



## RETURN BIDS TO:

## RETOURNER LES SOUMISSIONS À:

Bid Receiving Public Works and Government  
Services Canada/Réception des soumissions  
Travaux publics et Services gouvernementaux  
Canada

1713 Bedford Row

Halifax, N.S./Halifax, (N.É.)

B3J 1T3

Bid Fax: (902) 496-5016

## INVITATION TO TENDER

## APPEL D'OFFRES

**Tender To: Public Works and Government Services  
Canada**

We hereby offer to sell to Her Majesty the Queen in right of  
Canada, in accordance with the terms and conditions set  
out herein, referred to herein or attached hereto, the goods,  
services, and construction listed herein and on any attached  
sheets at the price(s) set out therefor.

### Soumission aux: Travaux Publics et Services Gouvernementaux Canada

Nous offrons par la présente de vendre à Sa Majesté la  
Reine du chef du Canada, aux conditions énoncées ou  
incluses par référence dans la présente et aux annexes  
ci-jointes, les biens, services et construction énumérés  
ici et sur toute feuille ci-annexée, au(x) prix indiqué(s).

### Comments - Commentaires

### Vendor/Firm Name and Address

Raison sociale et adresse du  
fournisseur/de l'entrepreneur

### Issuing Office - Bureau de distribution

Atlantic Region Acquisitions/Région de l'Atlantique  
Acquisitions  
1713 Bedford Row  
Halifax, N.S./Halifax, (N.É.)  
B3J 3C9  
Nova Scot

<b>Title - Sujet</b> Drydocking - CCGS Alfred Needler	
<b>Solicitation No. - N° de l'invitation</b> F5561-150892/A	<b>Date</b> 2015-11-23
<b>Client Reference No. - N° de référence du client</b> F5561-15-0892	<b>GETS Ref. No. - N° de réf. de SEAG</b> PW-\$HAL-403-9679
<b>File No. - N° de dossier</b> HAL-5-75191 (403)	<b>CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME</b>
<b>Solicitation Closes - L'invitation prend fin</b> <b>at - à 02:00 PM</b> <b>on - le 2015-12-16</b>	
<b>Time Zone</b> <b>Fuseau horaire</b> Atlantic Standard Time AST	
<b>F.O.B. - F.A.B.</b> <b>Plant-Usine:</b> <input type="checkbox"/> <b>Destination:</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>Other-Autre:</b> <input type="checkbox"/>	
<b>Address Enquiries to: - Adresser toutes questions à:</b> Brow, Theresa	<b>Buyer Id - Id de l'acheteur</b> hal403
<b>Telephone No. - N° de téléphone</b> (902) 496-5166 ( )	<b>FAX No. - N° de FAX</b> (902) 496-5016
<b>Destination - of Goods, Services, and Construction:</b> <b>Destination - des biens, services et construction:</b> DEPARTMENT OF FISHERIES AND OCEANS MARITIMES REGIONAL HQ BLDG 50 DISCOVERY DR - LEVEL 4 DARTMOUTH NOVA SCOTIA B2Y4A2 Canada	

Instructions: See Herein

Instructions: Voir aux présentes

<b>Delivery Required - Livraison exigée</b> See Herein	<b>Delivery Offered - Livraison proposée</b>
<b>Vendor/Firm Name and Address</b> <b>Raison sociale et adresse du fournisseur/de l'entrepreneur</b>	
<b>Telephone No. - N° de téléphone</b> <b>Facsimile No. - N° de télécopieur</b>	
<b>Name and title of person authorized to sign on behalf of Vendor/Firm</b> <b>(type or print)</b> <b>Nom et titre de la personne autorisée à signer au nom du fournisseur/</b> <b>de l'entrepreneur (taper ou écrire en caractères d'imprimerie)</b>	
<b>Signature</b>	<b>Date</b>

## **TABLE DES MATIÈRES**

### **PARTIE 1 - RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX**

- 1.1 Introduction
- 1.2 Sommaire
- 1.3 Séances de compte rendu

### **PARTIE 2 - INSTRUCTIONS À L'INTENTION DES SOUMISSIONNAIRES**

- 2.1 Instructions, clauses et conditions uniformisées
- 2.2 Présentation des soumissions
- 2.3 Demandes de renseignements - en période de soumission
- 2.4 Lois applicables
- 2.5 Conférence des soumissionnaires (09 DEC 2015)
- 2.6 Visite facultative des lieux - Navire (09 Dec 2015)
- 2.7 Période des travaux - marine

### **PARTIE 3 - INSTRUCTIONS POUR LA PRÉPARATION DES SOUMISSIONS**

- 3.1 Instructions pour la préparation des soumissions

### **PARTIE 4 - PROCÉDURES D'ÉVALUATION ET MÉTHODE DE SÉLECTION**

- 4.1 Procédures d'évaluation
- 4.2 Méthode de sélection
- 4.3 Dépouillement public des soumissions (16 DEC 2015)

### **PARTIE 5 - ATTESTATIONS**

- 5.1 Général
- 5.2 Attestations exigées avec la soumission
- 5.3 Attestation préalable à l'attribution du contrat
- 5.4 Attestations pour le Code de conduite - Attestations préalables à l'attribution du contrat

### **PARTIE 6 - EXIGENCES RELATIVES À LA SÉCURITÉ, EXIGENCES FINANCIÈRES ET AUTRES EXIGENCES**

- 6.1 Exigences relatives à la sécurité
- 6.2 Exigences financière
- 6.3 Exigences en matieres d'assurance
- 6.4 Indemnisation des accidents du travail - lettre d'attestation
- 6.5 Certification relative au soudage
- 6.6 Convention collective valide
- 6.7 Calendrier de projet
- 6.8 Mesures de sécurité pour l'approvisionnement et le débarquement du carburant
- 6.9 ISO 9001
- 6.10 Installation de carénage - certification
- 6.11 Liste des sous-traitants proposés

### **PARTIE 7 - CLAUSES DU CONTRAT SUBSÉQUENT**

- 7.1 Énoncé des travaux
- 7.2 Clauses et conditions uniformisées

- 7.3 Exigences relatives à la sécurité
- 7.4 Durée du contrat - Période des travaux - marine
- 7.5 Responsables
  - 7.5.1 Autorité contractante
  - 7.5.2 Responsable technique
  - 7.5.3 Responsable de l'inspection
  - 7.5.4 Chargé de projet
- 7.6 Paiement
  - 7.6.1 Base de paiement
  - 7.6.2 Paiement Unique
  - 7.6.3 Clauses du guide des CCUA : Limite de prix
- 7.7 Instructions relatives à la facturation
- 7.8 Attestations
- 7.9 Lois applicables
- 7.10 Ordre de priorité des documents
- 7.11 Exigences relatives aux assurances
- 7.12 NON UTILISÉE
- 7.13 NON UTILISÉE
- 7.14 NON UTILISÉE
- 7.15 Liste des contrats de sous-traitance et des sous-traitants
- 7.16 Calendrier des travaux et rapports
- 7.17 Matériaux isolants - Sans amiante
- 7.18 Prêts d'équipement
- 7.19 Niveaux de qualification
- 7.20 NON UTILISÉE
- 7.21 ISO 9001:2000 - Systèmes de management de la qualité
- 7.22 NON UTILISÉE
- 7.23 Certification relative au soudage
- 7.24 Protection de l'environnement
- 7.25 Approvisionnement en carburant et débarquement du carburant des navires du Canada
- 7.26 Procédures pour modifications de conception ou travaux supplémentaires
- 7.27 NON UTILISÉE
- 7.28 NON UTILISÉE
- 7.29 NON UTILISÉE
- 7.30 Radoub du navire sans équipage
- 7.31 Réunion préalable au réaménagement
- 7.32 Réunions d'avancement
- 7.33 Travaux en cours et acceptation
- 7.34 Autorisations
- 7.35 Déchets dangereux - Navire
- 7.36 NON UTILISÉE
- 7.37 Rebuts et déchets
- 7.38 Stabilité
- 7.39 Navire - accès du Canada
- 7.40 Titre de propriété du navire
- 7.41 Indemnisation des accidents du travail

### **Liste des annexes**

<b>Annexe &lt;A&gt;</b>	<b>Énoncé des travaux</b>
<b>Annexe &lt;B&gt;</b>	<b>Base de paiement</b>
B1	Prix du contract
B2	Travaux imprévus
B3	Heures supplémentaires

B4	Frais de service quotidiens
<b>Annexe &lt;C&gt;</b>	<b>Exigences en matière d'assurances</b>
C1	Assurance responsabilité des réparateurs de navires
C2	Assurance de responsabilité civile commerciale
C3	Limitation de la responsabilité de l'entrepreneur au titre de dommages subis par Le Canada.
<b>Annexe &lt;D&gt;</b>	<b>Consentement à La Vérification De L'existence D'un Casier Judiciaire</b>
<b>Annexe &lt;E&gt;</b>	<b>Garantie</b>
<b>Annexe &lt;F&gt;</b>	<b>NON UTILISÉE</b>
<b>Annexe &lt;G&gt;</b>	<b>Documents de garde</b>
<b>Annexe &lt;H&gt;</b>	<b>NON UTILISÉE</b>
<b>Annexe &lt;I&gt;</b>	<b>Feuille De Préparation De L'offre Financière</b>
i1	Prix pour évaluation
i2	Travaux imprévus
i3	Rémunération des heures supplémentaires
i4	Quotidiennes droits de services
i5	Frais de transfert du navire
<b>Annexe &lt;J&gt;</b>	<b>Attestations exigées</b>
<b>Annexe &lt;K&gt;</b>	<b>Information requise pour l'attestation relative au Code de conduite</b>

## **PARTIE 1 - RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX**

### **1.1 Introduction**

La demande de soumissions et de contrat subséquent compte sept (7) parties ainsi que des annexes comme suit :

- |          |  |
|----------|--|
| Partie 1 | Renseignements généraux : renferme une description générale du besoin;   |
| Partie 2 | Instructions à l'intention des soumissionnaires : renferme les instructions, clauses et conditions relatives à la demande de soumissions. On y précise qu'en présentant une soumission, le soumissionnaire s'engage à respecter les clauses et conditions énoncées dans toutes les parties de la demande de soumissions; |
| Partie 3 | Instructions pour la préparation des soumissions : donne aux soumissionnaires les instructions pour préparer leurs soumissions;  |
| Partie 4 | Procédures d'évaluation et méthode de sélection : décrit la façon selon laquelle se déroulera l'évaluation et présente les critères d'évaluation auxquels on doit répondre dans la soumission, ainsi que la méthode de sélection;  |
| Partie 5 | Attestations : comprend les attestations à fournir;  |
| Partie 6 | Exigences relatives à la sécurité, exigences financières et autres exigences : comprend des exigences particulières auxquelles les soumissionnaires doivent répondre;  |
| Partie 7 | Clauses du contrat subséquent: contient les clauses et les conditions qui s'appliqueront à tout contrat subséquent.  |

Les annexes comprennent le Besoin; la Base de paiement; les Exigences en matière d'assurances; le Consentement à La Vérification De L'existence D'un Casier Judiciaire; la Garantie; le Feuille De Préparation De L'offre Financière; l'Attestations exigées; et l'Information requise pour l'attestation relative au Code de conduite.

### **1.2 Besoin**

1. Le besoin est:

a) Effectuer le carénage, l'entretien et le réaménagement du navire de la **Garde côtière canadienne ALFRED NEEDER** conformément aux spécifications techniques et services de gestion de projet qui figurent à l'Annexe A et H . .

b) Effectuer tous les travaux imprévus et approuvés qui ne sont pas mentionnés au paragraphe a) ci-dessus.

c) Les travaux devraient avoir lieu à partir du **05 JAN 2016 – 22 FEB 2016**.

2. Il n'existe pas une exigence en matière de sécurité associée avec ce besoin. Pour informations additionnelles voir la partie 7, Clauses de contrat subséquent, article 3.

3. La stratégie de sélection des fournisseurs relative à ce marché sera restreinte à la zone d'origine (Est du Canada) du navire conformément à la politique d'achat en matière de construction navale., sous réserve des dispositions de l'Accord sur le commerce intérieur (ACI).

Ce marché est exclu de l'ALENA [voir chapitre10, Annexe1001.2b, alinéa1a)] et de l'OMC-AMP (voir l'Annexe 4) des dit accord commerciaux.

4. Conformément à section 01 des instructions uniformisées 2003, un formulaire de Consentement à la vérification de l' d' casier judiciaire, doit être présenté avec la soumission, à la date de clôture de l' à soumissionner, pour chacun des individus membre du conseil d' du soumissionnaire

### **1.3 Compte rendu**

Après l'attribution du contrat, les soumissionnaires peuvent demander un compte rendu sur les résultats de la demande de soumissions. Les soumissionnaires devraient en faire la demande à l'autorité contractante dans les 15 jours ouvrables, suivant la réception de l'avis les informant que leur soumission n'a pas été retenue. Le compte rendu peut être fourni par écrit, par téléphone ou en personne.

## **PARTIE 2 - INSTRUCTIONS À L'INTENTION DES SOUMISSIONNAIRES**

### **2.1 Instructions, clauses et conditions uniformisées**

Toutes les instructions, clauses et conditions identifiées dans la demande d'offres à commandes (DOC) par un numéro, une date et un titre sont reproduites dans le Guide des clauses et conditions uniformisées d'achat (<https://achatsetventes.gc.ca/politiques-et-lignes-directrices/guide-des-clauses-et-conditions-uniformisees-d-achat>) publié par Travaux publics et Services gouvernementaux Canada.

Les offrants qui présentent une offre s'engagent à respecter les instructions, les clauses et les conditions de la DOC et acceptent les clauses et les conditions de l'offre à commandes et du ou des contrats subséquents.

2003 (2014-03-01) Instructions uniformisées - biens ou services - besoins concurrentiels sont incorporées par renvoi à la demande de soumissions et en font partie intégrante.

### **2.2 Présentation des soumissions**

Les soumissions doivent être présentées au plus tard à la date, à l'heure et à l'endroit indiqués à la page 1 de la demande de soumissions.

### **2.3 Communications en période de soumission**

Toutes les demandes de renseignements doivent être présentées à l'autorité contractante au moins trois (3) jours civils avant la date de clôture. Pour ce qui est des demandes de renseignements reçues après ce délai, il est possible qu'on ne puisse pas y répondre.

Les soumissionnaires devraient citer le plus fidèlement possible le numéro de l'article de la demande de soumissions auquel se rapporte la question et prendre soin d'énoncer chaque question de manière suffisamment détaillée pour que le Canada puisse y répondre avec exactitude. Les demandes de renseignements techniques qui ont un caractère exclusif doivent porter clairement la mention « exclusif » vis-à-vis de chaque article pertinent. Les éléments portant la mention « exclusif » feront l'objet d'une discrétion absolue, sauf dans les cas où le Canada considère que la demande de renseignements n'a pas un caractère exclusif. Dans ce cas, le Canada peut réviser les questions ou peut demander au soumissionnaire de le faire, afin d'en éliminer le caractère exclusif, et permettre la transmission des réponses à tous les soumissionnaires. Le Canada peut ne pas répondre aux demandes de renseignements dont la formulation ne permettrait pas de les diffuser à tous les soumissionnaires.

### **2.4 Lois applicables**

1. Tout contrat subséquent sera interprété et régi selon les lois en vigueur à **Nouvelle-Ecosse** et les relations entre les parties seront déterminées par ces lois.

2. À leur discrétion, les soumissionnaires peuvent indiquer les lois applicables d'une province ou d'un territoire canadien de leur choix, sans que la validité de leur soumission ne soit mise en question, en supprimant le nom de la province ou du territoire canadien précisé et en insérant le nom de la province ou du territoire canadien de leur choix. Si aucun changement n'est indiqué, cela signifie que les soumissionnaires acceptent les lois applicables indiquées.

## **2.5 Conférence des soumissionnaires –**

Une conférence des soumissionnaires aura lieu à 50 discovery Drive, le 09 December 2015. Elle débutera à 10 :00 hrs et se tiendra 508G, 5th floor. Dans le cadre de la conférence, on examinera la portée du besoin précisé dans la demande de soumissions et on répondra aux questions qui seront posées. Il est recommandé que les soumissionnaires qui ont l'intention de déposer une soumission assistent à la conférence ou y envoient un représentant

## **2.6 Visite facultative des lieux**

Il est recommandé que le soumissionnaire ou un représentant de ce dernier visite les lieux d'exécution des travaux. Des dispositions ont été prises pour la visite des lieux d'exécution des travaux, qui aura lieu le 09 DEC 2015 DARTMOUTH, Nova Scotia. Les soumissionnaires sont priés de communiquer avec Todd Smith (902-426-2798) deux (2) jours avant la visite prévue, pour confirmer leur présence et fournir le nom des personnes qui assisteront à la visite. On pourrait demander aux soumissionnaires de signer une feuille de présence. Aucun autre rendez-vous ne sera accordé aux soumissionnaires qui ne participeront pas à la visite ou qui n'envoieront pas de représentant. Les soumissionnaires qui ne participeront pas à la visite pourront tout de même présenter une soumission. Toute précision ou tout changement apporté à la demande de soumissions à la suite de la visite des lieux sera inclus dans la demande de soumissions, sous la forme d'une modification.

## **2.7 Période des travaux - marine**

1. Les travaux doivent débuter et prendre fin comme suit 05 JAN 2016 – 22 FEB 2016
2. En présentant une soumission, le soumissionnaire confirme qu'il a suffisamment de matériel et de ressources humaines affectées ou disponibles et que la période de travail ci-dessus permettra de terminer les travaux prévus ainsi qu'une quantité raisonnable de travaux imprévus.

# **PARTIE 3 - INSTRUCTIONS POUR LA PRÉPARATION DES SOUMISSIONS**

## **3.1 Instructions pour la préparation des soumissions**

Le Canada demande que les soumissionnaires fournissent leur soumission en sections distinctes, comme suit :

**Section I:** Soumission financière (1 exemplaire papier)

**Section II:** Attestations (1 exemplaire papier)

Les prix doivent figurer dans l'offre financière seulement. Aucun prix ne doit être indiqué dans une autre section de l'offre.

Si les soumissions sont transmises par télécopieur, conformément aux Instructions uniformisées 2003, (section 07 (3) modifiée sous Partie 2, article1), une seule copie est nécessaire.

Le Canada demande que les offrants suivent les instructions de présentation décrites ci-après pour préparer leur offre.

- a) utiliser du papier de 8,5 po x 11 po (216 mm x 279 mm);
- b) utiliser un système de numérotation correspondant à celui de la demande d'offres à commandes.

## Section I : Soumission financière

Les soumissionnaires doivent présenter leur soumission financière en conformité avec la feuille de présentation de la soumission financière décrite à l'appendice 1 de l'annexe I.

Les coûts suivants doivent être inclus dans le prix d'évaluation :

1. **Services** : comprend tous les coûts pour les services de navire comme l'eau, la vapeur, l'électricité, etc., nécessaires à l'entretien du navire pour la durée du contrat.  
Le prix doit être ferme et ne pourra augmenter que si la période du contrat est prolongée avec l'approbation de l'autorité contractante.
2. **Carénage et désarrimage** comprend :
  - a. tous les coûts relatifs à la mise en cale sèche, à la mise à quai, à la sécurité, à la mise sur berceaux et(ou) au déplacement du navire dans les installations du soumissionnaire retenu.
  - b. les coûts des services nécessaires pour amarrer le navire le long du quai et pour larguer les amarres.

Sauf indication contraire, le navire sera livré par le Canada aux installations du soumissionnaire retenu le long du quai à un point de transfert sûr mutuellement convenu, à flot et droit, et le soumissionnaire retenu fera de même à la fin des travaux. Les coûts des services nécessaires pour amarrer le navire le long des installations et pour larguer les amarres doivent être inclus dans le prix d'évaluation.

3. **Inspecteurs de maintenance/Services de supervision** : comprend tous les coûts pour les services d'inspecteurs de maintenance ou des services de supervision incluant les services de représentants des fabricants, les ingénieurs, etc.  
Ces services ne sont pas des frais supplémentaires sauf lorsque des travaux imprévus exigeant ces services sont ajoutés au contrat.
4. **Enlèvements** : comprend tous les coûts pour les enlèvements nécessaires pour exécuter les travaux, et pour lesquels le soumissionnaire retenu sera responsable, qu'il soient ou non indiqués dans les spécifications, sauf les enlèvements non évidents lorsqu'on examine le navire ou les dessins. Le soumissionnaire retenu devra aussi assurer l'entreposage sûr des éléments enlevés, et leur réinstallation à la fin des travaux. Il devra assumer le renouvellement des éléments endommagés pendant l'enlèvement.
5. **Mise à l'abri, installation des échafaudages, manutention par grue et transport** : comprend le coût de toutes les activités de mise à l'abri, d'installation d'échafaudage, y compris les rampes, de manutention par grue et transport, en vue d'exécuter les travaux indiqués.  
Le soumissionnaire retenu sera responsable du coût de toutes les modifications d'installations nécessaires pour se conformer aux règlements applicables de sécurité.

## Section II: Attestations

Les soumissionnaires doivent présenter les attestations requises en conformité avec la partie 5.



## **PARTIE 4 - PROCÉDURES D'ÉVALUATION ET MÉTHODE DE SÉLECTION**

### **4.1 Procédures d'évaluation**

Les offres seront évaluées par rapport à l'ensemble du besoin de la demande d'offre à commandes incluant les critères d'évaluation techniques et financiers.

Une équipe d'évaluation composée de représentants du Canada évaluera les offres.

### **4.2 Méthode de sélection**

Une soumission doit respecter toutes les exigences de la demande de soumissions pour être déclarée recevable. La soumission recevable avec le prix évalué le plus bas sera recommandée pour attribution d'un contrat.

### **4.3 Dépouillement public des soumissions**

Un dépouillement public des soumissions aura lieu à PWGSC, 1713 Bedford Row, Halifax at 1400 heures sur 16 DEC 2015.

## **PARTIE 5 - ATTESTATIONS**

### **5.1 Général**

Pour qu'un contrat leur soit attribué, les soumissionnaires doivent fournir les attestations exigées. Le Canada déclarera une soumission non recevable si les attestations exigées ne sont pas remplies et fournies tel que demandé.

Le Canada pourra vérifier l'authenticité des attestations fournies par les soumissionnaires durant la période d'évaluation des soumissions (avant l'attribution d'un contrat) et après l'attribution du contrat. L'autorité contractante aura le droit de demander des renseignements supplémentaires pour s'assurer que les soumissionnaires respectent les attestations avant l'attribution d'un contrat. La soumission sera déclarée non recevable si on constate que le soumissionnaire a fait de fausses déclarations, sciemment ou non. Le défaut de respecter les attestations ou de donner suite à la demande de renseignements supplémentaires de l'autorité contractante aura pour conséquence que la soumission sera déclarée non recevable.

### **5.1 Attestations exigées avec la soumission**

#### **5.1.1 Déclaration de condamnation à une infraction**

Conformément au paragraphe Déclaration de condamnation à une infraction de l'article 01 des instructions uniformisées, le soumissionnaire doit, selon le cas, présenter avec sa soumission le [Formulaire de déclaration](http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/ci-if/formulaire-form-fra.html) (<http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/ci-if/formulaire-form-fra.html>) dûment rempli afin que sa soumission ne soit pas rejetée du processus d'approvisionnement.

### **5.2 Attestation préalable à l'attribution du contrat**

Les attestations énumérées ci-dessous devraient être fournies avec la soumission mais elles peuvent être remplies et fournies plus tard. Si l'une de ces attestations n'est pas remplie ou fournie tel que demandé, l'autorité contractante en informera le soumissionnaire et lui donnera un délai afin de se conformer aux exigences. Le défaut de répondre à la demande de l'autorité contractante et de se conformer aux exigences dans les délais prévus aura pour conséquence que la soumission sera déclarée non recevable.

1. Exigences en matière d'assurance Part 6.3 et Annexe <C>
2. Indemnisation des accidents du travail - lettre d'attestation Part 6.4
3. Certification relative au soudage Part 6.5
4. Convention collective valide Part 6.6
5. Calendrier de projet Part 6.7
6. Mesures de sécurité pour l'approvisionnement et le débarquement du carburant Part 6.8
7. ISO 9001:2000 - Systèmes de management de la qualité 6.9
8. Certification établissement d'accueil conformément à la partie 6.10
9. Liste des sous-traitants proposés à la partie 6.11
10. Programme de contrats fédéraux Annex <J>
11. Information requise pour l'attestation relative au Code de conduite selon 5.4 et l'annexe<K>

### **5.3 Attestations exigées avec la soumission**

Les soumissionnaires doivent fournir les attestations suivantes dûment remplies avec leur soumission.

1. Document de soumission complète et signée.
2. Information sur les prix et les données sur les prix des feuilles telles qu'elles figurent dans l'annexe <I> et l'appendice 1 de l'annexe <I>.

### **5.4 Attestations pour le Code de conduite - Attestations préalables à l'attribution du contrat**

Les soumissionnaires doivent fournir, avec leur soumission ou le plus tôt possible après le dépôt de celle-ci, une liste complète de tous les individus qui sont actuellement administrateurs du soumissionnaire. Si la liste n'a pas été fournie à la fin de l'évaluation des soumissions, l'autorité contractante informera le soumissionnaire du délai à l'intérieur duquel l'information doit être fournie. Les soumissionnaires doivent fournir la liste des administrateurs avant l'attribution du contrat. Le défaut de fournir cette liste dans les délais prévus aura pour conséquence que la soumission sera déclarée non recevable.

L'autorité contractante peut, à tout moment, demander au soumissionnaire de fournir un formulaire de consentement dûment rempli et signé ([Consentement la vérification de l'existence d'un casier judiciaire](http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/app-acq/forms/formulaires-forms-fra.html) - PWGSC-TPSGC 229) (<http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/app-acq/forms/formulaires-forms-fra.html>) pour toute personne inscrite sur la liste susmentionnée, et ce dans un délai précis. Le défaut de fournir le formulaire de consentement dans les délais prévus aura pour conséquence que la soumission sera déclarée non recevable.

## **PARTIE 6 - EXIGENCES RELATIVES À LA SÉCURITÉ, EXIGENCES FINANCIÈRES ET AUTRES EXIGENCES**

### **6.1 Exigences relatives à la sécurité**

Ce besoin ne comporte aucune exigence relative à la sécurité.

### **6.2 Capacité financière**

Clauses du Guide des CCUA A9033T (2012-07-16) Capacité financière

### **6.3 Exigences en matière d'assurance**

Le soumissionnaire doit fournir une lettre d'un courtier ou d'une compagnie d'assurances autorisé à faire des affaires au Canada stipulant que le soumissionnaire, s'il obtient un contrat à la suite de la demande de soumissions, peut être assuré conformément aux exigences en matière d'assurance décrites à l'annexe <C>.

Si l'information n'est pas fournie dans la soumission, l'autorité contractante en informera le soumissionnaire et lui donnera un délai afin de se conformer à cette exigence. Le défaut de répondre à la demande de l'autorité contractante et de se conformer à l'exigence dans les délais prévus aura pour conséquence que la soumission sera déclarée non recevable.

### **6.4 Indemnisation des accidents du travail - lettre d'attestation**

Le soumissionnaire doit avoir un compte en règle auprès de la Commission des accidents du travail de la province ou du territoire concerné.

Le soumissionnaire devra fournir un certificat ou une lettre émis par la Commission des accidents du travail attestant que son compte est en règle, dans les deux (2) jours suivant la demande de l'autorité contractante. Le défaut de répondre à la demande pourra avoir pour conséquence que la soumission soit jugée non recevable.

### **6.5 Certification relative au soudage**

1. Le soudage doit être effectué par un soudeur approuvé par le Bureau canadien du soudage selon les exigences des normes suivantes de l'Association canadienne de normalisation (CSA) :

a) CSA W47.2, Certification des compagnies de soudage par fusion d'aluminium; et

2. Avant l'attribution du contrat et dans les deux (2) jours civils suivant la demande écrite de l'autorité contractante, le soumissionnaire retenu doit montrer qu'il possède la reconnaissance de sa qualification en matière de soudage.

### **6.6 Convention collective valide**

Lorsque le soumissionnaire est lié par une convention collective ou par un autre instrument adéquat à ses travailleurs syndiqués, la convention collective ou l'instrument doit être valide pour la durée de la période proposée de tout contrat subséquent. La preuve documentaire de la convention collective ou de l'instrument doit être fournie au plus tard à la clôture des soumissions.

### **6.7 Calendrier de projet**

Avant l'attribution du contrat et dans les deux (2) jours ouvrables suivant la notification écrite de l'autorité contractante, le soumissionnaire retenu doit proposer son calendrier préliminaire de projet, dans le diagramme de Gantt ou détaillée format de graphique à barres. Le calendrier du projet doit comprendre la structure du soumissionnaire de répartition du travail, la programmation des principales activités et les événements marquants et les zones à problèmes potentiels liés à l'achèvement des travaux.

#### **6.8 Mesures de sécurité pour l'approvisionnement et le débarquement du carburant**

L'approvisionnement en carburant et le débarquement du carburant des navires du gouvernement canadien devront être effectués sous la supervision d'un superviseur responsable possédant la formation et l'expérience nécessaires à de telles opérations.

Avant l'attribution du contrat et dans un délai de 2 jours civils (insérer le nombre de jours) à compter de la date d'une demande écrite de l'autorité contractante, le soumissionnaire retenu doit fournir le détail de ses mesures de sécurité pour l'approvisionnement en carburant et le débarquement du carburant, ainsi que le nom et les compétences de la personne chargée de cette activité.

#### **6.9 ISO 9001:2000 - Systèmes de management de la qualité**

Avant l'attribution du contrat et dans 2 jours civils un délai de à compter de la date de réception d'un avis écrit de l'autorité contractante, le soumissionnaire retenu doit fournir son document d'enregistrement ISO indiquant qu'il satisfait à la norme ISO 9001:2000.

Les documents et les procédures des soumissionnaires qui ne possèdent pas d'enregistrement pour les normes ISO pourront faire l'objet d'une évaluation du système de la qualité de la part du responsable de l'inspection avant l'attribution d'un contrat

#### **6.10 Installation de carénage - certification**

Avant l'attribution du contrat, le soumissionnaire retenu pourra être appelé à démontrer à la satisfaction du Canada que la capacité certifiée de son installation de carénage, incluant tout moyen utilisé pour retirer le navire de l'eau, est appropriée au chargement prévu conformément aux plans connexes de carénage et autres documents. Le soumissionnaire retenu sera avisé par écrit et disposera d'une période raisonnable pour fournir des dessins détaillés de distribution de la charge et de la stabilité des blocs, ainsi que les calculs nécessaires pour démontrer le caractère adéquat des installations de carénage proposées.

Avant l'attribution du contrat et dans les deux (2) jours civils suivant la réception d'un avis écrit de l'autorité contractante, le soumissionnaire retenu doit fournir une attestation courante et valide de la capacité et de l'état des installations de carénage devant être utilisées pour les travaux. Cette attestation doit être fournie par un expert-conseil reconnu ou une société de classification reconnue et avoir été émise au cours des deux dernières années.

Bien qu'une installation de carénage puisse avoir une capacité totale supérieure à celle du navire à radouber, la distribution du poids du navire peut entraîner une surcharge pour les blocs. En outre, bien que les dimensions physiques d'une installation de carénage puissent porter à croire qu'elles pourraient accueillir un navire déterminé, d'autres limitations comme l'espace des rails sur des bords roulants, des jetées en béton ou des contreforts adjacents au bassin, pourraient empêcher l'installation d'être considérée comme un emplacement possible de carénage et rendre la soumission non recevable.

#### **6.11 Liste des sous-traitants proposés**

Lorsque la soumission comprend le recours à des sous-traitants pour l'exécution des travaux, le soumissionnaire s'engage, à la demande de l'autorité contractante, à fournir une liste de tous les sous-traitants, y compris une description des articles à acheter, une description des travaux à exécuter et

l'emplacement où ces travaux seront exécutés. La liste ne devrait pas comprendre l'achat d'articles et de logiciels du commerce, et des articles et du matériel standard fabriqués habituellement par les fabricants dans le cours normal de leurs affaires ou la fourniture des services connexes qui peuvent habituellement faire l'objet de sous-traitance dans le cadre de l'exécution des travaux.

## **PARTIE 7 - CLAUSES DU CONTRAT SUBSÉQUENT**

Les clauses et conditions suivantes s'appliquent à tout contrat subséquent découlant de la demande de soumissions et en font partie intégrante.

### **7.1 Énoncé des travaux**

L'entrepreneur doit:

- a) Effectuer le carénage, l'entretien et le réaménagement du **navire de la Garde côtière canadienne ALFRED NEEDLER** conformément aux spécifications techniques et services de gestion de projet qui figurent à l'Annexe <A>; et
- b) Effectuer tous les travaux imprévus et approuvés qui ne sont pas mentionnés au paragraphe (a) ci-dessus.

### **7.2 Clauses et conditions uniformisées**

Toutes les clauses et conditions identifiées dans l'offre à commandes et contrat(s) subséquent(s) par un numéro, une date et un titre sont reproduites dans le Guide des clauses et conditions uniformisées d'achat (<https://achatsetventes.gc.ca/politiques-et-lignes-directrices/guide-des-clauses-et-conditions-uniformisees-d-achat>) publié par Travaux publics et Services gouvernementaux Canada.

#### **7.2.1 Conditions générales**

2030 (2014-03-01), Conditions générales - besoins plus complexes de biens

#### **7.2.2 Conditions générales supplémentaires**

1029 (2010-08-16), Réparation des navires

### **7.3 Exigences relatives à la sécurité**

1. Ce besoin ne comporte aucune exigence relative à la sécurité.
2. Accès aux installations portuaires et des navires du gouvernement est contrôlé. L'entrepreneur doit se conformer aux exigences applicables. Un système d'identification positive, inscrivez-dedans et dehors, et de porter des badges d'identification alors que dans les installations portuaires ou sur des navires d'Etat conseil d'administration est nécessaire.
3. Le contractant et le responsable technique de réserve le droit de diriger le personnel que l'entrepreneur une cote de sécurité si nécessaire.

### **7.4 Durée du contrat**

#### **7.4.1 Période des travaux - marine**

1. Les travaux doivent débuter et prendre fin comme suit : **05 JAN 2016 – 22 FEB 2016**

2. L'entrepreneur confirme qu'il a suffisamment de matériel et de ressources humaines affectées ou disponibles et que la période de travail ci-dessus permettra de terminer les travaux prévus ainsi qu'une quantité raisonnable de travaux imprévus.

## **7.5 Responsables**

### **7.5.1 Autorité contractante**

L'autorité contractante est:

Theresa Brow, naval Agent d'approvisionnement  
Travaux publics et Services gouvernementaux Canada  
1713 Bedford Row, Halifax, Nova Scotia, B3J 3C9

Téléphone : 902-496-5166  
Télécopieur : 902-496-5016  
Courriel : [theresa.brow@pwgsc-tpsgc.gc.ca](mailto:theresa.brow@pwgsc-tpsgc.gc.ca)

L'autorité contractante est responsable de la gestion du contrat et toute modification doit être autorisée, par écrit, par l'autorité contractante. L'entrepreneur ne doit pas effectuer de travaux dépassant la portée du contrat ou des travaux qui n'y sont pas prévus suite à des demandes ou instructions verbales ou écrites de toute personne autre que l'autorité contractante.

### **7.5.2 Responsable de l'inspection**

Le responsable de l'inspection représente le ministère ou l'organisme pour lequel les travaux sont exécutés en vertu du contrat et est responsable de l'inspection des travaux et de l'acceptation des travaux achevés. Le responsable de l'inspection pourra être représenté sur place par un inspecteur désigné et tout autre inspecteur du gouvernement du Canada désigné de temps à autre pour soutenir l'inspecteur désigné.

### **7.5.3 Responsable technique**

Le responsable technique représente le ministère ou organisme pour lequel les travaux sont exécutés dans le cadre du contrat. Il est responsable de toutes les questions liées au contenu technique des travaux prévus dans le contrat. On peut discuter des questions techniques avec le responsable technique; cependant, celui-ci ne peut pas autoriser les changements à apporter à l'énoncé des travaux. Ces changements peuvent être effectués uniquement au moyen d'une modification au contrat émise par l'autorité contractante.

### **7.5.4 Le chargé de projet pour le contrat est**

Le chargé de projet représente le ministère ou organisme pour lequel les travaux sont exécutés dans le cadre du contrat. Il est responsable de toutes les questions liées au contenu technique des travaux prévus dans le contrat. On peut discuter des questions techniques avec le chargé de projet; cependant, celui-ci ne peut pas autoriser les changements à apporter à l'énoncé des travaux. Ces changements peuvent être effectués uniquement au moyen d'une modification au contrat émise par l'autorité contractante.

### **7.5.5 Contractors contacts :**

**Name :**  
**Tel :**  
**Fax :**  
**Email**  
**Cell :**

## **7.6 Paiement**

### **7.6.1 Base de paiement - prix ferme, prix unitaire(s) ferme(s) ou prix de lot(s) ferme(s)**

À condition de remplir de façon satisfaisante toutes ses obligations en vertu du contrat, l'entrepreneur sera payé un prix ferme dans l'annexe <B>, selon un montant total de \$ \_\_\_TBD\_\_\_. Les droits de douane et la taxe sur les produits et services ou la taxe de vente harmonisée est en sus, s'il y a lieu.

Le Canada ne paiera pas l'entrepreneur pour tout changement à la conception, toute modification ou interprétation des travaux, à moins que ces changements à la conception, ces modifications ou ces interprétations n'aient été approuvés par écrit par l'autorité contractante avant d'être intégrés aux travaux.

### **7.6.2 Paiement unique**

Le Canada paiera l'entrepreneur lorsque les travaux seront complétés et livrés conformément aux dispositions de paiement du contrat si :

- a) une facture exacte et complète ainsi que tout autre document exigé par le contrat ont été soumis conformément aux instructions de facturation prévues au contrat;
- b) tous ces documents ont été vérifiés par le Canada;
- c) les travaux livrés ont été acceptés par le Canada.

### **7.6.3 Clauses du guide des CCUA**

C6000C (2011-05-16) Limitation du prix  
C0711C (2008-05-12) Contrôle du temps

## **7.7 Instructions relatives à la facturation**

1. L'entrepreneur doit soumettre ses factures conformément à l'article intitulé « Présentation es factures » des conditions générales. Les factures ne doivent pas être soumises avant que tous les travaux identifiés sur la facture soient complétés.
2. Les factures doivent être distribuées comme suit :
  - a) L'original et un (1) exemplaire doivent être envoyés à l'adresse qui apparaît à la page 1 du contrat pour attestation et paiement.
  - b) Un (1) exemplaire doit être envoyé à l'autorité contractante identifiée sous l'article intitulé « Responsables » du contrat.

## **7.8 Attestations**

Clauses du guide des CCUA A3015C (2008-12-12) Attestations

## **7.9 Lois applicables**

L'offre à commandes et tout contrat découlant de l'offre à commandes doivent être interprétés et régis selon les lois en vigueur à devant **Nouvelle-Ecosse** et les relations entre les parties seront déterminées par ces lois.

## **7.10 Ordre de priorité des documents**

En cas d'incompatibilité entre le libellé des textes énumérés dans la liste, c'est le libellé du document qui apparaît en premier sur la liste qui l'emporte sur celui de tout autre document qui figure plus bas sur la liste.

- a) les articles de la convention;
- b) les conditions générales - 2030 (2015-09-03) Conditions générales - besoins plus complexes de biens;
- c) les conditions générales supplémentaires 1029 (2010-08-16), Réparation des navires;
- d) l'Annexe « A », Besoin;
- e) l'Annexe « B », Base de paiement;
- f) l'Annexe « C », Exigences en matière d'assurances;
- g) l'Annexe « D », Consentement à La Vérification De L'existence D'un Casier Judiciaire;
- h) l'Annexe « E », Garantie;
- i) l'Annexe « F », NON UTILISEE;
- j) l'Annexe « G », NON UTILISEE
- k) l'Annexe « H », NON UTILISEE
- l) l'Annexe « I »,; Feuille De Préparation De L'offre Financière;
- m) l'Annexe « J »,; Attestations exigées
- N) l'Annexe « K » Information requise pour l'attestation relative au Code de conduite; et
- O) suumission \_\_\_\_\_

## **7.11 Exigences en matière d'assurance**

L'entrepreneur doit respecter les exigences en matière d'assurance prévues à l'annexe <C>.

L'entrepreneur doit maintenir la couverture d'assurance exigée pendant toute la durée du contrat. Le respect des exigences en matière d'assurance ne dégage pas l'entrepreneur de sa responsabilité en vertu du contrat, ni ne la diminue.

L'entrepreneur est responsable de décider si une assurance supplémentaire est nécessaire pour remplir ses obligations en vertu du contrat et pour se conformer aux lois applicables. Toute assurance supplémentaire souscrite est à la charge de l'entrepreneur ainsi que pour son bénéfice et sa protection.

L'entrepreneur doit faire parvenir à l'autorité contractante, dans les dix (10) jours suivant la date d'attribution du contrat, un certificat d'assurance montrant la couverture d'assurance et confirmant que la police d'assurance conforme aux exigences est en vigueur. L'assurance doit être souscrite auprès d'un assureur autorisé à faire affaire au Canada. L'entrepreneur doit, à la demande de l'autorité contractante, transmettre au Canada une copie certifiée de toutes les polices d'assurance applicables.

**7.12 NON UTILISÉE**

**7.13 NON UTILISÉE**

**7.14 NON UTILISÉE**

## **7.15 Liste des contrats de sous-traitance et des sous-traitants**

L'autorité contractante doit être avisée, par écrit, de tout changement apporté à la liste des sous-traitants, avant qu'ils commencent à travailler.

Lorsqu'un entrepreneur sous-traite certains travaux, un exemplaire du bon de commande de sous-traitance doit être remis à l'autorité contractante. En outre, l'entrepreneur doit surveiller les progrès de la



sous-traitance et informer le responsable de l'inspection des étapes pertinentes des travaux afin d'en permettre l'inspection lorsque ce dernier le juge nécessaire.

#### **7.16 Calendrier des travaux et rapports**

L'entrepreneur doit fournir, dans les trois (3) jours ouvrables suivant l'attribution du contrat, un calendrier des travaux provisoire révisé et rajusté avant le début des travaux, s'il y a lieu.

L'entrepreneur doit fournir un calendrier détaillé des travaux précisant les dates de début et d'achèvement des travaux au cours de la période des travaux, y compris des dates cibles réalistes pour les jalons importants. Pendant la période des travaux, le calendrier sera réévalué sur une base continue par le responsable de l'inspection et par l'entrepreneur, mis à jour au besoin et disponible dans le bureau de l'entrepreneur aux fins d'examen par les autorités du Canada pour déterminer l'avancement des travaux.

#### **7.17 Matériaux isolants - Sans amiante**

Tous les matériaux utilisés pour isoler une surface à l'intérieur du navire devront respecter les normes maritimes de Transports Canada pour les travaux maritimes commerciaux et, pour tous les travaux, être exempts d'amiante sous quelque forme que ce soit. L'entrepreneur devra veiller à ce que toutes les machines et l'équipement situés dessous ou adjacents à des surfaces devant être réisolées soient adéquatement couvertes et protégées avant d'enlever l'isolation existante.

#### **7.18 Prêts d'équipement – Maritime**

L'entrepreneur peut demander l'emprunt d'outils spéciaux du gouvernement et d'équipement d'essai pour le navire précisé dans les spécifications. Le reste de l'équipement nécessaire à l'exécution des travaux, selon les spécifications, incombe entièrement à l'entrepreneur.

L'équipement prêté en vertu de cette disposition doit être utilisé uniquement pour effectuer les travaux prévus en vertu du présent contrat et pourra faire l'objet de frais de surestaries s'il n'est pas retourné à la date indiquée par le Canada. En outre, l'équipement prêté en vertu de cette disposition devra être retourné en bonne condition, compte tenu de son usure normal.

Une liste de l'équipement du gouvernement que l'entrepreneur compte demander doit être présentée à l'autorité contractuelle dans un délai de trois (3) jours ouvrables à compter de l'attribution du contrat afin de permettre qu'il lui soit fourni en temps opportun ou que d'autres dispositions puissent être prises. La demande doit préciser la période au cours de laquelle l'équipement sera requis.

#### **7.19 Niveaux de qualification**

L'entrepreneur doit faire appel à des gens de métier qualifiés, certifiés (le cas échéant) et compétents et les superviser pour garantir un niveau élevé uniforme de qualité d'exécution. Le responsable de l'inspection peut demander de consulter et d'inscrire les détails des attestations ou des compétences des gens de métier de l'entrepreneur. Cette demande ne doit pas être exercée indûment, mais viser uniquement à garantir que ce sont des gens de métier qualifiés qui exécutent les travaux nécessaires.

#### **7.20 NON UTILISÉE**

#### **7.21 ISO 9001-2008 - Systèmes de management de la qualité**

Pour l'exécution des travaux décrits dans le présent document, l'entrepreneur doit satisfaire aux exigences suivantes:

ISO 9001:2000 - Systèmes de management de la qualité - Exigences, publié par l'organisation internationale de normalisation (ISO), édition courante à la date de soumission de l'offre de l'entrepreneur à l'exclusion de l'exigence suivante:

### **7.3 Conception et développement**

L'objet de la clause n'est pas d'exiger que l'entrepreneur obtienne l'enregistrement à la norme visée, mais bien que le système de management de la qualité de l'entrepreneur tienne compte de chacune des exigences de la norme.

Aide à l'assurance officielle de la qualité (AOQ) :

L'entrepreneur doit mettre à la disposition du responsable de l'inspection les locaux et les installations nécessaires pour l'exécution correcte de l'assurance officielle de la qualité.

L'entrepreneur doit également fournir toute l'aide que l'inspecteur demande pour l'évaluation, la vérification, la validation, la documentation ou la libération des produits.

Le responsable de l'inspection doit avoir libre accès à toute installation de l'entrepreneur ou de ses sous-traitants où est effectuée une partie des travaux. En outre, le responsable de l'inspection doit pouvoir évaluer et vérifier sans restriction que l'entrepreneur se conforme aux procédures du système de la qualité et valider que les produits soient conformes aux exigences contractuelles. L'entrepreneur doit permettre au responsable de l'inspection d'utiliser raisonnablement ses équipements de contrôle en vue d'effectuer toutes les activités de validation. Le personnel de l'entrepreneur doit être disponible, sur demande, pour l'utilisation de ces équipements.

Lorsque le responsable de l'inspection estime que l'AOQ est nécessaire chez un sous-traitant, l'entrepreneur doit le mentionner dans le document d'achat et fournir des copies au responsable de l'inspection, accompagnées de données techniques pertinentes telles que demandées par ce dernier.

