entrepreneur doit traiter chaque installation conformément aux recommandations de la Lloyd's ci-jointes et tous les travaux doivent être inspectés et approuvés par la Lloyd's avant l'acceptation.
13. Il incombe à l'entrepreneur de repérer les éléments faisant obstacle, de les retirer et de les entreposer temporairement, puis de les réinstaller à bord.
14. Pendant les travaux, il incombe à l'entrepreneur de protéger les endroits et l'équipement à proximité.

### 3 : RÉFÉRENCES :

#### 3.1 Dessins de référence et données de plaque signalétique

1. Selon la spécification préparée par Lengkeek Vessel Engineering – Annexe D

#### 3.2 Normes et règlements

1. *Loi sur la marine marchande du Canada*, 2001, Règlement sur les machines de navires (DORS/90-264)
2. Lloyd's Register, Rules & Regulations for the Classification of Special Service Craft (Règles concernant la classification des embarcations spéciales)
3. Spécification de soudage CT-043-EQ-EG-001 de la Garde côtière canadienne, mars 2014, EKME#3049715v3A.
4. Manuel de sécurité de la Flotte de la Garde côtière canadienne (MPO 5737)
5. Procédures de verrouillage et d'étiquetage ISM de la Garde côtière
6. Procédures de travail à chaud et de dégazage de la Garde côtière
7. Publication de Transports Canada TP 439, « Guide sur la protection contre l'incendie à la construction »

#### 3.3 Indemnités

1. S. O.

#### 3.4 Matériel fourni par le propriétaire

1. Sauf indication contraire, tous les matériaux doivent être fournis par l'entrepreneur.

## H-10 RENOUELEMENT DE L'ÉCHAPPEMENT DU TABLEAU

### 4 : PREUVE DE RENDEMENT :

#### 4.1 Inspection

1. Selon la spécification préparée par Lengkeek Vessel Engineering – Annexe D
2. L'entrepreneur est responsable d'organiser une inspection des travaux terminés, par l'inspecteur local de la Lloyd's Register. L'ATGC doit être informé de la visite prévue le plus tôt possible avant la visite afin d'être disponible en même temps que l'inspecteur.

#### 4.2 Mise à l'essai

1. Selon la spécification préparée par Lengkeek Vessel Engineering – Annexe D
2. L'inspection par une organisation tierce de l'entrepreneur doit comprendre une inspection visuelle et un essai par ressuage de toutes les nouvelles soudures pour vérifier qu'elles sont acceptables (approuvées par la Lloyd's), et la fourniture d'un rapport contenant toutes les constatations, comme le décrit l'annexe D
3. L'acceptation finale des travaux de réinstallation de la tuyauterie est fondée sur la réussite de la mise à l'essai approuvée par la Lloyd's de toutes les soudures et sur la réussite d'un essai de fonctionnement de tous les travaux de tuyauterie effectués.
4. L'acceptation de la tâche doit être conditionnelle à la satisfaction de l'ATGC.

#### 4.3 Certification

1. Selon la spécification préparée par Lengkeek Vessel Engineering – Annexe D

### 5 : PRODUITS LIVRABLES :

#### 5.1 Rapports, dessins et manuels

1. Selon la spécification préparée par Lengkeek Vessel Engineering – Annexe D
2. Rapport de contrôle du poids en unités métriques

#### 5.2 Pièces de rechange

1. S. O.

#### 5.3 Formation

1. S. O.

## H-11 INSTALLATION DES OREILLES DE LEVAGE

### 1 : PORTÉE :

La présente tâche du devis a pour objet l'installation, par l'entrepreneur, des oreilles de levage dans la salle des machines principales, conformément à l'annexe de la spécification préparée par Lengkeek Vessel Engineering

