



Fisheries and Oceans
Canada

Canadian Coast Guard

Pêches et Océans
Canada

Garde côtière canadienne

GARDE CÔTIÈRE CANADIENNE



SPÉCIFICATION DE REPARATION NGCC ALFRED NEEDLER

NUMÉRO DE SPÉCIFICATION 17-A018-018-1

HIVER, 2018



Cette page a été laissée blanche intentionnellement.

NGCC Alfred Needler
2017 FY Cale sèche
Table Des Matières

Spécification	Titre	Page
	Remarques Générales	1
	Services	7
	Tableau de Production et Indemnités des Sous-Traitants	12
HD-01	Entrée au Bassin et Sortie du Bassin	14
HD-02	Abouts et Coutures	18
HD-03	Peinture de la Carène	20
HD-04	Peinture au-dessus de la Ligne de Flottaison	24
HD-05	Anodes de Coque	28
HD-06	Protection Cathodique	30
HD-07	Inspection d'hélice et de Moyeu d'hélice	33
HD-08	Retrait et Inspection d'arbre Porte-hélice et d'accouplement	38
HD-09	Mèche du Gouvernail	41
HD-10	Inspection des Réservoirs de Carburant	45
HD-11	Vanne D'isolement de la Prise D'eau à la Mer à Bâbord	49
HD-12	Protection et Enceintes	51
H-01	Amarrage	54
H-02	Extincteurs d'incendie Portatifs	56
H-03	Systèmes de Détection et d'extinction d'incendies	59
H-04	Embrayage de Bras de Chalut	63
H-05	Peinture du Pont de Chalut	66
H-06	Revêtements de Pont des Cabines Scientifiques	70
E-01	Inspection du Refroidisseur d'huile de la Boîte de Vitesses	72
L-01	Essais de l'isolation Electrique	75
L-02	Nettoyage du Matériel de Cuisine	78

NGCC Alfred Needler
FY 2017 Cale sèche
Remarques Générales

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.

NGCC Alfred Needler
FY 2017 Cale sèche
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 (+) 40 °C;
- vitesse du vent de 50 nœuds;
- 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.

NGCC Alfred Needler
FY 2017 Cale sèche
Remarques Générales

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

NGCC Alfred Needler
FY 2017 Cale sèche
Remarques Générales

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 déficiences. **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.

NGCC Alfred Needler
FY 2017 Cale sèche
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 NACE 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 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.

NGCC Alfred Needler
FY 2017 Cale sèche
Remarques Générales

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.

NGCC Alfred Needler
FY 2017 Cale sèche
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.

NGCC Alfred Needler
FY 2017 Cale sèche
SERVICES

6. **ALIMENTATION ÉLECTRIQUE :**

L'entrepreneur doit indiquer un prix pour le branchement et la fourniture d'une (1) alimentation électrique de 600 V c.a., triphasée, 60 Hz, et de 400 A, dès l'arrivée du navire à ses installations. L'alimentation à quai du navire ne doit pas être utilisée. Les coûts de tous les branchements et débranchements doivent être inclus dans le prix.

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

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

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

7. **ÉCHAFAUDAGES ET GRUES :**

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

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

NGCC Alfred Needler
FY 2017 Cale sèche
SERVICES

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.

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

SERVICES

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 100 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.

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.

NGCC Alfred Needler
FY 2017 Cale sèche
SERVICES

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.

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.

NGCC *Alfred Needler*
FY 2017 Cale sèche
Tableau de production

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. 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.

NGCC *Alfred Needler*
FY 2017 Cale sèche
Tableau de production

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 dans les délais prescrits.

5.2 Pièces de rechange

S. O.

5.3 Formation

S. O.

HD-01 Entrée au bassin et sortie du bassin

1 : PORTÉE :

Le but de cet élément de la spécification est de faire entrer le navire au bassin en toute sécurité et rapidement tout en donnant accès aux travaux que le navire doit subir lors de la période de radoub.

2 : DESCRIPTION TECHNIQUE :

2.1 Généralités

1. Le navire ne doit être amarré avec aucun autre navire, en aucune période du contrat, de manière à entraver son renflouement prévu.
2. L'amarrage du navire doit débiter le PREMIER JOUR de la période du contrat. Par conséquent, l'entrepreneur doit préparer le quai avant l'arrivée du navire dans le bassin et le début officiel du contrat. Si, pour respecter cet objectif, du travail en soirée et les fins de semaine est prévu, l'entrepreneur doit en inclure le coût dans son devis.
3. L'entrepreneur doit préparer des cales et l'épontillage nécessaire pour maintenir l'alignement réel de la coque et de la machinerie du navire durant la période de mise en cale sèche. L'entrepreneur doit mettre le navire en cale sèche et le remettre à flot et prévoir suffisamment de temps pour effectuer les travaux décrits dans la présente spécification tout en considérant un délai raisonnable pour régler tous les travaux qui pourraient survenir.
4. Un dégagement minimum de quatre pieds (4 pi) doit être disponible entre la quille et le radier.
5. Le navire doit être amarré pour permettre un accès illimité à toutes les fiches électriques, tous les transducteurs, toutes les quilles de roulis, anodes et grilles de prises d'eau de quai. Si des accessoires de coque sont couverts ou endommagés, l'entrepreneur est responsable de la main-d'œuvre et des matériaux requis pour procéder à des mesures correctives.
6. L'entrepreneur est responsable du transfert en toute sécurité du navire entre ses postes de pré-amarrage et de post-amarrage et ses cales. Pendant l'entrée au bassin du navire, le contact radio doit être maintenu entre le commandant du navire et le pilote de mouillage de l'entrepreneur.
7. L'entrepreneur doit inclure séparément le prix de tout service requis de la part d'un remorqueur ou d'un pilote.
8. L'entrepreneur doit fournir deux points d'accès au navire (à bâbord et à tribord), munis de filets de sécurité et de lisses au besoin, pendant toute la période d'amarrage.
9. Dans les deux heures suivant la fin de l'amarrage, l'entrepreneur doit commencer le nettoyage de toute la coque entière et des appendices lavage à haute pression à l'eau douce pour retirer les dépôts de sel et les salissures marines (classe 1 : maximum de 5000 lb/po² pour le retrait des salissures marines). Ce travail doit être effectué dès que possible en préparation de l'inspection initiale de la coque par le chef mécanicien et SPAC.

HD-01 Entrée au bassin et sortie du bassin

10. Une fois les travaux terminés, le navire doit être désamarré et déplacé dans un poste sûr à quai. Le navire nécessitera l'aide de remorqueurs pour ce déplacement. L'entrepreneur doit inclure tous les coûts pour ce transfert sûr dans sa soumission.

2.2 Emplacement

Installations de radoub de l'entrepreneur

2.3 Obstructions

1. Quille massive :
 - a. Les entrepreneurs potentiels doivent noter que le NGCC ALFRED NEEDLER est muni d'une quille massive et que son entrée au bassin et sa sortie du bassin doivent se faire sous la supervision d'un pilote de mouillage parfaitement compétent.
2. FACES DE TRANSDUCTEURS :
 - a. Toutes les faces de transducteurs doivent être protégées de manière adéquate contre les dommages pendant toute la période d'amarrage sauf quand on y effectue des travaux. Avant le renflouement, tous les transducteurs doivent être lavés avec un détergent liquide doux ou une solution aqueuse pour les débarrasser des contaminants et salissures marines. Après le lavage, ils doivent être rincés à l'eau douce propre pour enlever tout résidu de savon.
 - b. L'entrepreneur doit noter que le personnel technique BIO pourrait devoir travailler sur les transducteurs lors du radoub. Le chef mécanicien coordonnera les activités pour s'assurer que l'entrepreneur n'est pas incommodé par les activités du personnel du MPO ou de la GCC.
3. L'entrepreneur est responsable du retrait ou du déplacement de tout élément des appareils de manutention qui doit être déplacé ou retiré afin d'obtenir le déplacement, le tirant d'eau ou l'assiette nécessaires pour adapter leurs installations lors de l'entrée au bassin et de la sortie du bassin. La responsabilité de la conservation en lieu sûr de tous les éléments retirés et déplacés incombe à l'entrepreneur. Tous les éléments doivent être remis à leur emplacement initial une fois que le navire est désamarré.