L'entrepreneur doit aviser le responsable de l'inspection lorsqu'il a reçu d'un sous-traitant un produit jugé non conforme après qu'il ait été soumis à l'AOQ.

### **7.22 NON UTILISÉE**

### **7.23 Certification relative au soudage**

1. L'entrepreneur doit s'assurer que le soudage est effectué par un soudeur certifié par le Bureau canadien du soudage (BCS) selon les exigences des normes suivantes de l'Association canadienne de normalisation (CSA) :

a) CSA W47.2, Certification des compagnies de soudage par fusion d'aluminium.

2. En outre, le soudage doit être effectué conformément aux exigences des dessins et des spécifications qui s'appliquent.

3. Avant le début de tout travail de fabrication, et à la demande du responsable de l'inspection, l'entrepreneur doit fournir des procédures de soudage approuvées et(ou) une liste du personnel qu'il souhaite utiliser pour effectuer les travaux. Cette liste doit préciser les qualifications que possède chaque personne relativement aux procédures de soudage du BCS et doit être accompagnée d'une copie de la certification actuelle de chaque personne en matière de soudure, selon les normes du BSC.

### **7.24 Protection de l'environnement**

L'entrepreneur et ses sous-traitants qui effectuent des travaux sur un navire du Canada doivent respecter les normes de l'industrie, les règlements et les lois environnementales qui s'appliquent aux niveaux municipal, provincial et fédéral.

L'entrepreneur doit avoir des procédures détaillées pour répertorier, enlever, entreposer, transporter et éliminer tous les polluants possibles et les matières dangereuses afin de respecter les exigences susmentionnées.

Tous les certificats d'élimination des déchets doivent être remis au responsable de l'inspection et des exemplaires doivent être envoyés à l'autorité contractante. De plus, l'entrepreneur doit remettre sur demande de l'autorité contractante des preuves supplémentaires du respect des lois et des règlements environnementaux municipaux, provinciaux et fédéraux.

L'entrepreneur doit disposer de procédures ou de plans d'intervention en cas d'éco-urgences. Les employés de l'entrepreneur et des sous-traitants doivent avoir reçu une formation appropriée en préparation aux situations d'urgence et organisation des secours. Le personnel de l'entrepreneur qui mène des activités susceptibles d'avoir un impact sur l'environnement doit posséder les compétences nécessaires en raison de leurs études, de leur formation ou de leur expérience.

## **7.25 Approvisionnement et débarquement du carburant sous supervision**

L'entrepreneur doit s'assurer que l'approvisionnement en carburant et le débarquement du carburant des navires du gouvernement canadien sont effectués sous la supervision d'un superviseur responsable possédant la formation et l'expérience nécessaires à de telles opérations.

## **7.26 Procédures pour modifications de conception ou travaux supplémentaires**

Ces procédures doivent être suivies pour toute modification de conception ou travaux supplémentaires.

1. Lorsque le Canada demande une modification de conception ou des travaux supplémentaires :
  - a) Le responsable technique fournira à l'autorité contractante une description de la modification de conception ou des travaux supplémentaires en donnant suffisamment de détails pour permettre à l'entrepreneur de fournir les renseignements suivants :
    - (i) tout impact de la modification de conception ou des travaux supplémentaires sur les exigences du contrat;
    - (ii) une ventilation des prix (avec augmentation ou diminution) découlant de la mise en oeuvre de la modification de conception ou de l'exécution des travaux supplémentaires, au moyen du formulaire PWGSC-TPSGC 1686, Soumission pour modification du plan ou travail supplémentaire, ou du formulaire PWGSC-TPSGC 1379, Travaux imprévus ou nouveaux travaux, (NOTA : Seuls les employés du gouvernement ont accès à ces formulaires) ou de tout autre formulaire requis par le Canada;
    - (iii) un calendrier pour effectuer la modification de conception ou pour exécuter les travaux supplémentaires ainsi que l'impact sur le calendrier d'exécution du contrat.
  - b) L'autorité contractante transmettra alors cette information à l'entrepreneur.
  - c) L'entrepreneur retournera le formulaire rempli à l'autorité contractante pour évaluation et négociation. Lorsqu'une entente est conclue, le formulaire doit être signé par toutes les parties dans les blocs-signature appropriés. Cela constituera l'autorisation écrite permettant à l'entrepreneur d'exécuter les travaux, et le contrat sera modifié en conséquence.

2. Lorsque l'entrepreneur demande une modification de conception ou des travaux supplémentaires :
  - a) L'entrepreneur doit fournir à l'autorité contractante une demande de modification de conception ou de travaux supplémentaires en donnant suffisamment de détails pour permettre au Canada de l'examiner.
  - b) L'autorité contractante transmettra la demande au responsable technique pour examen.
  - c) Si le Canada convient qu'une modification de conception ou que des travaux supplémentaires sont requis, les procédures figurant au paragraphe 1 devront être suivies.
  - d) Si le Canada détermine que la modification de conception ou les travaux supplémentaires ne sont pas requis, l'autorité contractante en informera l'entrepreneur par écrit.
3. L'entrepreneur ne doit effectuer aucune modification de conception ou exécuter des travaux supplémentaires sans avoir obtenu l'autorisation écrite de l'autorité contractante. Tout travail exécuté sans l'autorisation écrite de l'autorité contractante sera considéré comme étant hors de la portée du contrat et aucun paiement ne sera versé pour ces travaux.

**7.27 Equipment/System : Inspection/Test - NON UTILISÉE**

**7.28 Inspection and Test plan - NON UTILISÉE**

**7.29 Vessel Custody - NON UTILISÉE**

A0032C (2011-05-06) Radoub du navire avec équipage

**7.30 Radoub du navire avec équipage**

1. Le navire sera avec équipage durant la période des travaux et il sera considéré comme étant « en service actif ». Durant cette période, la charge ou la garde du navire sera assurée par le Canada qui en gardera le contrôle.
2. Le matériel d'incendie doit être facilement accessible et l'entrepreneur doit veiller à ce qu'il soit disponible en cas d'urgence. L'entrepreneur doit prendre des précautions appropriées lorsqu'une combustion ou des soudures seront effectuées dans des compartiments ou d'autres secteurs clos du navire.

**7.31 Réunion préalable au réaménagement**

Une réunion préalable au réaménagement sera organisée et présidée par l'autorité contractante aux installations de l'entrepreneur quatre (4) jours ouvrables avant le début de la période des travaux.

**7.32 Réunions d'avancement**

Les réunions d'avancement, présidées par l'autorité contractante, auront lieu aux installations de l'entrepreneur, au besoin, généralement une fois par mois. D'autres réunions pourront également être organisées. L'entrepreneur sera représenté à ces réunions, à tout le moins, par le gestionnaire de contrats (projet), le gestionnaire de la production (superviseur) et le gestionnaire de l'assurance de la qualité. Les réunions d'avancement incorporeront généralement des réunions techniques devant être présidées par le responsable technique.

**7.33 Travaux non complétés et acceptation**

1. Le responsable de l'inspection, en collaboration avec l'entrepreneur, établira une liste des travaux non complétés à la fin de la période des travaux. Cette liste formera les annexes au document officiel d'acceptation pour le navire. Une réunion suivant la fin du contrat sera organisée par le responsable de l'inspection à la date d'achèvement des travaux pour examiner et signer le formulaire PWGSC-TPSGC 1205, Acceptation. (Insérer, s'il y a lieu : « Outre le montant retenu en vertu de la clause de retenue de la garantie, une retenue correspondant au double de la valeur estimative des travaux en cours s'appliquera jusqu'à l'achèvement des travaux ».)

2. L'entrepreneur doit remplir le formulaire ci-dessus en trois (3) exemplaires qui seront distribués par le responsable de l'inspection de la façon suivante :

- a) l'original à l'autorité contractante de TPSGC;
- b) une copie au responsable technique;
- c) une copie à l'entrepreneur.

#### **7.34 Autorisations**

L'entrepreneur doit obtenir et garder à jour tous les permis, licences ou certificats d'approbation requis pour exécuter les travaux en vertu des lois fédérales, provinciales ou municipales pertinentes. Tous les frais imposés en vertu de ces lois et règlements seront à la charge de l'entrepreneur. L'entrepreneur fournira sur demande au gouvernement du Canada une copie des permis, licence ou certificat susmentionné.

#### **7.35 Déchets dangereux - navires**

Clauses du guide des CCUA A0290C (2008-05-12) Déchets dangereux - navires

#### **7.36 Site Regulations - NON UTILISÉE**

#### **7.37 Rebut et déchets**

Clauses du guide des CCUA A9055C (2010-08-16) Rebut et déchets

#### **7.38 Stabilité**

L'entrepreneur sera l'unique responsable de la stabilité et de l'assiette du navire durant la période où le navire se trouve dans les installations de l'entrepreneur, y compris l'arrimage et le désarrimage. L'entrepreneur doit consigner les renseignements relatifs au changement de poids ayant une incidence sur la stabilité du navire durant la période où le navire est en cale sèche. Lors de la remise du navire, le responsable technique fournira à l'entrepreneur les courbes de stabilité, les courbes hydrostatiques, l'état des réservoirs et la localisation du centre de gravité, ainsi que d'autres renseignements pertinents concernant l'état du navire.

#### **7.39 Navire - accès du Canada**

Clauses du guide des CCUA A9066C (2008-05-12) Navire - accès du Canada

#### **7.40 Titre de propriété du navire**

Clauses du guide des CCUA A9047C (2008-05-12) Titre de propriété du navire

#### **7.41 Indemnisation des accidents du travail**

Clauses du guide des CCUA A0285C (2007-05-25) Indemnisation des accidents du travail

#### **7.42 Defence Contract**

Clauses de guide des CCUA A9006C (2008-05-12) Defence Contract

**ANNEXE <A>  
ÉNONCÉ DES TRAVAUX**

Le devis de travail complet est insérer comme document électronique et est nommé:

**NGCC ALFRED NEEDLER**  
**SPECIFICATION NO. 15-A018-013-1**

**ANNEXE <B>  
BASE DE PAIEMENT**

**Ne pas remplir cette section. Cette section sera remplie à l'adjudication du contrat. Vous référer à l'Annexe "I" "Feuille de présentation de la soumission financière"**

**B1 Prix du contrat**

Prix ferme pour le travail Connu \$ \_\_\_\_\_  
Pour l'achèvement des travaux spécifiés conformément à l'annexe A et détaillée à l'annexe 1 de l'annexe A

**Taxes** \$ \_\_\_\_\_

Prix total du contrat \$ \_\_\_\_\_

Taux d'activité horaire ferme \$ \_\_\_\_\_

**Frais de service quotidiens**  
Selon l'article I4

i) jours ouvrables en cale sèche = \_\_\_\_\_ \$

li) jours de repos en cale sèche = \_\_\_\_\_ \$

iii) jours ouvrables accosté = \_\_\_\_\_ \$

iv) jours de repos accosté = \_\_\_\_\_ \$

**B2 Travaux imprévus**

L'entrepreneur sera rémunéré comme suit pour les travaux imprévus autorisés par le ministre: «Nombre d'heures (à négocier) montant correspondant à votre *tarif d'imputation horaire* ferme pour la main-d'œuvre, y compris les *frais généraux* et les bénéfices, plus le prix de revient réel des matériaux, auquel sera ajouté une marge bénéficiaire de 10%, ainsi que la taxe sur les produits et services ou la taxe de vente harmonisée, s'il y a lieu, du coût total du matériel et de la main-d'œuvre Le *tarif d'imputation horaire* ferme et la marge bénéficiaire sur le matériel demeureront ferme pour la durée du contrat et toutes autres modifications s'y rattachant. »

**B2.1** Nonobstant les définitions ou les termes utilisés ailleurs dans le présent document ou dans le Système de gestion des coûts du soumissionnaire, lors de la négociation des *heures de travail* pour les travaux imprévus, TPSGC tiendra uniquement compte des heures de travail directement liées aux travaux pertinents. Les éléments des *frais de main-d'œuvre connexes* identifiés au point B2.2 bii-dessous ne seront pas négociés, mais seront pris en compte en conformité de la Note B2.2. Il incombe donc au soumissionnaire d'inscrire des chiffres dans le tableau susmentionné afin qu'il reçoive une juste rémunération, indépendamment de la structure de son Système de gestion des coûts.

**B2.2** Une Indemnité pour les *frais de main-d'œuvre connexes* comme la gestion, la supervision directe, les achats, la manutention, l'assurance de la qualité et les rapports, les premiers soins, les inspections de dégazage et les rapports, et l'établissement de prévisions, sera incluse comme *frais généraux* pour établir le *tarif d'imputation pour la main-d'œuvre* inscrits à la ligne B2.

**B2.3** Le taux de majoration de 10% pour les matériaux s'appliquera également aux coûts des contrats. L'entrepreneur n'aura pas droit à une indemnité distincte pour l'achat et la manutention des

### **B3 Heures supplémentaires**

L'entrepreneur ne devra pas faire d'heures supplémentaires dans le cadre de ce contrat à moins d'y être autorisé d'avance et par écrit par l'autorité contractante. Toutes les demandes de paiements doivent être accompagnées d'un exemplaire de l'autorisation d'heures supplémentaires et de rapports faisant état des détails exigés par le Canada en ce qui a trait aux heures supplémentaires effectuées conformément à cette autorisation. Les primes seront calculées en prenant le taux horaire moyen des frais de main-d'œuvre directe, plus un bénéfice de 7 1/2 pour cent sur la prime de main-d'œuvre et les avantages sociaux. Ce tarif demeurera ferme pendant la durée du contrat, y compris toutes les modifications, et est sujet à une vérification si le Canada le juge nécessaire.

### **B4 Frais de service quotidiens**

Dans l'éventualité d'un délai dans l'exécution des travaux, et si ce délai est reconnu et accepté par l'autorité contractante comme attribuable au Canada, le Canada acceptera de payer l'entrepreneur des frais de service quotidiens décrits ci-après pour chaque journée d'un tel délai. Ces frais constitueraient la seule responsabilité du Canada envers l'entrepreneur pour ce délai.

Ces frais comprennent le soutien administratif, les services de production, l'assurance de la qualité, le soutien matériel et toutes les autres ressources, les coûts directs et indirects et les produits consommables nécessaires au maintien du navire à l'installation de l'entrepreneur. Les frais quotidiens pour les jours supplémentaires au quai comprendront tous les frais pour les jours de relâche. Ces frais sont fermes et ne seront sujets à aucuns frais additionnels aux fins de marge ou de profit.

Les services de navire indiqués dans la liste de services (spécification HD-02) seront payés en fonction d'un coût unitaire conformément à la soumission. Les frais de services quotidiens soumis à l'annexe I s'appliqueront à tous les jours supplémentaires.



## ANNEXE <C> EXIGENCES EN MATIÈRE D'ASSURANCES

### **C1 Assurance responsabilité des réparateurs de navires**

1. L'entrepreneur doit souscrire et maintenir pendant toute la durée du contrat une assurance responsabilité de réparateurs de navires d'un montant équivalant à celui habituellement fixé pour un contrat de cette nature; toutefois, la limite de responsabilité ne doit pas être inférieure à 10000000\$ par accident ou par incident et suivant le total annuel.
2. La police d'assurance responsabilité des réparateurs de navires doit comprendre les éléments suivants :
  - a) Assuré additionnel : Le Canada est désigné comme assuré additionnel, mais seulement en ce qui concerne les responsabilités qui peuvent découler de l'exécution du contrat par l'entrepreneur. L'intérêt du Canada en tant qu'assuré additionnel devrait se lire comme suit : Le Canada, représenté par Travaux publics et Services gouvernementaux Canada.
  - b) Renonciation des droits de subrogation : L'assureur de l'entrepreneur doit renoncer à tout droit de subrogation contre le Canada, représenté par **Pêches et Océans Canada - Garde côtière canadienne** et par Travaux publics et Services gouvernementaux Canada relativement à toute perte ou dommage au navire, peu importe la cause.
  - c) Avis d'annulation : L'assureur s'efforcera de donner à l'autorité contractante un avis écrit de trente (30) jours en cas d'annulation de la police.
  - d) Responsabilité contractuelle générale : La police doit, sur une base générale ou par renvoi explicite au contrat, couvrir les obligations assumées en ce qui concerne les dispositions contractuelles.
  - e) Responsabilité réciproque/Séparation des assurés : Sans augmenter la limite de responsabilité, la police doit couvrir toutes les parties assurées dans la pleine mesure de la couverture prévue. De plus, la police doit s'appliquer à chaque assuré de la même manière et dans la même mesure que si une police distincte avait été émise à chacun d'eux.

### **C2 Assurance de responsabilité civile commerciale**

1. L'entrepreneur doit souscrire et maintenir pendant toute la durée du contrat une police commerciale d'assurance responsabilité civile d'un montant équivalant à celui habituellement fixé pour un contrat de cette nature; toutefois, la limite de responsabilité ne doit pas être inférieure à 20000000\$ par accident ou par incident et suivant le total annuel.
2. La police commerciale d'assurance responsabilité civile doit comprendre les éléments suivants :
  - a) Assuré additionnel : Le Canada est désigné comme assuré additionnel, mais seulement en ce qui concerne les responsabilités qui peuvent découler de l'exécution du contrat par l'entrepreneur. L'intérêt du Canada devrait se lire comme suit : Le Canada, représenté par Travaux publics et Services gouvernementaux Canada.
  - b) Blessures corporelles et dommages matériels causés à des tiers découlant des activités de l'entrepreneur.
  - c) Préjudice personnel : Sans s'y limiter, la couverture doit comprendre la violation de la vie privée, la diffamation verbale ou écrite, l'arrestation illégale, la détention ou l'incarcération et la diffamation.
  - d) Responsabilité réciproque/Séparation des assurés : Sans augmenter la limite de responsabilité, la police doit couvrir toutes les parties assurées dans la pleine mesure de la couverture prévue. De plus, la police doit s'appliquer à chaque assuré de la même manière et dans la même mesure que si une police distincte avait été émise à chacun d'eux.
  - e) Responsabilité contractuelle générale : La police doit, sur une base générale ou par renvoi explicite au contrat, couvrir les obligations assumées en ce qui concerne les dispositions contractuelles.
  - f) Les employés et (s'il y a lieu) les bénévoles doivent être désignés comme assurés additionnels.
  - g) Responsabilité de l'employeur (ou confirmation que tous les employés sont protégés par la Commission de la sécurité professionnelle et de l'assurance contre les accidents du travail (CSPAAT) ou par un programme semblable).
  - h) Avis d'annulation : L'assureur s'efforcera de donner à l'autorité contractante un avis écrit de trente (30) jours en cas d'annulation de la police.
  - i) S'il s'agit d'une police sur la base des réclamations, la couverture doit être valide pour une période minimale de douze (12) mois suivant la fin ou la résiliation du contrat.

- j) Responsabilité civile indirecte du propriétaire ou de l'entrepreneur : Couvre les dommages découlant des activités d'un sous-traitant que l'entrepreneur est juridiquement responsable de payer.
- k) Pollution subite et accidentelle (minimum 120 heures) : Pour protéger l'entrepreneur à l'égard des responsabilités découlant de dommages causés par la pollution accidentelle.

**C3 Limitation de la responsabilité de l'entrepreneur au titre de dommages subis par le Canada**

1. Cet article s'applique malgré toute autre disposition du contrat et remplace l'article des conditions générales intitulé «Responsabilité ». Toute mention dans cet article de dommages causés par l'entrepreneur comprennent les dommages causés par ses employés, ainsi que ses sous-traitants, ses mandataires, et ses représentants, et leurs employés.

2. Que la réclamation soit fondée contractuellement, sur un délit civil ou un autre motif de poursuite, la responsabilité de l'entrepreneur pour tous les dommages subis par le Canada et causés par l'exécution ou la non-exécution du contrat par l'entrepreneur se limite à 10,000,000.00\$ par incident ou accident, et suivant le total annuel de 20,000,000.00\$ pour les dommages causés en une année pendant la période du contrat, et telle année débutant à la date d'entrée en vigueur du contrat ou son anniversaire, à un montant maximum total de responsabilité de 40,000,000.00\$. Cette limite ne s'applique pas au cas suivants :

- a) toute violation des droits de propriété intellectuelle;
- b) tout manquement aux obligations de garantie.

3. Chaque partie convient qu'elle est pleinement responsable des dommages qu'elle cause à tout tiers et qui sont reliés au contrat, que la réclamation soit faite envers le Canada ou l'entrepreneur. Si le Canada doit, en raison d'une responsabilité conjointe et individuelle, payer un tiers pour des dommages causés par l'entrepreneur, l'entrepreneur doit rembourser ce montant au Canada.

**ANNEXE <D>**

**Consentement à La Vérification De L'existence D'un Casier Judiciaire**

[Achatsetvents.gc.ca/appels-d-offres](http://Achatsetvents.gc.ca/appels-d-offres)

**ANNEXE <E>  
GARANTIE**

D1 Les modifications suivantes ont été incorporées 2030, Conditions générales - besoins plus complexes de biens (2013-06-27)

Supprimer section 2030 22 (2013-06-27) Garantie et insérer:

**Section 21 Garantie**

1. À la discrétion du ministre, l'entrepreneur remplacera ou réparera à ses propres frais tout ouvrage fini (à l'exclusion des fournitures de l'État y étant incorporées) qui, par suite de quelque défaut ou inefficacité dans la fabrication, les matériaux ou le travail, est devenu défectueux ou ne répond pas aux exigences du contrat.
2. Nonobstant l'acceptation antérieure de l'ouvrage fini et sans restreindre la portée d'aucune autre clause du contrat ni de quelque condition, garantie ou stipulation implicitement ou explicitement prévue par la loi, l'entrepreneur garantit par la présente que les travaux suivants seront exempts de tout défaut et seront conformes aux exigences du contrat:
  - a) Tous les travaux de peinture durant une période de trois cent soixante-cinq (365) jours à partir de la date d'acceptation des travaux;
  - b) tous les autres travaux durant une période de quatre-vingt-dix (90) jours à partir de la date d'acceptation des travaux, sauf que:
    - (i) la garantie portant sur les travaux liés à un système ou à de l'équipement qui n'est pas immédiatement mis en place ou en service continu sera d'une durée de quatre-vingt-dix (90) jours à partir de la date d'acceptation du navire;
    - (ii) la garantie portant sur tous les défauts, les écarts et les travaux en suspens énumérés dans le document d'acceptation à la livraison sera d'une durée de quatre-vingt-dix (90) jours à partir de la date d'acceptation subséquente de chaque article.
3. L'entrepreneur accepte de céder au Canada, et d'exercer au nom de celui-ci toutes les garanties portant sur le matériel fourni ou détenu par l'entrepreneur dont la durée excède les périodes précisées ci-dessus.

**D2 Procédures de garantie**

1. Portée
  - a. Voici les procédures qui s'appliquent aux exigences particulières de garantie pour un navire, une fois le réaménagement effectué.
2. Définition
  - a. Il existe un certain nombre de définitions du terme « garantie » dont la plupart visent à décrire leur portée et leur application en droit. Nous fournissons ici l'une de ces définitions:

« Une garantie est une entente par laquelle la responsabilité d'un vendeur ou d'un fabricant à l'égard du rendement de son produit s'étend pour une période spécifique au-delà de la date à laquelle le produit passe aux mains de l'acheteur. »
3. Conditions de garantie
  - a. Les conditions générales du contrat aux fins de garantie des travaux de réaménagement sont définies dans les conditions générales 2030, Conditions générales - besoins plus complexes de biens, de TPSGC. Ces conditions viennent s'ajouter aux clauses du contrat.
  - b. Les périodes de garantie peuvent être stipulées dans plus d'une partie :
    - i. 90 jours à compter de la journée où le document d'acceptation 1205 de TPSGC est signé pour les travaux effectués par l'entrepreneur visant le réaménagement;
    - ii. 365 jours à compter de la date de désamarrage du navire pour les zones spécifiées de peinture en surface et sous-marine;
    - iii. 365 jours à compter de la journée où le document d'acceptation 1205 de TPSGC est signé pour les pièces et le matériel fournis par l'entrepreneur pour les travaux de réaménagement;
    - iv. toutes autres périodes spécifiques de garantie qui peuvent être exigées dans le contrat ou offertes par l'entrepreneur.
  - c. Les conditions qui précèdent ne visent pas le traitement d'autres défauts directement liés à des problèmes du responsable technique de la nature suivante:

- i. les éléments qui deviennent inutilisables qui ne faisaient pas partie des spécifications de réaménagement;
- ii. les spécifications de réaménagement ou d'autres documents connexes qui exigent des modifications ou des corrections pour augmenter leur viabilité;
- iii. les travaux exécutés directement pour le responsable technique.

#### 4. Déclaration des défauts aux fins de garantie

a. Le but initial de la préparation d'un rapport de défaut vise à faciliter la décision de savoir s'il faut ou non y faire intervenir la notion de garantie et de prendre les mesures pour effectuer les réparations. Par conséquent, en plus de préciser le défaut, de préciser l'emplacement, etc., le rapport doit contenir des détails du défaut. Les décisions touchant la garantie, en règle générale, doit être prise à l'échelle locale et le processus administratif doit être conforme aux procédures établies.

b. Ces procédures sont nécessaires car le fait d'invoquer une garantie ne signifie pas nécessairement que le garant effectuera automatiquement les réparations à ses propres frais. L'examen du défaut pourrait entraîner une renonciation de responsabilité. Par conséquent, il est essentiel que, lors de cet examen, le ministère soit directement représenté par un responsable technique compétent en mesure d'accepter ou de refuser les assertions du garant.

#### 5. Procédures

a. Dès que les employés se rendent compte qu'un équipement ou qu'un système ne respecte pas les normes établies ou est devenu défectueux, il faut suivre les procédures suivantes aux fins d'enquête et de rapport:

i. Les responsables du navire doivent aviser le responsable technique lorsqu'un défaut, considéré comme étant directement lié aux travaux de réaménagement, a été remarqué.

ii. Après examen de la spécification et du document d'acceptation, le responsable technique, en collaboration avec le personnel du navire, doit compléter les données de base et la section 1 du formulaire de réclamation au titre de la garantie et faire parvenir l'original à l'entrepreneur aux fins d'inspection. Si l'inspection est incapable de justifier une mesure visant la garantie, le formulaire de réclamation de défaut doit être retourné à son auteur accompagné d'une brève justification. (Il est à remarquer que dans ce dernier cas, TPSGC avisera l'entrepreneur de sa décision et aucune autre mesure ne sera requise de la part de l'entrepreneur.) Les défauts en vertu de la garantie peuvent être communiqués par courrier, par télécopieur ou par courriel, selon la méthode la plus appropriée.

iii. Si l'entrepreneur accepte l'entière responsabilité des réparations, il doit remplir les sections 2 et 3 du formulaire de réclamation, le retourner au responsable de l'inspection, qui confirmera que les mesures correctrices ont été prises et qui distribuera des exemplaires du formulaire au responsable technique et à l'autorité contractante de TPSGC.

b. Si l'entrepreneur conteste la réclamation ou accepte d'en partager la responsabilité, il doit remplir la section 2 du formulaire de réclamation, et fournir les renseignements appropriés et le faire parvenir à l'autorité contractante, qui en distribuera des exemplaires aux personnes nécessaires.

c. Lorsque l'entrepreneur conteste une réclamation de défaut lié à la garantie, le responsable technique peut prendre les dispositions nécessaires pour que les ressources internes corrigent le défaut ou que les travaux soient donnés en sous-traitance. Tous les coûts connexes doivent être surveillés et notés et pourront être imputés à l'entrepreneur par TPSGC. Le coût des matériaux et de la main-d'œuvre consacrés à la correction du défaut devront être inscrits à la section 5 du formulaire de réclamation de défaut par le responsable technique, qui fera parvenir le formulaire à l'autorité contractante de TPSGC, à des fins de suivi. Les pièces d'équipement défectueuses doivent être conservées jusqu'au règlement de la réclamation.

d. L'équipement défectueux visé par une réclamation possible de garantie ne doit pas normalement être enlevé avant que le représentant de l'entrepreneur ait eu l'occasion d'observer le défaut. Les travaux nécessaires doivent être entrepris en suivant les méthodes habituelles de réparation; les coûts pertinents doivent être notés distinctement et pourront être imputés à l'entrepreneur par TPSGC.

#### 6. Responsabilité

a. L'entente entre l'autorité contractante, le responsable de l'inspection, le responsable technique et l'entrepreneur entraînera l'un des résultats suivants:

- i. L'entrepreneur accepte l'entière responsabilité des frais de réparation en vertu des dispositions de garantie du contrat;
- ii. Le responsable technique accepte l'entière responsabilité des réparations concernant l'élément visé; ou
- iii. L'entrepreneur et le responsable technique acceptent de partager la responsabilité des coûts de réparation de l'élément inutilisable, auquel cas l'autorité contractante de TPSGC négociera la meilleure entente possible de partage des coûts.

b. Dans l'éventualité d'un désaccord, comme le stipule le paragraphe 5c TPSGC prendra les dispositions nécessaires avec l'entrepreneur, alors que le responsable technique informera ses cadres supérieurs en leur fournissant les données pertinentes et des recommandations.

c. Le coût total de traitement des réclamations de garantie doit inclure les frais de déplacement et d'hébergement des employés de l'entrepreneur et tenir compte des contraintes opérationnelles et du temps d'arrêt de l'équipement et des systèmes. Par conséquent, l'autorité contractante/le responsable de l'inspection et le responsable technique discuteront du coût de la main-d'œuvre et du matériel requis pour la prise des mesures correctives, en vue de déterminer la meilleure solution.

7. Période de vérification et de réparation visée par la garantie

Dans la mesure du possible, une période à quai doit être prévue juste avant l'expiration de la période de garantie de 90 jours. Cette période vise à fournir le temps nécessaire pour effectuer les réparations visées par la garantie et leur vérification par l'entrepreneur.



Public Works and Government  
Services Canada

## APPENDICE 1 DE ANNEXE <E>

Travaux publics et Services  
gouvernementaux Canada

### Warranty Claim Réclamation De Garantie

Vessel Name – Nom de navire	File No. – N° de dossier	Contract No. - N ° de contrat
Customer Department – Ministère client		Warranty Claim Serial No. Numéro de série de réclamation de garantie
Contractor – Entrepreneur		<b><u>Effect on Vessel Operations</u></b> <b><u>Effet sur des opérations de navire</u></b> Critical    Degraded    Operational    Non-operational

#### 1. Description of Complaint – Description de plainte

Contact Information – l'information de contact

Name – Nom

Tel. No. - N ° Tél

Signature – Signature

Date

#### 2. Contractor's Investigative Report – Le rapport investigateur de l'entrepreneur

#### 3. Contractor's Corrective Action – La modalité de reprise de l'entrepreneur

Contractor's Name and Signature – Nom et signature de l'entrepreneur

Date of Corrective Action - Date de modalité de reprise

Client Name and Signature - Nom et signature de client

Date

#### 4. PWGSC Review of Warranty Claim Action – Examen d'action de réclamation de garantie par TPSGC

Signature – Signature

Date

#### 5. Additional Information – Renseignements supplémentaires

Canada

PWGSC-TPSGC

**ANNEXE <F>  
NON UTILISEE**

**ANNEXE <G>  
NON UTILISEE**

**ANNEXE <H>  
NON UTILISEE**



**ANNEXE <I>**  
**FEUILLE DE PRÉSENTATION DE LA SOUMISSION FINANCIÈRE**

**I.1 Évaluation des prix**

Le prix de la soumission sera évalué en dollars canadiens, la taxe sur les produits et services ou la taxe de vente harmonisée en sus.

<b>a)</b>	<b>Travaux prévus</b>  Pour les travaux indiqués à l'annexe A et détaillés dans la feuille de données de prix à l'annexe I, appendice 1, un prix ferme de :	_____ \$
<b>b)</b>	<b>Travaux non déterminés</b>  Heures de travail estimatives à un taux de rémunération horaire fixe, y compris les coûts indirects et le profit : 1000 heures-personnes X _____ \$ par heure pour un prix de : Hours in excess of 500 will also be charged at this rate  Bidders are to include any premiums / surcharges or fees that are applicable to the hourly rate.	_____ \$
<b>c)</b>	<b>Frais de service quotidiens</b> Selon l'article I4 i) deux (2) jours ouvrables en cale sèche      X _____ \$ = _____ \$  ii) deux (2) jours de repos en cale sèche      X _____ \$ = _____ \$  iii) deux (2) jours ouvrables accosté      X _____ \$ = _____ \$  iv) deux (2) jours de repos accosté      X _____ \$ = _____ \$	_____ \$
<b>d)</b>	<b>Frais de transfert de navire</b> Selon l'article I5:	_____ \$
<b>e)</b>	<b>Prix d'évaluation</b> TVH ou TPS en sus [a + b + c + d]: <div style="text-align: right;">Pour une évaluation totale de :</div>	_____ \$

**I2 Travaux imprévus**

L'entrepreneur sera rémunéré comme suit pour les travaux imprévus autorisés par le ministre:  
 «Nombre d'heures (à négocier) X \_\_\_\_\_ \$ montant correspondant à votre *tarif d'imputation horaire* ferme pour la main-d'œuvre, y compris les *frais généraux* et les bénéfices, plus le prix de revient réel des matériaux, auquel sera ajouté une marge bénéficiaire de 10%, ainsi que la taxe sur les produits et services ou la taxe de vente harmonisée, s'il y a lieu, du coût total du matériel et de la main-d'œuvre Le *tarif d'imputation horaire* ferme et la marge bénéficiaire sur le matériel demeureront ferme pour la durée du contrat et toutes autres modifications s'y rattachant.»

- I2.1** Nonobstant les définitions ou les termes utilisés ailleurs dans le présent document ou dans le Système de gestion des coûts du soumissionnaire, lors de la négociation des *heures de travail* pour les travaux imprévus, TPSGC tiendra uniquement compte des heures de travail directement liées aux travaux pertinents. Les éléments des *frais de main-d'œuvre connexes* identifiés au point B2.2 ci-dessous ne seront pas négociés, mais seront pris en compte en conformité de la NoteB2.2. Il incombe donc au soumissionnaire d'inscrire des chiffres dans le tableau susmentionné afin qu'il reçoive une juste rémunération, indépendamment de la structure de son Système de gestion des coûts.
- I2.2** Une Indemnité pour les *frais de main-d'œuvre connexes* comme la gestion, la supervision directe, les achats, la manutention, l'assurance de la qualité et les rapports, les premiers soins, les inspections de dégazage et les rapports, et l'établissement de prévisions, sera incluse comme *frais généraux* pour établir le *tarif d'imputation pour la main-d'œuvre* inscrits à la ligne B2.
- I2.3** Le taux de majoration de 10% pour les matériaux s'appliquera également aux coûts des contrats de sous-traitance. Le taux de majoration comprend toutes les indemnités pour la gestion des matériaux et de la sous-traitance qui n'entrent pas dans le tarif d'imputation pour la main-d'œuvre. L'entrepreneur n'aura pas droit à une indemnité distincte pour l'achat et la manutention des matériaux ou pour l'administration de la sous-traitance.

### **I3 Rémunération des heures supplémentaires**

Rémunération des heures supplémentaires autorisées sera calculé de la manière suivante:

- a. Connu pour le travail, le prix du contrat plus les heures supplémentaires convenus payés à des taux de cotisation suivants, ou,
- b. Pour les travaux imprévus, ont convenu des heures supplémentaires à la cité de charge-out Taux d'activité ainsi que les taux de prime suivants:

Pour l'heure et demi: \_\_\_\_\_ \$ par heure, ou,

Pour Double fois \_\_\_\_\_ \$ par heure

### **I4 Quotidiennes droits de services**

Frais d'entrée quotidiens les services doivent être fournis par le soumissionnaire et est entré dans le tableau I.1. Dans le cas d'un retard dans l'exécution des travaux, et si ce retard est reconnu et accepté par l'autorité contractante comme étant attribuable au Canada. Ces frais seront de la seule responsabilité du Canada à l'entrepreneur pour le retard.

Les frais comprennent, mais sans s'y limiter, tous les aspects des coûts suivants: Soutien administratif, Services de production, l'assurance qualité, le soutien matériel, d'entretien préventif et des services maritimes, et toutes les autres ressources et les coûts directs nécessaires pour maintenir le navire à la l'entrepreneur installation. Ces frais sont fermes et non soumis à des frais supplémentaires pour la marque ni profit.

### **I5 Frais de transfert du navire**

1. Le prix d'évaluation doit inclure les frais de transfert du navire du port d'attache jusqu'au chantier naval ou à l'installation de radoub où les travaux seront exécutés, et de son retour au port d'attache une fois les travaux terminés, conformément à ce qui suit :

a. Le soumissionnaire doit fournir l'emplacement du chantier naval ou de l'installation de radoub où il propose d'exécuter les travaux ainsi que les frais applicables de transfert du navire, à partir de la liste fournie au paragraphe 2 de cette clause.

Chantier naval ou installation de radoub : \_\_\_\_\_ Frais applicables de transfert du navire : \_\_\_\_\_

b. Si l'emplacement du chantier naval ou de l'installation de radoub où le soumissionnaire a l'intention d'exécuter les travaux n'apparaît pas sur la liste fournie au paragraphe 2 de cette clause, le soumissionnaire doit, au moins cinq (5) jours civils avant la date de clôture des soumissions, aviser par écrit l'autorité contractante de l'emplacement proposé pour l'exécution des travaux. L'autorité contractante confirmera par écrit au soumissionnaire, au moins cinq (5) jours civils avant la date de clôture des soumissions, l'emplacement du chantier naval ou de l'installation de radoub et les frais applicables de transfert du navire.

Toute soumission précisant un emplacement pour l'exécution des travaux qui ne figure pas sur la liste au paragraphe 2 de cette clause et pour laquelle un avis écrit n'a pas été reçu par l'autorité contractante comme cela est indiqué ci-dessus, sera déclarée non recevable.

2. Liste des chantiers navals ou des installations de radoub ainsi que des frais applicables de transfert du navire :

Navire : \_\_\_\_\_

Port d'attache : \_\_\_\_\_

Dans le cas des navires transférés avec un équipage du gouvernement, les frais de transfert incluent le coût du carburant à la vitesse de transit du navire la plus économique et le coût des travaux de radoub sans équipage seulement, ainsi que les frais de transport de l'équipage responsable de la livraison, basés sur le port d'attache du navire et du chantier naval ou de l'installation de radoub. Les frais de transport de l'équipage n'incluent pas les frais pour les membres de l'équipage de livraison qui demeurent au chantier naval ou à l'installation de radoub afin d'exécuter les tâches du projet liées au transfert du navire.

Dans le cas des navires transférés sans équipage par remorquage commercial, par chemin de fer, par route ou tout autre moyen de transport convenable, les frais de transfert doivent :

i. faire partie de la soumission financière du soumissionnaire lorsque celui-ci est responsable du transfert; ou

ii. être identifiés en tant que frais applicables de transfert du navire, selon la liste ci-dessous, lorsque le Canada est responsable du transfert.

COMPANY	LOCATION	COSTS
AF Theriault	Methegan, NS	\$6669.00
Shelburne Ship Repair	Shelburne, NS	\$4008.00
LIFE	Lunenburg, NS	\$1659.00
Abco	Lunenburg, NS	\$1659.00
CME Marine	Sambro, NS	\$597.00
Aecon Atlantic	Pictou, NS	\$7809.00
Samson Enterprises	Arichat, NS	\$4734.00
CME Marine	N.Sydney, NS	\$18935.00
Industries Ocean Inc	Quebec	\$23427.00

**APPENDICE 1 À L'ANNEXE <I>  
FEUILLE DE RENSEIGNEMENTS SUR LES PRIX**

La feuille de renseignements sur les prix sera présenté avec les minutes de la conférence des soumissionnaires sous forme de modification à l'appel d'offres.

**ANNEXE <J>  
ATTESTATIONS EXIGÉES**

**PROGRAMME DE CONTRATS FÉDÉRAUX POUR L'ÉQUITÉ EN MATIÈRE D'EMPLOI -  
ATTESTATION**

Je, soumissionnaire, en présentant les renseignements suivants à l'autorité contractante, atteste que les renseignements fournis sont exacts à la date indiquée ci-dessous. Les attestations fournies au Canada peuvent faire l'objet d'une vérification à tout moment. Je comprends que le Canada déclarera une soumission non recevable, ou un entrepreneur en situation de manquement, si une attestation est jugée fausse, que ce soit pendant la période d'évaluation des soumissions, ou pendant la durée du contrat. Le Canada aura le droit de demander des renseignements supplémentaires pour vérifier les attestations d'un soumissionnaire. À défaut de répondre à cette demande, la soumission sera déclarée non recevable, ou sera considéré comme un manquement au contrat.

Pour obtenir de plus amples renseignements sur le Programme de contrats fédéraux pour l'équité en matière d'emploi, visitez le site [Web de Ressources humaines et Développement des compétences Canada - Travail](#).

Date : \_\_\_\_\_ (AAAA/MM/JJ) [si aucune date n'est indiquée, la date de clôture de la demande de soumissions sera utilisée]

Compléter à la fois A et B.

A. Cochez seulement une des déclarations suivantes :

- ☐ A1. Le soumissionnaire atteste qu'il n'a aucun effectif au Canada.
- ☐ A2. Le soumissionnaire atteste qu'il est un employeur du secteur public.
- ☐ A3. Le soumissionnaire atteste qu'il est un employeur sous réglementation fédérale, en vertu de la Loi sur l'équité en matière d'emploi.
- ☐ A4. Le soumissionnaire atteste qu'il a un effectif combiné de moins de 100 employés au Canada (l'effectif combiné comprend les employés permanents à temps plein, les employés permanents à temps partiel et les employés temporaires [les employés temporaires comprennent seulement ceux qui ont travaillé pendant 12 semaines ou plus au cours d'une année civile et qui ne sont pas des étudiants à temps plein]).

A5. Le soumissionnaire a un effectif combiné de 100 employés ou plus au Canada; et

- ☐ A5.1. Le soumissionnaire atteste qu'il a conclu un Accord pour la mise en œuvre de l'équité en matière d'emploi valide et en vigueur avec HRDCC - Travail.

**ou**

- ☐ A5.2. Le soumissionnaire a présenté l'Accord pour la mise en œuvre de l'équité en matière d'emploi (LAB1168) à RHDCC - Travail. Comme il s'agit d'une condition à l'attribution d'un contrat, remplissez le formulaire intitulé Accord pour la mise en œuvre de l'équité en matière d'emploi (LAB1168), signez-le en bonne et due forme et transmettez-le à RHDCC - Travail.

B. Cochez seulement une des déclarations suivantes :

- ☐ B1. Le soumissionnaire n'est pas une coentreprise.

**ou**

- ☐ B2. Le soumissionnaire est une coentreprise et chaque membre de la coentreprise doit fournir à l'autorité contractante l'annexe Programme de contrats fédéraux pour l'équité en matière d'emploi - Attestation. (Consultez la section sur les coentreprises des instructions uniformisées.)

**ANNEXE <K>**  
**Information requise pour l'attestation relative au Code de conduite**

**INFORMATION REQUISE POUR L'ATTESTATION RELATIVE AU CODE DE CONDUITE**

Veuillez fournir le nom des entités suivantes, selon la nature du droit de propriété de l'entreprise.

1. Dans le cas d'une personne morale: le nom de chacun des membres du conseil d'administration

---

---

---

---

2. Dans le cas d'une entreprise individuelle ou d'un particulier faisant affaires sous le nom d'une entreprise: le nom de l'unique propriétaire ou particulier

---

---

---

---

3. Dans le cas d'une coentreprise: le nom de tous les membres actuels de la coentreprise

---

4. Dans le cas d'un particulier, le nom complet de la personne

---

---

---

---



Fisheries and Oceans  
Canada

Canadian Coast Guard

Pêches et Océans  
Canada

Garde côtière canadienne

## LA GARDE CÔTIÈRE CANADIAN



**RADOUB EN CALE SÈCHE  
NGCC ALFRED NEEDLER**

**NO. DE SPÉCIFICATION 15-A018-013-1**

**ENTRE LE 5 JANVIER ET LE 22 FEVRIER 2016**



*Cette page a été laissée blanche intentionnellement.*



**TABLE DES MATIÈRES**

<b>1</b>	<b>REMARQUES GÉNÉRALES</b>
<b>2</b>	<b>SERVICES</b>
<b>3</b>	<b>TABLEAU DE PRODUCTION ET INDEMNITES DES SOUS-TRAITANTS</b>
<b>HD-01</b>	<b>MISE EN CALE SECHE ET REMISE A FLOT</b>
<b>HD-02</b>	<b>JOINTS SOUDES</b>
<b>HD-03</b>	<b>PEINTURE DES ŒUVRES VIVES</b>
<b>HD-04</b>	<b>ANODES POUR LA COQUE</b>
<b>HD-05</b>	<b>CITERNES DE BALLAST</b>
<b>HD-06</b>	<b>GARNITURE DU FOULOIR DE MECHE DE GOUVERNAIL</b>
<b>HD-07</b>	<b>INSPECTION DES RESERVOIRS DE CARBURANT</b>
<b>HD-08</b>	<b>DES MESURES D'ÉPAISSEUR</b>
<b>HD-09</b>	<b>REPARATIONS AUX RESERVOIRS D'EAU DOUCE</b>
<b>HD-10</b>	<b>REMPLACEMENT DES MEMBRURES</b>
<b>HD-11</b>	<b>SYSTEME CATHODIQUE</b>
<b>HD-12</b>	<b>RETRAIT DE L'ADCP</b>
<b>HD-13</b>	<b>RESERVOIRS DE DRAINAGE</b>
<b>HD-14</b>	<b>LES REPARATIONS DE LA RAMPE ARRIERE</b>
<b>HD-15</b>	<b>PEINTURE DE COQUE AU-DESSUS MARINE</b>
<b>H-01</b>	<b>ACCOSTAGE</b>
<b>H-02</b>	<b>INSPECTION DU BOSSOIR DE CANOT DE SAUVETAGE</b>

**TABLE DES MATIÈRES**

<b>H-03</b>	<b>GRUE HIAB</b>
<b>H-04</b>	<b>REMPLACEMENT DE L'EVENT DU RESERVOIR DE CARBURANT NO 1</b>
<b>H-05</b>	<b>REMPLACEMENT DES TRAVERSEES DE CABLES</b>
<b>E-01</b>	<b>GUINDEAU</b>
<b>E-02</b>	<b>ANCRES ET CHAINES</b>
<b>E-03</b>	<b>PUITS AUX CHAINES</b>
<b>E-04</b>	<b>NETTOYAGE DES CONDUITS DE VENTILATION</b>
<b>E-05</b>	<b>MODIFICATIONS DES ETALINGURES</b>
<b>E-06</b>	<b>INSPECTION DE LA POMPE D'INCENDIE ET DE SERVICE GENERAL NO 1</b>

## REMARQUES GÉNÉRALES

Le **NGCC Alfred Needler** est un navire hauturier de sciences halieutiques exploité par la Garde côtière canadienne.