### 2 : DESCRIPTION TECHNIQUE

#### 2.1 Généralités

1. L'entrepreneur doit indiquer un prix pour la fabrication et l'installation de onze (11) oreilles de levage conformément au dessin technique ci-joint préparé par Lengkeek Vessel Engineering (annexe E) et doit en indiquer le coût dans sa soumission globale.
2. Remarques :
  - Dans la spécification ci-jointe, l'entrepreneur doit interpréter le futur simple (sera) comme étant une obligation (doit).
  - Dans la spécification ci-jointe, l'entrepreneur doit interpréter le futur simple (devra) comme étant une obligation (doit).
  - Les termes propriétaire et autorité technique mentionnés dans la spécification doivent être rendus par ATGC.
  - Toute mention explicite ou implicite dans la spécification qu'il faut ou faudrait procéder à des travaux, sera interprétée par l'entrepreneur comme étant une obligation, et il devra indiquer un prix en conséquence dans sa soumission, à moins d'indications contraires de la part de l'ATGC.
3. L'entrepreneur doit remettre à l'ATGC un exemplaire de ses procédés de soudage avant de commencer la fabrication et l'installation des oreilles de levage.
4. Un contrôle magnétoscopique doit être effectué par un technicien certifié avant et après les contrôles non destructifs (une fois les essais en charge des oreilles de levage terminés); l'entrepreneur doit prendre les dispositions nécessaires pour le technicien accrédité en essais non destructifs et inclure le coût pour tous les travaux dans sa soumission. Toute déféctuosité décelée doit être réparée par l'entrepreneur à ses propres frais. L'entrepreneur doit prendre les dispositions nécessaires pour qu'un inspecteur de la Lloyd's Register soit présent pour assister aux essais non destructifs effectués sur les oreilles de levage. L'ensemble des oreilles de levage et les surfaces d'acier avoisinantes perturbées doivent être préparés et repeints conformément aux Remarques générales.
5. Un dispositif de ventilation forcée portable muni d'une gaine flexible doit être utilisé pendant l'exécution du travail à chaud ou du meulage afin d'évacuer la saleté et les débris. L'entrepreneur doit s'assurer que le lieu de travail est en pression négative par rapport aux espaces adjacents. Le refoulement de la ventilation forcée doit être dirigé vers l'extérieur du navire en installant temporairement le conduit dans l'écouille de sauvetage de cet endroit.

## H-11 INSTALLATION DES OREILLES DE LEVAGE

6. L'entrepreneur doit procéder à un essai en charge avec une charge d'épreuve de 1,1 fois la charge maximale d'utilisation avec des poids certifiés pour chaque oreille de levage. La charge maximale d'utilisation pour chaque oreille est 500 kg.
7. Le travail à chaud ne doit pas commencer tant que tous les espaces à proximité n'ont pas été certifiés dégazés et sûrs pour ce travail. L'entrepreneur doit obtenir et prévoir les services d'un chimiste de la marine certifié avant le commencement des travaux à chaud pour déterminer, au moyen d'essais et d'inspections et d'une preuve de certificat, que l'espace est sécuritaire pour le travail à chaud. Une copie du certificat de travail à chaud doit être fournie à l'ATGC et une copie doit être affichée bien en vue à proximité de l'espace où se déroule le travail à chaud. Il faut prendre toutes les précautions pour protéger tous les endroits et les membres du personnel contre les dommages causés par le travail à chaud. L'entrepreneur est responsable de maintenir un piquet d'incendie pendant toute la durée du travail à chaud. À cette fin, il doit fournir divers extincteurs et moyens d'extinction applicables, au besoin. Il faut également inclure toute la préparation et tout le nettoyage nécessaires près du lieu de travail pour obtenir un permis d'espace dégazé.
8. Une fois tous les travaux terminés, l'entrepreneur doit nettoyer tous les espaces de travail. Ainsi, il doit effectuer, sans toutefois s'y limiter, le nettoyage de toutes les cloisons et de tous les plafonds, de même que l'élimination de toute trace de déchets, de saletés, de débris, etc.
9. Les sections d'isolant qui ont été retirées de la salle des machines principale doivent être installées correctement et être bien fixées. L'utilisation de ruban d'aluminium autocollant n'est pas une méthode acceptable pour poser les sections de métal déployé qui ont été enlevées et ne doit pas être utilisée.