HD-01 Entrée au bassin et sortie du bassin

3 : RÉFÉRENCES :

3.1 Dessins de référence/données de plaques signalétiques

1. CARACTÉRISTIQUES DE L'EMBARCATION :
 - a. Longueur hors tout : 165,00 pi
 - b. Longueur entre perpendiculaires : 144,67 pi
 - c. Largeur hors membrures : 36 pi
 - d. Creux sur quille : 14,75 pi
 - e. Assiette : 3,90 pi
 - f. Tirant d'eau moyen, extrême : 13,20 pi
 - g. Déplacement, extrême : 1123 L. tonnes
 - h. Tonnage brut : 925,03
2. Plan d'amarrage du navire J05048-A01
3. Position des anodes sacrificielles 181/01

3.2 Normes et règlements

1. L'entrepreneur doit s'assurer que les salissures nettoyées de la coque sont éliminées conformément aux règlements d'Environnement Canada.

3.3 Équipement fourni par le propriétaire

1. S.O.

4 : PREUVE D'EXÉCUTION :

4.1 Inspection

SONDAGES DES RÉSERVOIRS

1. Avant la mise en cale sèche, tous les réservoirs doivent être sondés et leur contenu doit être consigné.
2. Avant la sortie de bassin, tous les réservoirs doivent être remis aux mêmes niveaux qu'ils affichaient au moment de la mise en cale sèche. Les sondages des réservoirs doivent être approuvés par l'ATGC.
3. Avant l'entrée au bassin et la sortie du bassin, un Rapport sur l'état du navire incluant un ensemble complet de sondages des réservoirs doit être préparé par l'entrepreneur et signé par le commandant du navire (ou son représentant), le chef mécanicien et le pilote de mouillage de l'entrepreneur. Dans chaque cas, deux copies signées du Rapport sur l'état du navire doivent être remises au chef mécanicien et une copie doit être remise à l'inspecteur de DNC-GL.
4. Lors de la période en cale sèche, tous les déplacements de fluides doivent être enregistrés. Ce dossier sera conservé par le chef mécanicien et signé par le chef mécanicien et un représentant de l'entrepreneur au moment où les événements se produisent. En tout temps, l'entrepreneur doit donner un préavis d'au moins quatre (4) heures au chef mécanicien du déplacement de fluides des réservoirs du navire ou vers ces derniers.

HD-01 Entrée au bassin et sortie du bassin

4.2 Essais

S.O.

4.3 Certification

1. Le NGCC Alfred Needler est muni d'une quille massive qui nécessite que son entrée au bassin et sa sortie du bassin se fassent sous la supervision d'un pilote de mouillage parfaitement compétent. Ainsi, avant l'attribution du contrat, les entrepreneurs doivent identifier leur maître d'accostage responsable de l'accostage et du désamarrage du navire et fournir des preuves documentaires de la formation et certification de ladite personne qui doit effectuer ce travail.

5 : LIVRABLES :

5.1 Rapports, dessins et manuels

Plan d'amarrage et de positionnement de cales

5.2 Pièces de rechange

S.O.

5.3 Formation

2. S.O.

NGCC Alfred Needler
2017 FY Cale sèche
HD-02 – Abouts et coutures

1 : PORTÉE :

Conjointement avec les éléments de spécification **HD-01 Entrée au bassin et sortie du bassin** et **HD-03 Peinture de la carène**, la coque entière doit être soumise à une inspection par l'autorité technique de la Garde côtière (ATGC) et l'inspecteur sur place du Bureau de la Sécurité maritime de Transports Canada (BSMTC).

2 : DESCRIPTION TECHNIQUE :

2.1 Généralités

1. L'entrepreneur est responsable de toutes les inspections. Avant le début des travaux, il doit consulter le BSMTC pour établir un calendrier des inspections. À chaque point d'inspection, l'entrepreneur doit aviser l'ATGC à l'avance afin de lui permettre d'y assister.
2. Tout échafaudage requis sera couvert dans la section **HD-03 Peinture de la carène**. Les zones nécessitant un examen détaillé doivent être établies au moment de l'inspection initiale par le BSMTC. Au lieu d'un échafaudage, l'entrepreneur peut fournir un chariot-élévateur certifié (avec opérateur) pour la durée de l'inspection et des réparations, le cas échéant.
3. Les abouts et les coutures choisis pour subir des réparations sont marqués, nettoyés jusqu'au métal par gougeage à l'arc avec jet d'air comprimé ou par rectification, et ramenés au niveau d'origine à l'aide de techniques et de matériaux de soudage approuvés par le BSMTC. L'entrepreneur doit utiliser des baguettes de soudage appropriées pour une utilisation avec de l'acier de NUANCE « A ». Tout le travail doit être achevé à l'approbation du BSMTC et de l'ATGC.
4. L'entrepreneur doit fournir dans son devis le coût de préparation et de soudage de 200 pieds linéaires de réparations de coutures et d'abouts sur la coque du navire. Il faut que chaque pied linéaire à réparer soit déclaré adéquatement nettoyé par gougeage et ayant reçu cinq passages à l'acier de nuance « A » à l'aide d'une tige de 5/32 po, pour un total de 1000 pieds linéaires de soudure. Ce devis doit comporter le coût des échafaudages ou du chariot-élévateur nécessaires pour effectuer les réparations.
5. L'entrepreneur doit fournir une proposition au pied linéaire de gougeage et de soudage tel que définit ci-dessus, y compris tous les échafaudages ou le chariot-élévateur nécessaires pour effectuer les réparations. Ce coût unitaire combiné doit être utilisé pour l'ajustement de la mesure 1379 de SPAC lors de l'appariement du montant total des soudures de réparation effectuées dans le cadre de cette spécification.
6. Tout dégazage, certification de dégazage, personnel autorisé à l'entrée, retrait de résidu de carburant et travail à chaud sécuritaire requis dans un réservoir auquel, par ailleurs, on n'accèdera pas lors du radoub, doit être conforme à la mesure 1379 de SPAC.
7. L'entrepreneur ne doit pas appliquer de couches à la carène tant que l'inspecteur du BSMTC n'a pas terminé l'inspection requise et tant que les réparations ne sont pas terminées. L'entrepreneur doit aviser l'ATGC et l'inspecteur du BSMTC avant d'appliquer toute couche de peinture.

2.2 Emplacement

1. Carène

HD-02 – Abouts et coutures

2.3 Obstructions

1. Aucune obstruction connue. Il incombe à l'entrepreneur d'identifier tout élément faisant obstruction en vertu de la portée connue des travaux lors de la réunion du soumissionnaire au sujet du navire.

3 : RÉFÉRENCES :

3.1 Dessins de référence/données de plaques signalétiques

1. Dessin n° 108-01 - Shell Expansion & Framing

3.2 Normes et règlements

1. Les normes de soudage telles qu'elles sont définies dans les Notes générales

3.3 Équipement fourni par le propriétaire

S.O.

4 : PREUVE D'EXÉCUTION :

4.1 Inspection

1. L'ensemble des travaux doit être exécuté à la satisfaction de l'ATGC et de l'inspecteur du BSMTC sur place.

4.2 Essais

1. L'entrepreneur doit fournir le coût de essais non destructifs des nouvelles soudures; ces essais se feront selon les directives de l'inspecteur du DNV-GL sur place.

4.3 Certification

1. L'entrepreneur doit communiquer avec le BSMTC et organiser toutes les inspections requises afin d'obtenir un crédit pour l'élément d'inspection 3LL040, Division 3.

5 : LIVRABLES :

5.1 Rapports, dessins et manuels

1. Un rapport produit par ordinateur doit être fourni à l'ATGC en format numérique. Ce rapport doit inclure une liste de toutes les soudures effectuées, du nombre de passages et des emplacements, ainsi que des résultats de tous les essais effectués.

5.2 Pièces de rechange

S.O.

5.3 Formation

S.O.

NGCC Alfred Needler
Mise en cale sèche, hiver 2018
HD-03 Peinture de la carène

1 : PORTÉE :

La présente spécification vise à nettoyer la carène du navire pour en préparer les surfaces et y appliquer un revêtement au besoin, avec la peinture marine précisée. Ces travaux doivent être effectués parallèlement aux autres travaux en cale sèche.