### RENSEIGNEMENTS SUR LE NAVIRE :

Année de construction	1982
Chantier naval	Ferguson Industries Limited, Pictou, N.-É.
Longueur hors tout :	165 pi
Longueur entre perpendiculaires	144,67 pi
Largeur hors tout :	36 pi
Creux sur quille	14,75 pi
Élancement de la quille :	3,90 pi
Tirant d'eau moyen, extrême :	13,20 pi
Déplacement, extrême :	1 123 tonnes longues
Jauge brute :	925,03

#### 1. AGENT DE PROJET SUR PLACE :

Tous les travaux prescrits et tous les travaux supplémentaires requis doivent être exécutés à la satisfaction de l'agent de projet sur place qui, sauf indication contraire, sera le **mécanicien en chef** du navire, ou son représentant désigné. Chaque fois qu'une tâche du devis est terminée, le mécanicien en chef doit en être informé pour qu'il puisse mener une inspection avant que les travaux soient terminés. L'omission d'aviser le mécanicien en chef ne dégage pas l'entrepreneur de son obligation de donner au mécanicien en chef l'occasion d'inspecter les travaux effectués. L'inspection des tâches par le mécanicien en chef ne remplace pas les inspections requises effectuées par la Direction de la Sécurité maritime de Transports Canada (DSMTC), par Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC) ou par Santé Canada.

#### 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, l'annexe sur la sécurité liée à la gestion de la sécurité internationale s'applique.

#### 3. SOUS-TRAITANTS :

Les conditions, modalités, etc., qui sont énumérées dans les remarques générales s'appliquent à tous les sous-traitants retenus par l'entrepreneur principal pour effectuer les travaux prévus au 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 au mécanicien en chef, au gestionnaire de l'entretien du navire et à l'inspecteur de TPSGC.

## REMARQUES GÉNÉRALES

### 5. CERTIFICATS DE TRAVAIL SÉCURITAIRE :

Avant le début des travaux de nettoyage ou 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 avoir reçu une formation complète et doit être pleinement qualifié et certifié, conformément aux exigences du Code canadien du travail (CCT) et de toutes les lois provinciales pertinentes. Les attestations doivent préciser clairement les types de travaux autorisés et doivent être renouvelées selon les prescriptions de la réglementation. L'entrepreneur et ses sous-traitants doivent prendre note que tous les travaux réalisés dans des espaces clos, selon la définition du *Code canadien du travail* (CCT) et des lois provinciales pertinentes, doivent respecter toutes les dispositions contenues dans le Code.

### 6. SOUDAGE :

Tous les travaux à chaud et le soudage doivent être effectués conformément aux exigences de la spécification de soudage de la GCC :

- Document n° **CT-043-EQ-EG-001-E** (en anglais) ou **CT-043-EQ-EG-001-F** (en français).

L'entrepreneur doit s'assurer que les travaux de soudage sont exécutés par un soudeur accrédité par le Bureau canadien de soudage (BCS), conformément aux exigences des normes suivantes de l'Association canadienne de normalisation (CSA) :

- CSA W47.1, Certification des compagnies de soudage par fusion de l'acier (niveau minimum de la division 2.0);**
- CSA W47.2-M1987 (R2003), Certification des compagnies de soudage par fusion de l'aluminium (niveau minimum de la division 2.1).**

### 7. TRAVAIL À CHAUD ET PIQUETS D'INCENDIE :

L'entrepreneur doit s'assurer de respecter les exigences de son programme de gestion de la sécurité pendant l'exécution des travaux à chaud. L'entrepreneur doit fournir un nombre suffisant d'extincteurs de type approprié 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**. 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.

### 8. CONDITIONS DE SERVICE :

Sauf indication contraire, les composants, les matériaux et les installations fournis ou fabriqués par l'entrepreneur doivent respecter les conditions de service suivantes :

Dans les zones exposées aux éléments :

- température extérieure de moins ( ) 40 °C à plus (+) 35 °C;
- vitesse du vent de 50 nœuds;

## REMARQUES GÉNÉRALES

- température de moins ( ) 20 °C à plus (+) 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.

### 9. QUARTS DE SÉCURITÉ :

Pendant toute la période du contrat, l'entrepreneur doit maintenir des quarts permanents de sécurité, 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7. Les quarts de sécurité seront assurés par au moins un (1) patrouilleur de sécurité mobile. Les patrouilleurs doivent vérifier la sécurité et la sûreté à bord de tout le navire. Les patrouilles doivent être adéquates pour assurer l'intégrité du navire afin d'éviter les blessures au personnel, les incendies et les inondations, conformément à la Partie II du *Code canadien du travail*, et pour assurer que le navire ne fait pas l'objet de dommages et/ou de vol découlant d'une activité ou d'une entrée non autorisée.

### 10. REMISE :

La remise du navire par la GCC à l'entrepreneur, et l'inverse, doit s'effectuer compartiment par compartiment en présence du représentant de l'entrepreneur, du représentant de TPSGC et du commandant (ou de son représentant).

Dans le cadre de la remise initiale du navire, le représentant du propriétaire doit prendre, en présence du représentant de l'entrepreneur, des photos numériques (au moins quatre) de chacun des espaces et locaux. Des copies des photos sur CD seront remises à l'entrepreneur, au représentant de la GCC et à l'inspecteur de TPSGC et devront être acceptées comme étant représentatives de l'état du navire au moment de sa remise.

Après l'examen photographique et les inspections des compartiments, le mécanicien en chef doit remettre au représentant de l'entrepreneur les clés donnant accès à tous les espaces intérieurs du navire. La remise du navire à l'entrepreneur doit se faire au moment de la délivrance par TPSGC d'un « Certificat de prise en charge et de garde ».

Lorsque la garde du navire est remise à la GCC, un « Certificat de reprise de la garde » doit être rempli et délivré après une deuxième inspection des compartiments et la remise de toutes les clés au mécanicien en chef.

Il incombe à l'entrepreneur de coordonner le transfert en toute sécurité du navire entre le poste d'amarrage avant/après le carénage et les tins de radoub. Lors de la mise en cale et de la sortie de cale du navire, le contact radio doit être maintenu entre le commandant du navire et le maître d'accostage de l'entrepreneur si l'équipage se trouve à bord pendant ce temps. Si l'équipage ne se trouve pas à bord pendant la mise en cale et la sortie de cale du navire, il incombe uniquement à l'entrepreneur d'assurer la sécurité des mouvements du navire.

### 11. 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 où le radoub a lieu et des conditions météorologiques propres à cette période et à la zone géographique où il se trouve. Les situations où il peut être nécessaire d'utiliser les abris et le chauffage comprennent,

## REMARQUES GÉNÉRALES

sans toutefois s'y limiter, la peinture, les enduits sur les réservoirs d'eau potable et le nettoyage des réservoirs.

### 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 – MFE). 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. TRAVAUX À CHAUD, VENTILATION ET CONFINEMENT :

Pour le travail à chaud dans le cadre de travaux prévus et imprévus, l'entrepreneur doit s'assurer d'employer la méthode la plus directe possible pour évacuer du navire la poussière, les débris, les gaz et la fumée produits par les travaux.

Tout le travail à chaud doit être exécuté 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 indiquées 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 nettoyer complètement toutes les surfaces et tous les tissus qui ne sont pas correctement protégés à l'intérieur d'un compartiment.

### 14. ÉCLAIRAGE :

L'entrepreneur doit fournir, installer et maintenir en bon état l'éclairage et la ventilation temporaires dont il a besoin pour mener à bien toutes les tâches de ce devis. De plus, il doit enlever l'éclairage et la ventilation temporaires une fois les travaux terminés. Il est interdit d'utiliser des ampoules et des tubes fluorescents nus comme systèmes 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

15. **NETTOYAGE :**

L'entrepreneur doit s'assurer que les zones, les espaces et les compartiments où des travaux ont été effectués ou dans lesquels le personnel de chantier a circulé sont « **aussi propres qu'au début** » des opérations 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.

16. **INSPECTION :**

Au besoin, l'entrepreneur est responsable de faire appel aux inspecteurs de la Direction de la Sécurité maritime de Transports Canada, de Travaux publics et Services gouvernementaux Canada et de Santé Canada pour la conduite d'examen et d'inspections. Tous les experts de la DSMTC appelés par l'entrepreneur doivent signer le registre d'inspection du mécanicien en chef pour tous les éléments vérifiés.

17. **CORRESPONDANCE ET RAPPORTS :**

À moins d'avis contraire, toute la correspondance avec le personnel responsable de l'entretien des navires de la GCC doit être rédigée en anglais. Tous les rapports doivent être dactylographiés et rédigés en **anglais**. Des copies peuvent être présentées en français. Tous les rapports doivent être rédigés en temps opportun et remis au mécanicien en chef 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 et de la correspondance doivent être remis au gestionnaire de l'entretien du navire sous forme de CD ou de DVD.

18. **PEINTURE :**

Sauf indication contraire, tous les ouvrages en acier, de remplacement et/ou déplacés, doivent être protégés à l'aide d'au moins deux (2) couches d'apprêt Intershield 300 Aluminum Pure Epoxy, chaque couche étant de couleur contrastante. **Il ne faut en aucun cas 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, conformément à la norme SSPC-SP 3, à l'aide d'outils mécaniques pour préparer les surfaces. Dès que la première couche de peinture a complètement durci, l'entrepreneur doit prendre les dispositions nécessaires pour que l'inspecteur de Travaux publics et Services gouvernementaux Canada soit prévenu. Celui-ci pourra ensuite procéder à l'inspection avant que la deuxième couche soit appliquée. Si l'entrepreneur ne se conforme pas à cette exigence, il doit appliquer une autre couche à ses propres frais.

19. **MATÉRIAUX ET OUTILS :**

Sauf indication contraire, tous les matériaux doivent être fournis par l'entrepreneur. L'entrepreneur doit fournir tous les outils et les matériaux nécessaires à l'exécution des travaux indiqués. Au besoin, les outils spéciaux propres au navire seront fournis par le mécanicien en chef et devront lui être rendus. L'entrepreneur doit aller chercher les outils à l'endroit où ils se

## REMARQUES GÉNÉRALES

trouvent à bord du navire, puis les remettre à leur place et les arrimer une fois la tâche terminée. Autrement, l'entrepreneur ne pourra employer ni les outils ni l'équipement du navire.

20. **MESURES :**

Toutes les dimensions doivent être mesurées et enregistrées 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.

21. **COOPÉRATION :**

Tout au long du radoub, il se peut que les membres de l'équipage, le personnel technique de la Garde côtière et les 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 canadienne, ne nuiront pas au bon déroulement des travaux effectués par l'entrepreneur.

22. **USAGE DU TABAC :**

La Politique sur l'usage du tabac dans la fonction publique interdit de fumer à bord des navires de l'État dans tous les endroits à l'intérieur 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.

23. **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 mess 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.

24. **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.

25. **AMIANTE :**

Des matériaux contenant de l'amiante (MCA) pourraient être présents à certains endroits. Le dernier rapport sur l'évaluation de l'amiante est disponible sur demande.



## SERVICES

1. **GÉNÉRALITÉS :**

Tous les services décrits dans la présente section doivent être fournis, installés et/ou raccordés au moment de la remise officielle du navire à l'entrepreneur, et être maintenus pendant toute la période pendant laquelle le navire est sous sa responsabilité, et enlevés au moment de retourner sous la garde de la GCC.

L'entrepreneur doit fournir tous les matériaux au point de connexion à bord du navire ainsi que les échafaudages et les grues nécessaires pour le branchement et le débranchement des services. 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.

2. **PROTECTION ET GARDE :**

Pendant la période du contrat, le navire doit être placé sous la garde de l'entrepreneur qui doit s'occuper de toutes les questions de sécurité et de protection concernant le navire. Comme le navire ne doit pas être désapprovisionné, l'entrepreneur doit mettre en place les mesures de sécurité nécessaires pour assurer la protection de l'équipement et du matériel de la GCC et du MPO qui demeurent à bord pendant la période du contrat.

3. **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.

4. **AMARRAGE :**

Pendant le radoub, lorsque le navire n'est pas en cale sèche, il peut être amarré au quai de l'entrepreneur, à un poste d'amarrage sûr et sécuritaire pourvu qu'il y ait suffisamment d'eau à marée basse pour que le navire ne touche pas le fond. L'entrepreneur doit inclure dans sa soumission tous les coûts d'amarrage initial, de déplacement du navire pendant le radoub et du largage des amarres du quai de l'entrepreneur, lorsque le navire quitte le chantier naval une fois les travaux terminés.

5. **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. Le mécanicien en chef 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. S'il doit déplacer la passerelle, l'entrepreneur doit le faire à ses propres frais.

6. **ALIMENTATION ÉLECTRIQUE :**

## SERVICES

L'entrepreneur doit indiquer un prix pour le branchement et la fourniture d'une (1) alimentation électrique de 460 V c.a., triphasée, 60 Hz, et de 200 A, dès l'arrivée du navire à ses installations. L'alimentation à quai du navire ne doit pas être utilisée. Les coûts de tous les branchements et débranchements doivent être inclus dans le prix.

Les coûts de tous les branchements et débranchements doivent être inclus dans le prix. La soumission de l'entrepreneur doit prévoir la fourniture de 3 000 kWh par jour pendant la période de radoub, plus un taux unitaire par kWh aux fins de rajustement. Les coûts définitifs doivent être rajustés à la hausse ou à la baisse au moyen du formulaire 1379 de TPSGC en fonction de la consommation réelle indiquée sur le compteur de kWh du navire. Ensemble, le mécanicien en chef et le représentant de l'entrepreneur doivent lire et consigner les valeurs au compteur électrique au début et à la fin de la période du contrat.

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 :

$$\text{kWh} = I \times E \times P.F. \times 1,73 \times 24/1\,000$$

### 7. ÉCHAFAUDAGES ET GRUES :

L'entrepreneur doit fournir les échafaudages, l'épontillage et le gréement requis pour effectuer tous les travaux indiqués, ainsi que le transport de tous les matériaux nécessaires. Les échafaudages et le gréement doivent être retirés du navire une fois les travaux terminés. Les soumissionnaires doivent inclure 5 levages dans le devis pour les grues, pour le chargement et le déchargement des provisions.

De plus, l'entrepreneur doit indiquer un taux horaire pour les grues, et un taux par levage. Ce taux doit comprendre la grue, le grutier et tous les autres membres du personnel requis. Le coût final doit être augmenté ou diminué pour correspondre à l'utilisation réelle en fin de radoub conformément aux directives du formulaire 1379 de TPSGC.

### 8. 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 raccordement doit comprendre un détendeur et des robinets d'arrêt et être effectué au raccord de remplissage d'eau douce du navire situé sur le coin avant côté tribord du pont de chalutage. Un débit d'environ 350 mètres cubes doit être fourni par l'entrepreneur pendant toute la durée du contrat. Ce volume d'eau ne doit pas être utilisé pour le rinçage ou le remplissage des réservoirs d'eau douce par l'entrepreneur, conformément au devis concernant le réservoir d'eau douce.

L'entrepreneur doit également fournir et brancher un compteur d'eau sur la conduite d'arrivée du navire.

L'entrepreneur doit proposer 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.

## SERVICES

À la réunion préalable au radoub, l'entrepreneur doit remettre au mécanicien en chef un certificat attestant de la qualité de l'eau potable, indiquant la date de l'essai et sa source, et ce, avant le branchement du service au navire.

9. **GESTION DES DÉCHETS :**

Un conteneur ou une benne à déchets doit se trouver sur le pont du coffre et doit servir uniquement pour les déchets du navire. La collecte des déchets doit être effectuée chaque jour à bord du navire; le devis doit indiquer le coût quotidien uniquement pour l'élimination des déchets.

Des dispositions doivent être prises pour le recyclage selon les indications des autorités locales; l'entrepreneur devra fournir gratuitement les contenants spécialement requis pour répondre à ces exigences. L'entrepreneur doit indiquer uniquement les coûts de ramassage des déchets. L'entrepreneur doit également indiquer les coûts de ramassage (par volume ou quantité unitaire) de ce qui suit :

- Journaux ou papier bond
- Cartons ondulés
- Contenants de boissons

10. **COLLECTEUR D'INCENDIE :**

Uniquement en cale sèche, l'entrepreneur doit assurer le raccordement à quai au collecteur d'incendie du navire à l'aide d'un raccord de 2 1/2 po et à une pression minimale de 415 kPa (60 lb/po<sup>2</sup>). Deux raccords distincts doivent être fournis aux extrémités du navire, conformément aux directives du représentant du propriétaire.

Un détendeur avec manomètre doit être installé en amont du raccord de soupape sur la prise d'eau de l'entrepreneur. L'entrepreneur doit veiller à ce qu'il n'y ait jamais de coupure de service au collecteur d'incendie du navire.

11. **PROTECTION :**

L'entrepreneur doit fournir et installer un revêtement de masonite de 1/8 po (3 mm) pour protéger les ponts intérieurs du navire pendant toute la durée du radoub. Le représentant du propriétaire doit indiquer l'emplacement du revêtement de masonite. Les zones qui doivent être protégées doivent comprendre au moins tous les passages et les escaliers intérieurs, le laboratoire de contrôle, le pont et la cabine du mécanicien en chef. Elles doivent également comprendre le tablier et les girons des sections correspondantes de la cage d'escalier ainsi que les 125 cm inférieurs de toutes les cloisons.

L'entrepreneur doit indiquer un prix pour la fourniture et l'installation de 1 000 m<sup>2</sup>, et indiquer un coût unitaire pour la fourniture et l'installation par m<sup>2</sup>. Tous les joints et les coins doivent être scellés au moyen d'un ruban à conduits de façon à empêcher le mouvement des feuilles de masonite et l'infiltration de saleté. Une fois tous les travaux terminés, l'entrepreneur doit enlever le revêtement de masonite et nettoyer les surfaces qui en étaient couvertes.

## SERVICES

Les cloisons et les plafonds des locaux occupés doivent être protégés là où des services temporaires sont posés, ou lorsqu'il y a possibilité d'endommager les lieux en raison de l'exécution des travaux contractuels.

12. **SERVICES TÉLÉPHONIQUES :**

Deux lignes téléphoniques indépendantes et privées doivent être fournies et branchées au système de communications intégrées du navire. Le coût du branchement, qui doit comprendre un service local illimité et le débranchement, doit être inclus dans le prix de la soumission. Tous les téléphones doivent être en service 24 heures sur 24 pendant toute la durée du contrat, et ils doivent assurer des communications interurbaines. Le coût des appels interurbains doit faire l'objet du formulaire 1379. L'entrepreneur est responsable d'aviser, au besoin, la compagnie de téléphone du moment de branchement ou de débranchement pour tous les déplacements du navire pendant la période en cale sèche.

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

13. **COLLECTE DES FLUIDES :**

L'entrepreneur doit indiquer un prix pour la collecte et l'élimination, conformément aux exigences provinciales, de 10 000 litres d'eau huileuse qui se trouvent dans le réservoir d'huile usée et les sentines du navire. Il devra également indiquer un prix pour les coûts unitaires de la collecte et de l'élimination de chaque portion supplémentaire de 2 500 litres.

L'entrepreneur est responsable de l'élimination de toutes les eaux grises et noires, conformément à la réglementation fédérale.

14. **EAU DE REFROIDISSEMENT :**

L'entrepreneur doit fournir de l'eau de mer ou de l'eau douce à une pression de 30 lb/po<sup>2</sup> pendant toute la durée du radoub pour le refroidissement des machines auxiliaires. L'entrepreneur peut utiliser le collecteur d'incendie temporaire pour s'approvisionner en eau de mer ou en eau douce. Environ 75 mètres cubes d'eau par jour doivent être fournis au moyen du raccord d'alimentation d'eau de refroidissement.

15. **DÉCHARGE À LA MER :**

Il faut effectuer des raccords aux ouvertures de coque pour l'évacuation à la mer des eaux noires et des eaux grises, et ils doivent être dirigés vers des drains appropriés.

L'entrepreneur doit inclure le coût d'élimination de 5 mètres cubes par jour et indiquer un coût unitaire par mètre cube aux fins de rajustement.

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 un prix pour tous les branchements et débranchements et un taux quotidien aux fins de rajustement (formulaire 1379 de TPSGC).

## SERVICES

16. **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. Le coût du nettoyage doit être indiqué dans chaque article du devis.

17. **STATIONNEMENT :**

Il faut prévoir un stationnement suffisant, pour les représentants du MPO ou de la GCC et de TPSGC ,à proximité du navire à quai ou du bassin de radoub. L'entrepreneur doit prévoir trois (3) places de stationnement portant clairement la mention « Réserve au personnel du MPO, de la GCC et de TPSGC », pour toute la durée de la mise en cale sèche.

### 3 – 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 fournir trois exemplaires d'un diagramme de Gantt détaillé illustrant l'horaire des travaux de radoub planifiés du navire.
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.
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 envoyé par courriel au gestionnaire de l'entretien des navires (GEN), Todd Smith ([todd.smith@dfo-mpo.gc.ca](mailto:todd.smith@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 TPSGC et au GEN avant la fermeture des bureaux le jour de l'arrivée des navires aux installations de l'entrepreneur.
8. Les résultats doivent être conservés dans un tableur Excel et indiquer clairement les champs Sous-traitants, Dates, Heures de travail et Taux horaire (pour les heures de travail).
9. La mise à jour doit être transmise par courriel à l'agent de négociation de TPSGC et au GEN le jour précédant la réunion d'avancement prévue chaque semaine.

##### 2.2 Emplacement

S. O.

##### 2.3 Éléments faisant obstacle

S. O.

### 3 – Tableau de production et indemnités des sous-traitants

#### **3 : RÉFÉRENCES :**

3.1 Dessins de référence et données de plaque signalétique

S. O.

3.2 Normes et règlements

S. O.

3.4 Équipement fourni par le propriétaire

S. O.

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

4.1 Inspection

S. O.

4.2 Mise à l'essai

S. O.

4.3 Certification

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

S. O.

5.3 Formation

S. O.

NGCC *Alfred Needler*  
Radoub – et mise en cale sèche, du 5 janvier au 22 février 2016  
**HD-01 – Mise en cale sèche et remise à flot**

## **1 : PORTÉE :**

La présente tâche du devis a pour objet la mise en cale sèche du navire de façon sécuritaire et dans les plus brefs délais, et l'accès à toutes les zones requises pour les autres tâches de ce radoub.

## **2 : DESCRIPTION TECHNIQUE :**

### **2.1 Généralités**

1. L'entrepreneur doit se reporter au plan de mise en cale sèche du navire compris dans le dossier de soumission.

#### RENSEIGNEMENTS SUR LE NAVIRE :

Longueur hors tout : 165,00 pi  
Longueur entre perpendiculaires : 144,67 pi  
Largeur hors membrures : 36 pi  
Creux sur quille : 14,75 pi  
Élancement de la quille : 3,90 pi  
Tirant d'eau moyen, extrême : 13,20 pi  
Déplacement, extrême : 1 123 tonnes longues  
Jauge brute : 925,03 t

2. 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 relatives à la main-d'œuvre et aux 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 sera présent pour la mise en cale sèche et la remise à flot du navire.
3. Les bouchons de vidange à l'accostage, les transducteurs, les anodes et les grilles de prise d'eau doivent être dégagés et accessibles pour le radoub. L'entrepreneur doit prendre note que le NGCC *Alfred Needler* possède une quille massive et des quilles de roulis à bâbord et à tribord. L'entrepreneur doit s'assurer que des cales sont installées pour éviter que ces structures soient endommagées.
4. Le maître radoubeur de l'entrepreneur doit prendre note de tout l'équipement mentionné ci-dessus et s'assurer que les tins sont disposés de manière à prévenir les dommages ou les obstructions. Si des accessoires de coque sont couverts ou endommagés, l'entrepreneur devra fournir la main-d'œuvre et les matériaux requis pour l'exécution des mesures correctives.
5. Au moins une semaine avant l'arrivée du navire aux installations de l'entrepreneur, celui-ci doit fournir les informations sur l'assiette désirée à l'autorité technique de la Garde côtière (ATGC).



## HD-01 – Mise en cale sèche et remise à flot

6. 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.
7. L'entrepreneur doit indiquer le coût unitaire quotidien pour chaque jour de service dans le bassin. Ce coût doit faire partie du prix global indiqué. Ce prix doit comprendre les coûts de remorqueur ou d'un service de pilotage.
8. La mise en cale sèche doit se faire le premier jour 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.
9. 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 à bord du remorqueur, sur les murs du bassin et à terre pour la manœuvre des amarres.
10. L'entrepreneur doit veiller à ce que les tins n'obstruent pas les surfaces des transducteurs, les couvercles d'accès des prises d'eau ou les bouchons de vidange.
11. Il doit y avoir un dégagement d'au moins 1,3 mètre (4 pieds) entre la quille et le fond du bassin.
12. Pendant la période contractuelle, le navire ne doit pas être placé dans le même bassin de cale sèche qu'un autre navire pour ne pas nuire à sa remise à flot prévue.
13. L'entrepreneur doit préparer les cales et les étais nécessaires pour maintenir le parfait alignement de la coque et des machines du navire pendant toute la période de mise en cale sèche. L'entrepreneur doit amarrer et désamarrer le navire et il doit prévoir suffisamment de temps pour mener à bien les travaux décrits dans le présent devis ainsi qu'une marge suffisante pour effectuer les travaux imprévus.
14. 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 de la mise en cale du navire, le contact radio doit être maintenu entre le commandant du navire et le maître d'accostage de l'entrepreneur. Le cas échéant, l'entrepreneur doit indiquer, séparément, un prix pour les services de remorquage et/ou les services de pilotage.
15. Pendant toute la durée de la période de mise en cale sèche, un accès au navire adéquat et sécuritaire, comprenant filets de sécurité et rampes, doit être fourni.
16. Dans les deux (2) heures suivant la mise en cale sèche, l'entrepreneur doit commencer le nettoyage au jet d'eau à très haute pression de l'ensemble de la coque et des appendices pour éliminer tous les dépôts de sel et la végétation marine (classe 1 : 10 000 à 25 000 PSI au maximum pour éliminer la végétation). Ces travaux doivent être terminés le plus rapidement possible en préparation de l'inspection initiale de la coque par l'ATGC.

### SONDAGE DES RÉSERVOIRS

## HD-01 – Mise en cale sèche et remise à flot

17. Avant la mise en cale sèche, l'entrepreneur doit sonder tous les réservoirs et en consigner le contenu.
  - a. Avant la remise à flot, tous les réservoirs doivent être remplis au niveau où ils étaient au moment de la mise en cale sèche. Une fois ce travail terminé, l'entrepreneur doit de nouveau sonder les réservoirs et en consigner le contenu.
  - b. Dans chaque cas, l'entrepreneur doit préparer un « compte rendu de l'état du navire » qui doit être signé par le commandant (ou son représentant), le mécanicien en chef et le maître radoubeur de l'entrepreneur. Dans chaque cas, deux (2) copies signées du compte rendu doivent être remises au mécanicien en chef et une (1) copie à l'inspecteur de Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC).
  - c. Lorsque le navire est en cale sèche, tous les mouvements (ajout ou enlèvement) de liquides doivent être relevés et consignés. Le compte rendu des mouvements, conservé par le mécanicien en chef, doit être signé par celui-ci et un représentant de l'entrepreneur. L'entrepreneur doit toujours donner un préavis d'au moins quatre (4) heures au mécanicien en chef avant d'ajouter des liquides dans les réservoirs du navire ou d'en retirer.
18. L'entrepreneur est tenu de retirer ou de déplacer l'équipement du navire qui doit l'être afin d'obtenir le déplacement, le tirant d'eau ou l'assiette qui conviendront le mieux à ses installations au moment de la mise en cale sèche ou de la remise à flot. L'entrepreneur est responsable de l'entreposage sécuritaire de tous les éléments retirés et déplacés. Tous les éléments doivent remis à leur emplacement d'origine lorsque le navire est désamarré.
19. SURFACES DES TRANSDUCTEURS : toutes les surfaces de transducteurs doivent être convenablement protégées pendant le radoub sauf lorsque l'on y travaille. Avant la remise à flot du navire, l'entrepreneur doit laver tous les transducteurs à l'aide d'une solution d'eau et de détergent liquide doux afin d'en éliminer tous les contaminants et la végétation marine. Après le lavage, ils doivent être rincés à l'eau douce claire pour éliminer les résidus de savon.
20. L'entrepreneur doit prendre note que le personnel technique de la GCC ou de Pêches et Océans Canada (MPO) pourrait devoir travailler sur les transducteurs pendant le radoub. Le mécanicien en chef doit coordonner les activités afin de s'assurer que l'entrepreneur n'est pas dérangé par les activités du personnel de la GCC ou du MPO.
21. Une fois tous les travaux terminés, le navire doit être remis à flot et amené en toute sécurité à un poste d'accostage sûr.
22. À cette fin, l'entrepreneur doit faire appel à des remorqueurs. L'entrepreneur doit inclure dans sa soumission tous les coûts nécessaires pour ce transfert.

### 2.2 Emplacement

S. O.

### 2.3 Éléments faisant obstacle

S. O.

## HD-01 – Mise en cale sèche et remise à flot

### **3 : RÉFÉRENCES :**

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

1. Dessin 24-01 – Plan de mise en cale sèche
2. Dessin 181/01 – Emplacement des anodes sacrificielles

#### 3.2 Normes et règlements

S. O.

#### 3.3 Équipement fourni par le propriétaire

S. O.

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

#### 4.1 Inspection

S. O.

#### 4.2 Mise à l'essai

S. O.

#### 4.3 Certification

S. O.

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

#### 5.1 Rapports, dessins et manuels

Plan de la mise en place des tins en cale sèche

#### 5.2 Pièces de rechange

S. O.

#### 5.3 Formation

S. O.

## HD-02 – Joints soudés

### 1 : PORTÉE :

Conjointement avec les tâches du devis concernant la mise en cale sèche et le nettoyage et la peinture des œuvres vives, l'autorité technique de la GCC (ATGC) et l'inspecteur de la Direction de la Sécurité maritime, Transports Canada (DSMTC) présent sur les lieux doivent effectuer une inspection de la coque en entier.

### 2 : DESCRIPTION TECHNIQUE :

#### 2.1 Généralités

1. L'entrepreneur est chargé de réaliser toutes les inspections et de consulter la DSMTC avant le début des travaux afin d'établir un calendrier d'inspection. L'entrepreneur doit prévenir l'ATGC avant chaque point d'inspection afin de lui permettre d'assister à l'inspection.
2. Tous les échafaudages requis doivent être installés conformément à la section HD-03. Les zones pour lesquelles un examen détaillé est nécessaire seront déterminées au moment de l'inspection initiale de la Sécurité maritime de Transports Canada (SMTC). À la place des échafaudages, l'entrepreneur pourrait utiliser une nacelle mécanique certifiée (avec opérateur) pour la durée de l'inspection et des réparations selon le besoin.
3. Les soudures bout à bout et les joints qui doivent être réparés doivent être marqués, nettoyés jusqu'au métal sain par gougeage à l'arc-air ou par meulage et ramenés au niveau initial au moyen de matériaux et de techniques de soudage approuvés par la Sécurité et la sûreté maritimes de Transports Canada (SSMTC). L'entrepreneur doit utiliser des électrodes de soudage adaptées à l'acier de nuance « A ». Les travaux effectués doivent répondre aux exigences de la DSMTC et de l'ATGC.
4. L'entrepreneur doit indiquer un prix pour la préparation adéquate et le soudage de 200 pieds linéaires de soudures bout à bout et de joints sur la coque du navire. Pour chaque pied linéaire qui doit être réparé, l'entrepreneur doit indiquer un prix pour des soudures correctement creusées et pour 5 passes sur de l'acier de nuance « A » à l'aide d'une électrode de 5/32 po, pour un total de 1 000 pieds linéaires de soudure. Ce prix doit comprendre les coûts de l'ensemble des nacelles mécaniques ou des échafaudages requis pour effectuer les réparations.
5. L'entrepreneur doit indiquer le coût par pied linéaire de gougeage et de soudage selon les indications ci-dessus, en incluant l'ensemble des nacelles mécaniques ou des échafaudages requis pour effectuer les réparations. Ce coût unitaire combiné doit être utilisé aux fins de rajustement au moyen du formulaire 1379 au moment d'évaluer le nombre total de réparations par soudage effectuées pour cette tâche.
6. Toute certification de dégazage, de mention sécuritaire pour l'entrée du personnel, d'élimination des résidus de carburant ou de sécurité pour le travail à chaud sera attribuée par TPSGC au moyen du formulaire 1379.
7. L'entrepreneur ne doit appliquer aucun revêtement sur les œuvres vives tant que l'inspecteur de la SMTC n'a pas terminé l'inspection requise et que les réparations ne sont pas terminées.

NGCC Alfred Needler  
Radoub – et mise en cale sèche, du 5 janvier au 22 février 2016

## HD-02 – Joints soudés

L'entrepreneur doit avertir l'ATGC et l'inspecteur de la DSMTC avant toute application d'un revêtement.

### 2.2 Emplacement

#### 1. Carène

## HD-02 – Joints soudés

### 2.3 Éléments faisant obstacle

1. Aucun élément connu. Il incombe à l'entrepreneur d'indiquer les éléments faisant obstacle pour la portée connue des travaux au cours de la réunion des soumissionnaires du navire.

## **3 : RÉFÉRENCES :**

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

1. Dessin 108-01 – Développement du bordé et membrures

### 3.2 Normes et règlements

1. Normes de soudage telles que définies dans les remarques générales

### 3.3 Équipement fourni par le propriétaire

S. O.

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

### 4.1 Inspection

1. Tous les travaux réalisés doivent répondre aux exigences de l'ATGC et de l'inspecteur de la DSMTC présent.

### 4.2 Mise à l'essai

1. L'entrepreneur doit inclure le coût de 10 essais non destructifs pour les nouvelles soudures; ces essais doivent être conformes aux directives de l'inspecteur de la DSMTC présent. L'entrepreneur doit fournir une estimation du coût unitaire de chaque radiographie supplémentaire ainsi que les frais de déplacement pour l'entreprise qui réalise les essais non destructifs.

### 4.3 Certification

1. L'entrepreneur doit communiquer avec la DSMTC et prendre les dispositions nécessaires pour réaliser toutes les inspections requises afin d'obtenir un crédit pour le point à inspecter 3LL040 de la Division 3.

## **5 : PRODUITS LIVRABLES :**

### 5.1 Rapports, dessins et manuels

1. Un rapport généré par ordinateur doit être présenté en format numérique à l'ATGC. Ce rapport doit inclure une liste de toutes les soudures exécutées, le nombre de passes effectuées et les emplacements et les résultats de tous les essais réalisés.

### 5.2 Pièces de rechange

S. O.

### 5.3 Formation

NGCC Alfred Needler  
Radoub – et mise en cale sèche, du 5 janvier au 22 février 2016  
**HD-02 – Joints soudés**

S. O.

## HD-03 – Peinture des œuvres vives

### 1 : PORTÉE :

La présente spécification porte sur le nettoyage des œuvres vives (la carène) du navire, la préparation adéquate des surfaces et l'application, au besoin, d'une nouvelle couche du revêtement marin indiqué. Ces travaux doivent être exécutés de concert avec les autres tâches à accomplir en cale sèche.

### 2 : DESCRIPTION TECHNIQUE :

#### 2.1 Généralités

1. Comme l'indique le paragraphe 16 de la section 2.1 des travaux de la rubrique du devis HD-01 Mise en cale sèche et remise à flot, 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 (classe 1 : 10 000 à 25 000 PSI au maximum pour éliminer la végétation).  
**REMARQUE** : L'entrepreneur ne doit pas proposer un autre prix pour ces travaux.
2. La peinture des œuvres vives doit être faite à partir du dessous de la quille jusqu'à une ligne de référence située à 15 pi 4 po au-dessus de celle-ci au milieu du navire. En incluant la crosse de ligne d'axe, la tuyère et le gouvernail, la superficie de la zone de la coque jusqu'à cette ligne équivaut à 8 100 pieds carrés (pi<sup>2</sup>).
3. Une fois le nettoyage terminé, les œuvres vives doivent être inspectées à la recherche de peinture écaillée et de surfaces nues. L'entrepreneur doit prendre les dispositions nécessaires pour que la Direction de la Sécurité maritime de Transports Canada (DSMTC) fasse l'inspection de la coque.
4. L'entrepreneur doit prévoir une allocation de 5 000 \$ 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.
5. 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.
6. 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 inutile ou de réparations. 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. L'entrepreneur doit s'assurer que toutes les ouvertures du navire qui pourraient donner lieu à une infiltration de grenaille ou de sable et entraîner des dommages sont protégées de manière adéquate.



## HD-03 – Peinture des œuvres vives

7. 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. Toutes les machines de pont doivent être protégées contre les projections d'abrasifs et de peinture, et contre les revêtements.
8. 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.
9. 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-SP10). Les bords dont le revêtement est intact doivent être amincis à un minimum de 150 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).
10. Le système antiallure en place doit être retiré pour toutes les surfaces de la coque où le revêtement est intact, et l'époxyde sous celui-ci doit être profilé par décapage à la brosse en vue de l'application subséquente de nouveaux revêtements. Toutes les surfaces préparées doivent être nettoyées à l'aide d'un jet d'air comprimé.
11. L'entrepreneur doit indiquer un prix pour le décapage au jet abrasif jusqu'à l'acier nu et l'application d'un nouveau revêtement sur 50 % des œuvres vives, jusqu'à la ligne de flottaison de 15,33 pi (4 050 pi<sup>2</sup>). 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 des œuvres vives.
12. La surface restante des œuvres vives (4 050 pi<sup>2</sup>) doit être préparée comme l'indique le paragraphe 13. Aux fins de rajustement, l'entrepreneur doit aussi indiquer un prix unitaire pour les travaux de décapage et de peinture des zones des œuvres vives dont le revêtement est intact.
13. Toutes les surfaces des œuvres vives doivent être dégraissées au solvant conformément à la norme SSPC-SP1 avant l'application des revêtements.
14. Une fois terminée la préparation des surfaces indiquées, les zones concernées doivent être inspectées par le représentant détaché d'International Paint et le mécanicien en chef. 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.
15. L'entrepreneur doit faire le découpage au moyen d'une ligne droite de peinture au-dessus des revêtements des œuvres vives et doit éviter la surpulvérisation de ces revêtements sur la partie de la coque qui n'est pas immergée.
16. L'application des revêtements sur les œuvres vives doit se faire comme suit :

**Première couche :** L'entrepreneur doit indiquer un prix pour l'application d'une (1) couche d'INTERSHIELD ENA 300V, résine époxydique résistante à l'abrasion, couleur aluminium, à une épaisseur de feuil sec (ÉFS) de 125 microns sur les surfaces d'acier nu.

## HD-03 – Peinture des œuvres vives

**Deuxième couche :** L'entrepreneur doit indiquer un prix pour l'application d'une (1) couche d'INTERSHIELD ENA 300V, résine époxydique résistante à l'abrasion, couleur bronze, à une ÉFS de 125 microns sur les surfaces d'acier nu.

**Troisième 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 100 microns sur l'ensemble des œuvres vives comme l'indique la présente tâche du devis.

**Quatrième couche :** L'entrepreneur doit indiquer un prix pour l'application d'une (1) couche de revêtement antisalissures sans étain INTERSPEED BRA 640, couleur rouge, à une ÉFS de 125 microns sur l'ensemble des œuvres vives comme l'indique la présente tâche du devis.

17. Les nouveaux revêtements doivent être appliqués conformément aux exigences du fabricant afin que l'épaisseur finale du feuil sec de la peinture soit d'au moins 475 microns. L'entrepreneur doit fournir tous les abris et les dispositifs de chauffage requis selon les exigences du fabricant. L'entrepreneur doit inclure dans sa proposition le prix pour ces abris et dispositifs de chauffage.
18. Tous les repères de tirant d'eau, de lignes de charge et les autres marquages sur les œuvres vives (p. ex. les numéros de membrures des cloisons transversales) doivent être retouchés d'une couche de peinture blanche, INTERFINE 979 ou l'équivalent.
19. L'entrepreneur doit éliminer du navire toute trace de sable et/ou de grenaille de décapage. Avant, pendant et après l'application des revêtements, il doit s'assurer que la coque est bien propre et exempte de saletés.
20. Une fois terminées toute la préparation des œuvres vives et l'application des revêtements, et tous les autres travaux mentionnés et effectués à proximité des prises d'eau de mer, les trous des vis de fixation des grilles des prises d'eau de mer doivent être taraudés et les grilles doivent être réinstallées. Les vis de fixation doivent être soudées par points à leur emplacement original. L'entrepreneur doit proposer un prix distinct pour le remplacement des soixante (60) vis de fixation des grilles par des vis neuves, au besoin. Il s'agit de vis à métaux rainurées à tête plate de type UNC de 3,5 po en acier inoxydable.
21. De nouveaux revêtements doivent être appliqués selon les conditions atmosphériques et de l'acier acceptables pour le fabricant de peinture et le mécanicien en chef. 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 à remettre au mécanicien en chef.

### 2.2 Emplacement

1. Carène

### 2.3 Éléments faisant obstacle

1. Aucun élément connu. Il incombe à l'entrepreneur d'indiquer les éléments faisant obstacle pour la portée connue des travaux au cours de la réunion des soumissionnaires.

## HD-03 – Peinture des œuvres vives

### 3 : RÉFÉRENCES :

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

1. Dessin 108-01 – Développement du bordé et membrures
2. Représentant détaché recommandé : Nicole Hart, Technical Sales  
AkzoNobel Coatings, Ltd.  
(902) 468-1401  
nicole.hart@akzonobel.com

#### 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 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. Si, en raison des températures de l'acier et de l'air il faut avoir recours à des installations et des appareils de chauffage à air pulsé, l'entrepreneur doit prévoir un montant de 15 000 \$ pour se procurer, installer et retirer de ces équipements. Le coût réel de remplacement du revêtement sera rajusté à la hausse ou à la baisse au moyen du formulaire 1379.
2. 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.

### 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'inspecteur de TPSGC 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'inspecteur de TPSGC seront refusées.
2. Sur accord d'intervalle convenu avec le mécanicien en chef, et à l'aide d'une jauge d'épaisseur de feuillet sec étalonnée, prendre et consigner 15 mesures par 100 pi<sup>2</sup>.

## HD-03 – Peinture des œuvres vives

### 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 de la zone de renforcement antiglace, et la zone de la coque au-dessus de la ligne de flottaison qui ont été réparées;
  - b. Les surfaces qui ont été décapées, le type de matériau de sablage et la pression d'air utilisés;
  - c. Les surfaces qui ont été peintes, à l'aide de quel produit et la quantité utilisée;
  - d. Fournir une liste des numéros de lots avec les dates de fabrication correspondantes;
  - e. Consigner la quantité et le type de solvant ajouté, s'il y a lieu;
  - f. Mesurer et consigner les conditions ambiantes (température, humidité, pression barométrique);
  - g. Mesurer la température de la coque;
  - h. Consigner tous les détails sur les chapeaux d'air et les pressions utilisés;
  - i. Toutes les lectures du feuil frais/feuil sec doivent être prises de la manière prescrite à la section 4.2 du présent devis.
2. Tous les renseignements consignés doivent être dactylographiés en anglais et trois (3) exemplaires doivent être remis au mécanicien en chef.

### 5.2 Pièces de rechange

S. O.

### 5.3 Formation

S. O.

## HD-04 – Anodes pour la coque

### 1 : PORTÉE :

La présente tâche a pour objet de remplacer les anodes sacrificielles des œuvres vives.

### 2 : DESCRIPTION TECHNIQUE :

#### 2.1 Généralités

1. L'entrepreneur doit remplacer soixante-trois (63) anodes sacrificielles de la coque par des anodes en zinc pur de 22 lb (Z-22). L'entrepreneur doit indiquer un prix unitaire pour le remplacement d'une (1) anode aux fins de rajustement au moyen du formulaire 1379 de Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC).
2. L'entrepreneur est responsable de fournir tous les échafaudages ou les grues nécessaires pour accéder à toutes les anodes.
3. Toutes les anodes que l'ATGC ne juge pas nécessaire de remplacer doivent être temporairement protégées des nouveaux revêtements. Ces anodes doivent être consignées par l'entrepreneur qui doit également mettre à jour les dessins de référence 181/01 Emplacement des anodes sacrificielles
4. Les anodes de remplacement doivent être installées au même endroit que les anodes retirées et au moyen des mêmes fixations.
5. Deux anodes qui se trouvent sur la coque du côté bâbord, sous la flèche du treuil CTP, doivent être retirées et fixées à la coque à un emplacement où elles ne nuiront pas aux mouvements de la rosette CTP.
6. Les zones où des soudures ont été pratiquées, à l'emplacement des anciennes anodes, doivent être adoucies à la meule avant l'installation des nouvelles anodes et l'application des revêtements de coque.
7. Toutes les soudures des nouvelles bandes de fixation doivent être meulées pour retirer toutes les projections et le laitier de soudure avant la préparation de la surface et l'application des retouches de revêtement.
8. Les nouvelles bandes de fixation des anodes doivent être apprêtées et peintes avec les mêmes revêtements que les œuvres vives (voir la rubrique HD-03, « OEUVRES VIVES » du cahier des charges).
9. Toutes les anodes sacrificielles et les bandes de fixation doivent être correctement protégées pendant le décapage et la peinture des œuvres vives. Tous les matériaux de protection doivent être éliminés une fois la peinture terminée.
10. Tous les travaux doivent être effectués conformément aux exigences de l'ATGC.

#### 2.2 Emplacement

Carène

NGCC Alfred Needler  
Radoub et mise en cale sèche, du 5 janvier au 22 février 2016  
**HD-04 – Anodes pour la coque**

2.3 Éléments faisant obstacle

S. O.

### **3 : RÉFÉRENCES :**

3.1 Dessins de référence et données de plaque signalétique

1. Dessin 181/01 Emplacement des anodes sacrificielles

3.2 Normes et règlements

1. Normes de soudage telles que définies dans les remarques générales du présent devis.

3.4 Équipement fourni par le propriétaire

S. O.

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

4.1 Inspection

1. Inspection visuelle par l'ATGC

4.2 Mise à l'essai

S. O.

4.3 Certification

S. O.

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

4.1 Rapports, dessins et manuels

1. Dessin de référence mis à jour indiquant le nombre d'anodes remplacées et leur emplacement

5.2 Pièces de rechange

S. O.

5.3 Formation

S. O.

## HD-05 – Citernes de ballast

### 1 : PORTÉE :

La présente tâche porte sur l'ouverture des citernes suivantes pour le nettoyage, l'inspection, la mise à l'essai et l'inspection continue pour le compte de la Direction de la Sécurité maritime, Transports Canada (DSMTC). Ces citernes sont considérées comme des espaces clos selon le système de gestion de la sécurité de la Garde côtière.