### 2.2 Emplacement

1. Salle des machines principale

### 2.3 Éléments faisant obstacle

1. Il incombe à l'entrepreneur de repérer les éléments faisant obstacle, de les retirer et de les entreposer temporairement, puis de les réinstaller à bord.
2. Au cours des travaux, il incombe à l'entrepreneur de protéger les endroits et l'équipement à proximité.

## 3 : RÉFÉRENCES :

### 3.1 Dessins de référence et données de plaque signalétique

1. Selon la spécification préparée par Lengkeek Vessel Engineering – Annexe E

### 3.2 Normes et règlements

1. Lloyd's Register, Rules & Regulations for the Classification of Special Service Craft (Règles concernant la classification des embarcations spéciales)

## H-11 INSTALLATION DES OREILLES DE LEVAGE

2. Spécification de soudage CT-043-EQ-EG-001 de la Garde côtière canadienne, mars 2014, EKME#3049715v3A.
3. Manuel de sécurité de la Flotte de la Garde côtière canadienne (MPO 5737)
4. Procédures de verrouillage et d'étiquetage ISM de la Garde côtière
5. Procédures de travail à chaud et de dégazage de la Garde côtière
6. Publication de Transports Canada TP 439, « Guide sur la protection contre l'incendie à la construction »

### 3.3 Indemnités

1. S. O.

### 3.4 Équipement fourni par le propriétaire

1. Sauf indication contraire, tous les matériaux doivent être fournis par l'entrepreneur.

## 4 : PREUVE DE RENDEMENT :

### 4.1 Inspection

1. Selon la spécification préparée par Lengkeek Vessel Engineering – Annexe E
2. L'entrepreneur est responsable d'organiser une inspection des travaux terminés, par l'inspecteur local de la Lloyd's Register. L'ATGC doit être informé de la visite prévue aussitôt que possible avant la visite afin d'offrir sa disponibilité à l'inspecteur.

### 4.2 Mise à l'essai

1. L'entrepreneur doit prendre les dispositions nécessaires pour que le contrôle magnétoscopique soit effectué par un tiers approprié pour toutes les soudures effectuées pendant l'installation des oreilles de levage.
2. L'entrepreneur est responsable d'effectuer un essai en charge avec une charge d'épreuve de 1,1 fois la charge maximale d'utilisation (CMU) sur chaque oreille; l'essai doit être exécuté en présence d'un inspecteur local de la Lloyd's Register.
3. L'acceptation de la tâche doit être conditionnelle à la satisfaction de l'ATGC.

### 4.3 Certification

1. L'entrepreneur doit fournir les procédures de soudage pour les travaux indiqués, qui respectent les exigences énoncées dans les spécifications fournies par Lengkeek Vessel Engineering – Annexe E
2. Certificats de l'aciérie pour l'acier utilisé dans la fabrication des oreilles de levage.
3. L'entrepreneur doit fournir les certificats à jour indiquant que les soudeurs qui réalisent les travaux sur les oreilles de levage sont certifiés par le Bureau canadien de soudage.

## H-11 INSTALLATION DES OREILLES DE LEVAGE

### 5 : PRODUITS LIVRABLES :

#### 5.1 Rapports, dessins et manuels

1. L'entrepreneur doit fournir un rapport détaillé sur toutes les procédures de soudage utilisées, les résultats de l'essai en charge, et les résultats de contrôle magnétoscopique pour chaque oreille de levage.
2. L'entrepreneur doit fournir un rapport final détaillé à l'ATGC, deux (2) copies dactylographiées et une (1) copie électronique en format PDF pour tous les travaux entrepris. Le rapport doit comprendre, au minimum, les défauts, les mesures prises, les pièces remplacées, les lectures des essais non destructifs, etc. Le rapport doit être fourni à l'ATGC après l'achèvement de tous les travaux indiqués.

#### 5.2 Pièces de rechange

1. S. O.

#### 5.3 Formation

1. S. O.

## L-01 LECTURES ANNUELLES AU MÉGOHMMÈTRE

### 1 : PORTÉE :

La présente tâche a pour objet d'effectuer la vérification annuelle au mégohmmètre de tous les systèmes du navire en conformément aux exigences réglementaires.