2 : DESCRIPTION TECHNIQUE :

2.1 Généralités

1. La peinture de la coque s'étend de la face inférieure de la quille jusqu'à une ligne de niveau qui se situe à 15 pi 4 po au-dessus de la quille au milieu du navire. En incluant la crosse de l'axe longitudinal, la tuyère, les caisses de prise d'eau et le gouvernail, il est calculé que la superficie de la coque à ce niveau constitue 8100 pieds carrés (pi²).
2. Tout équipement monté sur la coque, tel que les anodes, les échosondeurs, le loch, les transducteurs, etc., doit être protégé de manière adéquate contre les dommages lors du nettoyage de la coque et de l'application des couches de peinture. L'entrepreneur est responsable des réparations ou du remplacement de tels éléments qui ont été endommagés pendant le nettoyage.
3. L'entrepreneur doit prendre des mesures pour éviter des dommages, du nettoyage et des réparations inutiles découlant du décapage au jet de sable ou du grenaillage et de l'application d'enduits. Les grenailles laissées par les travaux de grenaillage ne doivent pas entrer dans aucune partie du navire ou de son équipement. L'entrepreneur doit s'assurer que chaque ouverture du navire où le sable ou les grenailles risquent d'entrer et de causer des dommages soit adéquatement protégée. Tout nettoyage nécessaire en raison du non-respect des exigences se fera aux frais de l'entrepreneur.
4. Des mesures doivent également être prises pour empêcher que les surfaces et l'équipement autres que ceux prévus soient tachés de revêtement et que les orifices d'admission et d'évacuation de la coque soient bouchés par du revêtement. Toute la machinerie du pont doit être protégée contre les grenailles, la poussière et les couches de revêtement.
5. L'entrepreneur doit installer des obturateurs sur les dalots du pont et les orifices d'évacuation et prendre les mesures nécessaires pour empêcher l'eau ou tout autre liquide de contaminer les surfaces devant être enduites ou qui ont été traitées pour être enduites de revêtement.
6. Après avoir terminé le nettoyage tel qu'il est exigé dans l'élément *HD-01 – Entrée au bassin et sortie du bassin, à la sect. 2.1.9*, l'ATGC et l'inspecteur de NACE doivent inspecter la surface de la carène pour déceler des zones comportant des dommages, du métal nu ou de la corrosion nécessitant des réparations. La superficie totale dont le revêtement doit être complètement retiré doit être approuvée par l'entremise de la mesure 1379 de SPAC avant de procéder à tout autre décapage.
7. Les zones approuvées doivent être décapage par projection d'abrasif jusqu'à l'acier nu (SSPC-SP10). Les rebords de peinture intacts doivent être amincis à un minimum de 150 mm et

NGCC Alfred Needler
Mise en cale sèche, hiver 2018
HD-03 Peinture de la carène

nettoyés à l'air comprimé. Le profil de surface doit avoir une rugosité minimale de 3 mils (75 micromètres).

8. Toute la résine époxyde qui se trouve toujours sur les couches de revêtement de la carène doit être grenillée pour obtenir un profil pour les nouvelles couches de revêtement. Toutes les surfaces traitées doivent être nettoyées à l'air comprimé.
9. Une fois les préparations terminées pour toutes les surfaces précisées, les zones préparées doivent être inspectées et approuvées par l'inspecteur de NACE. Toutes les surfaces de la carène doivent être propres et sèches avant d'appliquer tout revêtement. Si une oxydation se produit sur de l'acier qui vient d'être grenillé, il est possible qu'un nouveau grenillage soit nécessaire aux frais de l'entrepreneur.
10. Une ligne droite de peinture doit être insérée à 15 pi 4 po afin d'éviter la surpulvérisation de ces couches de revêtement sur la partie de la coque située au-dessus de l'eau.
11. L'entrepreneur doit appliquer les couches de revêtement à la carène comme suit :

Couche	Type	Couleur	DFT requise	Zone d'application
1	Intershield 300 ENA 301, résine époxyde résistant à l'abrasion	Aluminium	125 micromètres	Tout acier nu des zones préparées conformément à la norme SSPC-SP10
2	Intershield 300 ENA 300, résine époxyde résistant à l'abrasion	Bronze	125 micromètres	Toutes les zones peintes ci-dessus
3	Intergard 263, couche d'accrochage de résine époxyde	Gris pâle	100 micromètres	Toutes les zones peintes ci-dessus
4	Interspeed BRA 640, peinture antialissure sans étain	Rouge	125 micromètres	Toutes les zones peintes ci-dessus
5	Interspeed BRA 640, peinture antialissure sans étain	Rouge	125 micromètres	Carène entière

12. Les nouvelles couches doivent être appliquées en conformité complète avec les exigences du fabricant pour obtenir une couche finale d'au moins 475 micromètres DFT en tout.
13. Toutes les marques de tirant d'eau, de ligne de charge et autres marquages de la carène (p. ex. : les numéros de couple de cloison transversale) nécessitent une couche de peinture blanche, Interlac 665 ou l'équivalent.
14. L'entrepreneur doit retirer du navire toutes les traces de sable ou de grenailles utilisés lors du nettoyage par sablage ou grenillage.
15. L'entrepreneur est responsable de s'assurer que la coque est propre avant, pendant et immédiatement après l'application du revêtement.
16. Après avoir terminé toute la préparation et le revêtement de la coque précisés, ainsi que tous les autres travaux précisés pour les prises d'eau de mer, les trous de vis de blocage de grilles d'aspiration doivent être taraudés et les grilles réinstallées. Les vis de blocage doivent être soudées en place par points conformément à leur disposition initiale. L'entrepreneur doit

NGCC Alfred Needler
Mise en cale sèche, hiver 2018
HD-03 Peinture de la carène

fournir de nouvelles vis de mécanique à tête fraisée à filets interrompus en acier inoxydable « UNC de 3 1/2 po » pour fixer la grille en place à nouveau.

17. L'entrepreneur doit fournir un tarif unitaire pour le grenaillage conformément à la norme SSPC-SP10 et pour l'application subséquente des couches de revêtement décrite ci-dessus, par tranches de 100 pi².
18. L'entrepreneur doit fournir un tarif unitaire pour le décapage à la brosse et le revêtement des zones restantes de la carène, par échelons de 100 pi².
19. L'offre évaluée le sera en fonction de 50 % (4050 pi²) de la carène nécessitant des réparations, tel que décrit au paragraphe 6 ci-dessus.

2.2 Emplacement

1. Carène

2.3 Obstructions

1. Aucune obstruction connue. Il incombe à l'entrepreneur d'identifier tout élément faisant obstruction en vertu de la portée connue des travaux lors de la réunion du soumissionnaire au sujet du navire.

3 : RÉFÉRENCES :

3.1 Dessins de référence/données de plaques signalétiques

1. Dessin n° 108-01 - Shell Expansion & Framing

3.2 Normes et règlements

1. L'entrepreneur est responsable de s'assurer que la coque est propre avant, pendant et immédiatement après l'application du revêtement.
2. Des installations de stockage appropriées doivent être fournies près du chantier pour y entreposer les matériaux et l'équipement nécessaires qui doivent être maintenus à la température recommandée par le fabricant de revêtement pour s'assurer d'une facilité de préparation et d'application.
3. Les nouveaux revêtements doivent être appliqués à des conditions atmosphériques acceptables et convenables aussi pour l'acier, selon le fabricant de peinture et l'ATGC. Les conditions d'application doivent être consignées par l'entrepreneur ou par le représentant du fabricant de peinture afin d'être incluses dans le rapport à soumettre à l'ATGC.
4. Tous les abris et le chauffage nécessaires pour respecter les spécifications du fabricant de peinture doivent être fournis.

3.3 Équipement fourni par le propriétaire

1. Sauf indication contraire, l'ensemble de la main-d'œuvre, du matériel et de l'équipement nécessaire à l'exécution de toutes les tâches de la présente spécification est fourni par l'entrepreneur.

NGCC Alfred Needler
Mise en cale sèche, hiver 2018
HD-03 Peinture de la carène

4 : PREUVE D'EXÉCUTION :

4.1 Inspection

1. L'entrepreneur doit suivre le régime d'inspection indiqué dans les Notes générales et fournir la documentation à l'appui pour toutes les inspections et tous les essais réalisés.