### 2 : DESCRIPTION TECHNIQUE :

#### 2.1 Généralités

1. L'entrepreneur doit employer une méthode permettant d'éliminer les gaz présents dans les citernes et de certifier que les citernes sont dégazées et sécuritaires pour l'entrée du personnel et le travail à chaud. Les certificats doivent être transmis à l'autorité technique de la Garde côtière canadienne (ATGC) et une copie doit être affichée bien en vue près de l'entrée de chaque citerne.
2. Les citernes doivent être vidées le plus possible par le personnel du navire. Environ huit (8) tonnes de résidus demeureront dans les citernes. L'entrepreneur doit les retirer et les éliminer. L'entrepreneur doit retirer les barres de verrouillage et les bouchons des citernes mentionnées ci-dessus pour permettre la vidange des citernes de ballast indiquées ci-dessous. Il doit remettre les bouchons au mécanicien en chef et les lui redemander au moment de les remettre en place. L'entrepreneur doit vider par pompage les citernes dépourvues d'orifices de vidange. L'entrepreneur est responsable de fournir les services du personnel et les pompes, tuyaux et accessoires nécessaires pour ces opérations.
3. L'entrepreneur doit retirer les couvercles des trous d'homme. L'entrepreneur doit installer un système de ventilation et d'extraction mécanique donnant sur l'extérieur du navire. Une bonne ventilation doit être assurée et les ventilateurs et extracteurs doivent permettre un bon déplacement d'air et une bonne élimination des vapeurs de solvant à partir du point le plus bas des citernes. Les vapeurs, la poussière et les débris aériens ne doivent pas s'infiltrer à l'intérieur du navire.
4. Les citernes doivent être minutieusement nettoyées au jet d'eau; l'ensemble des dépôts, poussières et débris doit être retiré à terre et mis au rebut par l'entrepreneur. Le nettoyage doit être effectué à l'aide d'un jet d'eau douce à une pression d'au moins 5 000 PSI. L'intérieur des citernes doit ensuite être inspecté par l'ATGC et l'inspecteur de la DSMTC.
5. Après le nettoyage au jet d'eau de toutes les citernes, l'entrepreneur et l'ATGC doivent visiter chacune et convenir des surfaces à préparer et à peindre. La surface convenue doit être revue à la hausse ou à la baisse au moyen du formulaire 1379 de TPSGC.
6. Les surfaces rouillées et dénudées doivent être décapées à l'outil mécanique, conformément à la norme SSPC-SP3, et les bords de la peinture adjacente, doivent être amincis. Les surfaces décapées doivent recevoir 2 couches d'Intershield 300 (bronze) afin d'obtenir une épaisseur du feuillet sec de 11 mil, suivies d'une couche de finition d'Intershield 300 (aluminium) afin d'obtenir une épaisseur du feuillet sec de 5 mil.

## HD-05 – Citernes de ballast

7. L'entrepreneur doit indiquer un coût unitaire pour la préparation et la peinture d'un mètre carré de citerne conformément au paragraphe 2.1.6. Ce coût unitaire doit comprendre le coût de tout l'équipement, des matériaux et du personnel requis pour effectuer cette tâche. La soumission évaluée doit indiquer 100 m<sup>2</sup> par citerne en fonction de ce coût unitaire.
8. L'entrepreneur doit indiquer le coût pour la fourniture et l'installation d'anodes sacrificielles en zinc M24, avec supports de fixation. Il faut 10 anodes par citerne indiquée dans la liste ci-dessous, pour un total de 30 anodes. Les anodes doivent être posées aux endroits indiqués par l'ATGC. L'entrepreneur doit indiquer un prix pour la fourniture et l'installation d'une anode aux fins de rajustement au moyen du formulaire 1379 de Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC).
9. L'entrepreneur doit s'assurer que les débris sont éliminés des citernes. Les tuyaux de sonde, d'aspiration et d'évent doivent être dégagés; la dépose des éléments faisant obstacle est considérée comme tâche imprévue.
10. L'ATGC (ou son remplaçant désigné) doit être présente au moment de la remise en place des couvercles des trous d'homme. L'entrepreneur doit nettoyer les surfaces d'étanchéité autour de chaque trou d'homme et du couvercle et installer le couvercle au moyen d'un nouveau joint en néoprène de ¼ po d'épaisseur. Le composé anti-grippant doit être appliqué sur tous les filetages des fixations. L'entrepreneur doit indiquer séparément le coût unitaire de remplacement de chaque goujon brisé servant à fixer le couvercle de trou d'homme.
11. Les bouchons de vidange et les barres de verrouillage doivent être installés à la fin de la vidange. Chaque bouchon de vidange doit être installé à l'aide de nouvelles garnitures. Toutes les barres de verrouillage doivent être soudées. Les zones adjacentes doivent être nettoyées à la brosse métallique, enduites d'un apprêt et peintes conformément aux spécifications de revêtement de la coque.

### 2.2 Emplacement

<u>N<sup>o</sup> DE CHAMP</u>	<u>CITERNE</u>	<u>EMPLACEMENT</u>	<u>CAPACITÉ (M<sup>3</sup>)</u>
	<u>SUPERFICIE (M<sup>2</sup>)</u>		
3L004	Citerne de ballast n° 12 Membrures 49 à 58, centre	24,51	150
3L012	Citerne latérale de ballast n° 14	Membrures 17 à 27, bâbord	32,68
	200		
3L013	Citerne latérale de ballast n° 13	Membrures 17 à 27, tribord	32,68
	200		

### 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.



## HD-05 – Citernes de ballast

### 3 : RÉFÉRENCES :

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

1. Dessin 120/004 – Plan de capacité des réservoirs
2. Dessin 532/02 – Liste des trous d'homme
3. Dessin 703/04 – Couvercle de trou d'homme

#### 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 bulletins et normes sont disponibles auprès de l'autorité technique de la Garde côtière canadienne (GCC).
  - a. Manuel de sécurité de la Flotte de la Garde côtière canadienne (MPO 5737)
  - b. Procédures de verrouillage et d'étiquetage ISM de la Garde côtière
  - c. Procédures ISM d'accès aux espaces clos de la Garde côtière
2. L'entrepreneur doit se reporter aux remarques générales pour les autres normes et règlements applicables.

#### 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 réaliser toutes les tâches indiquées dans le présent devis.

### 4 : PREUVE DE RENDEMENT :

#### 4.1 Inspection

1. L'entrepreneur est chargé de réaliser toutes les inspections et de consulter la Sécurité maritime de Transports Canada (SMTC) avant le début des travaux afin d'établir un calendrier d'inspection; l'entrepreneur doit prévenir l'ATGC avant chaque point d'inspection afin de lui permettre d'assister à l'inspection.
2. Au terme des travaux et des essais, l'entrepreneur et l'ATGC (ou son remplaçant désigné) doivent réaliser une inspection finale et s'assurer que toutes les citernes, les couvercles, les événements et les raccords des tuyaux ont été remis en état de fonctionnement et que l'inspecteur de la DSMTC présent sur les lieux a effectué toutes les inspections.

#### 4.2 Mise à l'essai

1. L'inspecteur de la DSMTC présent sur les lieux doit décider de la méthode d'essai. L'inspecteur de la DSMTC et l'ATGC présents sur les lieux doivent assister à tous les essais.
2. Chaque citerne de ballast doit faire l'objet d'un essai de pression conformément aux exigences de l'inspecteur de la DSMTC. Analyse de l'air
3. Aux fins de soumission, l'entrepreneur doit indiquer un prix pour l'essai à l'air comprimé de chaque citerne à 2,5 PSI. Il se pourrait toutefois qu'un essai de pression hydrostatique soit exigé par l'ATGC au moyen d'une rallonge sur le tube de sondage, sur la tête de ventilation, ou par débordement par les bouches d'air. L'entrepreneur doit indiquer un coût pour l'essai hydrostatique, s'il est nécessaire. Ce coût doit servir aux fins de rajustement au moyen du formulaire 1379 pour remplacer l'essai à l'air comprimé si l'inspecteur de la DSMTC établit qu'un essai hydrostatique est préférable.

## HD-05 – Citernes de ballast

- a. Le prix pour chacune des méthodes doit comprendre l'installation des obturateurs pour les orifices d'aspiration, les tuyaux de trop-plein, et pour l'enlèvement et l'obturation des têtes de ventilation et des ouvertures supplémentaires de la citerne.
- b. Le prix doit aussi inclure la remise à l'état original une fois les essais terminés.

### 4.3 Certification

1. L'entrepreneur doit veiller à ce que l'inspecteur de la DSMTC appose sa signature dans le Registre des inspections de la coque et des machines du navire et sur le rapport de la Division 3, sous les numéros de champs indiqués pour chaque inspection de citerne et preuve d'inspection mentionnées ci-dessus.

## 5 : PRODUITS LIVRABLES :

### 5.1 Rapports, dessins et manuels

1. L'entrepreneur doit fournir les fiches techniques des produits et les fiches signalétiques de sécurité des produits (FSSP) pour tous les produits utilisés dans le cadre de ces travaux (nettoyage, préparation et application des revêtements).
2. L'entrepreneur doit fournir une copie de toutes les mesures environnementales et des revêtements prises pendant ces travaux et la remettre à l'ATGC.
3. Les formulaires et les listes de contrôle du système de gestion de la sécurité doivent être remis à l'ATGC.

### 5.2 Pièces de rechange

S. O.

### 5.3 Formation

S. O.

NGCC Alfred Needler  
Radoub et mise en cale sèche, du 5 janvier au 22 février 2016  
**HD-06 – Garniture du fouloir de mèche de gouvernail**

## **1 : PORTÉE :**

La présente tâche a pour objet de regarnir le fouloir en utilisant une garniture neuve fournie par l'entrepreneur et d'inspecter les surfaces de la mèche de gouvernail.

## **2 : DESCRIPTION TECHNIQUE :**

### **2.1 Généralités**

1. Avant de la démonter, la mèche du gouvernail doit être centrée localement dans l'axe du navire dans le compartiment de l'appareil à gouverner. Il faut ensuite vérifier à l'extérieur du navire, visuellement et en prenant des mesures, que le gouvernail est bien centré par rapport à la coque du navire. Le mécanicien en chef, ou son représentant, doivent être présents pour ces deux opérations et l'entrepreneur doit rédiger un compte rendu des résultats dont il remettra une copie à l'autorité technique de la Garde côtière canadienne (ATGC).
2. Les vérins de direction hydraulique doivent être désaccouplés de la tête de barre et dégagés ou retirés. Les tringleries de réaction de position de la tête de barre doivent être soigneusement désaccouplées et dégagées. Les vérins hydrauliques et les tringleries de réaction doivent être soutenus ou entreposés de manière sécuritaire à l'écart des prochains travaux sur le palier porteur. Tous les dommages ou un décentrage causés à ces éléments ou à tout autre équipement dans le compartiment de l'appareil à gouverner doit être réparé par l'entrepreneur.
3. La mèche de gouvernail doit être convenablement immobilisée afin que l'écrou de la tête de barre puisse être desserré et retiré.
4. La tête de barre doit être immobilisée et désaccouplée du palier porteur.
5. Le palier porteur du gouvernail doit être retiré de son siège. Tous les composants doivent être complètement dégraissés et nettoyés aux fins d'inspection. L'épaisseur de la plaque d'appui doit être mesurée en quatre points situés à égale distance de part et d'autre de son diamètre. Le diamètre intérieur de la bague du palier doit être mesuré aux deux extrémités, en haut et en bas. La surface inférieure de la tête de barre et la surface supérieure du palier porteur doivent être inspectées.
6. La bague du fouloir de presse-étoupe de la mèche de gouvernail doit être retiré et tous les tours de garniture enlevés. Le presse-étoupe, la mèche de gouvernail et la bague du fouloir doivent être nettoyés aux fins d'inspection.
7. Toutes les réparations à la mèche de gouvernail ou à ses composantes doivent être effectuées au moyen du formulaire 1379 de Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC).
8. Le fouloir de la mèche de gouvernail doit être regarni à l'aide de garniture neuve Stern-Ion 329 de Chesterton fournie par l'entrepreneur. Aux fins de soumission, huit (8) tours de garniture de 5/8 po sont requis. Un produit antigrippant de qualité marine doit être appliqué sur les pas de vis du presse-étoupe avant l'assemblage. L'entrepreneur doit s'assurer qu'il s'agit de la garniture appropriée avant de la commander.

## HD-06 – Garniture du fouloir de mèche de gouvernail

9. Le palier porteur et la tête de barre doivent être remis en place. Les vérins de l'appareil à gouverner et les tringleries de réaction doivent être accouplés à nouveau. Au moment de l'assemblage, toutes les surfaces d'usure doivent être correctement lubrifiées avec de la graisse fournie par l'entrepreneur.
10. Une fois tous ces éléments assemblés de nouveau, l'appareil à gouverner hydraulique doit être mis à l'essai, et le gouvernail doit être orienté de bâbord toute à tribord toute à quelques reprises en présence de l'ATGC et à sa satisfaction.

### 2.2 Emplacement

Compartiment de l'appareil à gouverner

### 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. Dessin 501/01 (gouvernail)
2. Dessin 502/02 (palier porteur de gouvernail)
3. Dessin 502/01 1 de 2 et 2 de 2 (sièges de l'appareil à gouverner, mèche de gouvernail et détails)

### 3.2 Normes et règlements

S. O.

### 3.3 Équipement fourni par le propriétaire

1. Clé à écrou pour le palier porteur de gouvernail.
2. L'ensemble des matériaux et de l'équipement requis doit être fourni par l'entrepreneur.

## 4 : PREUVE DE RENDEMENT :

### 4.1 Inspection

1. La mèche de gouvernail doit être inspectée à la recherche de fuites une fois le navire remis à flot. Toute fuite doit être colmatée par l'entrepreneur.
2. Inspection visuelle de la mèche de gouvernail à la recherche de piqûres ou d'usure.
3. Inspection visuelle du fouloir de presse-étoupe.
4. Mesures du palier porteur de gouvernail.

### 4.2 Mise à l'essai

1. Une fois tous ces éléments assemblés de nouveau, l'appareil à gouverner hydraulique doit être mis à l'essai, et le gouvernail doit être orienté de bâbord toute à tribord toute à quelques reprises en présence de l'ATGC et à sa satisfaction.

NGCC Alfred Needler  
Radoub et mise en cale sèche, du 5 janvier au 22 février 2016  
**HD-06 – Garniture du fouloir de mèche de gouvernail**

4.3 Certification

S. O.

**5 : PRODUITS LIVRABLES :**

5.1 Rapports, dessins et manuels

1. L'entrepreneur doit fournir à l'ATGC deux copies de toutes les mesures prises.

5.2 Pièces de rechange

1. L'entrepreneur doit fournir aux navires deux (2) rangs de garniture.

5.3 Formation

S. O.

## HD-07 – Inspection des réservoirs de carburant

### 1 : PORTÉE :

L'entrepreneur doit ouvrir plusieurs réservoirs de carburant aux fins de nettoyage, d'inspection par la DSMTC et d'essai. Ces réservoirs sont des espaces clos conformément au système de gestion de la sécurité de la Garde côtière.

**REMARQUE :** Les travaux sur le réservoir de carburant n° 1 doivent être réalisés en même temps que la tâche H-11, Remplacement des événements du réservoir de carburant n° 1.

### 2 : DESCRIPTION TECHNIQUE :

#### 2.1 Généralités

1. Le personnel du navire doit vider autant que possible par pompage les réservoirs de carburant, en laissant environ 12 mètres cubes de résidu au total que l'entrepreneur devra enlever et éliminer conformément aux règlements provinciaux. L'entrepreneur doit indiquer un prix par mètre cube à éliminer aux fins de rajustement au moyen du formulaire 1379 de TPSGC.  
  
**REMARQUE :** Aucun travail à chaud ne doit être réalisé sur le navire pendant les opérations de transfert de carburant.
2. L'entrepreneur doit ouvrir les réservoirs en retirant les couvercles des trous d'homme. Il doit nettoyer mécaniquement l'intérieur des couvercles et les brides de fixation au moyen d'un outil mécanique (selon la norme SSPC-SP3). Il doit examiner les goujons des trous d'homme et informer l'ATGC de toute défectuosité. L'entrepreneur doit indiquer un prix pour le remplacement de 10 goujons et un prix unitaire aux fins de rajustement (formulaire 1379 de TPSGC).
3. L'entrepreneur doit ventiler mécaniquement les réservoirs à l'aide d'appareils approuvés pour les atmosphères explosives. Il doit ventiler les réservoirs à l'atmosphère; il ne doit **en aucun cas** les ventiler dans des zones à l'intérieur du navire. L'entrepreneur doit fournir, utiliser et entretenir les ventilateurs.
4. Avant de pouvoir pénétrer dans les réservoirs, des certificats de dégazage doivent être distribués conformément aux directives présentées dans les NOTES GÉNÉRALES. L'entrepreneur doit maintenir les réservoirs dégazés en assurant une ventilation adéquate et en effectuant des essais comme l'exige la loi pendant toute la durée des travaux.
5. Toute la boue et tous les résidus des réservoirs, comme l'indique la section 2, doivent être enlevés à terre aux fins d'élimination conformément aux règlements provinciaux. Tous les orifices d'évacuation dans la structure des réservoirs 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.

## HD-07 – Inspection des réservoirs de carburant

6. Tous les réservoirs et les tuyaux touchés doivent être nettoyés 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**).
7. Les réservoirs doivent être rincés à l'eau douce et certifiés dégazés avant qu'on puisse y entrer. Des copies des certificats de dégazage doivent être fournies mécanicien en chef et affichées bien en vue à l'entrée de chaque réservoir.
8. Tous les réservoirs doivent être entièrement essuyés au moyen de linges propres et non pelucheux.
9. Les réservoirs doivent être nettoyés 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.
10. Tous les réservoirs doivent être inspectés par l'ATGC et par l'inspecteur de la DSMTC présent sur les lieux.
11. Une fois terminés les travaux et les inspections de la DSMTC ci-dessus, tous les réservoirs doivent être fermés et soumis à un essai hydrostatique au moyen d'eau douce conformément aux exigences de la DSMTC (l'ATGC peut exiger un essai de pression à l'air à 2,5 psi). Si l'ATGC exige un essai à l'air, l'entrepreneur doit indiquer un prix séparé pour l'essai à l'air sur chaque réservoir aux fins de rajustement au moyen du formulaire 1379 de TPSGC.
12. L'ensemble des orifices de trop-plein, de remplissage, de drainage et de capteurs, et toutes les tuyaux de sondes et les conduites de mise à l'air libre doivent être obturés par un bouchon ou par une bride pleine avant de procéder à l'essai, et ouverts par la suite. L'entrepreneur doit fournir, installer, puis retirer par la suite tous les bouchons ou les brides pour l'essai hydrostatique. Il doit informer le mécanicien en chef au moins deux (2) heures avant de remplir les réservoirs.
13. Après l'essai hydrostatique à l'eau douce, les réservoirs concernés doivent être vidés et essuyés complètement au moyen de linges propres et non pelucheux avant de les fermer.
14. L'entrepreneur doit éliminer tous les liquides utilisés pour le nettoyage et les essais conformément aux règlements fédéraux et provinciaux.
15. L'entrepreneur doit donner l'occasion à l'ATGC d'inspecter les réservoirs avant la fermeture finale.
16. Tous les trous d'homme des réservoirs doivent être fixés au moyen de joints toriques ou de joints d'étanchéité neufs, entièrement constitués de matériaux compatibles avec leur installation dans des réservoirs de carburant. Toutes les fixation des trous d'homme doivent être enduites d'un composé antigrippant avant de les serrer.
17. Tous les travaux doivent répondre aux exigences de l'ATGC.

### 2.2 Emplacement

## HD-07 – Inspection des réservoirs de carburant

### N<sup>o</sup> DE CHAMPRÉSERVOIREMPLACEMENTCAPACITÉ (M<sup>3</sup>)

3L002	Réservoir de carburant n <sup>o</sup> 1	Membrures 58-65	28,8
3L007	Salle des machines, réservoir latéral (décantation) bâbord	Membrures 27-37	28,7
3L008	Salle des machines, réservoir latéral (décantation) tribord	Membrures 27-37	28,7
3L009	Réservoir de stabilité antirollis	Membrures 27-30	52
3L021	Réservoir journalier	Membrures 48-50	6

### 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. Dessin n<sup>o</sup> 120/004, Plan de capacité des réservoirs
2. Dessin n<sup>o</sup> 532-02, Liste des trous d'homme
3. Dessin n<sup>o</sup> 703/04, Couvercle de trou d'homme

### 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 bulletins et normes sont disponibles auprès de l'autorité technique de la Garde côtière canadienne (GCC).
  - a. Manuel de sécurité de la Flotte de la Garde côtière canadienne (MPO 5737)
  - b. Procédures de verrouillage et d'étiquetage ISM de la Garde côtière
  - c. Procédures ISM d'accès aux espaces clos de la Garde côtière

### 3.4 Équipement fourni par le propriétaire

S. O.

## 4 : PREUVE DE RENDEMENT :

### 4.1 Inspection

1. L'entrepreneur est chargé de coordonner toutes les inspections avec l'inspecteur de la DSMTC 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 toutes les réparations et tous les essais terminés, l'entrepreneur et l'ATGC (ou son remplaçant désigné) doivent procéder à une inspection finale et s'assurer que toutes les citernes, 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 DSMTC présent sur les lieux a effectué toutes les inspections pour obtenir les preuves nécessaires.



## HD-07 – Inspection des réservoirs de carburant

### 4.2 Mise à l'essai

1. L'inspecteur de la DSMTC présent sur les lieux et l'ATGC doivent déterminer la méthode d'essai. L'inspecteur de la DSMTC 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 hydrostatique sur chaque réservoir, et doit indiquer un prix unitaire pour chaque réservoir. Le prix doit comprendre l'installation des obturateurs pour les orifices d'aspiration, les tuyaux de trop-plein, et pour l'enlèvement et l'obturation des têtes de ventilation et des ouvertures supplémentaires des réservoirs. La vidange des réservoirs (y compris l'élimination des eaux usées et l'essuyage de l'intérieur du réservoir) doit également être incluse dans le prix indiqué.
3. Au besoin, la réalisation de l'essai à l'air comprimé à 2,5 psi pour chaque réservoir doit faire l'objet d'une soumission distincte aux fins de rajustement au moyen du formulaire 1379 de TPSGC (sans le remplissage ni l'évacuation d'eau douce et sans l'essuyage).

### 4.3 Certification

1. L'entrepreneur doit veiller à ce que l'inspecteur de la DSMTC appose sa signature dans le Registre des inspections de la coque et des machines du navire et sur le rapport de la Division 3, sous les numéros de champs indiqués ci-dessus.

## 5 : PRODUITS LIVRABLES :

### 5.1 Rapports, dessins et manuels

1. L'entrepreneur doit fournir les fiches techniques et les fiches signalétiques de sécurité des produits (FSSP) pour tous les produits utilisés dans le cadre de ces travaux (nettoyage, peinture, stérilisation et neutralisation).
2. L'entrepreneur doit remettre à l'ATGC un exemplaire de tous les certificats d'essai.
3. Les formulaires et les listes de contrôle du système de gestion de la sécurité doivent être remis à l'ATGC.

### 5.2 Pièces de rechange

S. O.

### 5.3 Formation

S. O.

## HD-08 – Des mesures d'épaisseur

### 1 : PORTÉE :

La présente tâche est de remplir un rapport d'épaisseur à ultrasons de mesure sur la section transversale du navire, y compris lisses et fermes, et les zones de pont exposées à satisfaire DSMTC carence.

### 2 : DESCRIPTION TECHNIQUE :

#### 2.1 Généralités

1. Cet article de spécification doit être achevé en continuant le travail accompli par TEAM Industrial Services, Inc. sur Août 24-28 2015. Une copie de ce rapport peuvent être trouvées dans l'annexe D - TEAM UTM Enquête août 2015.
2. L'entrepreneur doit remplir un sondage UTM de la coque du navire, les ponts exposés, cadrage, et les cloisons dans les zones où équipe industrielle a omis de percevoir lectures. Ces domaines sont notamment:
  - a) Salle des Machines cloison n ° 49
  - b) Les cloisons du réservoir d'eau bâbord et tribord fraîches et Encadrement
  - c) Batardeau tribord
  - d) Tunnel de l'arbre cadres 16-30

**REMARQUE:** Le tunnel de l'arbre cadrage est rempli avec env. 45 tonnes de coups de poing d'acier couverts par 6 "de béton. Il ya aussi une petite couche de béton en dessous de poinçons en acier. Tous les éléments enlevés / perturbés doivent être placés en position d'origine. Le béton perturbée doit être retiré du navire et éliminé; nouveau béton doit être coulé comme initialement équipée.

3. L'entrepreneur doit fournir le personnel nécessaire pour supprimer des éléments d'interférence selon les besoins et assurer l'accès des lectures de compression à obtenir, à la satisfaction de l'ATGC et la DSMTC.
4. Les zones qui ne sont pas cotés ou contenues dans le rapport de TEAM peuvent nécessiter des tests supplémentaires sur la base des exigences de l'ATGC et la DSMTC.
5. L'entrepreneur doit inclure dans l'offre le coût pour 8 heures d'utilisation de l'ascenseur et de l'opérateur personne afin de tester la coque du navire, si nécessaire. Prestataire devra également inclure dans leur offre le coût par heure pour l'utilisation de l'ascenseur et personne exploitant à des fins d'ajustement.
6. L'entrepreneur doit inclure dans leur offre le coût pour les deux techniciens UTM (2) certifiés pour 16 heures de travail par personne. Prestataire devra également inclure dans l'offre le coût par 8 heures pour un (1) technicien certifié pour les prix de réglage fins.

#### 2.2 Emplacement

Divers endroits dans tout le navire, mais notamment la salle des machines et le tunnel de l'arbre.

## HD-08 – Des mesures d'épaisseur

### 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. Dessin: 182-01 plan de ballast

### 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, et de 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. L'entrepreneur doit informer le mécanicien en chef de tous les travaux qui nécessitent l'utilisation de chaleur, et ce, avant le début des travaux et après leur exécution.
  - a. 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.
  - b. L'entrepreneur doit fournir un nombre suffisant d'extincteurs de type approuvé et assurer un piquet d'incendie adéquat tout au long des travaux à chaud et jusqu'au refroidissement des ouvrages.
  - c. Les extincteurs du navire doivent être utilisés en cas d'urgence **seulement**.
  - d. L'entrepreneur doit entretenir et remplir tous les extincteurs du navire utilisés dans de telles situations.

### 3.3 Équipement fourni par le propriétaire

S. O.

## 4 : PREUVE DE RENDEMENT :

### 4.1 Inspection

1. Les zones où les essais sont terminés peuvent être inspectés par l'ATGC et la DSMTC.

### 4.2 Mise à l'essai

1. Dispositifs de mesure d'épaisseur doivent être correctement calibré avec des certificats.

### 4.3 Certification

1. L'entrepreneur doit fournir une copie du rapport de mesure d'épaisseur à la DSMTC pour la certification de la coque et structure sous-marine du navire.

## HD-08 – Des mesures d'épaisseur

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

#### 5.1 Rapports, dessins et manuels

1. Deux (2) copies du rapport de mesure d'épaisseur doit être donnée à l'ATGC avec deux copies numériques fournis sur deux clés USB séparés.
2. 2. Un (1) exemplaire du rapport de mesure d'épaisseur doit être accordée à la DSMTC.

#### 5.2 Pièces de rechange

S. O.

#### 5.3 Formation

S. O.

## HD-09 – Réparations aux réservoirs d'eau douce

### 1 : PORTÉE :

La présente tâche consiste à remplacer la tôle d'acier endommagée et corrodée du réservoir d'eau douce à tribord et d'en obtenir l'approbation par la DSMTC pour respecter l'exigence de preuve d'inspection de cinq ans.

### 2 : DESCRIPTION TECHNIQUE :

#### 2.1 Généralités

1. L'entrepreneur doit réaliser cette tâche en même temps que la tâche HD-10, Remplacement des membrures.
2. L'entrepreneur doit fermer, isoler et bloquer les vannes de remplissage et d'aspiration du réservoir.
3. L'entrepreneur doit éliminer l'eau qui reste dans le réservoir après la vidange du contenu. La quantité est estimée à environ deux mètres cubes. L'entrepreneur doit indiquer un coût par tranche de 1000 litres de déchets liquides aux fins de rajustement à l'aide du formulaire 1379 de TPSGC.
4. L'entrepreneur doit enlever le couvercle du trou d'homme du réservoir.
5. Le réservoir doit être certifié sécuritaire avant que le personnel y entre pour exécuter les travaux. L'entrepreneur doit prendre les dispositions nécessaires pour qu'un chimiste marin visite le navire, soumette le réservoir à des essais et certifie que le personnel peut y entrer et y effectuer des travaux à chaud en toute sécurité. Des copies des certificats doivent être remises à l'ATGC et affichées à l'extérieur de chaque couvercle de trou d'homme dans un endroit bien en vue et une copie doit être remise à l'ATGC. Le réservoir doit être constamment ventilé et soumis à des essais chaque jour.
6. Dans le cadre de ces travaux, l'entrepreneur doit prendre note du fait que le réservoir est muni de capteurs de niveau PSM et de niveau d'eau, et doit les protéger correctement. Le bon fonctionnement de ces capteurs doit être vérifié avant et après l'exécution des travaux.
7. L'entrepreneur doit protéger contre les débris excessifs de soudage, de meulage, ou de découpage et contre la contamination, les surfaces du réservoir qui ne feront pas l'objet de réparations.
8. L'entrepreneur doit exécuter les travaux de réparation de l'acier selon les indications de Lengkeek Vessel Engineering pour la réparation structurale de dommages engendrés par la corrosion.
9. Tous les endroits à l'intérieur ou à l'extérieur du réservoir où le revêtement diminue, où il est dégradé ou cloqué, recensés par l'ATGC et l'entrepreneur, doivent être écaillés et nettoyés mécaniquement conformément à la norme SSPC-SP3. Toutes les surfaces ainsi préparées doivent s'étendre et s'amincir jusqu'au revêtement intact sain solidement adhérent à l'acier. Le revêtement intact autour des bords du périmètre des surfaces préparées doit être

## HD-09 – Réparations aux réservoirs d'eau douce

généreusement aminci. Ensuite, avant l'application du revêtement, le réservoir doit être bien nettoyé et essuyé pour éliminer toute trace de grenaille, de saletés, de débris et de tout autre contaminant solide ou liquide. Avant l'application des revêtements de réparation, l'ATGC doit effectuer une inspection supplémentaire du réservoir. L'entrepreneur doit éliminer la peinture, les écailles, la poussière et autres débris retirés, d'une manière qui ne comporte pas de risques pour l'environnement.

10. L'entrepreneur doit appliquer les enduits Royal Coatings « Easy Prep » (voir l'annexe « A » pour la fiche technique du produit) par pulvérisation sans air comprimé à toutes les surfaces internes des réservoirs et laisser reposer de 20 à 30 minutes. Nettoyer, au jet d'eau à une pression de 8 000 à 10 000 psi, toutes les surfaces internes, puis retirer les liquides et les débris de lavage et ventiler le réservoir jusqu'à ce qu'il soit sec.
11. Une fois le nettoyage au jet d'eau terminé, tous les résidus et débris devront être nettoyés et éliminés des réservoirs. L'entrepreneur doit s'assurer que tous les tuyaux de sonde et d'aspiration, les anguillers dans les planchers, les limons et les porques sont propres et dégagés, afin de garantir un drainage approprié. Une fois tous les travaux de nettoyage terminés, l'ATGC doit inspecter minutieusement l'intérieur du réservoir.
12. L'entrepreneur doit indiquer un prix pour enduire à nouveau 117 m<sup>2</sup> de surface intérieure du réservoir. L'entrepreneur doit indiquer un coût unitaire par mètre carré pour enduire à nouveau les surfaces du réservoir aux fins de rajustement au moyen du formulaire 1379 de TPSGC.

Le fournisseur recommandé de EasyPrep, EasyPrime et EasyFlex de Royal Coatings est :

Barry Schnare | Manager, Marine and Industrial Coatings  
K&D Pratt  
55, boulevard Akerley  
Dartmouth (N.-É.)  
B3B 1M3  
Ligne directe : (902) 480-3011 Cellulaire : (902) 456-9238  
[Barry.schnare@kdpratt.com](mailto:Barry.schnare@kdpratt.com)    [www.kdpratt.com](http://www.kdpratt.com)

13. Avant de les appliquer, les enduits (EasyPrime et EasyFlex) doivent être à une température supérieure à 22° C avant d'être mélangés. Voir l'annexe « A » pour la fiche technique des produits EasyPrime et EasyFlex.
14. L'entrepreneur doit prendre note que les conditions d'application doivent offrir un substrat à une température supérieure à 3 °C et à la hausse alors que la température de l'air doit être supérieure à 4 °C. L'humidité relative doit être inférieure à 90 % pendant l'application. L'entrepreneur est tenu de fournir et de maintenir l'équipement nécessaire pour chauffer ou déshumidifier afin de maintenir les conditions requises.
15. Toutes les zones perturbées et les nouvelles tôles doivent être recouvertes d'une couche de 3 à 4 mil de EasyFlex de Royal sur toute la surface d'acier préparée. Tous les bords vifs des endroits préparés doivent être enduits d'une bande de découpage d'EasyFlex. Appliquer une couche de finition d'EasyFlex sur tous les endroits recouverts d'un apprêt à une épaisseur du feuil humide

## HD-09 – Réparations aux réservoirs d'eau douce

de 12 à 14 mil. Il ne faut pas retoucher les coulisses ou les affaissements dans le revêtement appliqué. Laisser le revêtement durcir pendant 48 heures à une température de 20 °C ou plus. À des températures plus basses, laisser durcir pendant 72 heures. Lorsque le revêtement a entièrement durci, les réservoirs doivent être inspectés par l'autorité technique et un inspecteur local agréé en santé. L'adhésion et l'état du revêtement doivent être acceptables pour l'ATGC et l'inspecteur local agréé en santé. L'entrepreneur doit obtenir une approbation verbale de l'ATGC avant de fermer ce réservoir sensible.

16. L'intérieur du couvercle du trou d'homme doit être nettoyé, préparé et peint de la même façon que l'intérieur du réservoir.
17. L'extérieur du réservoir d'eau potable à tribord et du trou d'homme doivent être enduits de deux couleurs contrastantes de peinture époxydique Intergard 264 de la marque International, ou son équivalent.
18. Une fois les travaux ci-dessus terminés, à la satisfaction de l'ATGC et du représentant des autorités sanitaires locales, le réservoir doit être essuyé à fond au moyen de linges non pelucheux. Les tuyaux de sonde, d'aspiration et d'évent doivent être dégagés avant de remplir le réservoir d'eau potable. Tous les débris doivent être retirés à terre et le réservoir doit être correctement fermé. Avant la fermeture définitive, chaque réservoir doit être inspecté par l'ATGC. Les couvercles de trou d'homme doivent être installés au moyen de joints toriques ou de joints d'étanchéité neufs. Un composé antigrippant (catégorie marine) doit être appliqué aux fixations des couvercles de trou d'homme. Il est interdit d'utiliser des outils mécaniques pour serrer les fixations.
19. Une fois tous les travaux terminés, le réservoir doit être rempli d'eau potable certifiée. Les événements doivent être retirés, et chaque réservoir doit être rempli jusqu'au niveau du trop-plein pour procéder à un essai hydrostatique conformément aux exigences de l'ATGC. Les événements doivent être installés avec des joints d'étanchéité et des fixations en acier inoxydable neufs une fois tous les travaux terminés.
20. Le réservoir doit être rempli d'eau potable certifiée et de la quantité d'hypochlorite de sodium à 5 % pour atteindre 50 mg/l de chlore libre aux fins d'une superchloration du réservoir. L'entrepreneur doit fournir suffisamment d'hypochlorite de sodium à 5 % pour obtenir un rapport de mélange de 1 litre de solution pour 1 m<sup>3</sup> d'eau à l'intérieur du réservoir. Le réservoir doit reposer dans cet état pendant 24 heures. La solution doit être circulée par le personnel du navire au besoin.
21. L'eau superchlorée doit ensuite être circulée dans les divers systèmes de tuyauterie d'eau potable à bord pendant au moins une (1) heure. Il faut ensuite vérifier que la solution superchlorée coule à chacun des robinets. Pour faire cette vérification, l'entrepreneur doit vérifier différents emplacements.
22. Après le traitement à l'eau superchlorée, la solution du réservoir doit être neutralisée à l'aide de peroxyde d'hydrogène à 35 %. La teneur en chlore de l'eau contenue dans le réservoir doit être vérifiée pour confirmer la neutralisation du chlore. Après cette vérification, l'entrepreneur doit se débarrasser de l'eau conformément aux règlements provinciaux. L'entrepreneur doit

## HD-09 – Réparations aux réservoirs d'eau douce

remettre à l'ATGC un rapport qui indique les résultats des différentes vérifications pendant les procédés de superchloration et de déchloration.

23. Le réservoir doit être à nouveau rempli et rincé avec de l'eau potable certifiée. Toute l'eau de rinçage doit être éliminée par l'entrepreneur.
24. L'entrepreneur doit remplir le réservoir d'eau potable certifiée. L'entrepreneur doit évaluer la quantité et vérifier le contenu du réservoir jusqu'à atteindre une teneur en chlore qui varie de 0,2 à 0,5 mg/L de chlore libre.
25. Il faut prélever des échantillons d'eau du réservoir après la réalisation de l'étape 28 ET après que l'eau ait reposé dans le réservoir pendant trois (3) jours. L'entrepreneur doit inclure une allocation de 1 500 \$ pour retenir les services d'une entreprise agréée d'échantillonnage d'eau potable. Les échantillons doivent être recueillis dans des contenants approuvés par un représentant de l'entreprise agréée, puis analysés dans son laboratoire. L'eau doit être certifiée acceptable comme source d'eau potable. L'ATGC doit recevoir le rapport et l'analyse finale des échantillons d'eau potable aux fins d'affichage à bord du navire.
26. L'entrepreneur doit organiser et coordonner les visites d'un inspecteur provincial en santé ou d'un responsable des analyses.

### 2.2 Emplacement

Salle des machines, membrures 38-48, capacité de 20.82 m<sup>3</sup>, 117 m<sup>2</sup> d'aire superficielle

### 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. Tâche HD-10, Remplacement des membrures.

## 3 : RÉFÉRENCES :

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

spécification *J15057-R01, rev0* de Lengkeek Vessel Engineering pour le remplacement de membrures

Dessin<sup>o</sup> 120/004, Plan de capacité des réservoirs

Dessin n<sup>o</sup> 532-02, Liste des trous d'homme

Dessin<sup>o</sup> 703/04, Couvercle de trou d'homme

### 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



## HD-09 – Réparations aux réservoirs d'eau douce

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 le mécanicien en chef de tous les travaux qui nécessitent l'utilisation de chaleur, et ce, avant le début des travaux et après leur exécution.
  - a. 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.
  - b. 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.
  - c. Les extincteurs du navire doivent être utilisés en cas d'urgence **seulement**.
  - d. L'entrepreneur doit entretenir et remplir tous les extincteurs du navire utilisés dans de telles situations.

### 3.3 Équipement fourni par le propriétaire

S. O.

## 4 : PREUVE DE RENDEMENT :

### 4.1 Inspection

1. L'entrepreneur doit prévoir suffisamment de temps et de disponibilité pour les inspections lorsqu'elles sont requises par le présent devis.
2. L'entrepreneur doit respecter toutes les spécifications et les recommandations d'application du fabricant de la peinture.
3. L'entrepreneur doit faire appel aux services d'un inspecteur indépendant agréé par NACE International titulaire d'une certification du programme pour les inspecteurs de revêtements de niveau 2, au minimum, qui lui permet de vérifier les travaux tout au long de l'application du revêtement, et lui permet d'assurer à l'autorité technique de la GCC que l'entrepreneur a respecté les procédures d'application adéquates. Un exemplaire de la certification de l'inspecteur de NACE doit être remis à l'ATGC et à TPSGC.
4. Dans sa soumission, l'entrepreneur doit prévoir 5 000 \$ pour les services d'un représentant détaché et certifié de NACE. Cette indemnité pour un représentant détaché doit couvrir uniquement les frais de déplacement et de subsistance. Les frais de déplacement et de subsistance autorisés, engagés de façon raisonnable et convenable par le représentant détaché pour l'exécution des travaux, seront remboursés au prix coûtant, sans indemnité pour les frais généraux ou le profit. Le coût final doit être rajusté en conséquence au moyen du formulaire 1379 de TPSGC sur présentation des factures. L'entrepreneur doit prendre toutes les mesures nécessaires pour retenir les services du représentant détaché.
5. L'entrepreneur doit s'assurer d'utiliser de l'équipement neuf pour l'application du revêtement, y compris sans toutefois s'y limiter : les boyaux, les pistolets à peinture, les pinceaux, etc. C'est important pour éviter toute contamination par les solvants que l'on introduit par inadvertance avec du matériel utilisé précédemment et ayant été nettoyé avec des solvants quels qu'ils soient.

## HD-09 – Réparations aux réservoirs d'eau douce

6. L'entrepreneur est chargé de coordonner toutes les inspections avec l'inspecteur de la SMTC avant le début des travaux afin d'établir un calendrier d'inspection.
7. L'entrepreneur doit donner au représentant du propriétaire un préavis d'au moins quatre heures pour chaque inspection, afin de lui permettre d'y assister.
8. Une fois toutes les réparations et tous les essais terminés, l'entrepreneur et le représentant du propriétaire (ou son remplaçant désigné) doivent procéder à une inspection finale et s'assurer que toutes les citernes, 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 SMTC présent sur les lieux a effectué toutes les inspections

### 4.2 Mise à l'essai

#### ANALYSE DE LA QUALITÉ DE L'EAU :

1. Après le dernier remplissage des réservoirs, trois (3) échantillons d'eau doivent être prélevés et étiquetés aux fins d'essais en laboratoire. Les prélèvements d'échantillons d'eau potable (un du réservoir, un du robinet de la cuisine, un du robinet de la cabine du scientifique en chef) pour les analyses en laboratoire doivent être effectués en présence de l'ATGC. Afin de maintenir la validité bactériologique des échantillons prélevés, ceux-ci doivent être immédiatement transportés au laboratoire agréé dans des contenants extérieurs isolés thermiquement.
2. L'entrepreneur doit s'assurer que l'analyse de l'eau comporte 28 paramètres pour l'essai sur la qualité de l'eau et soit réalisée conformément à la section 7.A.12 du Manuel de sûreté de la flotte. Après la superchloration, et en plus du Manuel de sûreté de la flotte, il faut réaliser un autre essai de 28 paramètres trois jours après l'essai de référence pendant que l'eau dans le réservoir est restée stagnante.
3. L'entrepreneur doit assumer les coûts d'échantillonnage de l'eau, des contenants, des analyses, de l'expédition et de la production de rapports. Les coûts doivent faire partie du prix global de la soumission.
4. Un total de six (6) analyses de la qualité d'eau (de 28 paramètres) doivent être réalisées dans le cadre de cette tâche.

#### MISE À L'ESSAI DU RÉSERVOIR AUX FINS D'INSPECTION :

1. L'inspecteur de la DSMTC présent sur les lieux doit décider de la méthode d'essai. L'inspecteur de la DSMTC 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 pour chaque réservoir, et doit indiquer le prix unitaire d'un essai hydrostatique pour chaque réservoir. Le prix doit comprendre l'installation et l'enlèvement des obturateurs pour les orifices d'aspiration, les tuyaux de trop-plein, et pour l'enlèvement et l'obturation des têtes de ventilation et des ouvertures supplémentaires des réservoirs. La vidange du réservoir (y compris l'élimination des eaux usées et l'essuyage de l'intérieur du réservoir) doit également être incluse dans le prix indiqué.

#### MISE À L'ESSAI DE CAPTEURS :

1. L'ATGC doit vérifier l'exactitude du capteur de niveau pendant le remplissage du réservoir à la fin des travaux de réparation.

### 4.3 Certification

1. EAU : L'entrepreneur doit fournir le plus tôt possible au propriétaire les certificats d'essai des échantillons d'eau (chimiques et bactériologiques) provenant d'un laboratoire approuvé par les autorités provinciales de santé et bien-être afin de certifier que l'eau dans les réservoirs est potable. Les essais doivent être réalisés pour déceler la présence de bactéries conformément

## HD-09 – Réparations aux réservoirs d'eau douce

aux Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada. Les analyses chimiques doivent permettre d'examiner tous les paramètres, notamment le pH, les matières dissoutes totales, les éléments et les composés organiques, conformément aux Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada.

2. RÉSERVOIR : L'entrepreneur doit veiller à ce que l'inspecteur de la SMTC appose sa signature dans le Registre des inspections de la coque et des machines du navire et sur le rapport de la Division 3, sous les numéros de champs indiqués ci-dessus.

### 5 : PRODUITS LIVRABLES :

#### 5.1 Rapports, dessins et manuels

1. L'entrepreneur doit fournir les fiches techniques des produits et les fiches signalétiques de sécurité des produits (FSSP) pour tous les produits utilisés dans le cadre de ces travaux (nettoyage, préparation et application des revêtements).
2. L'entrepreneur doit remettre deux exemplaires de tous les certificats d'essais à l'ATGC.
3. Un rapport sur la peinture doit être préparé et remis au représentant de la gestion de l'entretien des navires (GEN) et à ATGC.
4. Les formulaires et les listes de contrôle du système de gestion de la sécurité doivent être remis à l'ATGC.
5. Tous les rapports sur les analyses de l'eau doivent être remis au représentant de la GEN et à l'ATGC.
6. L'entrepreneur doit fournir à l'ATGC deux rapports sur tous les travaux réalisés sur l'acier.

#### 5.2 Pièces de rechange

S. O.

#### 5.3 Formation

S. O.

NGCC Alfred Needler  
Radoub – et mise en cale sèche, du 5 janvier au 22 février 2016  
**HD-10 – Remplacement des membrures**

## **1 : PORTÉE :**

La présente tâche consiste à réparer la charpente endommagée dans la salle des machines conformément aux indications de Lengkeek Vessel Engineering.