### 2 : DESCRIPTION TECHNIQUE :

#### 2.1 Généralités

1. L'entrepreneur doit effectuer la vérification annuelle au mégohmmètre de tous les panneaux électriques et disjoncteurs énumérés à l'annexe « B ». L'entrepreneur ne doit pas mesurer au mégohmmètre les circuits de l'équipement de navigation ou ceux qui sont dotés de composants électroniques. L'entrepreneur doit isoler les composants électroniques des disjoncteurs de génératrice avant d'effectuer les vérifications au mégohmmètre.
2. Les vérifications au mégohmmètre doivent être réalisées pendant la première semaine de l'arrivée du navire à l'installation de l'entrepreneur afin d'avoir suffisamment de temps pour procéder aux réparations de tous les systèmes électriques.
3. En ce qui concerne les vérifications au mégohmmètre, les circuits de moteur doivent être mis à l'essai en deux étapes. D'abord, le circuit doit être mis à l'essai entre le côté charge du disjoncteur et le côté secteur du démarreur, et ensuite entre le côté charge du démarreur et le moteur.
4. Les relevés donnant des résultats faibles et les défauts doivent tous être portés à l'attention de l'ATGC dans les meilleurs délais. Les réparations doivent être réalisées conformément aux directives du formulaire 1379.
5. Deux exemplaires dactylographiés et une copie électronique des résultats finaux doivent être remis à l'ATGC à la fin des travaux.

Remarque : L'ATGC doit recevoir le rapport dès que cette tâche est terminée.

#### 2.2 Emplacement

1. Dans l'ensemble du navire

#### 2.3 Éléments faisant obstacle

1. Il incombe à l'entrepreneur de repérer les éléments faisant obstacle, de les retirer et de les entreposer temporairement, puis de les réinstaller à bord.
2. Au cours des travaux, il incombe à l'entrepreneur de protéger les endroits et l'équipement à proximité.

## L-01 LECTURES ANNUELLES AU MÉGOHMMÈTRE

### 3 : RÉFÉRENCES :

#### 3.1 Dessins de référence et données de plaque signalétique

1. Voir l'annexe B.

#### 3.2 Normes et règlements

1. TP127E – version la plus récente
2. *Loi sur la marine marchande du Canada* de 2001 – Règlement sur l'inspection des machines

#### 3.3 Indemnités

1. S. O.

#### 3.4 Matériel fourni par le propriétaire

1. S. O.

### 4 : PREUVE DE RENDEMENT :

#### 4.1 Inspection

1. L'entrepreneur doit s'assurer du bon fonctionnement de tout l'équipement désassemblé pour les essais d'isolement à la suite des essais d'isolement du système électrique du navire, et avant la fin du contrat.

#### 4.2 Mise à l'essai

1. La mise à l'essai de l'équipement doit être réalisée en présence de l'ATGC.

#### 4.3 Certification

1. S. O.

### 5 : PRODUITS LIVRABLES :

#### 5.1 Rapports, dessins et manuels

1. L'entrepreneur doit fournir à l'ATGC ce qui suit :
  - Des exemplaires du rapport du mégohmmètre du navire en format électronique, ainsi que deux exemplaires dactylographiés.
  - Rapports à jour sur tous les circuits ou les défauts corrigés conformément au formulaire 1379.

## L-01 LECTURES ANNUELLES AU MÉGOHMMÈTRE

- Des exemplaires de la preuve d'inspection pour l'inspection et les essais au mégohmmètre des circuits électriques du navire.
2. L'entrepreneur doit fournir ce qui suit à l'inspecteur de la Lloyd's Register :
    - Exemple du rapport du mégohmmètre mis à jour en vue d'obtenir la preuve d'inspection.
  3. L'entrepreneur doit fournir à l'ATGC ce qui suit :
    - Exemple du rapport d'essai au mégohmmètre mis à jour dans un délai de 24 heures suivant la fin des travaux, et deux semaines avant la fin du radoub.

### 5.2 Pièces de rechange

1. S. O.

### 5.3 Formation

1. S. O.