4.2 Essais

1. L'entrepreneur ou le représentant du fabricant de peinture doit prendre soixante (60) mesures d'épaisseur de feuil humide; trente (30) mesures par côté, dans les zones où la coque a été nettoyée jusqu'à l'acier nu. Les mesures doivent être prises en présence de l'inspecteur de NACE et notées avec les emplacements indiqués en référence sur le dessin agrandi de bordé ci-joint. Les mesures prises en l'absence de témoins ne doivent pas être acceptées.
2. À l'aide d'un appareil de mesure d'épaisseur de feuil sec, il faut prendre quinze (15) mesures par 100 pieds carrés et les consigner à une précision convenue avec l'ATGC.

4.3 Certification

1. L'entrepreneur doit procurer une certification pour toutes les couches de revêtement appliquées à la coque.

5 : LIVRABLES :

5.1 Rapports, dessins et manuels

1. L'entrepreneur doit tenir à jour un programme de rapports d'assurance de la qualité qui doit, au minimum, comporter les points suivants :
 - a. les surfaces de la zone de bordé renforcé et au-dessus de la ligne de flottaison qui ont été réparées;
 - b. les surfaces grenillées, avec le type de grenaille et la pression pneumatique utilisés;
 - c. les surfaces revêtues avec le type et le volume du produit appliqué;
 - d. fournir une liste des numéros de lot avec leur date de fabrication correspondante;
 - e. consigner la quantité et le type de tous les solvants ajoutés;
 - f. mesurer et consigner toutes les conditions ambiantes (température, humidité, pression atmosphérique);
 - g. température de la coque;
 - h. noter tous les détails sur les chapeaux d'air et les pressions;
 - i. toutes les mesures WFT et DFT prises tel qu'il est indiqué à la section 4.2 de la présente spécification.
2. Tous les renseignements consignés doivent être tapés en anglais et trois (3) copies doivent être remises à l'ATGC.

5.2 Pièces de rechange

1. S.O.

5.3 Formation

1. S.O.

HD-04 Peinture au-dessus de la ligne de flottaison

1 : PORTÉE :

Le but de cet élément de la spécification est de peindre la portion au-dessus de la ligne de flottaison du navire et tous ses marquages spécifiques.

2 : DESCRIPTION TECHNIQUE :

2.1 Généralités

1. Toutes les œuvres mortes de la coque décrites ci-dessous doivent être nettoyées, préparées, traitées pour recevoir un apprêt et être peintes conformément au schéma de couleur existant du navire.
2. Après avoir terminé le nettoyage tel qu'il est exigé dans l'élément HD-01 – Entrée au bassin et sortie du bassin, à la sect. 2.1.9, l'ATGC et l'inspecteur de NACE doivent inspecter la surface de la coque au-dessus de l'eau pour déceler des zones comportant des dommages, du métal nu ou de la corrosion nécessitant des réparations. La superficie totale dont le revêtement doit être complètement retiré doit être approuvée par l'entremise de la mesure 1379 de SPAC avant de procéder à tout autre décapage.
3. La surface totale de la coque au-dessus du niveau de l'eau est de 6 000 pieds carrés.
REMARQUE : Si les soumissionnaires ont des doutes concernant les zones d'œuvres mortes précisées, ils doivent être rapidement portés à l'attention de SPAC et de l'ATGC, avec des mesures ou calculs à l'appui, avant de soumettre leurs offres.
4. L'entrepreneur doit obturer tous les dalots et conduites d'évacuation de pont et prendre d'autres mesures nécessaires pour éviter la contamination par des liquides des zones en cours de préparation ou d'application de revêtement. L'entrepreneur doit également prendre des mesures pour s'assurer qu'aucun dommage, nettoyage inutile ou qu'aucune réparation ne découle du processus de préparation de la coque ou de l'application des couches de revêtement. Il doit aussi prendre des mesures afin de s'assurer que les surfaces et l'équipement, autres que ceux précisés, ne sont pas enduits par la surpulvérisation et que le revêtement ne bloque aucun orifice d'admission ou d'évacuation de la coque.
5. La machinerie et l'équipement de pont susceptibles d'être endommagés par la grenaille ou le revêtement doivent également être protégés. Tous les sabords, portes de coque, sabord de pavois, ouvertures dans la coque, anodes, transducteurs, arbres et hélices doivent être couverts par des matériaux appropriés afin d'éviter les dommages et l'entrée de matières lors du décapage et nettoyage au sablage ou lors de l'application de la peinture.
6. Toute zone nue ou corrodée identifiée au paragraphe 2 ci-dessus doit être subséquemment grenillée presque à blanc conformément à la norme SSPC-SP-10. Les zones grenillées presque à blanc doivent être amincies jusqu'à un minimum de 150 mm pour devenir un matériau sain et rapide à enduire. S'il n'est pas possible d'atteindre une surface acceptable à l'aide du grenillage, il faut procéder au meulage de ces zones à l'aide d'outils électriques.

HD-04 Peinture au-dessus de la ligne de flottaison

7. Toute la résine époxyde qui se trouve toujours au-dessus de la coque doit être grenaillée pour obtenir un profil pour les nouvelles couches de revêtement. Toutes les surfaces préparées doivent être nettoyées à l'air comprimé.
8. L'entrepreneur doit appliquer les couches de revêtement à la coque au-dessus de l'eau comme suit :

Couche	Type	Couleur	DFT requise	Zone d'application
1	Interprime 198	Gris	75 micromètres	Tout acier nu des zones préparées conformément à la norme SSPC-SP10
2	Interprime 198	Blanc	75 micromètres	Toutes les zones peintes ci-dessus
3	Intersheen 579	Gris pâle	50 micromètres	Toutes les zones peintes ci-dessus
4	Intersheen 579	Pour correspondre au schéma de couleur initial : Rouge (RAL 3000) Blanc (RAL 9003) Beige (RAL 1001) Noir (RAL 9004)	50 micromètres	Coque entière au-dessus du niveau de l'eau

9. Toutes les marques de tirant d'eau, de ligne de charge, bandes blanches et autres marquages de la coque doivent être peints pour correspondre au schéma de couleur existant avec les couleurs « RAL » pour respecter les exigences du Programme de l'image de marque de la GCC.
10. Les deux logements d'ancre avant doivent recevoir deux couches de peinture INTERLAC 665 CLY999-Noir à une DFT totale de 100 micromètres.
11. Toute la bordure des œuvres mortes qui était noire à l'origine dont, notamment, celle des bourrelets de défense, la bordure du pavois du gaillard, les chaumards et la bande de la Garde côtière, doit être découpée et revêtue de deux couches de peinture INTERLAC 665 CLY999-Noir à une DFT totale de 100 micromètres.
12. L'entrepreneur doit strictement s'en tenir aux exigences du fabricant quant à l'entreposage, à la préparation, à l'application et au durcissement du système de peintures décrit dans la présente spécification. Toute exigence pour une dérogation des directives du fabricant doit être approuvée par l'ATGC avant de procéder.
13. La peinture ne doit pas être appliquée, lorsqu'il pleut, qu'il neige ou qu'il y a du brouillard ou lorsque la surface d'acier est à moins de 3 degrés Celsius au-dessus du point de rosée. Dans le même ordre d'idées, il ne faut pas appliquer de peinture à des surfaces humides, givrées ou recouvertes de glace.

2.2 Emplacement

1. Coque du navire au-dessus du niveau de l'eau.

HD-04 Peinture au-dessus de la ligne de flottaison

2.3 Obstructions

1. Il incombe à l'entrepreneur d'identifier les articles faisant obstruction, de les enlever temporairement et de les entreposer, puis de les réinstaller sur le navire.
2. L'entrepreneur est responsable de la protection de la zone avoisinante et de l'équipement lorsqu'il réalise ces travaux.