## **2 : DESCRIPTION TECHNIQUE :**

### **2.1 Généralités**

1. L'entrepreneur doit réaliser cette tâche en même temps que la tâche HD-09, Travaux de réparation des réservoirs d'eau douce.
2. L'entrepreneur doit vider par pompage, nettoyer et certifier « dégazées » et « sécuritaires pour le travail à chaud » le fond de cale et les zones des ateliers et des réservoirs des eaux usées où les travaux de la présente tâche doivent se dérouler conformément aux exigences du présent devis et présentées à **l'annexe B - Lengkeek Specification for Structural Repairs**
3. L'entrepreneur doit effectuer les réparations de l'acier comme le décrit **l'annexe B - Lengkeek Specification for Structural Repairs**.
4. L'entrepreneur doit également prendre 200 mesures d'épaisseur par ultrasons entre la membrure 50 de la cloison étanche vers l'arrière jusqu'à la membrure 46 inclusivement afin d'analyser davantage la détérioration dans cette zone. L'entrepreneur doit indiquer un prix pour une tôle d'acier de 6 m<sup>2</sup> (3/8 po d'épaisseur) à l'extrémité inférieure de la cloison étanche. L'entrepreneur doit remplacer les membrures et les raidisseurs de cloison en acier dans cette zone inférieure, de la coque au premier 18 pi à la verticale.
5. L'entrepreneur doit également retirer les crépines d'eau de mer à bâbord et à tribord et les démonter. Les crépines d'eau de mer doivent être décapées au jet à 100 % et enduites conformément aux indications de la tâche HD-03, Revêtement de la coque. La superficie approximative intérieure et extérieure des deux crépines est d'environ 4 m<sup>2</sup>. L'entrepreneur doit installer de nouvelles fixations et de nouveaux joints sur les crépines d'eau de mer et les vannes d'isolement.
6. Cette tâche doit également comprendre la révision complète et le rodage des sièges, des joints et des garnitures neufs de quatre vannes anticondensation et de deux vannes de recirculation.
7. Toute la peinture abîmée et tout le métal neuf doivent être préparés et enduits de deux couleurs contrastantes de peinture époxydique Intergard 264 de marque International, ou l'équivalent.
8. L'entrepreneur doit installer des fixations neuves sur les colliers et les brides de tuyauterie. L'entrepreneur doit appliquer un produit antigrippant sur toutes les fixations.

### **2.2 Emplacement**

Tel que décrit à **l'annexe B - Lengkeek Specification for Structural Repairs**

### **2.3 Éléments faisant obstacle**

## HD-10 – Remplacement des membrures

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

Voir l'annexe B - Lengkeek Specification for Structural Repairs

#### 8.2 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, et de 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 le mécanicien en chef de tous les travaux qui nécessitent l'utilisation de chaleur, et ce, avant le début des travaux et après leur exécution.
  - a. 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.
  - b. L'entrepreneur doit fournir un nombre suffisant d'extincteurs de type approuvé et assurer un piquet d'incendie adéquat tout au long des travaux à chaud et jusqu'au refroidissement des ouvrages.
  - c. Les extincteurs du navire doivent être utilisés en cas d'urgence **seulement**.
  - d. L'entrepreneur doit entretenir et remplir tous les extincteurs du navire utilisés dans de telles situations.

#### 3.3 Équipement fourni par le propriétaire

S. O.

### 4 : PREUVE DE RENDEMENT :

#### 4.1 Inspection

1. L'entrepreneur doit prévoir suffisamment de temps et de disponibilité pour les inspections lorsqu'elles sont requises par le présent devis.
2. L'inspecteur de la DSMTC présent sur les lieux doit décider de la méthode d'essai. L'inspecteur de la DSMTC et l'ATGC présents sur les lieux doivent assister à tous les essais.

#### 4.2 Mise à l'essai

1. L'inspecteur de la DSMTC présent sur les lieux doit décider de la méthode d'essai. L'inspecteur de la DSMTC et l'ATGC présents sur les lieux doivent assister à tous les essais.

NGCC Alfred Needler  
Radoub – et mise en cale sèche, du 5 janvier au 22 février 2016  
**HD-10 – Remplacement des membrures**

4.3 Certification

1. L'entrepreneur doit s'assurer que l'inspecteur de la DSMTC approuve toutes les réparations effectuées et qu'il appose sa signature sur tous les documents pertinents dans le rapport de la Division III du navire.

**5 : PRODUITS LIVRABLES :**

5.1 Rapports, dessins et manuels

1. L'entrepreneur doit fournir à l'ATGC deux exemplaires du rapport final détaillant tous les travaux réalisés sur l'acier.
2. L'entrepreneur doit fournir à l'ATGC deux copies des résultats des essais des soudures.

5.2 Pièces de rechange

S. O.

5.3 Formation

S. O.

## HD-11 – Système cathodique

### 1 : PORTÉE :

La présente tâche consiste à remplacer toutes les anodes à courant imposé (cinq au total).

### 2 : DESCRIPTION TECHNIQUE :

#### 2.1 Généralités

1. Le navire est doté de quatre anodes à courant imposé, deux contre la corrosion (TC) et deux contre la végétation marine de marque « Cathelco » (MG). Les prises d'eau à la mer à bâbord et à tribord, au niveau des membrures 48 et 49, sont chacune munies d'une anode de chaque type, pour un total de quatre anodes. La prise d'eau à la mer inférieure située à la membrure 12 est munie d'une anode combinée. L'entrepreneur doit indiquer un prix pour le remplacement de ces cinq (5) anodes. Les nouvelles anodes seront fournies par la Garde côtière.
2. Avant le passage en cale sèche, alors que le navire est encore à flot au quai de l'entrepreneur, une personne qualifiée, **désignée par l'entrepreneur dans sa soumission**, doit mesurer et consigner la tension galvanique, la résistance (système éteint), ainsi que la tension et l'intensité (système sous tension) des cinq anodes. Trois (3) copies de ces lectures doivent être transmises au mécanicien en chef dans un délai d'un jour ouvrable après la prise des mesures.
3. La dépose et l'installation des anodes doivent être programmés afin de permettre l'exécution de la tâche HD-03 décapage au jet abrasif et peinture de la carène sans la présence des anodes.
4. L'entrepreneur doit transporter les anodes de remplacement fournies par la GCC des magasins de bord jusqu'au tablier du quai aux fins d'installation, s'il y a lieu.
5. Toutes les anodes épuisées doivent être retournées à l'ATGC ou éliminées selon les directives de cette dernière.
6. L'entrepreneur doit isoler, verrouiller et étiqueter l'alimentation électrique des cinq (5) anodes. L'entrepreneur doit débrancher et étiqueter chaque anode à sa connexion locale. Les anodes doivent être retirées des prises d'eau à la mer, débranchées de leur support et marquées MG et TC pour assurer l'installation correcte des pièces de rechange.
7. Toutes les anodes doivent être remplacées et installées conformément aux instructions du fabricant (voir le dessin de référence n° A1669/A/4973). Les joints toriques, les joints d'étanchéité et les garnitures doivent être remplacés à l'assemblage (non fournis par le gouvernement). L'ATGC doit être présent lors de l'assemblage de chaque anode avant sa réinstallation. **REMARQUE** : Il faut utiliser un outil spécial pour retirer et installer les anodes. Cet outil doit être fourni par le représentant de Cathelco désigné.
8. L'étanchéité de toutes les connexions doit être démontrée à l'assemblage et vérifiée au moment de la remise à flot du navire .

## HD-11 – Système cathodique

9. Après l'assemblage et une fois le navire à flot, une personne qualifiée, **désignée par l'entrepreneur dans sa soumission**, doit mesurer et consigner la tension galvanique, la résistance (système éteint), et la tension et l'intensité électrique (système sous tension). Trois (3) copies de ces lectures doivent être transmises à l'ATGC dans un délai d'un jour ouvrable après la prise des mesures. Le système cathodique doit être mis à l'essai pour en vérifier le bon fonctionnement et veiller à ce que les lectures se trouvent à l'intérieur des plages de valeurs prévues.
10. L'entrepreneur retenir les services d'un représentant détaché de CATHELCO sur place afin de superviser les travaux exécutés. Les entrepreneurs éventuels doivent prévoir un montant de 5 000 \$ dans leur prix pour les services d'un représentant de CATHELCO. Les coûts définitifs du représentant détaché seront négociés avec Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC), à qui l'entrepreneur devra fournir des copies de tous les documents pertinents aux fins de vérification des dépenses réellement engagées.

Voici les coordonnées suivantes pour communiquer avec le représentant de CATHELCO :

Jastram Technologies Ltd  
214, avenue Wright  
Dartmouth, Nouvelle-Écosse B3B 1R6  
Tél. : 902 - 468 - 6450  
Télécopieur : 902 - 468 - 6901  
Courriel : [jastramtech@ns.aliantzinc.ca](mailto:jastramtech@ns.aliantzinc.ca)

### 2.2 Emplacement

Comme l'indique la description technique

### 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. Dessin n° A1669/A/4973
2. Le représentant de Corrintec/Cathelco pour l'Est du Canada est :  
Jastram Technologies Ltd., 22 Trider Crescent, Dartmouth (Nouvelle-Écosse)  
À l'attention de : Mark Starratt, téléphone : 902-468-6450, télécopieur : 902-468-6901,  
courriel : [jastramtech@ns.aliantzinc.ca](mailto:jastramtech@ns.aliantzinc.ca).

### 3.2 Normes et règlements 35T

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 bulletins et normes sont disponibles auprès de l'autorité technique de la Garde côtière canadienne (GCC).



## HD-11 – Système cathodique

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 Équipement fourni par le propriétaire

1. Les cinq anodes cathodiques.

## 4 : PREUVE DE RENDEMENT :

### 4.1 Inspection

1. Inspection du montage définitif des anodes afin de s'assurer qu'elles sont fixes et que le câblage est serré.
2. Une fois le navire à flot, il faut vérifier l'étanchéité de l'ensemble des connexions.
3. Il faut s'assurer que les mesures finales de la tension et de la résistance (système éteint), et de la tension et de l'intensité (système sous tension) sont conformes aux indications du fabricant d'équipement d'origine lorsque le navire est à flot.

### 4.2 Mise à l'essai

1. Tel que mentionné dans la section « Inspection ».

### 4.3 Certification

S. O.

## 5 : PRODUITS LIVRABLES :

### 5.1 Rapports, dessins et manuels

1. L'entrepreneur doit fournir trois exemplaires du rapport comprenant toutes les mesures du système prises avant et après le passage en cale sèche lorsque le système est allumé et éteint.

### 5.2 Pièces de rechange

S. O.

### 5.3 Formation

S. O.

## HD-12 – Retrait de l'ADCP

### 1 : PORTÉE :

La présente tâche consiste à retirer entièrement le profileur de courant à effet Doppler (ADCP) et à le remplacer par un bordé de carène qui s'harmonise avec la forme actuelle de la coque.

### 2 : DESCRIPTION TECHNIQUE :

#### 2.1 Généralités

1. L'entrepreneur est tenu de nettoyer et de dégazer le fond de cale en vue des travaux de réparation.
2. L'entrepreneur doit réaliser cette tâche en même temps que la tâche HD-03 relative à la carène.
3. Toute la peinture abîmée et tout le métal neuf doivent être enduits selon la description présentée pour la tâche HD-03. On doit faire preuve de minutie pour l'application de la peinture pour ne pas avoir à repeindre cette zone dans la mesure du possible.
4. L'entrepreneur doit réaliser cette tâche comme le décrit **l'annexe C - Lengkeek Specification for ADCP Transducer Renewal**

#### 2.2 Emplacement

Voir l'annexe C - Lengkeek Specification for ADCP Transducer Renewal

#### 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

Voir l'annexe C - Lengkeek Specification for ADCP Transducer Renewal

#### 3.2 Normes et règlements

Voir l'annexe C - Lengkeek Specification for ADCP Transducer Renewal

#### 3.3 Équipement fourni par le propriétaire

S. O.

### 4 : PREUVE DE RENDEMENT :

#### 4.1 Inspection

1. L'entrepreneur doit prévoir suffisamment de temps et de disponibilité pour les inspections lorsqu'elles sont requises par le présent devis.

## HD-12 – Retrait de l'ADCP

2. L'inspecteur de la DSMTC présent sur les lieux doit décider de la méthode d'essai. L'inspecteur de la DSMTC et l'ATGC présents sur les lieux doivent assister à tous les essais.

### 4.2 Mise à l'essai

1. L'inspecteur de la DSMTC présent sur les lieux doit déterminer la méthode d'essai. L'inspecteur de la DSMTC et l'ATGC présents sur les lieux doivent assister à tous les essais.

### 4.3 Certification

1. L'entrepreneur doit s'assurer que l'inspecteur de la DSMTC approuve toutes les réparations et qu'il appose sa signature sur tous les documents pertinents dans le rapport de la Division III du navire.

## 5 : PRODUITS LIVRABLES :

### 5.1 Rapports, dessins et manuels

1. L'entrepreneur doit fournir à l'ATGC deux exemplaires du rapport final détaillant tous les travaux réalisés sur l'acier.
2. L'entrepreneur doit fournir à l'ATGC deux copies des résultats des essais des soudures.

### 5.2 Pièces de rechange

S. O.

### 5.3 Formation

S. O.

## HD-13 – Réservoirs de drainage

### 1 : PORTÉE :

Le but de cet article de spécification doit être d'ouvrir les réservoirs de drainage pour nettoyer, inspecter et réparer les dommages au revêtement intérieur, en accordant une attention particulière aux domaines avec la soudure plaquée. Ces réservoirs seront également testés pour le crédit de l'DSMTC.

### 2 : DESCRIPTION TECHNIQUE :

#### 2.1 Généralités

1. L'entrepreneur est à noter que ces réservoirs sont alimentés par des drains de la Chambre transformation du poisson, l'évier d'office et de la salle de lavage. Entrepreneur doit organiser un autre moyen de recueillir les rejets de la Chambre de blanchisserie et Galley pour maintenir les services de navires.
2. L'entrepreneur doit fournir une méthode pour avoir tous les réservoirs de gaz identifié libéré et certifiée sécuritaire pour l'entrée pour le personnel d'entrer et sûr pour le travail à chaud. Les certificats doivent être transmis à l'ATGC et une copie doit être affichée dans un endroit bien en vue à l'entrée de chaque réservoir.
3. L'entrepreneur doit retirer les couvercles des trous d'homme. L'entrepreneur doit installer un système de ventilation et d'extraction mécanique donnant sur l'extérieur du navire. Une bonne ventilation doit être assurée et les ventilateurs et extracteurs doivent permettre un bon déplacement d'air et une bonne élimination des vapeurs de solvant à partir du point le plus bas des citernes. Les vapeurs, la poussière et les débris aériens ne doivent pas s'infiltrer à l'intérieur du navire.
4. Les réservoirs seront pompés aussi bas que possible par le personnel du navire. Environ deux (2) tonnes résidu total restera dans les réservoirs, qui doivent être retirés et éliminés par l'entrepreneur. Les citernes doivent être pompés vers le bas par l'entrepreneur aussi bas que possible pour éliminer ce résidu en utilisant l'entrepreneur fourni pompes, tuyaux, du matériel et du personnel.
5. Les citernes doivent être minutieusement nettoyées au jet d'eau; l'ensemble des dépôts, poussières et débris doit être retiré à terre et mis au rebut par l'entrepreneur. Le nettoyage doit être effectué à l'aide d'un jet d'eau douce à une pression d'au moins 5 000 PSI. L'intérieur des citernes doit ensuite être inspecté par l'ATGC et l'inspecteur de la DSMTC.
6. Après chaque réservoir a été dynamité hydro, l'entrepreneur et l'ATGC entrera chaque réservoir et d'accord sur une zone d'être préparé et peint. Aux fins de l'appel d'offres est l'entrepreneur de soumissionner sur la préparation et la peinture de 50% de la superficie de chaque réservoir pour un total de 56m<sup>2</sup>. Entrepreneur doit également fournir un coût unitaire pour la préparation et la peinture de un (1) mètre carré de surface du réservoir à des fins d'ajustement.

## HD-13 – Réservoirs de drainage

7. Les surfaces rouillées et dénudées doivent être décapées à l'outil mécanique, conformément à la norme SSPC-SP3, et les bords de la peinture adjacente, doivent être amincis. Les surfaces décapées doivent recevoir 2 couches d'Intershield 300 (bronze) afin d'obtenir une épaisseur du feuillet sec de 11 mil, suivies d'une couche de finition d'Intershield 300 (aluminium) afin d'obtenir une épaisseur du feuillet sec de 5 mil.
8. Les réservoirs de drainage doivent être interrogés par la DSMTC, et testé selon les exigences énoncées dans la section des procédures d'essai.
9. L'entrepreneur doit tester et prouver que tous les flotteurs de commande de la pompe et des commutateurs d'alarme de haut niveau dans les deux réservoirs fonctionnent comme nécessaire. Il ya un total de six (6) des contrôleurs de flotteur, trois (3) par réservoir.
10. Tous les regards couvertures doivent être nettoyés et revêtus selon les exigences relatives aux surfaces des citernes, et l'entrepreneur doit assurer que tous les débris sont retirés de chaque réservoir.
11. Tous les regards citernes couvertures doivent être réinstallé à l'aide de nouveaux joints, fournis par les fournisseurs / o-rings similaires à ceux équipés. Anti grippage composé doit être utilisé sur toutes les discussions. Entrepreneur doit citer séparément le coût unitaire par montant de remplacer les regards sécurisation goujons cassés. L'ATGC doit avoir la possibilité d'inspecter les réservoirs de drains avant dernière close-up.

### 2.2 Emplacement

<u>CITERNE</u>	<u>EMPLACEMENT</u>	<u>CAPACITÉ (M<sup>3</sup>)</u>	<u>SUPERFICIE (M<sup>2</sup>)</u>
#17 (P)	11-17	7.9	56.0
#18 (S)	11-17	7.9	56.0

### 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. Dessin 120/004 – Plan de capacité des réservoirs
2. Dessin 532/02 – Liste des trous d'homme
3. Dessin 703/04 – Couvercle de trou d'homme

### 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 bulletins et normes sont disponibles auprès de l'autorité technique de la Garde côtière canadienne (GCC).
  - a. Manuel de sécurité de la Flotte de la Garde côtière canadienne (MPO 5737)
  - b. Procédures de verrouillage et d'étiquetage ISM de la Garde côtière

## HD-13 – Réservoirs de drainage

- c. Procédures ISM d'accès aux espaces clos de la Garde côtière
  - 2. L'entrepreneur doit se reporter aux remarques générales pour les autres normes et règlements applicables.
- 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 réaliser toutes les tâches indiquées dans le présent devis.

### 4 : PREUVE DE RENDEMENT :

#### 4.1 Inspection

- 1. L'entrepreneur est chargé de réaliser toutes les inspections et de consulter la Sécurité maritime de Transports Canada (SMTC) avant le début des travaux afin d'établir un calendrier d'inspection; l'entrepreneur doit prévenir l'ATGC avant chaque point d'inspection afin de lui permettre d'assister à l'inspection.
- 2. Au terme des travaux et des essais, l'entrepreneur et l'ATGC (ou son remplaçant désigné) doivent réaliser une inspection finale et s'assurer que toutes les citernes, les couvercles, les événements et les raccords des tuyaux ont été remis en état de fonctionnement et que l'inspecteur de la DSMTC présent sur les lieux a effectué toutes les inspections.

#### 4.2 Mise à l'essai

- 1. L'inspecteur de la DSMTC présent sur les lieux doit décider de la méthode d'essai. L'inspecteur de la DSMTC et l'ATGC présents sur les lieux doivent assister à tous les essais.
- 2. Chaque citerne de ballast doit faire l'objet d'un essai de pression conformément aux exigences de l'inspecteur de la DSMTC. Analyse de l'air
- 3. Aux fins de soumission, l'entrepreneur doit indiquer un prix pour l'essai à l'air comprimé de chaque citerne à 2,5 PSI. Il se pourrait toutefois qu'un essai de pression hydrostatique soit exigé par l'ATGC au moyen d'une rallonge sur le tube de sondage, sur la tête de ventilation, ou par débordement par les bouches d'air. L'entrepreneur doit indiquer un coût pour l'essai hydrostatique, s'il est nécessaire. Ce coût doit servir aux fins de rajustement au moyen du formulaire 1379 pour remplacer l'essai à l'air comprimé si l'inspecteur de la DSMTC établit qu'un essai hydrostatique est préférable.
  - a. Le prix pour chacune des méthodes doit comprendre l'installation des obturateurs pour les orifices d'aspiration, les tuyaux de trop-plein, et pour l'enlèvement et l'obturation des têtes de ventilation et des ouvertures supplémentaires de la citerne.
  - b. Le prix doit aussi inclure la remise à l'état original une fois les essais terminés.

#### 4.3 Certification

- 1. L'entrepreneur doit veiller à ce que l'inspecteur de la DSMTC appose sa signature dans le Registre des inspections de la coque et des machines du navire et sur le rapport de la Division 3, sous les numéros de champs indiqués pour chaque inspection de citerne et preuve d'inspection mentionnées ci-dessus.

### 5 : PRODUITS LIVRABLES :

#### 5.1 Rapports, dessins et manuels

## HD-13 – Réservoirs de drainage

1. L'entrepreneur doit fournir les fiches techniques des produits et les fiches signalétiques de sécurité des produits (FSSP) pour tous les produits utilisés dans le cadre de ces travaux (nettoyage, préparation et application des revêtements).
2. L'entrepreneur doit fournir une copie de toutes les mesures environnementales et des revêtements prises pendant ces travaux et la remettre à l'ATGC.
3. Les formulaires et les listes de contrôle du système de gestion de la sécurité doivent être remis à l'ATGC.

### 5.2 Pièces de rechange

S. O.

### 5.3 Formation

S. O.

NGCC Alfred Needler  
Radoub – et mise en cale sèche, du 5 janvier au 22 février 2016  
**HD-14 – Les réparations de la rampe arrière**

## **1 : PORTÉE :**

Le but de cet article de spécification est de recadrer et de renouveler les plaques de renforts situés à la poupe du navire où les câbles de chalut ont causé une usure excessive.

## **2 : DESCRIPTION TECHNIQUE :**

### **2.1 Généralités**

1. L'entrepreneur et l'ATGC mettent d'accord sur les domaines qui ont besoin de renouvellement avant le début des travaux. Aux fins de l'appel d'offres, le contractant soumissionner sur le renouvellement de 40 m<sup>2</sup> de placage, et également citer un prix par pied carré pour fins d'ajustement
2. L'entrepreneur doit rogner l'convenue plaques d'acier existants et réinstaller selon l'entente initiale.
3. Tout nouveau revêtement sera de 5/16 "LR Grade A plaque d'acier doux ou équivalent.
4. Tout en acier plaquage doit être entrepreneur fourni. Trois acier (3) copies des certificats d'usine pour l'ensemble de l'entrepreneur sont fournis à donner à l'ATGC.
5. L'entrepreneur doit aussi re-souder les bords ou de jauges dans les plaques existantes doubleurs, qui ne sont pas renouvelés, où le câble est usé le matériel original
6. Le cas échéant, l'opérateur et le travail doivent être efficacement protégés contre les effets directs de vent pluie et la neige. Métal de soudure à l'arc de gaz ne doit pas être fait dans un projet ou vent de vitesse supérieure à 4 noeuds (7,4 km / h), sauf un abri protège la soudure. Une protection similaire est à prévoir pour d'autres procédés moins vulnérables aux effets néfastes du vent de soudage. Tous les abris et zones de travail doivent être équipés d'appareils de chauffage suffisantes pour maintenir une température de l'air ambiant à l'abri de 50C ou au-dessus. Les appareils de chauffage ne seront pas reliés à un système d'alimentation électrique du navire. Toute la peinture abîmée et tout le métal neuf doivent être préparés et enduits de deux couleurs contrastantes de peinture époxydique Intergard 264 de marque International, ou l'équivalent.
7. L'entrepreneur doit inspecter visuellement toutes les soudures pour la bonne taille, contour, une bonne apparence et la liberté de la porosité excessive. En outre, les joints soudés doivent être entrepreneur-testé par une méthode d'essai non destructif approuvé dans la mesure requise par la DSMTC. Tous les défauts détectés doivent être découpées, re-souder et re-testé à la satisfaction des inspecteurs de la DSMTC et l'ATGC.
8. entrepreneur doit affûter que lisser les zones bâties ou renouvelés pour éviter des dommages aux engrenages.
9. Tous les nouveaux et perturbés surfaces en acier doivent être power-outil-nettoyés à SSPC-SP-3 standard, et apprêté et recouvert conformément à la spécification article **HD-15 dessus de la flottaison la peinture de la coque.**

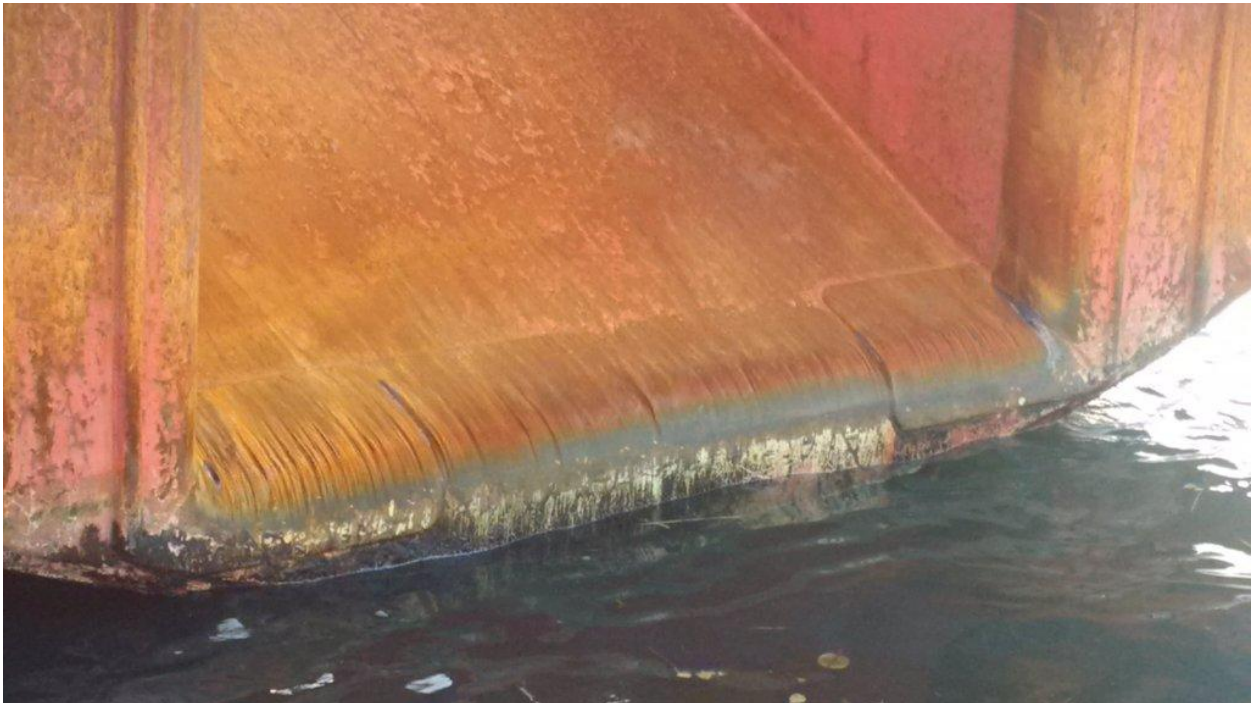


NGCC Alfred Needler  
Radoub – et mise en cale sèche, du 5 janvier au 22 février 2016  
**HD-14 – Les réparations de la rampe arrière**

10. L'entrepreneur doit citer sur trois (3) heures d'utilisation d'une personne Lift & opérateur pour permettre l'ATGC pour inspecter rampe arrière, avant, pendant, et après le travail est terminé. Prestataire devra également citer un taux horaire pour personne ascenseur et exploitant à des fins prix de réglage.

## 2.2 Emplacement

Rampe arrière, doubleur de plaques et les zones entre.



## 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. Dessin: 108/01 Expansion & Encadrement Shell
2. Dessins: 110/03 Unité n ° 32 Upper Stern Unité 1of3 3of3 à
3. Dessin: 110/01 Unités Stern n ° 14 & 15 1of3

### 10.2 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, et de la protection contre les chutes. Sinon, il doit respecter

## HD-14 – Les réparations de la rampe arrière

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 le mécanicien en chef de tous les travaux qui nécessitent l'utilisation de chaleur, et ce, avant le début des travaux et après leur exécution.
  - a. 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.
  - b. L'entrepreneur doit fournir un nombre suffisant d'extincteurs de type approuvé et assurer un piquet d'incendie adéquat tout au long des travaux à chaud et jusqu'au refroidissement des ouvrages.
  - c. Les extincteurs du navire doivent être utilisés en cas d'urgence **seulement**.
  - d. L'entrepreneur doit entretenir et remplir tous les extincteurs du navire utilisés dans de telles situations.

### 3.3 Équipement fourni par le propriétaire

S. O.

## 4 : PREUVE DE RENDEMENT :

### 4.1 Inspection

1. L'entrepreneur doit prévoir suffisamment de temps et de disponibilité pour les inspections lorsqu'elles sont requises par le présent devis.
2. L'inspecteur de la DSMTC présent sur les lieux doit décider de la méthode d'essai. L'inspecteur de la DSMTC et l'ATGC présents sur les lieux doivent assister à tous les essais.

### 4.2 Mise à l'essai

1. L'inspecteur de la DSMTC présent sur les lieux doit décider de la méthode d'essai. L'inspecteur de la DSMTC et l'ATGC présents sur les lieux doivent assister à tous les essais.

### 4.3 Certification

1. L'entrepreneur doit s'assurer que l'inspecteur de la DSMTC approuve toutes les réparations effectuées et qu'il appose sa signature sur tous les documents pertinents dans le rapport de la Division III du navire.

## 5 : PRODUITS LIVRABLES :

### 5.1 Rapports, dessins et manuels

1. L'entrepreneur doit fournir à l'ATGC deux exemplaires du rapport final détaillant tous les travaux réalisés sur l'acier.
2. L'entrepreneur doit fournir à l'ATGC deux copies des résultats des essais des soudures.

### 5.2 Pièces de rechange

S. O.

NGCC Alfred Needler

Radoub – et mise en cale sèche, du 5 janvier au 22 février 2016

## HD-14 – Les réparations de la rampe arrière

5.3 Formation

S. O.

NGCC Alfred Needler  
Radoub – et mise en cale sèche, du 5 janvier au 22 février 2016  
**HD-15 – PEINTURE DE COQUE AU-DESSUS MARINE**

## **1 : PORTÉE :**

Le but de cette spécification articles est de peindre la coque au-dessus du navire et l'ensemble de ses marques spécifiques.

## **2 : DESCRIPTION TECHNIQUE :**

### **2.1 Généralités**

1. Tous les domaines superstructures de la coque que décrites ci-dessous doivent être; nettoyé, préparé, apprêtés et peints en conformité avec le régime existant de la couleur du navire.
2. La peinture des œuvres vives doit être faite à partir du dessous de la quille jusqu'à une ligne de référence située à 15' 4" au-dessus de celle-ci au milieu du navire. En incluant la crosse de ligne d'axe, la tuyère et le gouvernail, la superficie de la zone de la coque jusqu'à cette ligne équivaut à 8 100 pieds carrés (pi<sup>2</sup>).
3. La surface totale de coque au-dessus marine à peindre de niveau située à 15 pi - 4 po à mi-longueur du navire au niveau de Gaillard D'Avant représente 6000 pieds carrés. Cette surface inclut tous les pavois.

**REMARQUE :** Si les soumissionnaires ont des doutes à propos de la surface de carène spécifiée, elles doivent en faire part rapidement à TPSGC, en joignant les mesures ou les calculs justificatifs. Ces informations doivent être fournies avant le dépôt des soumissions.

4. Les zones décrit ci-dessus doit être brosse-off sablage nettoyé à la norme SSPC SP-7. Toutes les zones nues ou corrodées doivent être révélés ultérieurement fustigées la norme SSPC-SP-10 près de blanc. Zones sablées aux environs de blanc sera de retour à plumes un minimum de 150 mm au son et matériau de revêtement rapide. Si plumage est pas réalisable par le dynamitage, toutes lesdites zones sont emplumées par l'outil de puissance broyage. Entrepreneur doit citer le dynamitage de 40% de la surface côté supérieur à la norme blanche près.
5. L'entrepreneur doit fournir un prix pour application de l'arrangement suivant de peinture à la coque au-dessus marine entière:

**Première couche :** Interprime 198 (Gray, 3 mils DFT);

**Deuxième couche:** Interprime 198 (White, 3 mils DFT);

**Troisième couche:** Intersheen 579 (Storm Gray, 2 mils DFT);

**Quatrième couche:** Intersheen 579 (Couleurs à être par arrangement existant de peinture, 2 mils DFT).

6. Tous les projets de marques, les lignes de charge, bandes blanches, et les marques de la coque seront peints pour correspondre régime existant avec des couleurs "RAL" compatibles avec les impératifs de Programme de la GCC. Les deux (2) poches de mouillage avant doit être donné

## HD-15 – PEINTURE DE COQUE AU-DESSUS MARINE

deux (2) couches de INTERLAC 665 CLY 999 - Noir totalisent DFT de 4 millièmes de pouce. Tout côté supérieur à l'origine de garniture noire, y compris, mais sans s'y limiter, listons, gaillard d'avant garniture de pavois, chaumards, et la Garde côtière bande garniture, doit être coupé et revêtu de deux (2) couches de INTERLAC 665 CLY 999 - Noir à totale DFT de 4 millièmes de pouce.

7. L'entrepreneur doit boucher tous les dalots du pont et les rejets ainsi que la prise d'autres mesures nécessaires pour empêcher les liquides provenant de zones de contamination étant préparés ou enrobés. Prestataire devra également prendre des mesures pour assurer qu'aucun dommage, nettoyage inutile ou toute réparation résulter soit le processus de préparation de la coque ou des applications de revêtement. Des mesures doivent également être prises pour assurer que les surfaces et les équipements autres que ceux visés ne sont pas revêtues de plus de pulvérisation, et que toutes les entrées ou les rejets dans le réservoir ne doivent pas être bloqués par le revêtement.
8. Les machines de pont et d'autres équipements sensibles aux dommages causés par les grains de sable ou matériau de revêtement doivent être protégées. Tous les hublots, les portes de la coque, sabords, ouverture de la coque, des anodes, des transducteurs, des arbres et des hélices doivent être recouverts par des matériaux appropriés pour prévenir les dommages ou l'entrée de matériaux tout en sablage ou lorsque la peinture est en cours.
9. L'entrepreneur doit suivre strictement les exigences du fabricant en ce qui concerne le stockage, la préparation, l'application, etc., du système de peinture décrit dans cette spécification. Toute exigence de la variance des instructions du fabricant doit être approuvée par l'ATGC avant de procéder.
10. L'entrepreneur doit utiliser les services de la même international Peintures FSR qui est détaillée dans la spécification article **HD-03 peinture sous-marine de la coque**. Une indemnité sera versée pour ces services, et donc les deux spécifications de peinture doit être rempli en même temps à minimiser les coûts totaux engagés pour la FSR.
11. La peinture ne doit pas être appliqué en cas de pluie, neige, brouillard ou lorsque la surface de l'acier est inférieure à 3 degrés Celsius au-dessus du point de rosée. De même la peinture ne doit pas être appliqué pour mouiller, dépoli ou de la glace des surfaces revêtues.

### 2.2 Emplacement

1. Coque au-dessus marine

### 2.3 Éléments faisant obstacle

1. Aucun élément connu. Il incombe à l'entrepreneur d'indiquer les éléments faisant obstacle pour la portée connue des travaux au cours de la réunion des soumissionnaires.

## 3 : RÉFÉRENCES :

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

1. Dessin 108-01 – Développement du bordé et membrures
2. Représentant détaché recommandé : Nicole Hart, Technical Sales

NGCC Alfred Needler  
Radoub – et mise en cale sèche, du 5 janvier au 22 février 2016  
**HD-15 – PEINTURE DE COQUE AU-DESSUS MARINE**

AkzoNobel Coatings, Ltd.  
(902) 468-1401  
nicole.hart@akzonobel.com

### 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 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. Si, en raison des températures de l'acier et de l'air il faut avoir recours à des installations et des appareils de chauffage à air pulsé, l'entrepreneur doit prévoir un montant de 15 000 \$ pour se procurer, installer et retirer de ces équipements. Le coût réel de remplacement du revêtement sera rajusté à la hausse ou à la baisse au moyen du formulaire 1379.
2. 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.

## **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'inspecteur de TPSGC 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'inspecteur de TPSGC seront refusées.
2. Sur accord d'intervalle convenu avec le mécanicien en chef, et à l'aide d'une jauge d'épaisseur de feuillet sec étalonnée, prendre et consigner 15 mesures par 100 pi<sup>2</sup>.

### 4.3 Certification

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

NGCC Alfred Needler  
Radoub – et mise en cale sèche, du 5 janvier au 22 février 2016  
**HD-15 – PEINTURE DE COQUE AU-DESSUS MARINE**

**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 de la zone de renforcement antiglace, et la zone de la coque au-dessus de la ligne de flottaison qui ont été réparées;
  - b. Les surfaces qui ont été décapées, le type de matériau de sablage et la pression d'air utilisés;
  - c. Les surfaces qui ont été peintes, à l'aide de quel produit et la quantité utilisée;
  - d. Fournir une liste des numéros de lots avec les dates de fabrication correspondantes;
  - e. Consigner la quantité et le type de solvant ajouté, s'il y a lieu;
  - f. Mesurer et consigner les conditions ambiantes (température, humidité, pression barométrique);
  - g. Mesurer la température de la coque;
  - h. Consigner tous les détails sur les chapeaux d'air et les pressions utilisés;
  - i. Toutes les lectures du feuil frais/feuil sec doivent être prises de la manière prescrite à la section 4.2 du présent devis.
2. Tous les renseignements consignés doivent être dactylographiés en anglais et trois (3) exemplaires doivent être remis au mécanicien en chef.

5.2 Pièces de rechange

S. O.

5.3 Formation

S. O.

## H-01 – Accostage

### 1 : PORTÉE :

Pendant la période du contrat aux installations de l'entrepreneur, lorsque le navire n'est pas en cale sèche, il doit être accosté au quai de l'entrepreneur, à un poste sûr et sécuritaire avec suffisamment d'eau lorsque la marée est à son plus bas niveau pour que le navire ne touche pas le fond.

### 2 : DESCRIPTION TECHNIQUE :

#### 2.1 Généralités

1. Le navire sera livré aux installations de l'entrepreneur par ses propres moyens.
2. Dans son prix global, l'entrepreneur doit inclure tous les coûts liés à l'amarrage initial, aux déplacements du navire pendant le radoub et au largage des amarres du quai de l'entrepreneur lorsque le navire quitte le chantier une fois le contrat terminé.
3. Les manœuvres du navire visant à le faire entrer dans les installations d'accostage de l'entrepreneur et à l'en faire sortir doivent être réalisées sous la supervision de ce dernier. Les coûts liés aux remorqueurs et aux pilotes pour tous les déplacements du navire pendant le contrat doivent être compris dans le prix proposé. Ils doivent toutefois être également indiqués séparément.
4. L'entrepreneur doit inclure dans son offre le coût d'un remorqueur, au cas où il faudrait déplacer le navire lorsqu'il est amarré aux installations de l'entrepreneur avant et après l'accostage.
5. L'entrepreneur doit fournir et mettre en place une passerelle lorsque le navire se trouve le long de sa jetée. La passerelle doit être montée et arrimée entre le quai et le pont de gaillard. La passerelle doit être munie d'un filet de sécurité. La passerelle doit être sécuritaire, bien éclairée et apte à supporter le poids des employés de l'entrepreneur et des membres de l'équipage du navire.

#### 2.2 Emplacement

S. O.

#### 2.3 Éléments faisant obstacle

S. O.

### 3 : RÉFÉRENCES :

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

##### 1. Caractéristiques du navire :

Longueur hors tout	165 pi
Longueur entre perpendiculaires	144,67 pi
Largeur hors tout : 36 pi	
Profondeur du creux sur quille	14,75 pi



## H-01 – Accostage

Tirant d'eau (moyen) 13,20 pi  
Déplacement : 925 tonnes

### 3.2 Normes et règlements

S. O.

### 3.4 Équipement fourni par le propriétaire

S. O.

## 4 : PREUVE DE RENDEMENT :

### 4.1 Inspection

S. O.

### 4.2 Mise à l'essai

S. O.

### 4.3 Certification

S. O.

## 5 : PRODUITS LIVRABLES :

### 5.1 Rapports, dessins et manuels

S. O.

### 5.2 Pièces de rechange

S. O.

### 5.3 Formation

S. O.

## H-02 – Inspection du bossoir de canot de sauvetage

### 1 : PORTÉE :

La présente tâche a pour objet d'examiner le bossoir de canot de sauvetage de Schat-Harding aux fins d'inspection et d'essais par la sécurité maritime tous les quatre ans. Par ailleurs, l'embarcation d'escorte doit faire l'objet d'une inspection annuelle conformément aux recommandations de Schat.

### 2 : DESCRIPTION TECHNIQUE :

#### 2.1 Généralités

**REMARQUE :** À titre de précision, le rôle du représentant détaché de SCHAT (Harding Safety Canada) consiste à (1) fournir des conseils sur le démontage et l'assemblage ainsi que le retrait et l'installation du bossoir; (2) examiner et mesurer tous les composants en vue d'évaluer leur état; (3) rapporter les constatations et les recommandations dans un rapport d'inspection écrit; (4) superviser les réparations requises (ces travaux seront indiqués dans le formulaire 1379 « Travaux imprévus »); (5) interagir avec la DSMTC; (6) attester des essais fonctionnels et de chargement du bossoir; et (7) produire le rapport de service spécifié. **L'entrepreneur ou son sous-traitant est responsable de fournir toute main-d'œuvre ou tous les services supplémentaires requis pour l'enlèvement, le transport, le démontage, la réparation, l'assemblage, l'installation et la mise à l'essai du bossoir.**

1. Le bossoir de canot de sauvetage de SCHAT, Type MOB 350/3.65/10E, situé à la partie arrière sur le pont « D » (pont de gaillard) aux membrures 35 à 37 du côté bâbord, est un bossoir à grue orientable, d'une hauteur fixe, à manivelle, qui fait l'objet d'une inspection quinquennale de la SMTTC.
2. L'inspection du bossoir doit inclure la réalisation d'une évaluation de l'état au cours du démontage indiqué dans le présent document. L'évaluation de l'état doit être réalisée par un représentant détaché de SCHAT qui fournira un rapport d'inspection écrit à l'entrepreneur, l'ATGC et l'autorité contractante de TPSGC. Le rapport doit comprendre un registre de toutes les mesures prises, il doit noter toutes les constatations et indiquer toutes les réparations supplémentaires qui ne figurent pas dans les exigences d'inspection ci-dessous.
3. L'entrepreneur doit retirer l'embarcation d'escorte aux fins d'entreposage. L'entrepreneur devra fournir tout l'équipement, le personnel et les autres éléments nécessaires pour amener l'embarcation d'escorte à terre et la déposer sur des cales d'embarcation, fournies par l'entrepreneur. L'entrepreneur doit entreposer l'embarcation d'escorte dans ses installations à un endroit où elle ne sera pas l'objet de surpulvérisation de peinture ou endommagée par le décapage au jet du navire. L'entrepreneur est responsable de tous les dommages causés à l'embarcation d'escorte. L'entrepreneur est également responsable de replacer l'embarcation d'escorte sur le navire au besoin.
4. L'entrepreneur doit inclure une allocation de 10 000 \$ pour couvrir les dépenses liées aux services du représentant détaché de Schat. Le représentant détaché sera remboursé pour les coûts réels

## H-02 – Inspection du bossoir de canot de sauvetage

engagés de façon raisonnable dans le cadre de l'exécution des travaux. Les frais de déplacement et de subsistance doivent être facturés au coût réel sans frais généraux ni profit. L'allocation de 10 000 \$ doit être comprise dans le prix global de la soumission et doit être rajustée au moyen du formulaire 1379 de TPSGC, après réception de la facture finale du représentant détaché de Schat, accompagnée des copies de tous les documents à l'appui afin de pouvoir vérifier les dépenses réelles.

5. Il incombe à l'entrepreneur d'établir les horaires de travail du représentant détaché et de discuter avec l'ATGC en vue de déterminer la durée et l'énoncé des travaux, y compris toute exigence supplémentaire du représentant détaché. L'objectif consiste à s'assurer que le représentant détaché a peu ou pas de temps morts afin de réaliser les travaux le plus rapidement et efficacement possible en contrepartie des fonds dépensés. On s'attend à ce que l'entrepreneur planifie tous les travaux de la manière la plus efficace et continue possible.
6. L'entrepreneur doit communiquer avec les services d'inspection de SMTC au besoin. Il faut aviser l'ATGC avant la tenue des inspections.
7. Le mécanicien en chef doit pouvoir surveiller les travaux du représentant détaché de Schat qui devra communiquer avec lui chaque jour de travail pour le tenir au courant des constatations et de l'état d'avancement de cette exigence.
8. Le dispositif délesteur de l'embarcation de sauvetage doit être retiré et remplacé par un dispositif neuf fourni par le gouvernement.
9. Les boulons qui fixent la colonne du bossoir au socle du pont de gaillard doivent être retirés et nettoyés aux fins d'inspection et de mesure.
10. L'entrepreneur doit retirer le câble métallique du treuil de bossoir en vue de l'inspection de la SMTC. Après l'inspection, le câble métallique doit être enroulé et rangé en toute sécurité afin de le protéger contre la saleté et les dommages.
11. L'entrepreneur doit s'assurer de couper l'alimentation au moteur du treuil électrique et de l'indiquer sur une étiquette bien en vue sur le tableau de distribution de secours (H-02-2.11) avant le début des travaux. Avant le début des travaux, et la fin de ceux-ci, il faut prendre des mesures du moteur du treuil électrique à l'aide d'un mégohmmètre, d'un voltmètre et d'un ampèremètre. L'ATGC doit assister à la prise des lectures et les consigner.
12. Les circuits électriques et mécaniques des moteurs de treuils doivent être débranchés et ces moteurs doivent être expédiés à un spécialiste d'entretien de moteurs électriques certifié qui devra ouvrir, nettoyer et inspecter tous les composants. L'entrepreneur doit indiquer, dans sa soumission, le nom du spécialiste d'entretien de moteur électrique retenu.
13. Les enroulements du stator doivent être nettoyés à l'aide d'une méthode approuvée, puis séchés. L'isolant doit être inspecté à la recherche de fissures, d'amollissement, de saturation d'huile, de ruptures et de signes de surchauffe. Les lectures de l'essai au mégohmmètre des valeurs de résistance de l'isolant doivent être consignées; la valeur minimale acceptée est 100 mégohms.

