



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

SOLICITATION AMENDMENT
MODIFICATION DE L'INVITATION

The referenced document is hereby revised; unless otherwise indicated, all other terms and conditions of the Solicitation remain the same.

Ce document est par la présente révisé; sauf indication contraire, les modalités de l'invitation demeurent les mêmes.

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

Title - Sujet Drydocking - CCGS Alfred Needler	
Solicitation No. - N° de l'invitation F5561-150892/A	Amendment No. - N° modif. 002
Client Reference No. - N° de référence du client F5561-15-0892	Date 2015-12-07
GETS Reference No. - N° de référence de SEAG PW-\$HAL-403-9679	
File No. - N° de dossier HAL-5-75191 (403)	CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME
Solicitation Closes - L'invitation prend fin at - à 02:00 PM on - le 2015-12-22	
Time Zone Fuseau horaire Atlantic Standard Time AST	
F.O.B. - F.A.B. Plant-Usine: <input type="checkbox"/> Destination: <input checked="" type="checkbox"/> Other-Autre: <input type="checkbox"/>	
Address Enquiries to: - Adresser toutes questions à: Brow, Theresa	Buyer Id - Id de l'acheteur hal403
Telephone No. - N° de téléphone (902) 496-5166 ()	FAX No. - N° de FAX (902) 496-5016
Destination - of Goods, Services, and Construction: Destination - des biens, services et construction:	

Instructions: See Herein

Instructions: Voir aux présentes

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



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.

NGCC Alfred Needler
Entre le 5 janvier et le 22 février 2016 Radoub en cale sèche
TABLE DES MATIÈRES

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

NGCC Alfred Needler
Entre le 5 janvier et le 22 février 2016 Radoub en cale sèche
TABLE DES MATIÈRES

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

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'époutillage 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/po²). 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/po²). 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 m², et indiquer un coût unitaire pour la fourniture et l'installation par m². 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/po² 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 « Réservé 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) 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 être 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 (pi²).
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 antisalissure 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 pi²). 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 pi²) 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 antialissures 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 feuil 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 feuil sec étalonnée, prendre et consigner 15 mesures par 100 pi².

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

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 m² 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^o DE CHAMP</u>	<u>CITERNE</u>	<u>EMPLACEMENT</u>	<u>CAPACITÉ (M³)</u>
	<u>SUPERFICIE (M²)</u>		
3L004	Citerne de ballast n ^o 12 Membrures 49 à 58, centre	24,51	150
3L012	Citerne latérale de ballast n ^o 14 200	Membrures 17 à 27, bâbord	32,68
3L013	Citerne latérale de ballast n ^o 13 200	Membrures 17 à 27, tribord	32,68

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.

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 dégagés. 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 défektivité. 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^o DE CHAMPRÉSERVOIREEMPLACEMENTCAPACITÉ (M³)

3L002	Réservoir de carburant n° 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 antiroulis	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° 120/004, Plan de capacité des réservoirs
2. Dessin n° 532-02, Liste des trous d'homme
3. Dessin n° 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.

NGCC Alfred Needler
Radoub – et mise en cale sèche, du 5 janvier au 22 février 2016
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. 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 m² 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 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 4mil 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 feuillet 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 m³ 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 m³, 117 m² 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^o 120/004, Plan de capacité des réservoirs

Dessin n^o 532-02, Liste des trous d'homme

Dessin^o 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.

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 m² (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 m². 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.

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

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.

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 56m². 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 feuil sec de 11 mil, suivies d'une couche de finition d'Intershield 300 (aluminium) afin d'obtenir une épaisseur du feuil 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 (M³)</u>	<u>SUPERFICIE (M²)</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

NGCC Alfred Needler

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

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

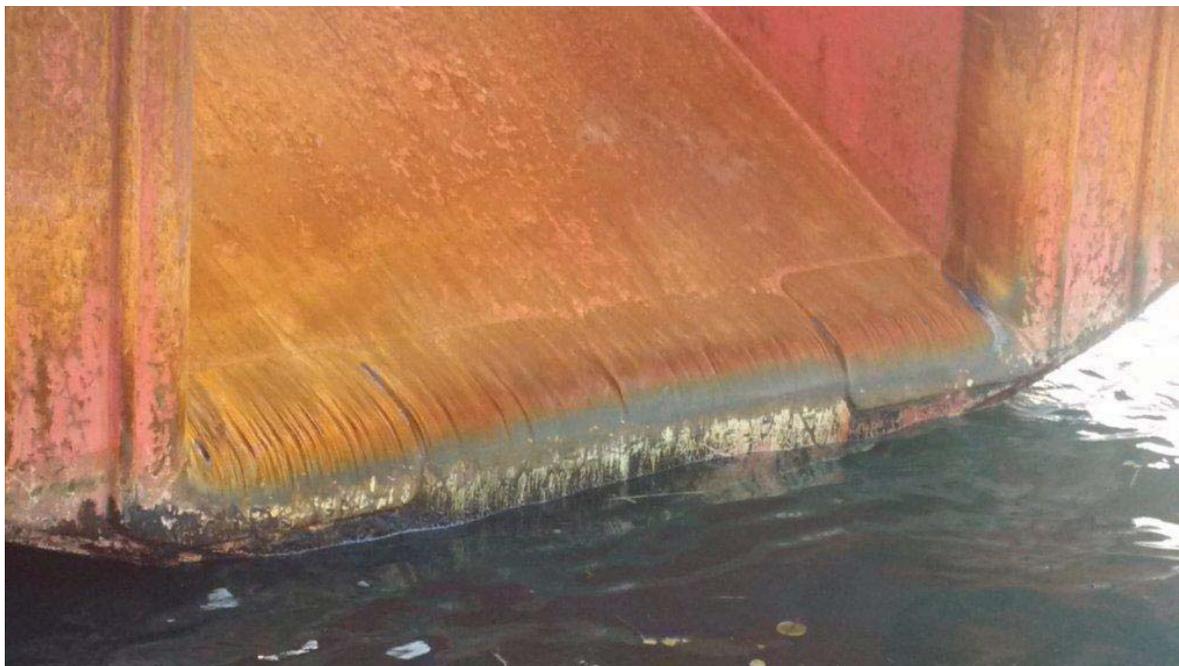
1. L'entrepreneur et l'ATGC mettent d'accord sur les domaines qui ont besoin de renouvellement avant le début des travaux. Aux fins de l'appel d'offres, le contractant soumissionner sur le renouvellement de 40 m² de placage, et également citer un prix par pied carré pour fins d'ajustement
2. L'entrepreneur doit rogner l'ancienne 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 (pi²).
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 pi².

4.3 Certification

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

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

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

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.

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

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 SMTC.
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 surpulpvrisation 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 pi² 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 surtreillage 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

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

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

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).
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 pi² 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

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 ressouage 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 pi²).
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 un 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/po² 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/po² 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^o 120/004, Plan de capacité des réservoirs
2. Dessin^o 532-02, Liste des trous d'homme
3. Dessin^o 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.

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

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 défektivité.
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 consignait 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.