3 : RÉFÉRENCES :

3.1 Dessins de référence/données de plaques signalétiques

1. Dessins :
 - VHBA2_034-06 Freeboard Marking
 - VHBA2_180-01 Painting Schedule
 - VHBA2_180-03 Ship's Name Port of Registry
 - VHBA2_180-04 Details of Fwd. and Aft Draft Marks

3.2 Normes et règlements

1. L'entrepreneur est responsable de s'assurer que la coque est propre avant, pendant et immédiatement après l'application du revêtement.
2. Des installations de stockage appropriées doivent être fournies près du chantier pour y entreposer les matériaux et l'équipement nécessaires qui doivent être maintenus à la température recommandée par le fabricant de revêtement pour s'assurer d'une facilité de préparation et d'application.
3. Les nouveaux revêtements doivent être appliqués à des conditions atmosphériques acceptables et convenables aussi pour l'acier, selon le fabricant de peinture et l'ATGC. Les conditions d'application doivent être consignées par l'entrepreneur ou par le représentant du fabricant de peinture afin d'être incluses dans le rapport à soumettre à l'ATGC.
4. Tous les abris et le chauffage nécessaires pour respecter les spécifications du fabricant de peinture doivent être fournis.

3.3 Équipement fourni par le propriétaire

1. S.O.

4 : PREUVE D'EXÉCUTION :

4.1 Inspection

1. L'inspecteur de NACE effectuera des inspections de toutes les méthodes et normes d'application précisées tout au long des étapes de préparation et d'application.

4.2 Essais

1. Les mesures d'épaisseur de feuil humide (WFT) et d'épaisseur de feuil sec (DFT) telles qu'elles sont décrites dans la Description technique.

HD-04 Peinture au-dessus de la ligne de flottaison

4.3 Certification

1. La certification de l'inspecteur de NACE sur place est exigée pour l'acceptation de ce système de peintures.

5 : LIVRABLES :

5.1 Rapports, dessins et manuels

1. L'entrepreneur doit utiliser un système d'assurance de la qualité (AQ) pendant toutes les phases des travaux précisés. Ce système d'AQ doit, à tout le moins, inclure la mesure ou l'enregistrement des données suivantes :
 - a. les numéros de lot de tous les revêtements avec leur date de fabrication correspondante;
 - b. le type et la quantité de tous les solvants ajoutés;
 - c. les conditions ambiantes lors de toutes les phases d'application du revêtement;
 - d. les mesures du profil de surface prises une fois la préparation de la surface achevée;
 - e. les mesures de la contamination de la surface, particulièrement les lectures de chlorure (sel);
 - f. les détails concernant l'équipement d'application, dont les chapeaux d'air et les pressions, le cas échéant;
 - g. il faut prendre et enregistrer régulièrement des mesures à l'aide d'appareils de mesure d'épaisseur de feuil humide (WFT) tout au long de l'application du revêtement. Les mesures d'épaisseur de feuil humide doivent être notées avec les emplacements indiqués en référence sur un croquis du navire;
 - h. il faut prendre et enregistrer régulièrement des mesures à l'aide d'appareils de mesure d'épaisseur de feuil sec (DFT) après l'application du revêtement. Les mesures d'épaisseur de feuil sec doivent être notées avec les emplacements indiqués en référence sur un croquis du navire.

5.2 Pièces de rechange

1. S.O.

5.3 Formation

1. S.O.

NGCC Alfred Needler
2017 FY Cale sèche
HD-05 Anodes de coque

1 : PORTÉE :

Le but de cet élément de la spécification est de remplacer les anodes sacrificielles de la carène du navire.

2 : DESCRIPTION TECHNIQUE :

2.1 Généralités

1. Toutes les anodes sacrificielles de la coque doivent être examinées conjointement par l'ATGC et le représentant de l'entrepreneur. Les anodes de coque identifiées comme étant suffisamment usées ou manquantes seront établies par l'ATGC, consignées par l'entrepreneur et toutes les parties signeront un document à des fins d'attestation et des copies du document seront remises à chaque partie.
2. L'entrepreneur doit proposer un prix de remplacement (fourniture et installation) de soixante-trois (63) anodes sacrificielles de coque par des anodes de 22 lb en zinc pur (Z-22). L'entrepreneur doit également fournir un prix unitaire pour le remplacement d'une (1) anode à des fins de correction du devis.
3. L'entrepreneur est responsable de la fourniture de tout échafaudage ou grutage requis pour avoir accès aux anodes.
4. Les anodes de remplacement doivent être placées au même endroit que les anodes retirées à l'aide des mêmes dispositifs d'assujettissement.
5. Les zones de soudure, où les anciennes anodes étaient situées, doivent être rectifiées jusqu'à ce que la surface soit lisse avant l'installation d'anodes de remplacement et l'application de couches de revêtement à la coque.
6. Toutes les soudures utilisées pour les nouvelles sangles d'arrimage doivent être apprêtées pour être lisses, sans scorie ni projections avant de préparer la surface et de retoucher la peinture.
7. Les nouvelles sangles d'arrimage des anodes doivent être apprêtées et peintes avec le même revêtement que la carène (consulter l'élément de la spécification HD-03 Peinture de la carène).
8. Toutes les anodes sacrificielles et sangles d'arrimage doivent être protégées de manière efficace lorsque la coque est sablée et peinte. Les matériaux de protection doivent être retirés une fois le travail de peinture terminé.
9. Tout le travail doit être achevé à la satisfaction de l'ATGC.

2.2 Emplacement

1. Carène

2.3 Obstructions

1. Il incombe à l'entrepreneur d'identifier les articles faisant obstruction, de les enlever temporairement et de les entreposer, puis de les réinstaller sur le navire.
2. L'entrepreneur est responsable de la protection de la zone avoisinante et de l'équipement lorsqu'il réalise ces travaux.

NGCC Alfred Needler
2017 FY Cale sèche
HD-05 Anodes de coque

3 : RÉFÉRENCES :

3.1 Dessins de référence/données de plaques signalétiques

1. Dessin 181/01 Position of Sacrificial Anodes

3.2 Normes et règlements

1. Les normes de soudage telles qu'elles sont définies dans la section des Notes générales de cette spécification.

3.3 Équipement fourni par le propriétaire

1. S.O.

4 : PREUVE D'EXÉCUTION :

4.1 Inspection

1. Inspection visuelle de l'ATGC

4.2 Essais

1. S.O.

4.3 Certification

1. S.O.

5 : LIVRABLES :

5.1 Rapports, dessins et manuels

1. Dessin de référence mis à jour quant au nombre d'anodes qui ont été changées et leur emplacement.

5.2 Pièces de rechange

1. S.O.

5.3 Formation

1. S.O.

HD-06 Protection cathodique

1 : PORTÉE :

1. Le but de cet élément de la spécification est de remplacer toutes les anodes (5 au total) de la protection cathodique par courant imposé.

2 : DESCRIPTION TECHNIQUE :

2.1 Généralités

1. Cette tâche doit être effectuée en même temps que l'élément de la spécification HD-03 Peinture de la carène.
2. Le navire est muni de deux (2) anodes à courant imposé « Cathelco » contre les salissures marines (SM) et deux anodes à courant imposé qui servent de (2) pièges à corrosion (PC), une fixée à bâbord et une à tribord des coffres de bord, couples 48 et 49 : quatre (4) anodes au total. Il existe également une (1) combinaison d'anodes fixée dans le coffre de bord arrière situé au couple 12. L'entrepreneur doit soumissionner sur le remplacement de ces cinq (5) anodes.
3. Alors que le navire est toujours renfloué au quai de l'entrepreneur, les cinq (5) anodes doivent présenter une tension galvanique, une résistance (système hors fonction) et des lectures de tension/courant (système en fonction) mesurées et consignées par une personne qualifiée, identifiée par l'entrepreneur dans sa soumission. Trois (3) copies de ces lectures doivent être transmises à l'ATGC dans un délai d'un jour ouvrable de leur consignation.
4. Le retrait et l'installation des anodes doivent être prévus afin que le décapage par projection d'abrasif et la peinture de la carène soient effectués lors du retrait des anodes.
5. Toutes les anodes doivent être remplacées à l'aide d'anodes de remplacement fournies par la GCC. L'entrepreneur doit transporter ces anodes du magasin du navire jusqu'au radier pour l'installation au besoin.
6. Toutes les anodes retirées doivent être remises à l'ATGC ou éliminées selon les directives.
7. L'entrepreneur doit couper l'alimentation allant aux cinq anodes, la verrouiller et l'étiqueter. L'entrepreneur doit désaccoupler et étiqueter chaque anode à sa connexion locale. Les anodes doivent être retirées des coffres de bord, désaccouplés de leurs plaques de fixation et annotées par SM ou PC pour s'assurer de leur remplacement adéquat.
8. Toutes les anodes doivent être remplacées et à installées conformément aux directives du fabricant, dessin de référence n° A1669/A/4973. Les joints toriques, d'étanchéité et statiques doivent être remplacés lors du réassemblage et ils doivent être fournis par l'entrepreneur. L'ATGC doit assister à l'assemblage de chaque anode avant qu'elles ne soient réinstallées.
9. **REMARQUE :** Un outil spécial de retrait et d'installation des anodes est requis. Cet outil sera fourni par le représentant désigné par Cathelco.
10. Il faut démontrer que toutes les connexions sont étanches lors du réassemblage et après le renflouement du navire.
11. Après le réassemblage et une fois le navire renfloué, la tension galvanique, une résistance (système hors fonction) et la tension/l'intensité (système en fonction) doivent être mesurées et

HD-06 Protection cathodique

consignées par une personne qualifiée, identifiée par l'entrepreneur dans sa soumission. Trois (3) copies de ces lectures doivent être transmises à l'ATGC dans un délai d'un jour ouvrable de leur consignation.