NGCC Alfred Needler

Radoub et mise en cale sèche, du 5 janvier au 22 février 2016

## H-02 – Inspection du bossoir de canot de sauvetage

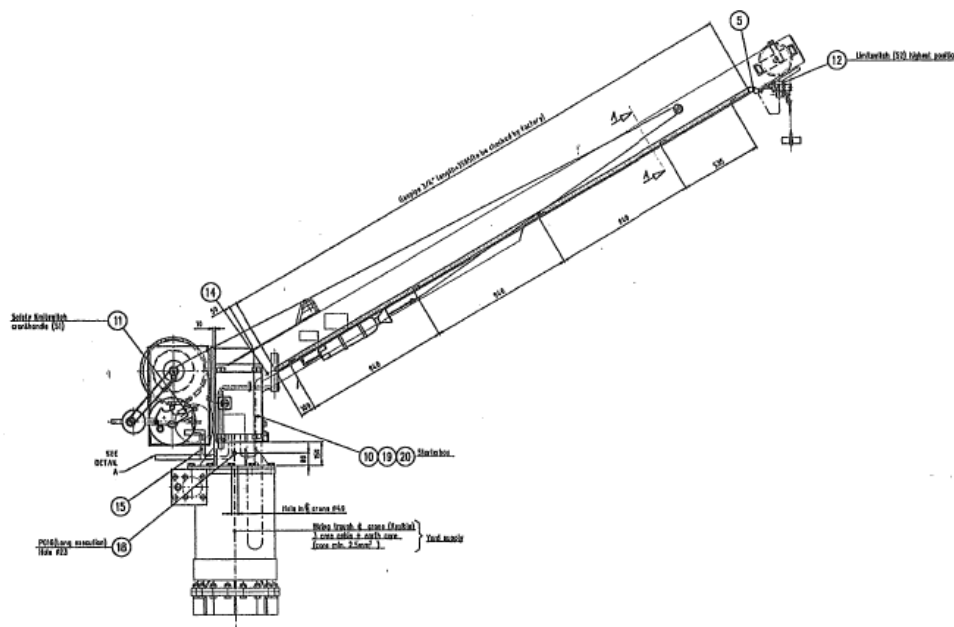
14. Une fois les essais ci-dessus terminés, et toutes les réparations nécessaires effectuées, il faut enduire les enroulements du stator d'une mince couche de vernis séchant à l'air (**GE 1202** ou un produit équivalent approuvé).

## H-02 – Inspection du bossoir de canot de sauvetage

15. La colonne et le bras du bossoir (se reporter au dessin du bossoir ci-dessous) doivent être nettoyés et examinés pour y déceler la corrosion. L'entrepreneur doit indiquer un prix pour la prise de vingt (20) mesures de l'épaisseur par ultrasons des surfaces corrodées, et dix (10) mesures de surfaces d'acier en bon état en vue de les comparer, pour un total de trente (30) mesures. L'entrepreneur doit également indiquer un prix par mesure aux fins de rajustement au moyen du formulaire 1379 de TPSGC.
16. La corrosion sur la colonne et le bras de bossoir doit être préparée, enduite d'un apprêt et peinte selon les procédures approuvées par SCHAT. La couche de finition doit correspondre à la palette de couleurs existante. Aux fins de soumission, l'entrepreneur doit indiquer un prix pour la préparation et la peinture de 10 pi<sup>2</sup> d'acier, en plus d'un prix unitaire aux fins de rajustement au moyen du formulaire 1379 de TPSGC.
17. L'huile de la boîte d'engrenages du treuil doit être vidangée et éliminée conformément aux règlements fédéraux et provinciaux en vigueur.
18. Une fois le couvercle d'inspection retiré, le mécanisme de pivotement doit être inspecté par le représentant détaché de Schat en présence de l'ATGC et de l'inspecteur de la SMTC.
19. Une fois le couvercle d'inspection retiré, la boîte d'engrenages du treuil doit être inspectée par le représentant détaché en présence de l'ATGC et de l'inspecteur de la SMTC. L'état de l'huile de lubrification doit être vérifié en confiant l'analyse de l'huile à un laboratoire d'huile certifié.
20. Les mécanismes de freins doivent être démontés aux fins d'inspection. Tous les composants doivent être nettoyés, mesurés et étalés pour le représentant détaché, l'ATGC et l'inspecteur de la SMTC.
21. Le réa de tête doit être démonté aux fins d'inspection. Le réa, la tige et l'alésage de bague doivent être nettoyés, mesurés et préparés aux fins d'inspection.
22. Les réas commandés à distance doivent être nettoyés, inspectés, lubrifiés et il faut vérifier qu'ils tournent librement.
23. Toutes les rainures de graissage et les graisseurs doivent être dégagés. Tous les points de graissage doivent être graissés à l'aide d'une graisse au lithium EP2.
24. Le bon fonctionnement de tous les interrupteurs de fin de course (de surtreuillage et de pivotement) doit être vérifié.
25. **Toutes les réparations des défaillances ou autres réparations requises doivent être réalisées conformément aux directives du formulaire 1379 de TPSGC.**
26. Le bossoir et ses composants doivent être assemblés et être en bon état de fonctionnement. S'il a été retiré du navire, il doit être réinstallé à bord. La boîte d'engrenages doit être remplie d'huile Spartan EP 150.

## H-02 – Inspection du bossoir de canot de sauvetage

27. Un nouveau câble métallique fourni par le gouvernement doit être installé.
28. Tous les travaux réalisés doivent répondre aux exigences du représentant détaché de Schat, de l'ATGC et de l'inspecteur de la SMTC.

**BOSSOIR SCHAT-HARDING DE TYPE MOB 350/3.65/10E**

## 2.2 Emplacement

Pont « D » (pont de gaillard), côté bâbord, membrures 35 à 37

### 2.3 Éléments faisant obstacle

Aucun

### 3 : RÉFÉRENCES :

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

Manuel d'installation, de fonctionnement et d'entretien de SCHAT

Type : FME 194 H

N° de commande : 2009191

N° de série : 1158/01

Nº de certificat : BGN0100078

N° d'approbation de type : SAS S010033

TM : 2,91 kNm

SWM : 1,94 kNm

### 3.2 Normes et règlements

## H-02 – Inspection du bossoir de canot de sauvetage

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 sont disponibles auprès de l'autorité technique de la Garde côtière canadienne (GCC).
  - a. Manuel de sécurité de la Flotte de la Garde côtière canadienne (MPO 5737)
  - b. 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 pertinents.

### 3.3 Équipement fourni par le propriétaire

1. Crochet délesteur de l'embarcation de sauvetage
2. Câble métallique

## 4 : PREUVE DE RENDEMENT :

### 4.1 Inspection

Toutes les inspections de pièces doivent être réalisées par le représentant détaché de Schat, l'inspecteur de la SMTC et l'ATGC.

### 4.2 Mise à l'essai

1. Une fois les travaux terminés, l'entrepreneur doit procéder à un essai de fonctionnement et à un essai de charge du système. L'entrepreneur doit fournir des poids certifiés ainsi que l'ensemble des appareils, du matériel et du personnel nécessaires pour procéder à l'essai de charge du système à l'aide des poids certifiés. Tout l'équipement d'essai utilisé, de même que tous les poids, doivent faire l'objet de certificats de vérification et d'essai applicables. En outre, l'entrepreneur doit montrer ces documents au représentant détaché de Schat, à l'inspecteur de la SMTC ou au mécanicien en chef sur demande. L'équipement, les matériaux, etc. pour lesquels on n'a aucune certification applicable ne pourront pas être utilisés, et aucun essai n'aura lieu tant qu'une certification ne sera pas fournie par le représentant détaché.
2. Avant de procéder à l'essai de charge, il faut démontrer que le système du bossoir fonctionne.
3. Il doit être soumis à un essai de fonctionnement et un essai de charge en présence du représentant détaché de Schat (Harding Safety Canada), du mécanicien en chef et de l'inspecteur de la SMTC de la manière suivante :

Charge maximum d'utilisation (CMU) = 10 KN = 2 248 lb

Charge d'épreuve statique = 2 810 lb (125 % de la CMU)

Charge d'épreuve dynamique = 2 472,8 lb (110 % de la CMU)

### 4.3 Certification

Le rapport de la Division III du Livre bleu du navire portant sur le dispositif doit être signé par la SMTC.

## 5 : PRODUITS LIVRABLES :

### 5.1 Rapports, dessins et manuels

## H-02 – Inspection du bossoir de canot de sauvetage

1. Un rapport détaillé, incluant tous les travaux effectués, doit être fourni à l'ATGC.
2. Un rapport d'assurance de la qualité de la peinture doit être fourni pour chaque couche de peinture appliquée.
3. Un rapport d'essai doit être fourni à l'ATGC indiquant tous les essais réalisés, l'heure de chaque essai, les poids utilisés et la durée des essais.

### 5.2 Pièces de rechange

L'ancien câble métallique et l'ancien crochet délesteur de l'embarcation de sauvetage doivent être retournés à l'ATGC.

### 5.3 Formation

S. O.



## H-03 – Grue HIAB

### 1 : PORTÉE :

La présente portée est de déposer réviser et inspecter, réinstaller et mettre à l'essai la grue HIAB 201-2 de tribord en vue de l'inspection tous les cinq ans par la DSMTC.

### 2 : DESCRIPTION TECHNIQUE :

#### 2.1 Généralités

**REMARQUE :** Aux fins de précision, le rôle du représentant détaché de HIAB consiste à (1) offrir des conseils sur le démontage, l'assemblage et la dépose et l'installation de la grue; (2) examiner et mesurer tous les composants en vue d'évaluer leur état; (3) signaler les constatations et les recommandations dans un rapport d'inspection écrit; (4) superviser les réparations requises (ces travaux seront indiqués dans le formulaire 1379 « Travaux imprévus »); (5) collaborer avec la DSMTC; (6) attester des essais de fonctionnement et de chargement de la grue; et (7) produire le rapport de service prévu. **L'entrepreneur ou son sous-traitant est responsable de fournir toute main-d'œuvre ou tous les services supplémentaires requis pour l'enlèvement, le transport, le démontage, la réparation, l'assemblage, l'installation et la mise à l'essai de la grue.**

1. L'entrepreneur doit inclure une allocation de 10 000 \$ pour défrayer le déplacement et le séjour du représentant détaché. Le représentant détaché sera remboursé pour les coûts réels engagés de façon raisonnable dans le cadre de l'exécution des travaux. Les frais de déplacement et de subsistance doivent être facturés au coût réel sans frais généraux ni profit. L'allocation de 10 000 \$ doit être comprise dans le prix global de la soumission et doit être rajustée au moyen du formulaire 1379 de TPSGC, après réception de la facture finale du représentant détaché, accompagnée des copies de tous les documents à l'appui afin de pouvoir vérifier les dépenses réelles.
2. Il incombe à l'entrepreneur d'établir les horaires de travail du représentant détaché et de discuter avec l'ATGC en vue de déterminer la durée et l'énoncé des travaux, y compris tous les autres besoins du représentant détaché. L'objectif consiste à s'assurer que le représentant détaché a peu ou pas de temps morts afin de réaliser les travaux le plus rapidement et efficacement possible en contrepartie des fonds dépensés. On s'attend à ce que l'entrepreneur planifie tous les travaux de la manière la plus efficace et continue possible.
3. Les grues HIAB sont vendues au Canada par Atlas Polar Company Ltd. de Toronto (sans frais : 1-888-799-4422) qui dispose d'un réseau mondial de concessionnaires (visitez [www.atlaspolar.com](http://www.atlaspolar.com)).
4. Le bloc d'alimentation hydraulique de la grue doit être inspecté par un technicien qualifié en hydraulique qui doit informer par écrit l'entrepreneur, l'ATGC et TPSGC de ses constatations. Le rapport d'inspection doit noter les constatations et indiquer toutes les autres réparations requises.
5. L'ATGC doit pouvoir surveiller les travaux du représentant détaché qui devra communiquer avec lui chaque jour où il s'occupe de ce projet, pour le tenir au courant des constatations et de l'état d'avancement de ces travaux.

## H-03 – Grue HIAB

6. Les boulons de montage, là où la base de la grue est boulonnée au berceau de la grue et là où ce dernier est boulonné au socle du pont, doivent être retirés et nettoyés aux fins d'inspection et de mesure.
7. L'entrepreneur doit prendre les dispositions nécessaires pour qu'un inspecteur de la DSMTC soit présent au besoin, et l'ATGC doit être avisé avant la tenue des inspections de la DSMTC.
8. Les axes de pied et de tête des cylindres de la flèche doivent être retirés.
9. Les systèmes de rallonge de la flèche doivent être démontés, et toutes les pièces d'usure doivent être nettoyées aux fins d'inspection et des mesures doivent être prises et consignées.
10. Les sections de la flèche de la grue doivent être nettoyées et examinées pour y déceler la corrosion. Cela comprend la section intérieure de la flèche et les trois (3) sections extérieures de la flèche.
11. L'entrepreneur doit indiquer un prix pour la prise de quarante (40) mesures de l'épaisseur par ultrasons des surfaces corrodées, et dix (10) mesures de surfaces d'acier en bon état en vue de les comparer, pour un total de cinquante (50) mesures. L'entrepreneur doit également indiquer un prix pour dix (10) mesures aux fins de rajustement.
12. Les surfaces corrodées sur les sections de la flèche doivent être préparées et peintes conformément aux procédures approuvées par HIAB en ce qui concerne les grues de bord. La couche de finition doit correspondre à la palette de couleurs existante. Aux fins de soumission, l'entrepreneur doit indiquer un prix pour la préparation et la peinture de 20 pi<sup>2</sup> d'acier, en plus d'un prix unitaire aux fins de rajustement.
13. Toutes les inscriptions de HIAB, y compris la CMU, doivent être renouvelées sur la grue après les travaux de peinture. Les inscriptions doivent être équivalentes à celles du fabricant d'origine en utilisant le MFE.
14. Les vérins hydrauliques doivent être déposés et retirés en vue du démontage, du nettoyage et de l'inspection. Tous les joints d'étanchéité des vérins doivent être remplacés.
15. L'arbre de pivotement de la flèche doit être retiré et nettoyé en vue de l'inspection et des mesures.
16. L'axe qui retient le réa de tête de flèche doit être retiré et nettoyé en vue de l'inspection et des mesures.
17. Il faut inspecter la couronne de pivotement.
18. Toutes les rainures de graissage et les graisseurs doivent être dégagés.
19. Tous les composants démontés doivent être nettoyés, mesurés et étalés aux fins d'inspection par la DSMTC. Tous les alésages et les passages d'arbres et d'axes doivent être nettoyés, mesurés et préparés aux fins d'inspection.
20. Toutes les réparations des défaillances ou autres réparations requises doivent être réalisées conformément aux directives du formulaire 1379 de TPSGC.

## H-03 – Grue HIAB

21. La grue et ses composants doivent être assemblés correctement. Si elle a été retirée du navire, elle doit être réinstallée à bord. Une fois installée, la grue doit faire l'objet d'un essai de fonctionnement en présence de l'ATGC et du représentant détaché de HIAB.
22. La grue HIAB doit être dotée d'un nouveau câble, fourni par le gouvernement, avec crochet et moufle mobile. Un nouvel axe de tête et un crochet fournis par l'entrepreneur doivent également être installés.
23. Après assemblage, et l'exécution de l'essai de fonctionnement, la grue doit être soumise à un essai de charge d'épreuve (de 5 960 lb) en présence de l'inspecteur de la SSMTC, l'ATGC et du représentant de HIAB.

### 2.2 Emplacement

Arrière du pont de gaillard, côté tribord, membrures 7 à 10

### 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. HIAB 201-2  
N° de série S201000039  
Un manuel est disponible à bord sur demande

### 3.2 Normes et règlements

1. Loi de 2001 sur la marine marchande du Canada – Partie III du règlement sur les cargaisons, la fumigation et l'outillage de chargement

### 3.3 Équipement fourni par le propriétaire

1. La Garde côtière doit fournir un nouveau câble avec crochet et moufle mobile. Toutes les autres pièces, y compris la goupille et le crochet de tête, doivent être fournies par l'entrepreneur.

## 4 : PREUVE DE RENDEMENT :

### 4.1 Inspection

1. Tous les travaux doivent être exécutés à la satisfaction de l'ATGC, du représentant détaché de HIAB et de la DSMTC.

### 4.2 Mise à l'essai

## H-03 – Grue HIAB

1. La grue doit faire l'objet d'un essai de charge d'épreuve (de 5 690 lb) en présence de l'inspecteur de la SSMTC, de l'ATGC et du représentant de HIAB.

### 4.3 Certification

1. Le représentant détaché de HIAB doit fournir l'attestation de certification.
2. La grue HIAB doit respecter les exigences de la Loi sur la marine marchande du Canada de 2001, tout particulièrement la partie III du règlement sur les cargaisons, la fumigation et l'outillage de chargement.

## 5 : PRODUITS LIVRABLES :

### 5.1 Rapports, dessins et manuels

1. À la fin des travaux, l'entrepreneur doit fournir un rapport d'entretien qui comprend des registres de toutes les réparations réalisées et des mesures prises. Trois (3) exemplaires du rapport d'entretien doivent être fournis à l'ATGC.
2. Le représentant de HIAB doit fournir un rapport d'inspection écrit à l'entrepreneur, à l'ATGC et à TPSGC. Le rapport doit comprendre des registres de toutes les mesures prises, toutes les constatations et doit indiquer toutes les réparations supplémentaires qui ne figurent pas dans les exigences d'inspection.
3. Il importe de fournir à l'ATGC le formulaire T2 (certificat d'essai et vérifications approfondies des appareils de levage) provenant de la DSMTC pour la grue réinstallée et inspectée.

### 5.2 Pièces de rechange

1. Les câbles, les crochets, la moufle mobile et la tige de tête doivent être retournés à l'ATGC.

### 5.3 Formation

S. O.

## H-04 – Remplacement de l'évent du réservoir de carburant n° 1

### 1 : PORTÉE :

La présente tâche a pour objet de remplacer les tuyaux verticaux des événements du réservoir de carburant n° 1 situés aux côtés bâbord et tribord de la proue.

### 2 : DESCRIPTION TECHNIQUE :

#### 2.1 Généralités

1. L'entrepreneur doit exécuter cette tâche en même temps que la tâche du devis HD-07 – Réservoirs de carburant.
2. Une fois le réservoir ouvert, certifié dégazé et jugé « sécuritaire pour le travail à chaud », les événements du réservoir de carburant de bâbord et tribord, situés sur la proue du navire, doivent être coupés au niveau du pont.
3. Les anciens tuyaux verticaux doivent être déboulonnés des têtes de ventilation, et ces dernières doivent être réutilisées avec les nouveaux tuyaux verticaux.
4. Avant l'installation, les têtes de ventilation doivent être démontées, décapées au jet, assemblées, puis peintes conformément aux revêtements décrits pour le schéma de la partie émergée de la coque.
5. Les têtes de ventilation remplacées doivent être installées avec de nouveaux écrans pare-flamme fournis par l'entrepreneur.
6. L'entrepreneur doit fournir et installer de nouveaux tuyaux verticaux en acier sans soudure de nomenclature 40, munis de brides d'accouplement compatibles avec les brides actuelles sur l'évent.
7. Les nouveaux tuyaux verticaux doivent être exempts de tout débris de soudage et meulage avant l'essai sous pression du réservoir afin d'obtenir une preuve d'inspection de la DSMTC.
8. Après l'obtention de la preuve d'inspection de la DSMTC, les tuyaux verticaux doivent être peints conformément aux revêtements décrits pour le schéma de la partie émergée de la coque.
9. Les têtes de ventilation doivent être fixées aux nouveaux tuyaux verticaux à l'aide de joints et de fixations en acier inoxydable neufs fournis par l'entrepreneur.
10. L'entrepreneur doit s'assurer de nettoyer et de retirer toute la saleté et tous les débris, causés par la réalisation de ces travaux, du réservoir n° 1 avant de le fermer dans le cadre de la tâche du devis HD-07 – Réservoirs de carburant.

#### 2.2 Emplacement

Côtés bâbord et tribord du pont supérieur avant.

#### 2.3 Éléments faisant obstacle

## H-04 – Remplacement de l'évent du réservoir de carburant n° 1

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

S. O.

#### 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.
  - a. 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, et autres, dans toutes les zones adjacentes.
  - b. L'entrepreneur doit fournir un nombre suffisant d'extincteurs de type approprié et assurer un piquet d'incendie adéquat tout au long des travaux à chaud et jusqu'au refroidissement des ouvrages.
  - c. Les extincteurs du navire doivent être utilisés en cas d'urgence **seulement**.
  - d. 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 Équipement fourni par le propriétaire

S. O.

### 4 : PREUVE DE RENDEMENT :

#### 4.1 Inspection

Les inspections doivent être réalisées par la DSMTC et l'ATGC.

#### 4.2 Mise à l'essai

Un essai sous pression du réservoir doit être réalisé en même temps que la tâche du devis HD-07 - Réservoirs de carburant, une fois les tuyaux verticaux soudés conformément aux exigences de la DSMTC.

## H-04 – Remplacement de l'évent du réservoir de carburant n° 1

### 4.3 Certification

L'entrepreneur est chargé de s'assurer que l'inspecteur de la DSMTC a apposé sa signature dans le « Registre des inspections de la coque et des machines » du navire et sur le rapport de la Division 3, relativement aux réservoirs inspectés.

## **5 : PRODUITS LIVRABLES :**

### 5.1 Rapports, dessins et manuels

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

### 5.2 Pièces de rechange

S. O.

### 5.3 Formation

S. O.

## H-05 – Remplacement des traversées de câbles

### 1 : PORTÉE :

La présente tâche a pour objet de remplacer 17 traversées de câbles sur le pont de chalutage.

### 2 : DESCRIPTION TECHNIQUE :

#### 2.1 Généralités

1. L'entrepreneur doit repérer, isoler et verrouiller du circuit électrique chacun des 17 câbles qui passent par les traversées de câbles qui doivent être remplacées.
2. Il doit débrancher l'équipement ou la source d'alimentation (selon la méthode que l'entrepreneur juge la plus simple) pour chaque câble qui passe par les 17 traversées de câbles sur le pont de chalutage, puis retirer les câbles des traversées de câbles. L'entrepreneur doit s'assurer que tous les câbles et les fils portent une étiquette indiquant leur emplacement original et il doit noter dans quelle traversée les câbles étaient passés pour assurer une reconnexion exacte.
3. L'entrepreneur doit couper chaque traversée de câbles pour qu'elles soient au ras du pont.
4. La surface de pont à proximité des 10 traversées de câbles autour de la membrure 5 côté tribord doit être découpée à un rayon d'au moins 12 po de toute traversée de câbles. Une nouvelle tôle d'épaisseur et de nuance correspondant à la tôle originale doit être installée.
5. L'entrepreneur doit fabriquer une boîte d'environ 16 po de hauteur sur 12 po de largeur et 12 po de longueur. Un cadre de type Roxtec S (4x1) doit être fixé à la face arrière de la boîte. Un trou de 9 po par 9 po doit être pratiqué sur la face avant de la boîte et pourvu d'un couvercle à joint boulonné pour faciliter l'accès pendant l'installation des câbles. Cette boîte doit être soudée au pont à l'emplacement original des 10 traversées de câbles retirées. La base de la boîte et la surface du pont sous celle-ci doivent être laissées ouvertes pour permettre le passage des câbles.
6. L'entrepreneur doit couvrir les zones touchées et recouvrir les bordures de ruban adhésif pour s'assurer qu'aucune zone ne soit exposée aux éléments, sauf lorsque des travaux en cours le justifient.
7. Tous les câbles qui passent par les 10 traversées retirées doivent passer à travers le nouveau dispositif Roxtec. L'entrepreneur doit installer tous les dispositifs requis pour sceller les traversées de câbles conformément aux recommandations du fabricant. Chaque câble doit être rebranché à son point de raccordement original.
8. Toutes les autres traversées de câbles (7 au total, à divers emplacements) doivent être remplacées par de nouveaux tuyaux en acier de dimensions et de nuance équivalentes aux tuyaux originaux. Les nouvelles traversées de câbles doivent être équipées à chaque extrémité de nouveaux presse-étoupes métalliques étanches (approuvés pour l'utilisation extérieure en milieu marin). L'entrepreneur doit passer les câbles existants par les nouvelles traversées de câbles et les rebrancher à leur point de raccordement original.
9. Il doit également retoucher les endroits où les couches de peinture sont endommagées.



NGCC *Alfred Needler*

Radoub – et mise en cale sèche, du 5 janvier au 22 février 2016

## H-05 – Remplacement des traversées de câbles

## H-05 – Remplacement des traversées de câbles

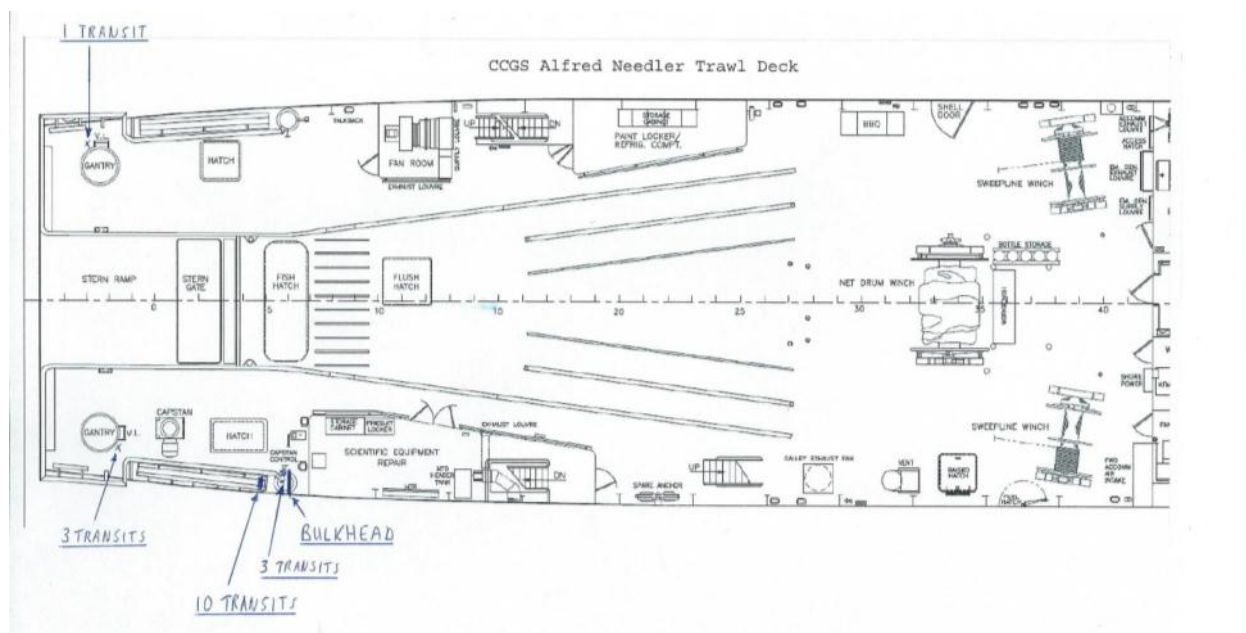
10. L'entrepreneur doit peindre les surfaces du pont concernées de la manière suivante :

- a. Première couche : Intershield 300, résines époxydiques pures à l'aluminium, résistantes à l'abrasion, couleur = aluminium, ÉFS de 5 mils, sur les surfaces d'acier mis à nu.
- b. Deuxième couche : Intershield 300, résines époxydiques pures à l'aluminium, résistantes à l'abrasion, couleur = aluminium, ÉFS de 5 mils, couleur = bronze, ÉFS de 5 mils, sur toutes les surfaces.
- c. Troisième couche : Intershield 9G, résines époxydiques de pont antidérapantes à haut extrait sec, couleur = gris foncé, ÉFS de 30 mils là où la couche est la plus mince, appliquées au rouleau selon un modèle strié.

11. L'entrepreneur doit peindre les traversées de câbles et la nouvelle boîte de passage de câbles avec une couche d'apprêt suivie de deux couches de peinture marine à l'émul. La première application de la couche de finition doit être de couleur différente de la couche actuelle et suivie d'une couche de finition d'émul noir.

### 2.2 Emplacement

1. Pont de chalutage; voir l'image ci-dessous pour connaître les emplacements :



### 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. Cela comprend tout élément empêchant un piquet d'incendie adéquat à tous les emplacements concernés.
2. Au cours des travaux, il incombe à l'entrepreneur de protéger les secteurs et l'équipement à proximité.

## H-05 – Remplacement des traversées de câbles

### 3 : RÉFÉRENCES :

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

1. Voir le dessin ci-dessus.
2. L'entrepreneur se verra remettre sur le navire une copie du manuel de référence électrique.

#### 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 le mécanicien en chef de toutes les tâches qui entraînent l'utilisation de chaleur, et ce, avant et après leur exécution.
  - a. 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, et autres, dans toutes les zones adjacentes.
  - b. L'entrepreneur doit fournir un nombre suffisant d'extincteurs de type approprié et assurer un piquet d'incendie adéquat tout au long des travaux à chaud et jusqu'au refroidissement des ouvrages.
  - c. Les extincteurs du navire doivent être utilisés en cas d'urgence **seulement**.
  - d. L'entrepreneur doit entretenir et remplir tous les extincteurs du navire utilisés dans de telles situations.

#### 3.3 Équipement fourni par le propriétaire

1. Sauf indication contraire, l'entrepreneur doit fournir tous les matériaux, la main-d'œuvre et l'équipement nécessaires à la réalisation des travaux indiqués.

### 4 : PREUVE DE RENDEMENT :

#### 4.1 Inspection

1. Une fois tous les travaux terminés, l'entrepreneur doit démontrer à l'autorité technique de la Garde côtière et à la Sécurité maritime de Transports Canada (SMTC) que toutes les soudures et les composantes installées sont étanches, conformément au paragraphe 4.2. Les défauts constatés doivent être réparés aux frais de l'entrepreneur.

#### 4.2 Mise à l'essai

1. Toutes les pénétrations de pont et les traversées de câbles doivent être testées selon les exigences de l'inspecteur de la SMTC sur les lieux.
2. L'entrepreneur doit effectuer des essais par ressuage sur chaque nouvelle soudure pour s'assurer de son étanchéité.
3. Toutes les traversées de câbles doivent être testées au moyen d'un tuyau d'arrosage pour s'assurer de leur étanchéité.
4. Tout l'équipement électrique déplacé pendant ces travaux doit être entièrement testé pour s'assurer qu'il fonctionne bien.

## H-05 – Remplacement des traversées de câbles

### 4.3 Certification

1. Toutes les procédures de soudage doivent être approuvées par la SMTC avant le début des travaux.
2. La SMTC doit inspecter l'installation une fois terminée comme l'exige la certification de la Division 3 du navire.

## **5 : PRODUITS LIVRABLES :**

### 5.1 Rapports, dessins et manuels

1. L'entrepreneur doit fournir à la SMTC deux copies des résultats des essais par ressuage.

### 5.2 Pièces de rechange

S. O.

### 5.3 Formation

S. O.

## E-01 – Guindeau

### 1 : PORTÉE :

La présente spécification a pour objet de déposer le guindeau du navire et de permettre son inspection tous les cinq ans par la DSMTC.

### 2 : DESCRIPTION TECHNIQUE :

#### 2.1 Généralités

1. Le guindeau HEPBURN, y compris la boîte d'engrenages, les embrayages de barbotin et les poupées devront être démontés et soumis à l'inspection par l'autorité technique de la Garde côtière (ATGC) et la Direction de la sécurité maritime de Transports Canada (DSMTC).
2. Le guindeau avant est de type horizontal à double barbotin. Deux tambours de halage sont fixés à la fusée, soit un à chaque extrémité. La fusée est entraînée par un moteur électrique au moyen d'une boîte d'engrenages complètement fermée, à lubrification par bain d'huile et à triple démultiplication.
3. Avant de mettre le moteur hors d'usage, il faudra le mettre à l'essai conformément à l'article 4.2 de la présente spécification.
4. Le moteur électrique doit être isolé électriquement, verrouillé et étiqueté au disjoncteur du centre de commande des moteurs, puis débranché à sa boîte à bornes.
5. Il faut retirer les chaînes d'ancres du navire comme l'indique la tâche E-02.

**REMARQUE :** les coûts de retrait et d'installation des chaînes d'ancres ne sont pas indiqués dans la présente tâche.

6. L'entrepreneur doit déboulonner le guindeau au grand complet et le retirer du navire aux fins de démontage et d'inspection.
7. La surface du pont située sous le guindeau et son socle doivent être nettoyés conformément à la norme SSPC-SP10 (surface d'environ 70 pi<sup>2</sup>).
8. L'entrepreneur doit remplacer cinq tuyaux verticaux pour le câblage situés à l'arrière du socle du guindeau. Tous les nouveaux tuyaux verticaux doivent être de dimensions et de catégorie égales aux tuyaux d'origine, et on doit y fixer un presse-étoupe métallique étanche. L'entrepreneur doit s'assurer qu'aucun câble n'est endommagé au cours de cette procédure, puis il doit vérifier et confirmer l'étanchéité et l'intégrité électrique de l'installation finale.
9. Une fois le guindeau enlevé, l'entrepreneur doit prendre vingt mesures de l'épaisseur par ultrasons selon un système de quadrillage sur la surface du pont où le guindeau était fixé. Les lectures de l'épaisseur feront partie des produits livrables décrits à l'article 5.1 de la présente spécification.
10. Si l'ATGC juge que le bordé du pont est trop mince, il sera renouvelé conformément aux directives du formulaire 1379 de TPSGC.

## E-01 – Guindeau

11. L'entrepreneur fournira le tableau de peinture suivant et en appliquera les composantes à la surface nettoyée du pont :
  - a. **Première couche** : Intershield 300, résines époxydiques pures à l'aluminium, résistantes à l'abrasion, couleur = aluminium, ÉFS de 5 mils, sur les surfaces d'acier mis à nu.
  - b. **Deuxième couche** : Intershield 300, résines époxydiques pures à l'aluminium, résistantes à l'abrasion, couleur = aluminium, ÉFS de 5 mils, couleur = bronze, ÉFS de 5 mils, sur toutes les surfaces.
  - c. **Troisième couche** : Intershield 9G, résines époxydiques de pont antidérapantes à haut extrait sec, couleur = rouge, ÉFS de 30 mils là où la couche est la plus mince, appliquées au rouleau selon un modèle strié.
12. En ce qui concerne la boîte d'engrenages, il faudra en vider l'huile au complet, en retirer le couvercle d'inspection et y mesurer le jeu d'engrènement en présence de l'ATGC. Ces mesures doivent être prises et consignées avant le retrait du moteur électrique. Ces mesures feront partie des produits livrables décrits à l'article 5.1 de la présente spécification. L'ATGC donnera son approbation avant de retirer le moteur d'entraînement électrique aux fins de remise en état.
13. Le guindeau est entraîné par un moteur électrique Siemens -1PB1-200 à trois vitesses et d'une puissance nominale de 10 kW. Le moteur est muni d'un frein à disque électromagnétique (modèle 2LM2-028). Les éléments électriques et mécaniques du moteur et de l'ensemble frein doivent être déconnectés, puis retirés du navire ou de l'atelier aux fins de remise en état et d'inspection.

**REMARQUE** : si l'entrepreneur ne dispose pas d'un atelier électrique sur place, il doit indiquer le nom du sous-traitant en électricité dans sa soumission.
14. L'entrepreneur est responsable de toutes les facettes de la dépose du moteur, de son retour et de sa réinstallation suivant la disposition d'origine, y compris l'enlèvement et la réinstallation des éléments faisant obstacle. L'entrepreneur doit noter, marquer et conserver toutes les cales installées sous le support de moteur.
15. Le moteur doit être complètement démonté, nettoyé à l'aide de solvants approuvés et de chiffons non pelucheux, cuit et ses éléments étalés en vue de l'inspection. Tout l'isolant doit être inspecté à la recherche de fissures, d'amollissement, de saturation d'huile, de ruptures et de signes de surchauffe. Une mince couche de vernis pour enroulements de moteur GE no 1202 ou l'équivalent doit être appliquée sur les enroulements de stator.
16. Une fois le moteur nettoyé, les enroulements de stator doivent faire l'objet d'essais d'isolant. Les résultats de ces essais doivent faire partie des produits livrables décrits à l'article 5.1 de la présente spécification. Une valeur minimale de 100 mégohms sera acceptée.
17. Les surfaces de roulement des paliers et les arbres doivent être inspectées à la recherche d'usure et de défauts. Les mesures doivent être prises dans les plans horizontal et vertical, et doivent faire partie des produits livrables décrits à l'article 5.1 de la présente spécification.

## E-01 – Guindeau

18. Tous les paliers et les joints d'étanchéité doivent être remplacés.
19. L'ATGC doit être informée de toute défectuosité. Toutes les réparations et les pièces nécessaires qui n'ont pas été précisées doivent faire l'objet formulaire 1379 de TPSGC. Les renseignements complets concernant les pièces de rechange fournies par l'entrepreneur doivent être présentés à l'ATGC.
20. Dès que les pièces et composantes du moteur sont prêtes pour l'inspection, l'entrepreneur doit aviser l'ATGC et la SSMTC afin que l'inspection puisse être effectuée.
21. Dès que les approbations ont été données, le moteur doit être assemblé dans le bon ordre.
22. Les deux ensembles de freins des barbotins doivent être démontés et retirés du guindeau aux fins d'inspection et de nettoyage. Tous les axes d'articulation, pivots et arbres doivent être libérés et nettoyés, et il faut démontrer que les rainures de graissage sont dégagées. On exige de l'entrepreneur qu'il fournisse et installe de nouvelles garnitures de frein exemptes d'amiante sur les bandes de freinage. L'entrepreneur doit fournir et installer de nouvelles fixations en laiton pour retenir les garnitures en place.
23. Les leviers de commande d'embrayage doivent être débranchés et retirés aux fins d'inspection et de nettoyage. Tous les axes d'articulation et pivots doivent être libérés, et il faut démontrer que les rainures de graissage sont dégagées.
24. Les tambours de halage doivent être retirés de l'arbre de sortie et nettoyés, et leurs surfaces de montage, clavettes et chemins de clavettes doivent être inspectés.
25. Le couvercle supérieur du carter d'engrenages doit être retiré, et les demi-coussinets de l'arbre de sortie principal doivent être séparés aux fins d'inspection. Il faut prendre soin de bien identifier toutes les composantes des paliers au moment de leur dépose afin de veiller à ce qu'elles soient installées à leurs positions d'origine au moment du remontage.
26. Les chapeaux de paliers de soutien extérieurs doivent être enlevés et les demi-paliers supérieurs doivent être inspectés. Il faut prendre soin de bien identifier toutes les composantes de paliers au moment de leur dépose afin de veiller à ce qu'elles soient installées à leurs positions d'origine au moment du remontage.
27. Il faut soulever l'arbre de sortie des logements de paliers et le soutenir solidement. Les demi-paliers inférieurs doivent ensuite être inspectés. Il faut prendre des mesures du diamètre de l'arbre à chaque surface de palier, dans deux directions, puis consigner ces mesures. Les demi-paliers doivent être nettoyés et leur diamètre intérieur mesuré à trois emplacements différents (sur chaque moitié), puis les mesures doivent être consignées. Le jeu entre les paliers et l'arbre doit être mesuré puis consigné. Deux exemplaires dactylographiés de toutes les mesures consignées doivent être remis à l'ATGC. Il faut aviser l'ATGC de toute usure excessive ou de tout défaut des paliers le plus tôt possible après constatation.
28. Le train d'engrenages réducteur doit être complètement démonté. Tous les roulements à rouleaux (4) doivent être enlevés et remplacés par des roulements neufs fournis par l'entrepreneur. L'intérieur de la boîte d'engrenages doit être essuyé à l'aide de chiffons propres non pelucheux.

## E-01 – Guindeau

29. Après l'inspection du train d'engrenages par l'ATGC et la SMTC, l'entrepreneur doit fournir et installer des roulements à rouleaux semblables à ceux qui ont été enlevés. Les roulements et les engrenages doivent être installés dans le carter d'engrenages dans le bon ordre.
30. Une fois les engrenages montés, on leur fera faire au moins un tour complet à la main afin de démontrer qu'ils sont bien centrés et qu'ils tournent librement. L'entrepreneur doit présenter à l'ATGC une liste dactylographiée des roulements nécessaires à chaque emplacement dans la boîte d'engrenages.
31. Les barbotins de chaîne d'ancre doivent être retirés de l'arbre de sortie et nettoyés, puis il faut vérifier et mesurer les paliers et les surfaces de roulement.
32. Les embrayages à crabots doivent être enlevés de l'arbre de sortie et nettoyés, puis il faut vérifier et mesurer les paliers et les surfaces de roulement. Toutes les mesures doivent être consignées et deux exemplaires dactylographiés doivent être transmis à l'ATGC.
33. La roue motrice principale doit être nettoyée, et on doit l'inspecter soigneusement pour y déceler tout signe d'usure ou de dommage.
34. Tous les chemins de graissage doivent être dégagés et il faut assurer un fonctionnement jugé satisfaisant par l'ATGC.
35. Une fois l'approbation donnée par l'ATGC et l'inspection finale réalisée par la SMTC, les embrayages, les barbotins et les tambours de halage doivent être assemblés sur l'arbre de sortie dans le bon ordre. L'entrepreneur doit s'assurer qu'une quantité suffisante de lubrifiant est appliquée à toutes les surfaces de roulement avant l'assemblage.
36. Les demi-paliers inférieurs de l'arbre de sortie doivent être installés à leur emplacement respectif, puis l'arbre doit être abaissé à sa place. L'entrepreneur doit s'assurer que la roue motrice principale s'engrène adéquatement avec les engrenages intermédiaires. Les demi-paliers supérieurs doivent être installés dans leurs chapeaux, et ces derniers doivent être placés et serrés au bon emplacement. Les paliers d'arbre et les embrayages doivent être entièrement graissés.
37. L'arbre de sortie doit accomplir au moins deux (2) tours complets afin de déterminer que les engrenages sont bien engrenés et que le dispositif tourne librement, et ce, à la satisfaction de l'ATGC.
38. Le moteur électrique remis en état doit être installé sur le guindeau et il faut prendre un ensemble de lectures du jeu d'engrènement. Deux exemplaires dactylographiés de toutes les mesures du jeu d'engrènement doivent être remis à l'ATGC.
39. L'extérieur complet du guindeau doit être décapé au jet commercial conformément à la norme SSPC-SP6 afin d'en retirer toute accumulation de peinture, de rouille, de tartre et de débris. L'entrepreneur doit s'assurer que toutes les composantes du guindeau sont bien protégées contre la pénétration de débris qui pourrait être causée par le nettoyage. Tous les dommages causés par une telle pénétration de débris doivent être réparés aux frais de l'entrepreneur.



## E-01 – Guindeau

40. Le socle du guindeau et les cinq nouveaux tuyaux verticaux doivent être peints par l'entrepreneur au moyen des composantes du tableau suivant :
- a. **Première couche** : Intershield 300, résines époxydiques pures à l'aluminium, résistantes à l'abrasion, couleur = aluminium, ÉFS de 5 mils, sur les surfaces d'acier mis à nu.
  - b. **Deuxième couche** : Intershield 300, résines époxydiques pures à l'aluminium, résistantes à l'abrasion, couleur = aluminium, ÉFS de 5 mils, couleur = bronze, ÉFS de 5 mils, sur toutes les surfaces.
  - c. **Troisième couche** : Intergard 377, résines époxydiques résistantes à l'abrasion, couleur = noir, ÉFS de 5 mils, sur toutes les surfaces.
41. Les filets, les goupilles, les extrémités de roulement et les raccords de graissage qui nécessitent une lubrification fréquente en service doivent être protégés de façon à ne pas être peints.
42. Une fois l'assemblage terminé, l'entrepreneur doit placer le guindeau sur son socle et le serrer au moyen de nouveaux boulons de catégorie 8 fournis par l'entrepreneur.
43. Une fois l'installation sur le pont terminée, l'ATGC doit être présent pour la prise des lectures du jeu d'engrènement, puis, sur son approbation, le couvercle de la boîte d'engrenages doit être posé. L'entrepreneur doit fournir et installer de nouveaux joints résistants à l'huile pour le couvercle supérieur. Les filets des boulons de brides doivent être recouverts d'un composé anti-grippant avant d'être serrés.
44. L'entrepreneur doit remplir le carter d'engrenages d'huile neuve jusqu'au niveau de fonctionnement. L'entrepreneur doit fournir 62 litres d'huile ESSO SPARTAN EP 220 ou d'huile équivalente approuvée par la GCC.
45. Les bandes de freins et les leviers de commande d'embrayage doivent ensuite être installés, et on doit en démontrer le bon fonctionnement. Tous les filets et les points de pivot doivent se déplacer librement et être lubrifiés.
46. L'entrepreneur doit brancher le moteur électrique de la même façon qu'à l'origine et enlever les dispositifs de verrouillage actifs.
47. Les chaînes d'ancres doivent être installées sur les barbotins une fois la tâche E-02 terminée. Le guindeau doit de nouveau être mis à l'essai afin de vérifier le bon fonctionnement des embrayages et des barbotins. Il faut effectuer un essai final en mouillant et en levant chaque ancre et chaque chaîne à la satisfaction de l'ATGC tout en vérifiant la charge du courant du moteur.
48. L'entrepreneur doit aviser la DSMTC des travaux en cours et doit prévoir les inspections au besoin. L'entrepreneur doit prévoir suffisamment de temps pour réaliser tous les essais supplémentaires que pourraient exiger les inspecteurs de la DSMTC.

### 2.2 Emplacement

Proue, pont supérieur avant

## E-01 – Guindeau

### 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. On peut emprunter un exemplaire du manuel Hepburn auprès du mécanicien en chef.
2. On peut emprunter un exemplaire du manuel du moteur (1PB1-200) et du manuel des freins (2LM2-028) de Siemens auprès du mécanicien en chef.
3. L'entrepreneur doit se reporter aux spécifications d'International Paint pour connaître les bonnes méthodes d'application. En cas de divergence entre la présente spécification et les spécifications d'International Paint, ces dernières font foi.