12. Il faut démontrer que le système fonctionne correctement et que les lectures ont été vérifiées et respectent la plage de valeurs prévues.
13. L'entrepreneur doit s'organiser pour qu'un représentant de « CATHELCO » soit sur place pour superviser les activités pendant les travaux. L'entrepreneur doit inclure une allocation de 5 000 \$ pour les services, les indemnités de déplacement et de subsistance d'un représentant détaché de Cathelco. Le représentant doit être remboursé pour les services, les frais de déplacement et de subsistance autorisés raisonnablement et convenablement engagés dans l'exécution des travaux, au prix coûtant, sans tenir compte des frais généraux et des profits. L'allocation fera partie de l'offre globale et sera ajustée par 1379 action sur preuve de facture finale. On peut communiquer avec le représentant de « CATHELCO » comme suit :

Jastram Technologies Limited
214, avenue Wright
Dartmouth, Nouvelle-Écosse, B3B 1R6
Tél. : 902 - 468 - 6450
Télécopieur : 902 - 468 - 6901
Courriel : jastramtech@ns.aliantzinc.ca

2.2 Emplacement

1. Tel qu'il est décrit dans la Description technique

2.3 Obstructions

1. Il incombe à l'entrepreneur d'identifier les articles faisant obstruction, de les enlever temporairement et de les entreposer, puis de les réinstaller sur le navire.
2. L'entrepreneur est responsable de la protection de la zone avoisinante et de l'équipement lorsqu'il réalise ces travaux.

3 : RÉFÉRENCES :

3.1 Dessins de référence/données de plaques signalétiques

1. Dessin n° A1669/A/4973

3.2 Normes et règlements

1. N/A

3.3 Équipement fourni par le propriétaire

1. Les 5 anodes

NGCC Alfred Needler
2017 FY Cale sèche
HD-06 Protection cathodique

4 : PREUVE D'EXÉCUTION :

4.1 Inspection

1. L'assemblage final des anodes pour s'assurer qu'elles sont bien fixées et que les câbles sont bien ajustés.
2. Une fois le navire renfloué, il faut vérifier toutes les connexions pour s'assurer qu'elles sont étanches.
3. Les lectures finales de la tension et de la résistance lorsque le système est hors fonction ainsi que de la tension et de l'intensité lorsque le système est en fonction une fois le navire renfloué.

4.2 Essais

1. Tels que décrits au point 4.1 Inspection, ci-dessus

4.3 Certification

1. S.O.

5 : LIVRABLES :

5.1 Rapports, dessins et manuels

1. Il faut fournir trois copies du rapport avec toutes les lectures prises sur le système avant et après la mise en cale sèche, avec le système hors fonction et en fonction.

5.2 Pièces de rechange

1. S.O.

5.3 Formation

1. S.O.

HD-07 Inspection d'hélice et de moyeu d'hélice

1 : PORTÉE :

1. Le but de cet élément de la spécification est de retirer les 4 pales du moyeu d'hélice et de l'ouvrir à des fins d'inspection et de crédit de DNV-GL.

2 : DESCRIPTION TECHNIQUE :

2.1 Généralités

1. Cet élément de la spécification doit être effectué parallèlement à l'élément de la spécification HD-06.
2. L'entrepreneur doit s'organiser pour qu'un représentant détaché (RD) de Wärtsilä soit sur place pour superviser les activités pendant les travaux. Le Groupe Wärtsilä est la société mère de LIPS Propellers. Les coordonnées sont les suivantes :

Wärtsilä Canada Inc.
À l'attention de : Ron Van der Linden
164, boulevard Akerley
Dartmouth, Nouvelle-Écosse B3B 1Z5
Tél. 902 468 1264
Télécopieur : 902 468 1265
Sans frais : +1 800 468 1264

3. L'entrepreneur doit inclure une allocation de 30 000 \$ pour les services, les indemnités de déplacement et de subsistance d'un FSR de Wartsila. Le FSR doit être remboursé pour les services, les frais de déplacement et de subsistance autorisés raisonnablement et convenablement engagés dans l'exécution des travaux, au prix coûtant, sans tenir compte des frais généraux et des profits. L'allocation fera partie de l'offre globale et sera ajustée par 1379 action sur preuve de facture finale.
4. Le FSR de Wartsila doit également effectuer le service et les inspections dans HD-08 - Retrait et inspection d'arbre porte-hélice et d'accouplement. Pour éviter la duplication des coûts, tous les coûts de FSR Wartsila doivent être capturés par rapport à cette spécification.
5. L'entrepreneur est responsable de tout le gréement ou les oreilles de levage nécessaires pour effectuer ces travaux.
6. Le levier de commande du boîtier de distribution d'huile (DH) doit être désaccouplé et les butées mécaniques reculées.
7. Le pas de l'hélice doit subir des cycles de va-et-vient de la position en avant toute à en arrière toute à l'aide du levier de commande du boîtier de DH.
8. Le mouvement et la pression de pas doivent être contrôlés et surveillés par le RD, de l'intérieur et de l'extérieur du navire.
9. COURSE DES PALES : La course physique de chaque pale sur toute la portée doit être mesurée à l'aide d'une référence en pied de pale et d'une donnée sur le moyeu d'hélice, tel que déterminé