### 3.2 Normes et règlements

1. Les bulletins techniques et les normes établies par la Garde côtière, qu'il faut suivre pour l'exécution du présent devis, sont indiqués ci-dessous. Des exemplaires de ces normes et bulletins sont disponibles auprès de l'autorité technique de la Garde côtière canadienne (GCC).
  - a. Manuel de sécurité de la Flotte de la Garde côtière canadienne (MPO 5737)
  - b. Procédures de verrouillage et d'étiquetage ISM de la Garde côtière
  - c. Procédures ISM de travail à chaud de la Garde côtière

### 3.3 Équipement fourni par le propriétaire

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

## 4 : PREUVE DE RENDEMENT :

### 4.1 Inspection

Comme l'indique la description technique

### 4.2 Mise à l'essai

1. Le guindeau doit faire l'objet d'un essai de fonctionnement avant le démontage, puis une seconde fois après s'assemblage. Les résultats finaux doivent être comparés, et toute défaillance ou condition détériorée doit être inspectée et réparée aux frais de l'entrepreneur.
  - a. L'entrepreneur doit prendre des lectures de l'intensité du courant du moteur. Le courant de démarrage et les courants à pleine charge de chaque phase doivent être consignés.
  - b. Les lectures de résistance de l'isolant (mégohmmètre) doivent être prises sur le moteur quand il est débranché du circuit électrique et fixé au socle.
  - c. Il faut procéder à l'analyse des vibrations du moteur. Pour effectuer cette analyse, le système doit être réchauffé et le moteur doit tourner à vide.

## E-01 – Guindeau

2. Une fois le guindeau installé, mais avant l'installation des chaînes d'ancres, il faut le faire tourner dans les deux sens pendant au moins 15 minutes en vérifiant l'appel de courant de chacune des phases. Il faut surveiller tous les paliers pour déceler des signes de surchauffe. Il faut effectuer un essai de charge en utilisant les tambours de halage pour tirer sur une bitte d'amarrage du quai tout en vérifiant la charge du courant du moteur. L'autorité technique et l'inspecteur de la SMTC doivent assister aux essais.

### 4.3 Certification

1. La DSMTC doit approuver le guindeau dans le registre des inspections des navires et dans le rapport de la Division 3.

## 5 : PRODUITS LIVRABLES :

### 5.1 Rapports, dessins et manuels

1. Un exemplaire de tous les résultats d'essai doit être remis au mécanicien en chef dans les 24 heures suivant l'exécution de chaque essai. Ces documents peuvent être des notes écrites photocopées.
2. Il faut présenter un rapport généré par ordinateur dans lequel se trouvent tous les résultats d'essais, les rapports d'application de la peinture et les résultats d'inspection.
3. Comme il est décrit dans la description technique, toutes les composantes et pièces ou numéros de référence de sous-composantes doivent être consignés et fournis.

### 5.2 Pièces de rechange

S. O.

### 5.3 Formation

S. O.

## E-02 – Ancres et chaînes

### 1 : PORTÉE :

La présente tâche a pour objet le décapage au jet, l'inspection et la peinture des ancres et des chaînes du navire, ainsi que l'inspection de ces dernières par la DSMTC en vue d'obtenir une certification d'acceptation.

### 2 : DESCRIPTION TECHNIQUE :

#### 2.1 Généralités

1. Les ancres et les chaînes d'amarrage de bâbord et de tribord doivent être enlevées du navire aux fins d'inspection et d'entretien.
2. Après avoir abaissé les ancres (2 250 lb chacune), les étalingures de chaque chaîne d'amarrage doivent être désaccouplées dans les puits aux chaînes, et toutes les chaînes doivent être abaissées et étalées. Les chaînes ont un diamètre de 28 mm (6 longueurs côté bâbord, 7 longueurs côté tribord = total de 1 171 pi)
3. Ces travaux doivent être effectués en même temps que les tâches E-01 (guindeau), E-03 (puits aux chaînes) et, au besoin, E-07 (modifications des étalingures).
4. Les ancres et les chaînes doivent être nettoyées minutieusement au moyen d'eau douce à haute pression (3 000 lb/po<sup>2</sup> minimum)
5. Une fois nettoyés, les ancres et les câbles doivent être nettoyés par décapage abrasif conformément à la norme SSPC-SP7.
6. Une fois le décapage effectué, les ancres et les chaînes doivent être nettoyées au jet d'air pour en éliminer tous les débris et toute la grenaille, et elles doivent être rangées dans une zone de travail propre et sèche (une zone où les éléments ne nuiront pas aux chaînes ni au processus de peinture).
7. La première longueur de chaîne présentement fixée à l'ancre doit être détachée de cette dernière et du reste de la chaîne. Cette longueur de chaîne doit être déplacée et rattachée au reste de la chaîne près de l'étalingure. L'entrepreneur doit inclure le prix de la dépose et de l'installation des manilles d'assemblage.
8. L'entrepreneur doit prendre un ensemble complet de mesures de la chaîne et le présenter à l'ATGC et à la SMTC avant l'inspection. Les mesures doivent être prises sur des maillons au hasard répartis à égale distance sur la longueur de chaîne pour un total de quatre (4) mesures par longueur. Les mesures doivent indiquer le diamètre moyen de la chaîne en mesurant le maillon à l'horizontale et à la verticale, puis en divisant la somme de ces deux mesures par deux (2). Les mesures prises doivent être présentées à l'ATGC dans un tableau dans le cadre de l'inspection de la chaîne.
9. Avant d'appliquer la peinture, l'entrepreneur doit prendre les dispositions pour que la DSMTC inspecte les ancres et les chaînes en présence de l'ATGC.

## E-02 – Ancres et chaînes

10. L'entrepreneur doit indiquer un prix pour réparer six (6) goujons lâches plus un taux unitaire aux fins de rajustement. Les émerillons doivent être nettoyés, puis lubrifiés après vérification de leur souplesse de fonctionnement.
11. Les manilles d'assemblage doivent être peintes en rouge avec un nombre égal de maillons peints en blanc de chaque côté. Le nombre de maillons peints en blanc doit correspondre au nombre de longueurs à partir de la manille de l'ancre. Les maillons de l'extrémité extérieure de chaque ensemble peint en blanc doivent être marqués d'un fil de ligature fermé autour du goujon de maillon. Le nombre de tours du fil de ligature doit également correspondre au nombre de longueurs qu'il indique. La peinture doit être appliquée peu de temps après la fin du décapage abrasif, avant que la chaîne n'ait le temps de rouiller, et les conditions doivent être conformes aux spécifications du fabricant de la peinture.
12. Deux (2) couches du produit Bar-Rust 235 de DEVOE doivent être appliquées aux chaînes. La couleur de chaque couche doit contraster et la deuxième couche de couleur doit être noir lustré. Entre chaque couche, le câble doit être enroulé de 180 degrés.
13. Deux (2) couches du produit Bar-Rust 235 de DEVOE doivent être appliquées aux deux ancres. La couleur de chaque couche doit contraster avec la deuxième couche de couleur noir lustré.
14. Les étalingures de chaîne doivent être de nouveau fixées à leurs points d'attache, tandis que les extrémités libres doivent être de nouveau fixées aux ancres au moyen de pastilles de métal blanc. Les axes de manille centraux doivent être scellés avec du plomb.
15. Les ancres et les chaînes doivent être remises en place en bon état à l'achèvement de tous les travaux connexes indiqués.

### 2.2 Emplacement

Puits aux chaînes, proue et atelier de la salle des machines.

### 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

Dessins :

511/03, Détails des étalingures

511/04 1 de 2 et 2 de 2, Détails et conception de l'ancrage

### 3.2 Normes et règlements

1. Conformément aux règlements sur l'inspection des coques, le diamètre d'une chaîne de 28 mm ne doit pas être inférieur à 24,75 mm en raison de l'usure.

## E-02 – Ancres et chaînes

### 3.3 Équipement fourni par le propriétaire

Sauf indication contraire, l'ensemble des matériaux, de la main-d'œuvre et des grues doit être fourni par l'entrepreneur.

## 4 : PREUVE DE RENDEMENT :

### 4.1 Inspection

1. Les inspections doivent être effectuées à la satisfaction des inspecteurs de la DSMTC et de l'ATGC.

### 4.2 Mise à l'essai

1. Les mesures des chaînes d'ancres doivent être prises conformément aux indications de l'étape 8 de la description technique.

### 4.3 Certification

1. L'entrepreneur est responsable de veiller à ce que la DSMTC approuve toutes les ancres et les chaînes inspectées dans le registre des inspections des navires et dans le rapport sur le plan triennal de dessaisissement.

## 5 : PRODUITS LIVRABLES :

### 5.1 Rapports, dessins et manuels

1. L'entrepreneur doit présenter un rapport dans lequel se trouvent toutes les mesures décrites à l'étape 8 de la description technique.
2. L'entrepreneur doit fournir les fiches techniques respectives des produits et les fiches signalétiques de sécurité des produits (FSSP) pour tous les produits utilisés dans le cadre de ces travaux (nettoyage, peinture, etc.).

### 5.2 Pièces de rechange

S. O.

### 5.3 Formation

S. O.

## E-03 – Puits aux chaînes

### 1 : PORTÉE :

La présente tâche a pour objectif de nettoyer, d'inspecter et de repeindre les puits aux chaînes pour obtenir une preuve d'inspection de la DSMTC.

### 2 : DESCRIPTION TECHNIQUE :

#### 2.1 Généralités

1. L'entrepreneur doit ouvrir les puits aux chaînes (couples 58 – 61) aux fins d'inspection et d'examen par la DSMTC.
2. Ces travaux doivent être effectués en même temps que les tâches E-02 (ancres et chaînes) et E-07 (modification des étalingures).
3. L'entrepreneur doit fournir l'ensemble des grues, de l'échafaudage, de l'équipement et du transport nécessaire à l'exécution des travaux.
4. Avant d'entrer dans les puits aux chaînes ou d'y exécuter des travaux, l'entrepreneur doit obtenir les certificats de dégazage nécessaires (mentions « Entrée sans danger » ou « sans danger pour le travail à chaud » selon le cas). Ces certificats doivent être renouvelés conformément aux règlements du MSF de la GC. Un exemplaire des certificats doit toujours être affiché bien en vue à l'entrée des puits aux chaînes et un autre exemplaire doit être remis à l'ATGC.
5. L'entrepreneur doit enlever et déplacer les doubles fonds des puits aux chaînes, au besoin, pour avoir accès aux lieux des travaux. Il doit correctement les remettre en place à la fin de l'inspection et après application d'un nouveau revêtement.
6. Toutes les surfaces internes des puits aux chaînes, y compris les plaques des doubles fonds, doivent être nettoyées à l'eau douce à haute pression (3 000 lb/po<sup>2</sup> minimum). L'entrepreneur doit s'assurer que le fond du tube de sondage est lavé à l'eau afin de pouvoir l'inspecter pour déceler des signes d'usure. Les puits aux chaînes doivent être vidés et bien essuyés à l'aide de chiffons propres non pelucheux. L'entrepreneur doit retirer à terre tous les liquides, toute la boue et tous les débris.
7. Toutes les écailles de rouille et de peinture doivent être enlevées en nettoyant les surfaces internes d'acier nu au moyen d'outils mécaniques, y compris les plaques des doubles fonds, et ce, conformément à la norme SSPC-SP3. L'entrepreneur doit retirer à terre tous les débris. Toutes les surfaces internes doivent être nettoyées à l'aspirateur et essuyées.
8. L'entrepreneur doit peindre comme suit toutes les surfaces internes en acier et les couvercles préparés conformément aux paragraphes 6 et 7, comme suit :
  - a. **Première couche (apprêt)** – Amercoat Pre-Primer 167, ÉFS de 40 microns;
  - b. **Deuxième couche** – Amercoat Bar-Rust 235, couleur chamois, ÉFS de 125 microns;

## E-03 – Puits aux chaînes

- c. **Troisième couche (en bande)** – Amercoat Bar-Rust 235, ÉFS de 125 microns, à appliquer selon les recommandations du fabricant sur tous les bords, les soudures et les surfaces difficiles d'accès; la couleur doit être contrastante par rapport à celle des deuxième et quatrième couches.
  - d. **Quatrième couche ( finition)** – Amercoat Bar-Rust 235, couleur blanc cassé, ÉFS de 125 microns;
9. Une fois toutes les couches de revêtement posées, il faut laisser le temps à la peinture de durcir complètement. L'entrepreneur doit mesurer l'épaisseur finale de la peinture et la consigner en présence de l'ATGC. Les mesures prises en l'absence de l'inspecteur de TPSGC seront refusées. Des exemplaires des lectures écrites à la main doivent être remis immédiatement à l'ATGC, et des exemplaires dactylographiés, dans les 24 heures.
10. L'entrepreneur doit faire appel à l'inspecteur de la DSMTC au besoin. Il faut aviser l'ATGC au moins 4 heures avant la tenue des inspections.

### 2.2 Emplacement

- 1. Le puits aux chaînes se trouve entre les couples 58 et 61. On y a accès par l'atelier de la chambre des machines.

### 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. Dessin° 120/004, Plan de capacité des réservoirs
- 2. Dessin° 532-02, Liste des trous d'homme
- 3. Dessin° 703/04, Couvercle de trou d'homme

### 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).
  - a. Manuel de sécurité de la Flotte de la Garde côtière canadienne (MPO 5737)
  - b. Procédures de verrouillage et d'étiquetage ISM de la Garde côtière
  - c. Procédures ISM d'accès aux espaces clos de la Garde côtière

### 3.3 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.



## E-03 – Puits aux chaînes

### 4 : PREUVE DE RENDEMENT :

#### 4.1 Inspection

1. L'entrepreneur est chargé de coordonner toutes les inspections avec l'inspecteur de la DSMTC avant le début des travaux afin d'établir un calendrier d'inspection.
3. Au terme des travaux et des essais, l'entrepreneur et l'ATGC doivent réaliser une inspection finale et s'assurer que le puits aux chaînes, les couvercles et les événements ont été remis en état de fonctionnement et que l'inspecteur de la DSMTC présent sur les lieux a effectué toutes les inspections.

#### 4.2 Mise à l'essai

1. L'inspecteur de la DSMTC présent sur les lieux doit décider de la méthode d'essai. L'inspecteur de la DSMTC et l'ATGC présents sur les lieux doivent assister à tous les essais.

#### 4.3 Certification

1. L'entrepreneur doit veiller à ce que l'inspecteur de la SMTC appose sa signature dans le Registre des inspections de la coque et des machines du navire et sur le rapport de la Division 3.

### 5 : PRODUITS LIVRABLES :

#### 5.1 Rapports, dessins et manuels

1. L'entrepreneur doit fournir les fiches techniques respectives des produits et les fiches signalétiques de sécurité des produits (FSSP) pour tous les produits utilisés dans le cadre de ces travaux (nettoyage, peinture).
2. L'entrepreneur doit remettre un exemplaire de tous les certificats d'essai à l'ATGC.
3. Les formulaires et les listes de contrôle du système de gestion de la sécurité doivent être remis à l'ATGC.

#### 5.2 Pièces de rechange

S. O.

#### 5.3 Formation

S. O.

## E-04 – Nettoyage des conduits de ventilation

### 1 : PORTÉE :

La présente tâche a pour objet le nettoyage des conduits de ventilation dans les locaux et la cuisine à la fin de la période de radoub.

### 2 : DESCRIPTION TECHNIQUE :

#### 2.1 Généralités

1. L'entrepreneur doit nettoyer les systèmes de ventilation suivants le plus près possible de la fin de la période de radoub :
  - a) Locaux de l'avant du navire
  - b) Locaux de l'arrière du navire
  - c) Échappement des toilettes à l'avant du navire
  - d) Échappement des toilettes et de la buanderie à l'arrière du navire
  - e) Nettoyage des conduits d'extraction de la cuisine
2. L'entrepreneur est responsable de la dépose et de l'installation des plafonds pour accéder au circuit de ventilation. Tout élément déplacé pour accéder à certaines zones doit être réinstallé dans le bon ordre, à son emplacement d'origine et dans l'état d'origine.
3. Avant de commencer les travaux, l'entrepreneur doit verrouiller et étiqueter chaque ensemble de ventilateur d'arrivée et d'extraction. L'entrepreneur doit fournir et installer ses propres dispositifs de verrouillage et conserver toutes les clés pendant la durée des travaux.
4. Il incombe à l'entrepreneur de nettoyer tous les locaux, les meubles, l'équipement, etc., qui sont contaminés ou souillés pendant les travaux.
5. À l'heure actuelle, certains diffuseurs d'éclairage sont bloqués physiquement par du rembourrage ou d'autres produits dans divers espaces et cabines. Certains membres du personnel les ont mis en place sans avoir reçu l'approbation requise ou à l'insu du rédacteur de la spécification. L'entrepreneur doit retirer tous les « blocages » en question, et fournir la documentation à l'ATGC indiquant tous les blocages trouvés. Il ne doit pas les remettre en place. Il faut que l'air circule dans tous les espaces par les conduits de ventilation et d'échappement, s'il y a lieu.
6. L'entrepreneur doit offrir les services d'un représentant qualifié en systèmes de chauffage, ventilation et climatisation (CVC) pour nettoyer mécaniquement et chimiquement les conduits du navire. Tous les conduits doivent être minutieusement nettoyés pour éliminer la poussière, les débris, le tartre, la rouille, etc. L'entrepreneur se charge d'éliminer tous ces produits.

## E-04 – Nettoyage des conduits de ventilation

7. En ce qui concerne les conduits de sécheuse, ils doivent être nettoyés à partir de la sécheuse même. Il y a trois sécheuses dans la buanderie. Il incombe à l'entrepreneur d'accéder aux conduits et de remettre les sécheuses à leur emplacement de rangement original.
8. En ce qui concerne le nettoyage du conduit d'extraction de la cuisine :
  - a) L'entrepreneur doit ouvrir et nettoyer le collecteur d'extraction de la cuisine.
  - b) L'entrepreneur est responsable de la dépose de tous les revêtements dans la cuisine pour accéder aux conduits. Les longueurs de collecteur à partir du collecteur de la cuisine se situent sur le pont de chalutage, côté tribord. Le tronçon mesure environ 5 pieds, puisque la cuisine et la cuisinière sont situées directement en-dessous.
  - c) L'entrepreneur est responsable de toutes les plateformes et de tous les échafaudages nécessaires.
  - d) L'entrepreneur est responsable de la propreté de la zone environnante pendant les travaux et une fois qu'ils sont terminés. L'entrepreneur est responsable de l'élimination de tous les produits de nettoyage et des débris.
  - e) La hotte de cuisine et le gainage doivent être nettoyés à la vapeur ou chimiquement. Toutes les saletés, les graisses, les débris et les liquides de nettoyage doivent être récupérés, enlevés à terre et éliminés par l'entrepreneur.
  - f) Toutes les crépines des hottes doivent être retirées et nettoyées à la vapeur.
  - g) Il incombe à l'entrepreneur de fermer et de sceller de nouveau hermétiquement tous les couvercles d'accès ouverts pendant le nettoyage et l'inspection des conduits à la fin des travaux.
9. Tous les travaux doivent être effectués conformément aux exigences de l'ATGC.

### 2.2 Emplacement

1. On accède au système de ventilation à partir de toutes les zones 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. 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

Dessin : 761/02 (1 de 2 et 2 de 2)

### 3.2 Normes et règlements

## E-04 – Nettoyage des conduits de ventilation

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 sont disponibles auprès de l'autorité technique de la Garde côtière canadienne (GCC).

- a) Manuel de sécurité de la Flotte de la Garde côtière canadienne (MPO 5737)
- b) Procédures de verrouillage et d'étiquetage ISM de la Garde côtière

### 3.3 Équipement fourni par le propriétaire

S. O.

## 4 : PREUVE DE RENDEMENT :

### 4.1 Inspection

1. L'entrepreneur doit aviser l'ATGC avant d'entreprendre les travaux sur chaque système de ventilation et à la fin de chacun de ces travaux. Ceci permettra de vérifier si les travaux sur chaque système de ventilation ont été complétés et s'il y a présence de lacunes à corriger relativement au nettoyage des conduits.
2. L'ATGC doit procéder à une inspection visuelle des conduits avant de les fermer définitivement.

### 4.2 Mise à l'essai

S. O.

### 4.3 Certification

S. O.

## 5 : PRODUITS LIVRABLES :

### 5.1 Rapports, dessins et manuels

1. L'entrepreneur doit fournir un rapport sur le nettoyage des conduits lorsque le travail est terminé, indiquant la date et l'heure où chaque conduit a été nettoyé, et les travailleurs qui ont exécuté les tâches. Les emplacements des obstacles rencontrés doivent être indiqués dans le présent rapport.

### 5.2 Pièces de rechange

S. O.

### 5.3 Formation

S. O.

## E-05 – Modifications des étalingures

### 1 : PORTÉE :

La présente tâche a pour objet la modification des étalingures de chaînes d'ancres afin de permettre la libération rapide de l'une ou l'autre des chaînes d'ancres en cas d'urgence.

### 2 : DESCRIPTION TECHNIQUE :

#### 2.1 Généralités

1. L'entrepreneur doit réaliser cette tâche en même temps que les tâches E-01, E-02 et E-03.
2. L'entrepreneur doit modifier la configuration actuelle des étalingures afin de permettre la libération rapide des chaînes d'ancres de bâbord et de tribord en cas d'urgence. La nouvelle configuration doit permettre la libération d'une seule chaîne pendant que l'autre demeure fixée.
3. L'entrepreneur doit concevoir une boîte étanche avec couvercle étanche et joint d'étanchéité dans laquelle seront conservées les deux étalingures de chaîne d'ancre. Cette boîte doit être fixée directement entre les étalingures actuelles dans l'atelier afin que les deux étalingures puissent être rangées dans la même boîte.
4. La boîte doit être conçue pour que, une fois le couvercle ouvert, les mécanismes de libération des étalingures soient facilement accessibles.
5. Si l'échelle de secours obstrue la nouvelle configuration des étalingures, elle doit être modifiée par l'entrepreneur afin d'assurer un accès facile à l'écouille d'évacuation d'urgence par l'équipage du navire.
6. Si les anciennes boîtes des étalingures obstruent la nouvelle configuration, elles doivent être fermées avec de nouveaux joints d'étanchéité et laissées en place.
7. La conception finale de la nouvelle configuration des étalingures doit être approuvée par l'ATGC et la DSMTC. Les dessins de la conception doivent être approuvés par la DSMTC.
8. Toute la peinture abîmée doit être amincie, et une couche d'apprêt et une couche de peinture (blanche) doivent être appliquées dans l'atelier. La peinture abîmée dans les puits aux chaînes doit être amincie et refaite conformément aux exigences précisées dans la tâche E-03, Puits aux chaînes, en s'assurant que les travaux seront effectués une seule fois.

#### 2.2 Emplacement

1. On peut accéder aux étalingures de chaîne d'ancre à partir de l'atelier de la salle des machines et des puits aux chaînes.

#### 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.

NGCC *Alfred Needler*  
Radoub – et mise en cale sèche, du 5 janvier au 22 février 2016  
**E-05 – Modifications des étalingures**

### **3 : RÉFÉRENCES :**

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

1. Dessin : 511/03, Détails relatifs aux étalingures

#### 3.2 Normes et règlements

1. Les bulletins techniques et les normes établies par la Garde côtière, qu'il faut suivre pour l'exécution du présent devis, sont indiqués ci-dessous. Des exemplaires de ces normes et bulletins sont disponibles auprès de l'autorité technique de la Garde côtière canadienne (GCC).

- a. Manuel de sécurité de la Flotte de la Garde côtière canadienne (MPO 5737)
- b. Procédures de verrouillage et d'étiquetage ISM de la Garde côtière
- c. Procédures ISM d'accès aux espaces clos de la Garde côtière
- d. Procédures de travail à chaud de la Garde côtière

#### 3.3 Équipement fourni par le propriétaire

S. O.

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

#### 4.1 Inspection

1. Il incombe à l'entrepreneur d'assurer la coordination avec la DSMTC et l'ATGC en vue de l'inspection de l'installation finale.

#### 4.2 Mise à l'essai

1. L'essai de fonctionnement de la modification apportée aux étalingures doit vérifier si elle permet au dispositif de fixation de libérer et de relâcher les chaînes d'ancres.
2. Toutes les soudures effectuées sur la cloison doivent faire l'objet d'essais non destructifs afin qu'elles ne présentent aucun signe de fuites.
3. Les surfaces d'étanchéité des joints doivent faire l'objet d'un essai à la craie pour s'assurer que la surface est bien étanche.

#### 4.3 Certification

1. Avant d'entreprendre les travaux, la DSMTC doit approuver la conception globale et les dessins de la nouvelle configuration.
2. La DSMTC doit inspecter la configuration installée afin de combler les lacunes actuelles.

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

#### 5.1 Rapports, dessins et manuels

1. L'entrepreneur doit présenter deux exemplaires de tous les rapports d'essai des soudures à l'ATFC et un exemplaire à la DSMTC.

## E-05 – Modifications des étalingures

2. L'entrepreneur doit présenter à l'ATGC deux exemplaires papier de la nouvelle configuration des étalingures et des dessins détaillés de la boîte de relâchement, ainsi que deux exemplaires numériques sur deux clés USB distinctes.

### 5.2 Pièces de rechange

S. O.

### 5.3 Formation

S. O.

## E-06 – Inspection de la pompe d'incendie et de service général n° 1

### 1 : PORTÉE :

La présente tâche du devis a pour objet d'ouvrir, de nettoyer et d'inspecter la pompe d'incendie et de service général n° 1 pour obtenir une preuve d'inspection de la DSMTC. Le moteur électrique de cette pompe doit également être remis en état.

### 2 : DESCRIPTION TECHNIQUE :

#### 2.1 Généralités

1. L'entrepreneur doit isoler les circuits électriques et les composants mécaniques avant d'entreprendre les travaux. Tous les tuyaux enlevés doivent être adéquatement obturés au moyen de brides d'obturation pleines et de joints d'étanchéité adéquats. Une fois l'isolation des tuyaux terminée, l'entrepreneur doit immédiatement aviser le mécanicien en chef pour qu'il effectue une vérification.
2. L'entrepreneur doit veiller à ce que les tuyaux soient isolés de façon à pouvoir utiliser le collecteur d'incendie du navire en cas d'urgence.
3. L'entrepreneur doit enlever le dispositif de pompage. La pompe est dotée d'un joint mécanique fendu. L'entrepreneur doit débrancher tous les tuyaux d'eau de mer du joint mécanique et le démonter conformément aux directives du fabricant. L'entrepreneur doit fournir et installer une nouvelle version de ce joint pendant l'assemblage.
4. L'entrepreneur doit prendre note de l'orientation de l'arbre de liaison et de l'accouplement avant le démontage et de l'emplacement des masses d'équilibrage. Il faut suivre ces notes pendant l'assemblage.
5. La pompe doit être démontée, nettoyée et inspectée. L'arbre et le carter de la pompe doivent être inspectés pour relever toute trace de corrosion, d'érosion ou d'usure. Tous les composants d'usure doivent être mesurés afin qu'ils respectent les tolérances du fabricant. Le mécanicien en chef doit être informé de toute défectuosité.
6. L'entrepreneur doit communiquer avec l'inspecteur de la DSMTC afin de prévoir l'inspection de la pompe une fois qu'elle est complètement démontée et étalée. L'entrepreneur doit présenter à l'ATGC un préavis relatif à l'inspection prévue.
7. Le moteur électrique doit être retiré du navire et transporté vers une installation d'entretien et de réparation accréditée. Le moteur doit faire l'objet d'un essai au mégohmmètre, et les lectures doivent être consignées avant de le déposer.
8. Le moteur doit être ouvert complètement en vue de l'inspection et du nettoyage. Toutes les pièces internes doivent être nettoyées à l'aide d'un solvant approuvé. Le moteur doit être nettoyé à la vapeur, cuit et un isolant neuf doit être appliqué sur les enroulements au besoin. Pendant ou après le processus de nettoyage, si on juge que les enroulements doivent faire l'objet de travaux, il faut en aviser le mécanicien en chef avant d'entreprendre les réparations.



## E-06 – Inspection de la pompe d'incendie et de service général n° 1

9. L'entrepreneur doit remonter la pompe avec un joint mécanique, des joints d'étanchéité et des joints toriques neufs.
10. L'entrepreneur doit fournir et installer de nouveaux paliers d'arbre moteur. Les paliers doivent provenir du fabricant d'origine ou être de qualité équivalente. Les paliers doivent être soigneusement installés sur l'arbre du rotor à l'aide des techniques adéquates afin d'exclure la possibilité d'endommager les paliers ou l'arbre.
11. Le moteur doit être assemblé correctement en effectuant de nouveau et en consignant un essai au mégohmmètre de l'isolant. Le moteur doit être retourné sur le navire et raccordé à la pompe.
12. Il faut vérifier la précision de l'alignement de chaque raccord et le régler au besoin au moyen d'un comparateur à cadran. La tolérance acceptée est de 0,002 po.
13. L'entrepreneur doit enlever tous les obturateurs et installer tous les tuyaux qui ont été enlevés avec de nouveaux joints d'étanchéité une fois que la pompe a été remontée.
14. Il faut mettre la pompe à l'essai conformément aux exigences d'essai, et il faut réaliser tous les travaux à la satisfaction de l'ATGC et de la DSMTC.

### 2.2 Emplacement

1. La pompe d'incendie et de service général n° 1 se trouve à l'avant côté tribord de la salle des machines.

### 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. Les manuels de la machinerie sont disponibles à bord sur demande.

### 3.2 Normes et règlements

1. Les bulletins techniques et les normes établies par la Garde côtière, qu'il faut suivre pour l'exécution du présent devis, sont indiqués ci-dessous. Des exemplaires de ces normes et bulletins sont disponibles auprès de l'autorité technique de la Garde côtière canadienne (GCC).
  - a. Manuel de sécurité de la Flotte de la Garde côtière canadienne (MPO 5737)
  - b. Procédures de verrouillage et d'étiquetage ISM de la Garde côtière

### 3.3 Équipement fourni par le propriétaire

1. Sauf indication contraire, tous les matériaux, la main-d'œuvre et l'équipement, et le transport nécessaires pour remplir toutes les exigences de la présente spécification doivent être fournis par l'entrepreneur.

## E-06 – Inspection de la pompe d'incendie et de service général n° 1

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

#### 4.1 Inspection

1. Une fois la pompe démontée, tous les composants doivent être étalés pour que l'ATGC et la DSMTC puissent procéder à l'inspection.

#### 4.2 Mise à l'essai

1. La pompe assemblée doit faire l'objet d'un essai pendant au moins une demi-heure sous charge afin d'en vérifier le bon fonctionnement. Pendant l'essai sous charge, les lectures de courant et des températures du moteur doivent être consignées toutes les cinq minutes. Une fois l'essai de fonctionnement réussi, d'autres lectures au mégohmmètre doivent être prises et consignées.

#### 4.3 Certification

1. Pour que cette spécification soit jugée terminée, la certification de la DSMTC conformément au champ n° 3H026 de la Division 3 est nécessaire.

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

#### 5.1 Rapports, dessins et manuels

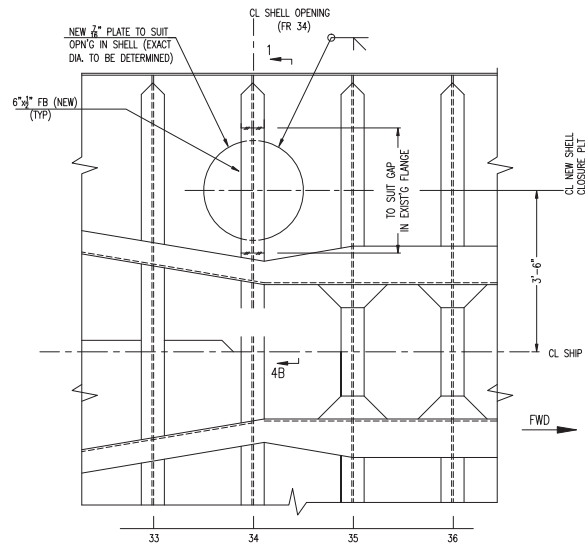
1. L'entrepreneur doit présenter un rapport écrit dans lequel sont détaillés tous les travaux effectués sur la pompe et toutes les mesures et les lectures relevées.

#### 5.2 Pièces de rechange

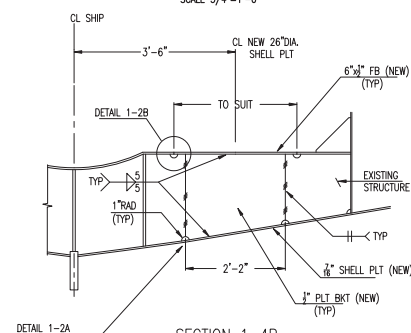
S. O.

#### 5.3 Formation

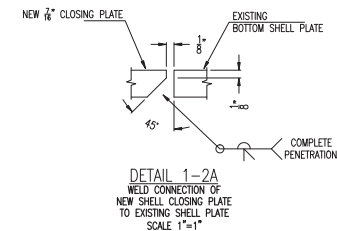
S. O.



PLAN 1-4C  
I.W.O. PLATED OVER  
TRANSDUCER OPENING  
SCALE 3/4"=1'-0"




SECTION 1-4B  
AT FRAME 34 (PORT)  
LOOKING AFT  
SCALE 3/4"=1'-0"



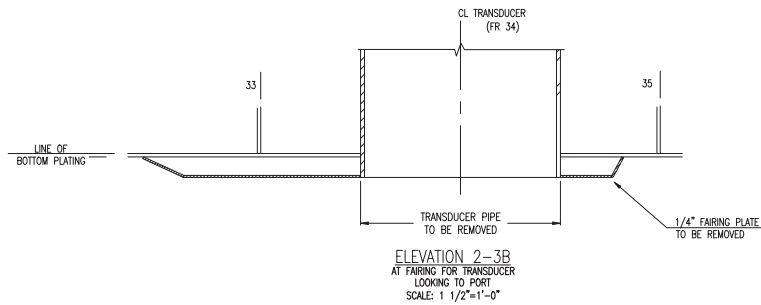
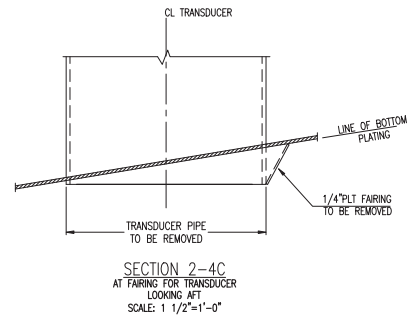
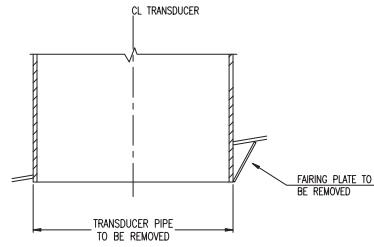
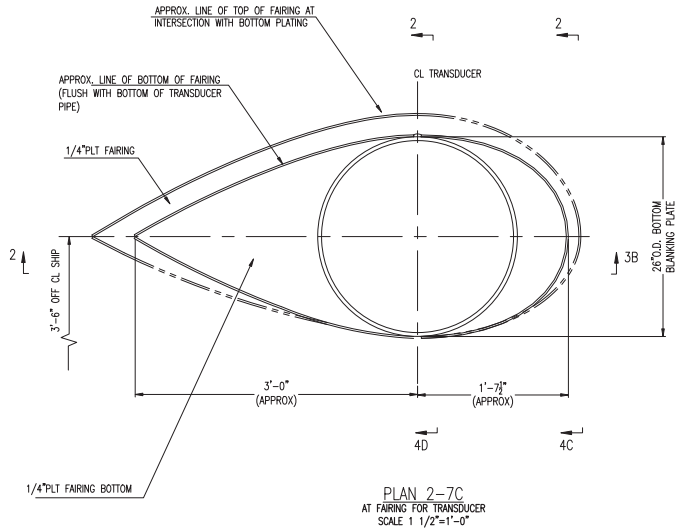
DETAIL 1-2A  
WELD CONNECTION OF  
NEW SHELL CLOSING PLATE  
TO EXISTING SHELL PLATE  
SCALE 1"=1'

[illegible]

1. ALL DIMENSIONS ARE IN FEET AND INCHES UNLESS NOTED OTHERWISE.
2. FRAME SPACING 26" THROUGHOUT UNLESS NOTED OTHERWISE.
3. ALL NEW PLATE AND SHAPES TO BE MINIMUM LLOYDS GRADE A OR EQUIVALENT, NEW STEELWORK SHALL BE FREE OF RUST, SCALE, DIRT AND GREASE, GROUND TO TWO COATS OF SUITABLE SHOP PRIMER, FINISH COATINGS SHALL BE TO OWNER'S SPECIFICATION.
4. ANY EXISTING PANTING AND/OR STEELWORK DAMAGED BY BURNING OR WELDING SHALL BE REPAIRED TO THE OWNER'S SATISFACTION AND REPAINTED USING SYSTEM COMPATIBLE WITH THE SHIP'S EXISTING PAINT SYSTEM.
5. ALL WELDING OF WATERTIGHT STRUCTURE OPEN TO THE SEA SHALL BE FULL PENETRATION WELDS UNLESS NOTED OTHERWISE.
6. \*\* ALL DIMENSIONS TO BE CHECKED/VERIFIED AT SHIP PRIOR TO FABRICATION.
7. CROSS-HATCHED ITEMS ARE ITEMS OF STRUCTURE THAT ARE FARMWORK FOR REMOVAL.

Rev	Date	By	Remarks
<p>THIS DRAWING, DESIGN, CONCEPT, AND SPECIFICATIONS ARE THE PROPERTY OF LINGKECK VESSEL ENGINEERING INC.</p> <p>AND SHALL NOT BE COPIED IN ANY MANNER, USED FOR REPRODUCTION, SOLD, TRANSFERRED, OR REASSIGNED TO A THIRD PARTY, OR USED FOR ANY PURPOSE OTHER THAN THAT FOR WHICH IT IS ISSUED, WITHOUT THE WRITTEN CONSENT OF LINGKECK VESSEL ENGINEERING INC.</p>			
			
<h1>Lingkeck Vessel Engineering</h1>			
<p>11 Portland Rd, Suite 301, Chesham NJ 07015 USA Tel: (908) 406-8886 www.lingkeck.com</p>			
Client:		DFO/CGG	
Title:		<p><b>CCGS 'ALFRED NEEDLER'</b></p> <p><b>STRUCTURAL MODIFICATIONS</b></p> <p><b>I.W.O. REDUNDANT ADCP TRANSDUCER</b></p>	
Drawn By:	DC	Date:	08/11/16
Checked By:	BH	Scale:	AS NOTED / Rev: 0
Approval/Rev		DWG NO:	
Client		<h2>J15057-S02</h2>	
Client			
Flag			
		SIN No: 1 of 2	

FOR GENERAL NOTES, SEE SHEET 1.



Rev	Date	By	Remarks
<p>THIS DRAWING, DESIGN, CONCEPT, AND INFORMATION IS THE PROPERTY OF LENGKEEK VESSEL ENGINEERING INC. AND SHALL NOT BE COPIED, REPRODUCED, OR TRANSMITTED IN ANY FORM OR BY ANY MEANS, ELECTRONIC OR MECHANICAL, INCLUDING PHOTOCOPYING, RECORDING, OR BY ANY INFORMATION STORAGE AND RETRIEVAL SYSTEM, WITHOUT THE EXPRESS WRITTEN CONSENT OF LENGKEEK VESSEL ENGINEERING.</p>			
<p><b>Lengkeek Vessel Engineering</b></p> <p>11 Portland St. Suite 201, Portsmouth NH 03801 Tel: (603) 428-6541 www.lengkeek.com</p>			
Client:			DFO/CCG
Title:			CCGS "ALFRED NEEDLER" STRUCTURAL MODIFICATIONS I.W.O. REDUNDANT ADCP TRANSDUCER
Drawn By:	DC	Date:	08/11/16
Checked By:	BH	Scale:	AS NOTED
Approval/Rev		DWG NO:	J15057-S02
Client		Sheets 2 of 2	
Check			
File			

# EasyPrime



MARINE - INDUSTRIAL

## FLEXIBLE EPOXY PRIMER

- ◆ 100% solids - no VOCs
- ◆ OPS compatible
- ◆ Non flammable
- ◆ Very Low odor after mixing
- ◆ Forever flexible
- ◆ Surface tolerant
- ◆ Strong Wetting capability
- ◆ Excellent water resistance
- ◆ Penetrates porous surfaces
- ◆ DFT 75-100 microns (3-4 mils) or higher until the surface is saturated
- ◆ Compatible with most shop primers



DRINKING WATER SYSTEM COMPONENTS  
ANSI/NSF 61  
5N16, 6N21

EasyPrime is designed to be a low viscosity epoxy primer that wets out most surfaces. Its excellent flexibility allows it to virtually eliminate reverse impact damage common to most brittle curing epoxies. EasyPrime's chemistry allows it to penetrate a clean tight rusty surface. Since EasyPrime does not contain solvents there will not be any chance for solvent entrapment.

EasyPrime was primarily designed for use in ballast tanks of ships and barges. It should always be top coated with a second coat of EasyPrime or with EasyFlex. For potable water use top coat with EasyFlex

### **SURFACE PREPARATION:**

EasyPrime is designed to go over a minimum ST-2 or SP-2 prepared surface. All mill scale, sheet scale, grease, loose rust, dust and excess moisture must be removed. Well adhering paints may be left if they cannot be removed.

Always wash the surface with fresh water to remove soluble salts before applying the EasyPrime.

Ventilate at anytime the working area ensuring safe conditions and dry surfaces.

### **HANDLING:**

Do not store in direct sunlight. Mix Part A and Part B for three minutes with slow agitation. The mixture will get noticeably thinner. Apply with a brush, roller or airless sprayer. As EasyPrime is not fully pigmented, thin applications will appear transparent or hazy in color. As film thickness increases the color will appear as a solid bright blue green.

### **APPLICATION CONDITIONS:**

Substrate minimum temperature should not be lower than 3°C (39°F). Air temperature should not be lower than 4°C (40°F). Relative humidity should be lower than 95%. EasyPrime product temperature should not be lower than 22°C (72°F).

## SAFETY INFORMATION:

Keep paint containers away from open flames. Always avoid prolonged contact with skin. In confined spaces always use a full-face shield with an organic cartridge and completely cover all exposed skin. The use of a poly-coated jumpsuit is recommended. Refer to safety analysis report by EFEH & Associates and EasyPrime's MSDS.

## Physical Data:

Finish	Haze to bright blue green color
Curing Mechanism	Chemical reaction
Volume Solids	100%
VOC	0
WFT recommended	75 – 125 microns ( 3 – 5 mils)
DFT recommended	75 – 125 microns ( 3– 5 mils)
Theoretical Coverage	20 – 13 M <sup>2</sup> /liter (800 – 500 sg.ft/gal)
Pot Life	@ 20°C/68°F – 80-90 minutes @ 35°C/95°F – 45 minutes
Dry to Touch at 20°C	8 Hours
Thinning	Do not thin
Flash Point Closed Cup	
Part A	above 100°C - 212°F
Part B	above 100°C – 212°F
Application Method	Brush, roller, airless (US 15-19/metric 0.381-.584) and adjust pressure as required. Apply in a cross hatch way ensuring good wetting of the rough steel surfaces.
Packaging Size	10 liters mixed material
UN Shipping	Non hazardous, non regulated
Shelf Life	36 Months
Recoat Window	@24° C (75°F) - 21 days @35°C (95°F) - 10 days

## Performance

2000 Hour Salt Fog – ASTM B117	Pass
Adhesion Pull Test – ASTM D4541	1700 psi
Exudation or Amine Blush	Pass
Conical Mandrel Bend –ASTM D522	>34%
Water Absorption – ASTM D570	0.9%
Water Vapor Transmission ASTM D1653	.0026 Perm inches (.0043 Perm Cm)
Heat Resistance Continuous	150°C (302°F)

## CAUTION:

We cannot assume any responsibility for surface preparation and application if not supervised by our authorized inspectors.

Manufactured by: ROYAL COATINGS INC. BELLE CHASSE, LA 70037 USA  
Phone: 504-392-8811 Fax: 504-392-2173  
Email: info@royalcoatings.net  
www.royalcoatings.net

# Easy Prep



## WATER BASED SURFACE CONDITIONER

Easy Prep is highly recommended when grit blasting is not possible. When properly used, Easy Prep leaves a super clean surface. It will dramatically improve the recoatability of aged epoxies and other paints.

### INSTRUCTIONS:

**Dilute Easy Prep about 1:1 or 2:1 with fresh water.**

Apply liberally to the old coatings and let stand 15-20 minutes. High pressure water wash with rotating nozzle only or vigorous scrubbing with hard bristle brush and make sure all the Easy Prep is removed.

Hand scrubbing will assist in removing heavier deposits of dirt. Use full strength on areas with visible residue and repeat the pressure washing.

### Technical Data

Packaging	5 Gal (19 liter) plastic pails
Color	Clear
Flash Point	None
Ph	11 -12
Biodegradability	Complete
Hazardous Content	None

### CAUTION:

Easy Prep is an alkaline cleaner and care should be taken to prevent eye contact or prolonged skin contact. Wear protective eye shields and waterproof gloves. See the MSDS for information.

For further information contact: Royal Coatings, Inc.  
2705 Concord Road  
Belle Chasse, LA 70037 USA  
Phone: (504)392-8811 Fax: (504) 392-2173

# EasyFlex



## FLEXIBLE EPOXY PAINT COATING

- 100% Solids – No VOCs
- OPS compatible
- Colors – light beige or grey
- Non-flammable
- Very low odor after mixing
- Forever flexible
- Surface tolerant
- Low temperature cure without additives
- Good chemical resistance
- Long term water resistance
- Excellent abrasion resistance



DRINKING WATER SYSTEM COMPONENTS  
ANSI/NSF 61  
5N16, 6N21

EasyFlex is designed for use as a multipurpose epoxy or wherever a flexible epoxy may be needed. It is suitable for use in ballast tanks, drinking water, dry cargo, engine rooms, hulls and deck coatings. EasyFlex should be applied over our EasyPrime epoxy.

### SURFACE PREPERATION

For new building, most shop primers are acceptable after sweep blasting SA1.0. Always apply Royal's EasyPrime first. Soluble salts, fat and all other foreign matter shall be removed enhancing long term performance. Sharp edges and rough welds should be broken or smoothened so that EasyFlex will cover 100% of the steel surfaces. For older surfaces hydro-blasting is usually sufficient. See EasyPrime data sheet for further information.

### HANDLING:

Do not store in direct sunlight. Mix Part A and Part B for three minutes with slow agitation. The mixture will get noticeably thinner. Apply with a brush, roller or airless sprayer(56:1). Heavier film builds may require multiple coats when brushing or rolling only. Before mixing the paint temperature should be 72°F or 22°C at a minimum

### APPLICATIONS CONDITIONS:

Substrate minimum temperature should not be lower than 3°C(38°F). Air temperature should not be lower than 4°C(40°F) and rising. Relative humidity should be lower than 90%.