HD-07 Inspection d'hélice et de moyeu d'hélice

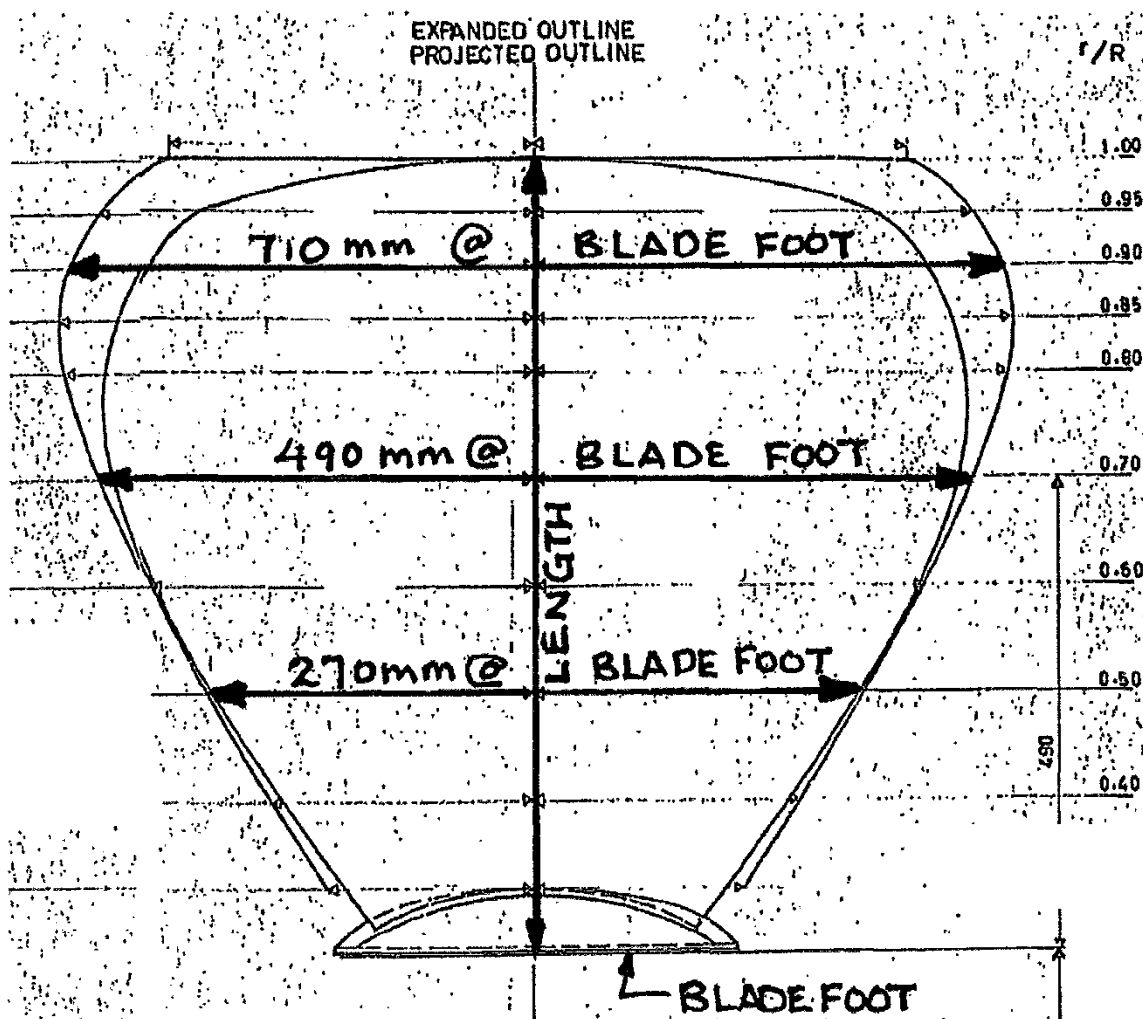
par le RD. La course de toutes les pales devra être comparée pour identifier toute différence présente.

10. INVERSION DE PAS : Le pas d'hélice doit être soumis à une inversion soudaine d'une direction à l'autre, conformément aux directives du RD, qui doit vérifier si les pales fonctionnent librement ou si elles présentent un délai de réaction.
11. Toute autre exigence concernant la commande de pas doit être établie par le RD de Wärtsilä Canada à la suite des mesures et essais précédents. Les travaux supplémentaires seront négociés par SPAC avec l'entrepreneur, via 1379. L'entrepreneur est responsable de faire venir l'inspecteur de DNV-GL au besoin.
12. PALES D'HÉLICE : Les 4 pales d'hélice doivent maintenant être retirées, une à la fois en faisant tourner l'arbre à partir de la position de 6 heures. Chaque pale pèse approximativement 200 kilogrammes. Chaque pale doit être identifiée, ainsi que son emplacement correspondant sur le moyeu d'hélice.
13. Une fois les pales d'hélice retirées, le moyeu doit être emballé et scellé afin d'éviter la pénétration de poussière, de précipitations et d'autres contaminants.
14. Les pales retirées doivent être nettoyées à fond. Il faut polir les rainures de joint torique.
15. Il faut amener les pales d'hélice à un spécialiste en réparation d'hélices pour un examen plus approfondi. Chaque pale doit être pesée et mesurée précisément. Tous les résultats doivent être consignés concernant la pale et sa position sur le moyeu. Les mesures doivent inclure celles qui suivent, toutes notées en millimètres (consulter le croquis ci-joint) :
 - La longueur totale de chaque pale du bas du pied de la pale à la pointe de la pale, à la ligne d'axe géométrique.
 - La largeur développée de la pale à un rayon de 0,5 = 270 mm au-dessus du pied de la pale. La largeur développée de la pale à un rayon de 0,7 = 490 mm au-dessus du pied de la pale. La largeur développée de la pale à un rayon de 0,9 = 710 mm au-dessus du pied de la pale.
16. Un rapport des mesures des pales doit être remis à l'ATGC et au représentant de SPAC et doit être envoyé par courriel à l'ATGC. Toute autre exigence concernant les pales doit être établie par l'autorité technique de la GCC à la suite des mesures et essais précédents. Les travaux supplémentaires seront négociés par SPAC avec l'entrepreneur par l'entremise de la mesure 1379.
17. Sous la supervision du RD de Wärtsilä Canada, le moyeu d'hélice doit être ouvert à des fins d'inspection par l'inspecteur de DNV-GL.
18. Le RD est responsable de la supervision du démantèlement complet du moyeu et des mesures. Toutes les mesures doivent être consignées par écrit et des copies numériques doivent être remises à l'ATGC et à SPAC.
19. Une fois les travaux précédents terminés, il faut remonter le moyeu d'hélice. Il faut installer des nouveaux joints toriques et joints d'étanchéité internes dans le moyeu. Toutes les fixations

HD-07 Inspection d'hélice et de moyeu d'hélice

doivent être serrées conformément aux spécifications du fabricant (disponibles par l'entremise de l'ATGC).

20. Les pales d'hélice doivent être réinstallées à l'aide de nouveaux joints toriques de pied de pale. Les boulons de pale doivent être serrés conformément aux spécifications du fabricant et fixés en place à l'aide de lopins en acier inoxydable soudés.
21. Le bon fonctionnement des moyeux et de la commande d'engrenage doit être démontré dans chaque direction. La course de pas doit être confirmée et démontrée aux indicateurs de la passerelle et du PCM. Des ajustements doivent être faits jusqu'à ce que l'angle de l'hélice corresponde à l'angle indiqué, à la satisfaction de l'ATGC.
22. Toutes les fonctions de moyeu d'hélice doivent être mises à l'essai et il faut démontrer qu'elles sont étanches.



HD-07 Inspection d'hélice et de moyeu d'hélice

Vue de face de pale d'hélice

23. Après avoir terminé les travaux ci-dessus, tous les œilletons de levage temporaires doivent être retirés et les soudures meulées à niveau.
24. Tout acier extérieur endommagé doit être peint conformément au schéma de couleurs existant pour la carène. **REMARQUE :** Ce travail de peinture ne doit pas faire partie du devis en double puisqu'il doit être inclus et effectué conjointement avec l'élément de la spécification HD-03.

2.2 Emplacement

1. Carène

2.3 Obstructions

1. Il incombe à l'entrepreneur d'identifier les articles faisant obstruction, de les enlever temporairement et de les entreposer, puis de les réinstaller sur le navire.
2. L'entrepreneur est responsable de la protection de la zone avoisinante et de l'équipement lorsqu'il réalise ces travaux.

3 : RÉFÉRENCES :

3.1 Dessins de référence/données de plaques signalétiques

1. Des manuels des machines peuvent être fournis par le personnel du navire sur demande.

3.2 Normes et règlements

1. S.O.

3.3 Équipement fourni par le propriétaire

1. S.O.

4 : PREUVE D'EXÉCUTION :

4.1 Inspection

1. Effectuée à la satisfaction de l'inspecteur de DNV-GL et de l'ATGC

4.2 Essais

1. Tels qu'ils sont décrits dans la Description technique
2. Conformément à la Description technique de la spécification HD-06, paragraphe 20, sur l'accomplissement réussi des essais à quai et en mer

4.3 Certification

1. L'inspecteur de DNV-GL doit approuver les composants internes du moyeu et les pales pour obtenir un crédit d'inspection de 5 ans.

HD-07 Inspection d'hélice et de moyeu d'hélice

5 : LIVRABLES :

5.1 Rapports, dessins et manuels

1. L'entrepreneur doit fournir à l'ATGC deux copies écrites et une copie numérique de toutes les mesures prises.

5.2 Pièces de rechange

1. S.O.

5.3 Formation

1. S.O.

IMAGE

En	FR
EXPANDED OUTLINE	CONTOUR ÉLARGI
PROJECTED OUTLINE	CONTOUR PROJÉTÉ
710mm	710 mm
BLADE FOOT	PIED DE PALE
LENGHT	LONGUEUR

HD-08 Retrait et inspection d'arbre porte-hélice et d'accouplement

1 : PORTÉE :

1. Le but de cet élément de la spécification est de retirer l'arbre porte-hélice à des fins d'inspection de l'arbre et des bagues du tube d'étambot par DNV-GL et l'ATGC.