### SAFETY INFORMATION:

Keep Paint containers away from open flames.  
Always avoid prolong contact with exposed skin.  
In confined spaces always use a full-face shield with an organic cartridge and completely cover all exposed skin.  
Refer to safety analysis report by EFEH & Associates, EasyFlex's MSDS and Royal's Safety Recommendations for confined space use.

### POTABLE WATER USE ONLY:

Let cure 48 hours @ 20°C (68°F) or above. At lower temperatures let cure 72 hours. Rinse the tanks with fresh water before use.



## Physical Data

Finish	Light Beige or Grey
Curing Mechanism	Chemical reaction
Volume Solids	100%
VOC	0
WFT	200 - 300 microns (8 - 12 mils)
DFT	200 - 300 microns (8 - 12 mils)
Theoretical Coverage	5.0 – 3.3M <sup>2</sup> /liter (200 – 133 sq./U.S. Gal)
Pot Life	@20°C/68°F - 60 minutes @35°C/95°F - 45 minutes
Dry to Touch at 20°C	8 – 10 Hours
Thinning	Do Not Thin
Flash Point Closed Cup	
Part A	>100°C (212°F)
Part B	>100°C (212°F)
Application Method	Brush, roller, airless (US 17-23/Metric 0.432-.584) And adjust pressure as required. 56:1 minimum required; apply in a cross hatch way ensuring good wetting of the rough steel surfaces if any
Packaging Size	10 liters mixed material
UN Shipping	Non hazardous, non regulated
Shelf Life	36 Months
Recoat Window	@24°C (75°F) – 10 days @35°C (95°F) - 5 days

## Performance

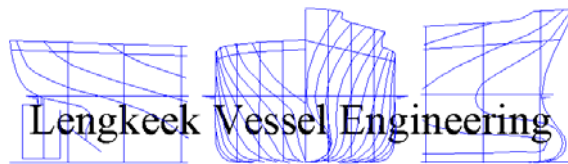
Adhesion Pull Test	ASTM-D4541	76.7KG/cm <sup>2</sup> (1090 psi)
Reverse Impact	ASTM-D2794	3.05 Joules (27 inch pounds)
Elongation	ASTM-D522	>34%
Exudation of Amine Blush		None
Weight Gain (30 day immersion)		
Diesel		Less than 0.5%
Crude Oil		Less than 0.5%
Heat Resistance Continuous		150°C (302°F)
90 Day Salt Water Immersion @ 50°C		No Effect

### CAUTION:

We cannot assume any responsibility for surface preparation and application if not supervised by our authorized inspectors.

Manufactured by: ROYAL COATINGS INC. , BELLE CHASSE, LA 70037 USA  
Phone: 504-392-8811 Fax: 504-392-2173 E-mail: [info@royalcoatings.net](mailto:info@royalcoatings.net)  
[www.royalcoatings.net](http://www.royalcoatings.net)

Provisional Tech Data Sheet: EasyFlex –07/12



**"CCGS Alfred Needler"**  
**Specification for**  
**Structural Repair of Corrosion Damage**

for  
**Department of Fisheries & Oceans /**  
**Canadian Coast Guard**  
Dartmouth, Nova Scotia



*Prepared By:*  
**Lengkeek Vessel Engineering Inc.**  
*Report Number: J15057-R01, rev 0*  
*Date: 12/Oct/2015*

<i>Prepared By:</i>	<i>D. Careless</i>
<i>Checked By:</i>	<i>B. Halverson</i>
<i>LVE Form 72, rev0</i>	

## Revision Matrix

<i>Rev</i>	<i>Brief description of revisions made</i>	<i>Issued to client</i>
Rev 0		

## TABLE OF CONTENTS

<b>1 SPECIFICATION DETAILS.....</b>	<b>1</b>
SCOPE OF WORK .....	1
GENERAL INSTRUCTIONS .....	1
<b>2 REFERENCES.....</b>	<b>1</b>
<b>3 GENERAL NOTES.....</b>	<b>2</b>
3.1 ON-SITE PROJECT OFFICER:.....	2
3.2 SAFETY .....	2
3.3 SUB-CONTRACTORS.....	3
3.4 CHEMIST’S CERTIFICATES .....	3
3.5 DURATION OF SCHEDULED WORK.....	3
3.6 PROTECTION.....	3
3.7 WELDING .....	4
3.8 AUXILIARY SERVICES.....	4
3.9 SERVICE CONDITIONS.....	4
3.10 HOT WORK & FIRE WATCHES.....	4
3.11 RELOCATIONS .....	5
3.12 TEMPORARY LIGHTING & VENTILATION.....	5
3.13 VESSEL CLEANUP.....	5
3.14 MATERIALS & TOOLS.....	5
3.15 FIRE SAFETY SYSTEMS .....	5
3.16 SMOKING.....	5
3.17 ACCESS .....	6
3.18 DFO/CCG FACILITIES .....	6
3.19 DOCKSIDE CLEANUP .....	6
<b>4 STRUCTURE .....</b>	<b>7</b>
4.1 RELEVANT DOCUMENTS.....	7
4.2 MATERIAL REQUIREMENTS .....	7
4.3 AREAS FOR PLATE REPLACEMENT .....	7
4.4 ADDITIONAL SURVEY AND THICKNESS MEASUREMENT REQUIREMENTS DURING REFIT	9
4.5 NEW STRUCTURAL INSTALLATION .....	11
<b>5 INSPECTION .....</b>	<b>11</b>
5.1 GENERAL.....	11
5.2 INSPECTIONS .....	11

## 1 SPECIFICATION DETAILS

### SCOPE OF WORK

This specification covers work to be completed onboard the CCGS “Alfred Needler” to affect repairs to areas determined to be sufficiently corroded as to warrant immediate attention. There are further areas that will require remedial work at a later date, and these are included here also, as additional thickness measurements and survey work will be needed to be undertaken during the same refit period that the areas requiring immediate attention are being dealt with.

The areas that require immediate consideration are known to be as follows:

1. Shaft Tunnel (web and flange of frame 12 (Port and Stbd)
2. Fresh Water Tank (Stbd) - Inboard Bulkhead Plating (approx.. frame 44-48)
  - Web frame (Stbd) Frames 47 and 48

The specification also covers additional survey work in the form of further thickness measurements to be taken, during the refit period, particularly in areas of concern that were difficult to access during the initial survey, in order to determine if further remedial work will need to be carried out with respect to steel replacement.

### GENERAL INSTRUCTIONS

- .1 This specification shall be read in conjunction with the guidance drawing provided outlining several details of the repair work to be undertaken, and the use and location of specific materials.
- .2 Wherever the words “approved by”, “equivalent” or similar phrases are used in this specification they shall be understood to mean the material, process, or item referred to shall require the written approval of the manufacturer.
- .3 Approval from the DFO/CCG is required if the Contractor wishes to deviate from any of the specified methods or recommended materials.

## 2 REFERENCES

- .1 CSA W47.1-03, Certification of Companies for Fusion Welding of Steel
- .2 CSA W59-03, Welded Steel Construction (Metal Arc Welding)
- .3 CSA 17, Canada Shipping Act - Tackle Regulations

- .4 CSA 28, Canada Shipping Act - Hull Construction Regulations
- .5 CSA 33, Canada Shipping Act – Marine Machinery Regulations
- .6 CSA 29, Canada Shipping Act - Hull Inspection Regulations
- .7 CSA 57, Canada Shipping Act – Safe Working Practices Regulations
- .8 MOSHR, Canada Labour Code – Marine Occupational Safety and Health Regulations
- .9 TP 127E, Transport Canada Marine Safety – Ship Electrical Standards
- .10 IEEE STD 45 – 1998 Recommended Practice for Shipboard Electrical Installations
- .11 IACS – No. 47 Part B – Repair Quality Standard for Existing Ships
- .12 Note: In case of conflict between any of the standards, then the most stringent requirements will prevail.

### **3 GENERAL NOTES**

#### **3.1 ON-SITE PROJECT OFFICER:**

All work to be completed to the satisfaction of the On-site Project Officer who, unless otherwise advised, will be the Chief Engineer of the ship, or his designated representative.

Upon completion of each item of the specification, the Chief Engineer shall be notified so that he may inspect the work prior to the complete closing up of any work.

Failure to give notification does not absolve the Contractor of the responsibility of providing the Chief Engineer the opportunity to inspect any item.

Inspection of any item by the Chief Engineer does not substitute for any required inspection by Transport Canada Marine Safety (TCMS), Public Works and Government Services Canada (PWGSC) or Health Canada (HC).

#### **3.2 SAFETY**

- .1 All contracted work shall be carried out in conjunction with Fleet Safety Manual Requirements outlined in document DFO 5737, “FLEET SAFETY MANUAL” that are applicable to contracted refit and dry-docking situations.
- .2 All contracted work shall be conducted in compliance with the requirements of the Canada Labour Code, Part 2.

- .3 Potential Contractors shall include with their bids the name of their Safety Manager or Supervisor who will ensure that these requirements for workplace safety are met
- .4 NOTE: Under the Canada Labour Code, Part 2, the Coast Guard has an obligation to exercise due diligence to ensure the safety of Contractors' workers as well as the ship's crew.

### **3.3 SUB-CONTRACTORS**

- .1 All conditions, stipulations etc. listed in the General Notes apply to any Sub-Contractors employed by the Main Contractor to carry out work on any Specification item.

### **3.4 CHEMIST'S CERTIFICATES**

The Contractor shall supply the Chief Engineer with Marine Chemist's Certificates in accordance with TCMS TP 3177E before any cleaning, painting or hot work is commenced in confined spaces or machinery compartments.

Certificates shall clearly state the type of work permitted and shall be renewed as required by the regulations.

The Contractor and his sub-Contractors are advised that any work carried out in confined spaces as defined by the Canada Labour Code (CLC) and relevant provincial legislation must fully comply with all provisions therein.

### **3.5 DURATION OF SCHEDULED WORK**

- .1 The Contractor shall provide sufficient personnel, material, and equipment resources to complete the specified work, within the period of the contract.
- .2 Extra effort required due to the Contractor's failure to maintain his production schedule will not be paid for by CCG.

### **3.6 PROTECTION**

The Contractor shall provide adequate temporary protection for any equipment or areas affected by his work.

The Contractor shall take proper precautions to maintain in a proper state of preservation any machinery, equipment, fittings, stores or items of outfit which might become damaged by exposure, movement of materials, paint, sand, grit or shot blasting, airborne particles from sand, grit or shot blasting, welding, grinding, burning, gouging and painting.

Any damage shall be the responsibility of the Contractor.

### **3.7 WELDING**

The Contractor shall be currently certified by the Canadian Welding Bureau in accordance with Standard W47.1-03 "Certification of Companies for Fusion Welding of Steel Structures," Division 1, 2.1 or 2.2.

All personnel performing welding shall be approved by the Canadian Welding Bureau.

Welding materials to CSA W59-03.

### **3.8 AUXILIARY SERVICES**

Contractor shall include in the quotation the costs of any and all transportation, rigging, staging, slinging, craning, removals, and installations of parts and equipment such as may be required to carry out work.

### **3.9 SERVICE CONDITIONS**

All materials supplied and work carried out by the Contractor shall be adequate to meet service conditions of outside air temperature of minus (-) 40<sup>0</sup> C to plus (+) 35<sup>0</sup> C; for exterior installations.

All materials supplied and work carried out by the Contractor shall be adequate to meet service conditions of wind velocity of 50 knots; for exterior installations.

All materials supplied and work carried out by the Contractor shall be adequate to meet service conditions of water temperature of minus (-) 2<sup>0</sup> C to plus (+) 30<sup>0</sup> C; for exterior installations.

All materials supplied and work carried out by the Contractor shall be adequate to meet service conditions of shock loading of 2.5g horizontal, 1.5g vertical; for all installations.

### **3.10 HOT WORK & FIRE WATCHES**

- .1 Any item of work involving the use of heat in its execution requires that the Contractor advises the Chief Engineer prior to starting such heating and upon its completion.
- .2 The Contractor shall provide sufficient suitable fire extinguishers and a fire watch during any heating and until the work has cooled.
- .3 Ship's extinguishers are not to be used except in an emergency.

### **3.11 RELOCATIONS**

Any piping, manholes, parts and/or equipment requiring removal to carry out specified work and/or to gain access shall be refitted upon completion with new jointing, anti-seize compound, clamps and brackets as applicable (Contractor supply).

### **3.12 TEMPORARY LIGHTING & VENTILATION**

Temporary lighting and/or temporary ventilation required by the Contractor to carry out any item of this specification shall be supplied, installed and maintained in safe working condition by the Contractor and removed on completion of the related work.

### **3.13 VESSEL CLEANUP**

The principal work areas, as defined by this specification, shall be cleaned to "as new condition" on completion of the contracted work.

The Contractor shall ensure that all spaces, compartments and areas of the ship outside of the principal areas of work are "as clean as found" when work is completed.

### **3.14 MATERIALS & TOOLS**

All materials, unless otherwise specified, to be supplied by the Contractor.

Contractor to supply all necessary tools to perform specified work.

Ship's tools and equipment will not be available for Contractor's use except for specialty tools that will be issued by and returned to the Chief Engineer in good condition.

### **3.15 FIRE SAFETY SYSTEMS**

Whenever any work is being carried out involving a ship's firefighting or fire detecting system, it shall be done in such a way as to leave the vessel and any persons aboard with adequate protection against fire at all times. This may be so accomplished by removal or disarming of only a Portion of the system at a time, by replacement with spares while work is in progress or by other reasonable means acceptable to the Chief Engineer.

### **3.16 SMOKING**

The Public Service Smoking Policy forbids smoking in Government ships in all areas inside the ship where Contractor personnel will be working.

Contractor shall inform workers of the smoking policy and ensure that it is complied with in all cases.



### **3.17 ACCESS**

The following areas are out of bounds to Contractor's personnel except to perform work as required by the specifications: all cabins, offices, Wheelhouse, Control Room, public washrooms, cafeteria, dining room and lounge areas.

Contractors to ensure that no workers bring meals onboard the ship.

### **3.18 DFO/CCG FACILITIES**

The refit period will take place at a shipyard yet to be determined.

If the Contractor does not have access to washroom facilities off the ship, a designated washroom on board will be open during regular working hours for Contractor's use. If the cleanliness of the washroom is adversely affected by this usage, Coast Guard reserves the right to stop Contractor use of the facility.

Contractors are advised that normal working hours for ship's personnel during alongside refit periods are from 0800 hours to 2000 hours, seven (7) days a week, excluding statutory holidays. Permission to work outside of these hours on the ship must be obtained by the Contractor from the Chief Engineer in advance.

Contractor machinery located on the ship or the dock can only be run from 0700 hours to 1900 hours, Monday to Saturday. Contractor to ensure that any equipment used meets the current noise abatement regulations.

### **3.19 DOCKSIDE CLEANUP**

The Contractor is responsible for the complete cleanup of adjacent dock areas used by his personnel and/or equipment during and after completion of the contracted work. This shall include, but not be limited to the following; 1) Removal of all dirt, grit and debris; 2) Removal of all staging, containers and equipment; 3) Immediate cleanup and legal disposal of any leaked oils, solvents or other hazardous materials.

## **4 STRUCTURE**

### **4.1 RELEVANT DOCUMENTS**

Drawings

Drawing No: J15057-S01 Structural Repair of Corroded Steel Work

References

CSA 28 Canada Shipping Act - Hull Construction Regulations

CSA 33 Canada Shipping Act – Marine Machinery Regulations

CSA 29 Canada Shipping Act - Hull Inspection Regulations

CSA 57 Canada Shipping Act – Safe Working Practices Regulations

MOSHR Canada Labour Code – Marine Occupational Safety and Health Regulations

### **4.2 MATERIAL REQUIREMENTS**

Equipment/Material Required

All new steel plate and shapes shall be minimum Lloyd's Grade 'A' or equivalent.

The Contractor shall supply all material required, including any material required to complete the work which is not explicitly identified in this specification. See also applicable structural guidance drawings for material requirements.

### **4.3 AREAS FOR PLATE REPLACEMENT**

#### **Shaft Tunnel**

According to the survey report of UT Measurements carried out by Team Industrial Services, thickness measurements have shown that the web and flange at frame 12, the frame immediately forward of the aft bulkhead of the Shaft Tunnel (frame 11-30) is depleted more than the other frames throughout the length of the space.

However, based on the guidelines available through Lloyd's Register for Permissible Diminution Levels for a Category 3 ship, which is the category into which the "Alfred Needler" falls, the percentage of diminution recorded is still within acceptable levels.

With 25% wastage allowable on the web and flange at this location, as per Lloyd's Register Rules, the minimum thicknesses allowable would be 0.328" on the web, and

0.375" on the flange. At no point on the framing structure within the space were the thicknesses recorded equal to or less than this limiting criteria. Further ultrasonic testing should be carried out on the framing within this space to determine if any plate replacement is required.

### **Fresh Water Tank (Starboard)**

Corrosion is evident at the forward end of the inboard bulkhead of the Starboard Fresh Water Tank, 6'-0" off centreline, between frames 45 and 48. According to the report of the survey carried out at that area, the corrosion occurs at various locations on the bulkhead, from the base of the bulkhead where it intersects the hull to approx. 30" up from the base. To affect a repair, the deteriorated plating will need to be cut out, and replaced. The horizontal cut shall need to be made approx. 32" from the base of the bulkhead, at frame 48, and shall run from the transverse bulkhead at that location back to an existing vertical plate seam at the bulkhead, approx. 6" aft of frame 44.

In order to replace the area of corroded bulkhead plating, the existing web frames at frames 44-48 shall need to be cut free from the bulkhead plating in order that it can be cut out and replaced.

Likewise, the existing 3"x2"x5/16" angle bar vertical stiffeners on the bulkhead shall have to be cut loose in way of the area of plating to be replaced. These will need to be cleaned up where they have been removed from the plating, and re-welded to the new bulkhead plating once it has been installed. A notch will have to be made in the stiffeners in way of the new horizontal weld seam, as shown in the accompanying guidance drawing, Dwg. No. J15057-S01 "Structural Repair of Corroded Steelwork."

The frames at 48 and 49 are corroded and holed at a point several inches back from the bulkhead. This section of the web and flange at both frame locations needs to be cut out completely, as far back as the severe corrosion occurs, and replaced with new steel. The section of web and flange shall need to be removed down to the hull plating, and the edges of the web and flange tidied up in readiness for the welding in of a replacement section. The hull plating at both locations needs to be ground smooth in order to accept the new sections of bottom framing.

The framing at frame 46 is also noted in the Team Industrial Services report as being heavily corroded; further thickness measurements should be taken during the vessel refit to determine if any section of the framing at this location has deteriorated to a level where replacement should be considered.

At any locations where a piece of plating is to be inserted into an existing deck, bulkhead or frame, it is imperative that no square corners can occur where a replacement section of plating is welded into an existing plate, where square corners can lead to concentrations of stress and subsequent cracking. All such cuts should be adequately radiused, as per the IACS NO47 Part B – Repair Quality Standard for Existing Ships; the radius where

applicable shall be 5 x the plate thickness, or a minimum of 4" radius. See the reference drawing J15057-S01 for a representative detail.

The new insert pieces that need to be welded into the main frames and the web frames where required shall be welded with a full penetration weld. The welding of the new insert pieces and new frame sections to the shell plating shall be welded with a continuous fillet weld on each side.

#### **4.4 ADDITIONAL SURVEY AND THICKNESS MEASUREMENT REQUIREMENTS DURING REFIT**

Certain areas of the vessel were unavailable for survey when the initial UT measurements were obtained by Team Industrial Services in August, 2015. As a result, these areas warrant further survey work and additional thickness measurements to be carried out during the upcoming refit, to assess whether or not they warrant inclusion in the programme to replace corroded steelwork. These areas are outlined below.

##### **Bulkhead Frame 49**

During the initial survey, it was noted that there was no access to the transverse bulkhead at frame 49, due to piping and machinery. However, heavy corrosion was noted visibly at the lower section of the bulkhead, on the aft, or Engine Room, side. The piping and machinery will need to be temporarily removed in order that this area can be properly surveyed, and some accurate thickness measurements taken.

According to the survey report, the forward side of the bulkhead accommodates the vessel's Sewage Tank. This would need to be emptied and certified gas free before access in order to be able to inspect the bulkhead visually and carry out a series of thickness measurements.

##### **Fresh Water Tank (Starboard)**

Further to the corrosion as outlined in Section 4.3, the web frame at frame 46 is known to have suffered some wastage, and requires additional thickness measurements be taken to better ascertain its condition. Also, at the time of the initial survey, there was poor and difficult access to the remainder of the longitudinal bulkhead plating aft of frame 45. The bulkhead needs to be properly accessed and additional thickness measurements taken wherever corrosion is evident, aft of the plate replacement area already noted in Section 4.3. This may require the temporary removal of some existing pipework, as well as any portable structures that may be found in this space.

##### **Fresh Water Tank (Port)**

According to the initial survey report, there is less corrosion at the port tank bulkhead than at the starboard one, and photographs show that it looks to be in reasonably good condition. However, the bulkhead still needs to have some further thickness measurement readings taken during the refit period, particularly between frames 42 to 45 wherever any corrosion is seen to be present. The area is not readily accessible, due to a considerable

amount of ship's piping present on the bulkhead. A determination shall have to be made whether or not to disturb that piping once a comprehensive visual survey of the bulkhead has been carried out.

There is noticeable corrosion of the web frames at frames 47 and 48. Thickness measurements should be taken at these locations during the vessel refit period to determine whether any steelwork replacement is necessary.

### **Cofferdam**

The aft bulkheads of the Fresh Water tanks port and starboard were surveyed and found to be in good condition, with acceptable thickness measurement readings. The hull plating thickness measurements at the port cofferdam indicate that the hull plating is also in acceptable condition. The hull plating at the starboard cofferdam, however, was inaccessible due to wooden planking, when the initial survey was carried out. During the upcoming refit, the wooden planking, if still in place, will need to be removed so that thickness measurements can be carried out on the starboard hull plating.

### **Trawl Deck**

The thickness measurements taken on the Trawl Deck at the initial survey indicate that there are areas on the starboard side of the deck outboard of the railing in the area where conduit passes through the deck that have suffered quite heavy corrosion, and have been subject to considerably heavy peeling of paint. These areas should be looked at in more detail during the upcoming refit, to determine just how much, if any, of the steelwork needs to be replaced.

There are areas of wear found on the deck, on the outboard side of the net guide tracks. A determination will need to be made to clarify the extent of any repair required, based on further thickness measurements being taken. If it is determined that no deck replacement is required, then consideration should be given to scraping and grinding the area clear of rust and peeling paint, and priming and repainting the affected steelwork.

### **Fuel Oil Tanks**

The fuel oil tanks between frames 30-37 port and starboard have had a series of thickness measurements taken on the inboard bulkheads. Although all the measurements taken are above the allowable limits of diminution, it was noted in the original survey report that there were certain areas that had poor access due to an existing cat walk, and piping between the bilge space and the cat walk. During the upcoming refit, additional thickness measurements should be taken at these areas that were difficult to access, to ensure that there is no significant corrosion that needs to be addressed.

## **4.5 NEW STRUCTURAL INSTALLATION**

All work shall be consistent with Lloyd's Register and Transport Canada Marine Safety standards, and all applicable standards as listed in the References section of this Technical Statement of Requirement. Work shall be consistent with good shipbuilding practice where standards are not applicable. The work shall be conducted to the satisfaction of the designated approval authority.

All new steel work shall be sandblasted and shop primed with a primer compatible with the vessel's existing paint system. On completion of welding, all damaged paintwork shall be wire brushed to remove loose material.

## **5 INSPECTION**

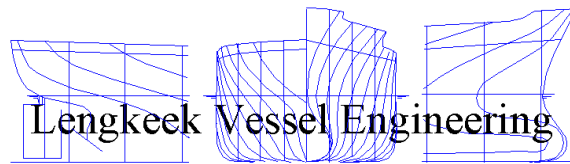
### **5.1 GENERAL**

The work shall be carried out to the satisfaction of the vessel's Chief Engineer and the Project Manager from Department of Fisheries and Canadian Coast Guard.

### **5.2 INSPECTIONS**

Inspections shall be carried out by the Chief Engineer and/or the Project Manager from Department of Fisheries and Canadian Coast Guard. The representative shall conduct a final inspection to determine acceptance of the work. The work shall also be inspected by the Contractor to ensure the methods of installation and workmanship conform to the drawings and specification.

A physical inspection of all welding shall be carried out by the Contractor to ensure that all welds are satisfactory and contain no visible defects or deficiencies.



# **"CCGS Alfred Needler"** **Specification for Removal of Redundant** **ADCP Transducer**

for  
Department of Fisheries & Oceans /  
Canadian Coast Guard  
Dartmouth, Nova Scotia



*Prepared By:*  
**Lengkeek Vessel Engineering Inc.**  
*Report Number: J15057-R02, rev 0*  
*Date: 05/Nov/2015*

<i>Prepared By:</i>	<i>D. Careless</i>
<i>Checked By:</i>	<i>B. Halverson</i>
<i>LVE Form 72, rev0</i>	



## **TABLE OF CONTENTS**

<b>1 SPECIFICATION DETAILS .....</b>	<b>1</b>
SCOPE OF WORK.....	1
GENERAL INSTRUCTIONS .....	1
<b>2 REFERENCES.....</b>	<b>1</b>
<b>3 GENERAL NOTES .....</b>	<b>2</b>
3.1 ON-SITE PROJECT OFFICER .....	2
3.2 SAFETY .....	2
3.3 SUB-CONTRACTORS .....	2
3.4 CHEMIST’S CERTIFICATES.....	2
3.5 DURATION OF SCHEDULED WORK .....	3
3.6 PROTECTION .....	3
3.7 WELDING.....	3
3.8 AUXILIARY SERVICES .....	3
3.9 SERVICE CONDITIONS .....	3
3.10 HOT WORK & FIRE WATCHES .....	4
3.11 RELOCATIONS.....	4
3.12 TEMPORARY LIGHTING & VENTILATION .....	4
3.13 VESSEL CLEANUP .....	4
3.14 MATERIALS & TOOLS .....	4
3.15 FIRE SAFETY SYSTEMS .....	5
3.16 SMOKING .....	5
3.17 ACCESS.....	5
3.18 DFO/CCG FACILITIES .....	5
3.19 DOCKSIDE CLEANUP.....	5
<b>4 STRUCTURE.....</b>	<b>6</b>
4.1 RELEVANT DOCUMENTS .....	6
4.2 MATERIAL REQUIREMENTS.....	6
4.3 STRUCTURAL STRIP-OUT .....	6
4.4 NEW STRUCTURAL INSTALLATION .....	7
<b>5 INSPECTION.....</b>	<b>7</b>
5.1 GENERAL .....	7
5.2 INSPECTIONS.....	7



## 1 SPECIFICATION DETAILS

### SCOPE OF WORK

This specification covers work to be completed onboard the CCGS “Alfred Needler” to remove the existing ADCP transducer from the vessel, and to restore the structure in way of the removal.

The specification is to be read in conjunction with the guidance drawing produced to show the structural modifications as described, J15057-S02, “Structural Modifications in way of Removed ADCP Transducer.”

### GENERAL INSTRUCTIONS

Wherever the words “approved by”, “equivalent” or similar phrases are used in this specification they shall be understood to mean the material, process, or item referred to shall require the written approval of the manufacturer.

Approval from the DFO/CCG is required if the Contractor wishes to deviate from any of the specified methods or recommended materials.

## 2 REFERENCES

- .1 CSA W47.1-03, Certification of Companies for Fusion Welding of Steel
- .2 CSA W59-03, Welded Steel Construction (Metal Arc Welding)
- .3 CSA 17, Canada Shipping Act - Tackle Regulations
- .4 CSA 28, Canada Shipping Act - Hull Construction Regulations
- .5 CSA 33, Canada Shipping Act – Marine Machinery Regulations
- .6 CSA 29, Canada Shipping Act - Hull Inspection Regulations
- .7 CSA 57, Canada Shipping Act – Safe Working Practices Regulations
- .8 MOSHR, Canada Labour Code – Marine Occupational Safety and Health Regulations
- .9 TP 127E, Transport Canada Marine Safety – Ship Electrical Standards
- .10 IEEE STD 45 – 1998 Recommended Practice for Shipboard Electrical Installations
- .11 IACS – No. 47 Part B – Repair Quality Standard for Existing Ships
- .12 Note: In case of conflict between any of the standards, then the most stringent requirements will prevail.

### **3 GENERAL NOTES**

#### **3.1 ON-SITE PROJECT OFFICER**

- .1 All work to be completed to the satisfaction of the On-site Project Officer who, unless otherwise advised, will be the Chief Engineer of the ship, or his designated representative.
- .2 Upon completion of each item of the specification, the Chief Engineer shall be notified so that he may inspect the work prior to the complete closing up of any work.
- .3 Failure to give notification does not absolve the Contractor of the responsibility of providing the Chief Engineer the opportunity to inspect any item.
- .4 Inspection of any item by the Chief Engineer does not substitute for any required inspection by Transport Canada Marine Safety (TCMS), Public Works and Government Services Canada (PWGSC) or Health Canada (HC).

#### **3.2 SAFETY**

- .1 All contracted work shall be carried out in conjunction with Fleet Safety Manual Requirements outlined in document DFO 5737, "FLEET SAFETY MANUAL" that are applicable to contracted refit and dry-docking situations.
- .2 All contracted work shall be conducted in compliance with the requirements of the Canada Labour Code, Part 2.
- .3 Potential Contractors shall include with their bids the name of their Safety Manager or Supervisor who will ensure that these requirements for workplace safety are met
- .4 NOTE: Under the Canada Labour Code, Part 2, the Coast Guard has an obligation to exercise due diligence to ensure the safety of Contractors' workers as well as the ship's crew.

#### **3.3 SUB-CONTRACTORS**

- .1 All conditions, stipulations etc. listed in the General Notes apply to any Sub-Contractors employed by the Main Contractor to carry out work on any Specification item.

#### **3.4 CHEMIST'S CERTIFICATES**

- .1 The Contractor shall supply the Chief Engineer with Marine Chemist's Certificates in accordance with TCMS TP 3177E before any cleaning, painting or hot work is commenced in confined spaces or machinery compartments.
- .2 Certificates shall clearly state the type of work permitted and shall be renewed as required by the regulations.

- .3 The Contractor and his sub-Contractors are advised that any work carried out in confined spaces as defined by the Canada Labour Code (CLC) and relevant provincial legislation must fully comply with all provisions therein.

### **3.5 DURATION OF SCHEDULED WORK**

- .1 The Contractor shall provide sufficient personnel, material, and equipment resources to complete the specified work, within the period of the contract.
- .2 Extra effort required due to the Contractor's failure to maintain his production schedule will not be paid for by CCG.

### **3.6 PROTECTION**

- .1 The Contractor shall provide adequate temporary protection for any equipment or areas affected by his work.
- .2 The Contractor shall take proper precautions to maintain in a proper state of preservation any machinery, equipment, fittings, stores or items of outfit which might become damaged by exposure, movement of materials, paint, sand, grit or shot blasting, airborne particles from sand, grit or shot blasting, welding, grinding, burning, gouging and painting.
- .3 Any damage shall be the responsibility of the Contractor.

### **3.7 WELDING**

- .1 The Contractor shall be currently certified by the Canadian Welding Bureau in accordance with Standard W47.1-03 "Certification of Companies for Fusion Welding of Steel Structures," Division 1, 2.1 or 2.2.
- .2 All personnel performing welding shall be approved by the Canadian Welding Bureau.
- .3 Welding materials to CSA W59-03.

### **3.8 AUXILIARY SERVICES**

- .1 Contractor shall include in the quotation the costs of any and all transportation, rigging, staging, slinging, crange, removals, and installations of parts and equipment such as may be required to carry out work.

### **3.9 SERVICE CONDITIONS**

- .1 All materials supplied and work carried out by the Contractor shall be adequate to meet service conditions of outside air temperature of minus (-) 400 C to plus (+) 350 C; for exterior installations.
- .2 All materials supplied and work carried out by the Contractor shall be adequate to meet service conditions of wind velocity of 50 knots; for exterior installations.

- .3 All materials supplied and work carried out by the Contractor shall be adequate to meet service conditions of water temperature of minus (-) 20 C to plus (+) 300 C; for exterior installations.
- .4 All materials supplied and work carried out by the Contractor shall be adequate to meet service conditions of shock loading of 2.5g horizontal, 1.5g vertical; for all installations.

### **3.10 HOT WORK & FIRE WATCHES**

- .1 Any item of work involving the use of heat in its execution requires that the Contractor advises the Chief Engineer prior to starting such heating and upon its completion.
- .2 The Contractor shall provide sufficient suitable fire extinguishers and a fire watch during any heating and until the work has cooled.
- .3 Ship's extinguishers are not to be used except in an emergency.

### **3.11 RELOCATIONS**

- .1 Any piping, manholes, parts and/or equipment requiring removal to carry out specified work and/or to gain access shall be refitted upon completion with new jointing, anti-seize compound, clamps and brackets as applicable (Contractor supply).

### **3.12 TEMPORARY LIGHTING & VENTILATION**

- .1 Temporary lighting and/or temporary ventilation required by the Contractor to carry out any item of this specification shall be supplied, installed and maintained in safe working condition by the Contractor and removed on completion of the related work.

### **3.13 VESSEL CLEANUP**

- .1 The principal work areas, as defined by this specification, shall be cleaned to "as new condition" on completion of the contracted work.
- .2 The Contractor shall ensure that all spaces, compartments and areas of the ship outside of the principal areas of work are "as clean as found" when work is completed.

### **3.14 MATERIALS & TOOLS**

- .1 All materials, unless otherwise specified, to be supplied by the Contractor.
- .2 Contractor to supply all necessary tools to perform specified work.
- .3 Ship's tools and equipment will not be available for Contractor's use except for specialty tools that will be issued by and returned to the Chief Engineer in good condition.

### **3.15 FIRE SAFETY SYSTEMS**

- .1 Whenever any work is being carried out involving a ship's firefighting or fire detecting system, it shall be done in such a way as to leave the vessel and any persons aboard with adequate protection against fire at all times. This may be so accomplished by removal or disarming of only a Portion of the system at a time, by replacement with spares while work is in progress or by other reasonable means acceptable to the Chief Engineer.

### **3.16 SMOKING**

- .1 The Public Service Smoking Policy forbids smoking in Government ships in all areas inside the ship where Contractor personnel will be working.
- .2 Contractor shall inform workers of the smoking policy and ensure that it is complied with in all cases.

### **3.17 ACCESS**

- .1 The following areas are out of bounds to Contractor's personnel except to perform work as required by the specifications: all cabins, offices, Wheelhouse, Control Room, public washrooms, cafeteria, dining room and lounge areas.
- .2 Contractors to ensure that no workers bring meals onboard the ship.

### **3.18 DFO/CCG FACILITIES**

- .1 The refit period will take place at a shipyard yet to be determined.
- .2 If the Contractor does not have access to washroom facilities off the ship, a designated washroom on board will be open during regular working hours for Contractor's use. If the cleanliness of the washroom is adversely affected by this usage, Coast Guard reserves the right to stop Contractor use of the facility.
- .3 Contractors are advised that normal working hours for ship's personnel during alongside refit periods are from 0800 hours to 2000 hours, seven (7) days a week, excluding statutory holidays. Permission to work outside of these hours on the ship must be obtained by the Contractor from the Chief Engineer in advance.
- .4 Contractor machinery located on the ship or the dock can only be run from 0700 hours to 1900 hours, Monday to Saturday. Contractor to ensure that any equipment used meets the current noise abatement regulations.

### **3.19 DOCKSIDE CLEANUP**

- .1 The Contractor is responsible for the complete cleanup of adjacent dock areas used by his personnel and/or equipment during and after completion of the contracted work. This shall include, but not be limited to the following; 1) Removal of all dirt, grit and debris; 2) Removal of all staging, containers and equipment; 3) Immediate cleanup and legal disposal of any leaked oils, solvents or other hazardous materials.

## 4 STRUCTURE

### 4.1 RELEVANT DOCUMENTS

Drawing No: J15057-S02 Structural Modifications in way of Redundant ADCP Transducer  
(2 sheets)

### 4.2 MATERIAL REQUIREMENTS

All new steel plate and shapes shall be minimum Lloyd's Grade 'A' or equivalent.

The Contractor shall supply all material required, including any material required to complete the work which is not explicitly identified in this specification. See also applicable structural guidance drawings for material requirements.

### 4.3 STRUCTURAL STRIP-OUT

The existing ADCP transducer is redundant and is currently capped off. Once the vessel is out of the water, the transducer and its related infrastructure can be removed. The transducer sits inside a 26" diameter pipe which penetrates the hull. The bolted top plate on the transducer pipe can be removed, which then allows for unbolting of the transducer from inside the pipe. Likewise, the polycarbonate plastic window at the bottom of the transducer well can also be unbolted and removed, before any hot work is undertaken to remove the transducer pipe from the vessel.

The 26" transducer pipe is welded to the shell plating at its perimeter, and to the existing transverse floor structure at frame 34. Also, in order to stiffen the pipe in the longitudinal direction, additional ½" plate brackets with a flat bar flange were installed when the transducer was fitted.

In order to remove the transducer pipe, the shell plating and the supporting structure as described will need to be cut loose from the pipe so that it can be withdrawn from the vessel.

The sniped ends of the flanges of the floor at frame 34 shall need to be removed, in order that new sections of deep brackets and flanges can be installed once the transducer pipe has been removed.

The longitudinal ½" plate flanged brackets fitted at 3'-6" off centreline, fwd and aft of the transducer pipe, need to be removed in their entirety.

Also, there is a ¼" thick steel fairing plate attached to the underside of the ship's bottom plating in way of the transducer, for protection and to deflect the water past the transducer without causing undue turbulence. This fairing plate will need to be cut loose from the shell plating and removed from the vessel. See Sheet 2 of the guidance drawing for details.

When the existing structure to be removed is cut free, and the transducer pipe withdrawn, the edges left are to be ground smooth in readiness for any new stiffening structure to be attached,

and for recoating where applicable. The bottom plating in way of the removed fairing plate is to be ground smooth in way of the old weld attachment, in readiness for recoating.

#### **4.4 NEW STRUCTURAL INSTALLATION**

New steelwork shall be installed at the vessel at the location of the removed transducer pipe.

The ship's bottom plating at this location is of 7/16" thickness. A new circular piece of plating will need to be fitted at the ship's bottom, at the location where the transducer pipe has been removed. The edge of the new circular section of plating shall be bevelled as per the details as shown on the guidance drawing, J15057-S02.

The transverse deep floor at frame 34 will need to be reinstated, with new structure replacing the gap in the floor left by the removal of the transducer pipe. The new steelwork shall consist of a 1/2" plate deep bracket, with a 6" x 1/2" flange on the top, fitted in between the sections of existing floor plating.

All scallops where necessary shall be 1" radius, unless shown otherwise.

All work shall be consistent with Lloyd's Register and Transport Canada Marine Safety standards, and all applicable standards as listed in the References section of this specification. Work shall be consistent with good shipbuilding practice where standards are not applicable. The work shall be conducted to the satisfaction of the designated approval authority.

All new steel work shall be sandblasted and shop primed with a primer compatible with the vessel's existing paint system. On completion of welding, all damaged paintwork shall be wire brushed to remove loose material before touch-up is carried out.

### **5 INSPECTION**

#### **5.1 GENERAL**

The work shall be carried out to the satisfaction of the vessel's Chief Engineer and the Project Manager from Department of Fisheries and Canadian Coast Guard.

#### **5.2 INSPECTIONS**

Inspections shall be carried out by the Chief Engineer and/or the Project Manager from Department of Fisheries and Canadian Coast Guard. The representative shall conduct a final inspection to determine acceptance of the work. The work shall also be inspected by the Contractor to ensure the methods of installation and workmanship conform to the drawings and specification.

A physical inspection of all welding shall be carried out by the Contractor to ensure that all welds are satisfactory and contain no visible defects or deficiencies.



CA4973

## IN-SERVICE INSTRUCTIONS      Sea Chest Mounted Anodes

### Description

Once the System has been installed it will perform two functions:-

- a) Eliminate marine growth and reduce the corrosion rate in the seawater service lines.
- b) The System uses impressed current sacrificial anodes which are designed to last 3 years. Once in service the anodes will require renewal every 3 years. Renewal can be carried out with the vessel in drydock. Please ensure a reasonable despatch time when ordering replacement anodes.

You will require the following:-

2 only MGS (Copper) Anodes 120 dia x 610 lg

2 only TCS (Aluminium) Anodes 120 dia x 610 lg

Please quote Drg No. A1669/A/4973 when ordering replacement anodes

### Adjustments

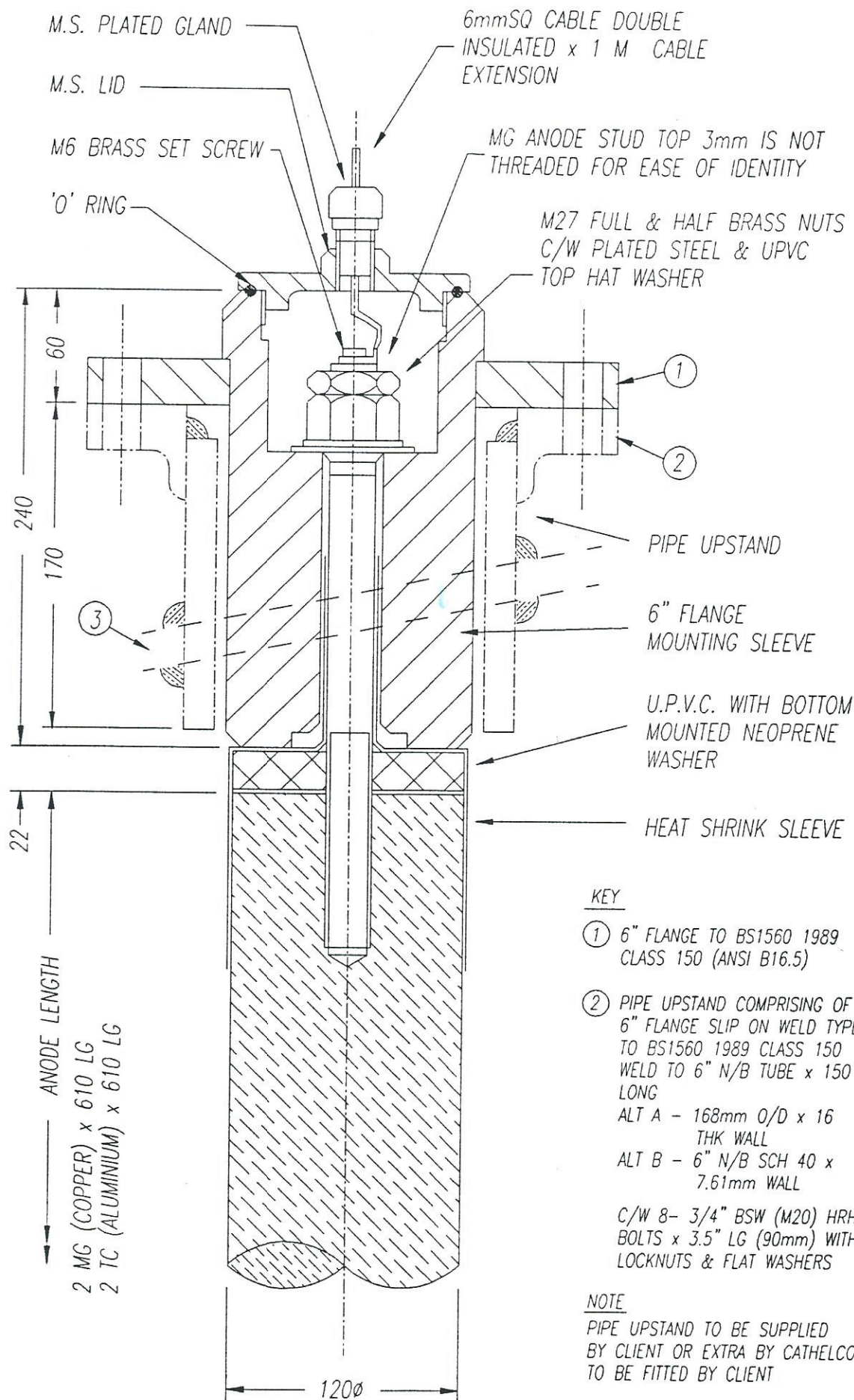
The control panel is fully automatic and therefore does not require any adjustments in service.

### Checking

We suggest that as a matter of course the Control Panel be checked every two (2) weeks.

When checking, see that all the bar graph ammeters are working, this will determine all is correct. When the anodes have nearly wasted, the bar graph above the corresponding anode will start to fall. When this happens, turn the anode current knob back to zero and leave it until the anode renewal. Reset once again at sea after renewal to current settings given previously.





#### KEY

- ① 6" FLANGE TO BS1560 1989 CLASS 150 (ANSI B16.5)
- ② PIPE UPSTAND COMPRISING OF 6" FLANGE SLIP ON WELD TYPE TO BS1560 1989 CLASS 150 WELD TO 6" N/B TUBE x 150 LONG  
ALT A - 168mm O/D x 16 THK WALL  
ALT B - 6" N/B SCH 40 x 7.61mm WALL  
C/W 8- 3/4" BSW (M20) HRH BOLTS x 3.5" LG (90mm) WITH LOCKNUTS & FLAT WASHERS

#### NOTE

PIPE UPSTAND TO BE SUPPLIED BY CLIENT OR EXTRA BY CATHELCO TO BE FITTED BY CLIENT

- ③ SEA CHEST TOP PLATE:

CLIENT TO CUT HOLE IN TOP PLATE & WELD TUBE IN AS SHOWN

#### FINISH

UNPAINTED MOUNTING SLEEVE TO BE COATED TO SAME SPECIFICATION AS SEA CHEST TOP PLATE BY CLIENT

PA NO:	4973	DATE:	25.10.94	SCALE:	1:3
DRAWN:	NKG	TECH MAN:	ORG	NO:	A1669/A/4973
TITLE: DETAIL OF 1200 TYPE S ANODE ASSEMBLY WITH 6" FLANGED MOUNTING SLEEVE & PIPE UPSTAND FOR M.V. "A.J. NEEDLER"					



**CATHELCO LIMITED**

HOUSE, 18 HIPPER STREET SOUTH,  
FIELD, DERBYSHIRE, S40 1SS, UK.