2 : DESCRIPTION TECHNIQUE :

2.1 Généralités

1. L'entrepreneur est responsable d'ériger tous les échafaudages, les fixations et points d'ancrage nécessaires pour retirer l'arbre et l'hélice.
2. Cette tâche doit être effectuée en même temps que l'élément de la spécification HD-07 Inspection d'hélice et de moyeu d'hélice.
3. Le garde-filin doit être retiré avant de procéder au retrait de l'arbre. Une fois les travaux terminés, le garde-filin doit être remis en place et tous les échafaudages et fixations doivent être retirés par l'entrepreneur.
4. Avant le retrait, l'entrepreneur doit prendre un ensemble de lectures avec un micromètre d'usure qui doivent être consignées et soumises à l'ATGC.
5. L'entrepreneur doit prendre des dispositions pour qu'un représentant de «JOHN CRANE / LIPS» (FSR) soit sur place pour superviser les activités pendant que ce travail est effectué, conformément aux exigences de HD-07-2.1.4. Les coûts du FSR ne doivent pas être dupliqués et doivent être facturés exclusivement selon la spécification HD-07.
6. Le moyeu d'hélice et le système de commande de pas doivent être vidangés de leur huile de lubrification par l'entrepreneur qui doit en disposer à terre. L'huile doit être recueillie dans un contenant approprié capable de contenir approximativement 400 litres d'huile.
7. Les mains courantes, les protecteurs d'arbre, les paliers intermédiaires et tout autre élément faisant obstruction selon ce que l'on peut facilement observer au moment de la visualisation, doivent être retirés pour faciliter l'accès et remis en place, en bon état, une fois les travaux terminés.
8. L'entrepreneur est responsable de fournir les outils appropriés pour retirer et remettre en place l'accouplement SKF sur l'arbre porte-hélice. L'accouplement d'arbre SKF doit être retiré selon les directives du RD pendant que l'arbre est tiré.
9. Le presse-étoupe du tube d'étambot doit être reculé et toute la garniture retirée.
10. L'arbre porte-hélice doit être reculé assez loin pour permettre l'accès aux tuyaux de distribution d'huile internes afin de les désaccoupler.
11. L'arbre porte-hélice doit être retiré à l'extérieur et soutenu sur un berceau de bois approprié fourni par l'entrepreneur pour éviter toute déformation.
12. L'arbre, le tube d'étambot et l'accouplement doivent être nettoyés à des fins d'inspection de DNV-GL et de l'ATGC.
13. Après avoir terminé tous les travaux précédents, l'arbre porte-hélice doit être réinstallé en bon état. Il faut raccorder les tuyaux de distribution d'huile internes et l'accouplement doit être installé. Les demi-coussinets d'arbre doivent être réinstallés, serrés et le corps rempli de nouvelle huile fournie par l'entrepreneur.

HD-08 Retrait et inspection d'arbre porte-hélice et d'accouplement

14. Le presse-étoupe de l'arbre porte-hélice (11,75 po de diamètre) doit être regarni et fermé en bon état à l'aide de sept (7) tours de garniture carrée de 1 po John Crane 867 ou l'équivalent.
15. **REMARQUE** : Le serrage final du presse-étoupe du tube d'étambot doit se faire une fois le navire renfloué et avant de tourner l'arbre porte-hélice.
16. Une fois le presse-étoupe serré à la satisfaction de l'ATGC, la distance entre la face du presse-étoupe et la bague d'étanchéité doit être mesurée en 4 points à 90 degrés de distance l'un de l'autre. Toutes les mesures doivent être consignées. Les résultats manuscrits doivent être immédiatement soumis au chef mécanicien et, sous forme dactylographiée, dans les 24 heures.
17. Tous les éléments faisant obstruction doivent être réinstallés en bon état à la satisfaction du chef mécanicien. Le garde-filin doit être remis en place par soudage et le système d'hélice à pas variable rempli d'huile propre ESSO - NUTO H-68 (400 litres, fournie par l'entrepreneur).
18. Le système d'hélice à pas variable doit être mis en marche et complètement mis à l'essai, en vérifiant l'angle de l'hélice par rapport à l'indicateur du diamètre extérieur de la boîte. Des ajustements doivent être faits jusqu'à ce que l'angle de l'hélice corresponde à l'angle indiqué, à la satisfaction de l'ATGC.
19. **REMARQUE** : Avant de renflouer le navire, un ensemble supplémentaire de lectures avec un micromètre d'usure doit être pris et consigné et des copies remises à l'ATGC.
20. Une fois le navire renfloué, l'entrepreneur doit permettre d'effectuer des **essais à quai de deux heures et en mer** de quatre heures pour s'assurer que les travaux sont terminés de manière satisfaisante, sous la direction du chef mécanicien. Le chantier naval doit fournir deux membres du personnel pour aide les RD de Wärtsilä. La température du palier de la ligne d'arbre et de l'eau et la pression de la machine principale et les lectures de charge doivent être prises toutes les 15 minutes au démarrage et avec la permission chef mécanicien, peuvent être prolongées à intervalles maximums d'une demi-heure. Une copie de toutes les mesures consignées doit être remise au chef mécanicien à la fin des essais en mer.

2.2 Emplacement

1. Logement de l'arbre et tube d'étambot

1.3 Obstructions

1. Il incombe à l'entrepreneur d'identifier les articles faisant obstruction, de les enlever temporairement et de les entreposer, puis de les réinstaller sur le navire.
2. L'entrepreneur est responsable de la protection de la zone avoisinante et de l'équipement lorsqu'il réalise ces travaux.

3 : RÉFÉRENCES :

3.1 Dessins de référence/données de plaques signalétiques

1. Des manuels des machines peuvent être fournis par le personnel du navire sur demande.
2. Dessins du navire : n° 98291-1 Arbre porte-hélice du navire-jumeau Templemen.

3.2 Normes et règlements

1. S.O.

3.3 Équipement fourni par le propriétaire

1. S.O.

HD-08 Retrait et inspection d'arbre porte-hélice et d'accouplement

4 : PREUVE D'EXÉCUTION :

4.1 Inspection

1. L'arbre, l'accouplement et les paliers du navire doivent être réinstallés conformément à la disposition à l'arrivée ou de manière améliorée si une mesure 1379 a été soulevée.

4.2 Essais

1. Les essais à quai de deux heures et en mer de quatre heures doivent être réussis sans problèmes mécaniques, hydrauliques, de vibration et d'étanchéité, à la satisfaction de DNV-GL et de l'ATGC.

4.3 Certification

1. Crédit d'inspection de 5 ans de DNV-GL

5 : LIVRABLES :

5.1 Rapports, dessins et manuels

1. Copie imprimée des mesures des essais en mer

5.2 Pièces de rechange

1. S.O.

5.3 Formation

1. S.O.

NGCC Alfred Needler
2017 FY Cale sèche
HD-09 Mèche du gouvernail

1 : PORTÉE :

1. Le but de cet élément de la spécification est de remplacer la garniture du presse-étoupe du gouvernail par une nouvelle garniture de ME et d'inspecter la surface de la mèche du gouvernail.

2 : DESCRIPTION TECHNIQUE :

2.1 Généralités

1. Avant le démontage, la mèche du gouvernail doit être placée en position zéro à la barre dans le compartiment de l'appareil à gouverner. La position du gouvernail est alors vérifiée pour que son alignement corresponde à celui de la coque du navire visuellement et en mesurant l'extérieur du navire. L'ATGC doit être présent lors de ces deux occasions et une déclaration écrite doit être rédigée, par l'entrepreneur, concernant les résultats et une copie transmise à l'ATGC.
2. Les vérins de direction hydrauliques doivent être séparés de la tête de timon et pivotés pour permettre un dégagement complet ou pour être retirés. Toutes les timoneries de réaction de position de la tête de timon doivent être relâchées soigneusement et pivotées pour permettre un dégagement complet. Les vérins de direction et les timoneries de réaction doivent être soutenus ou entreposés de manière sécuritaire, à l'abri des autres travaux sur le palier porteur. Tout dommage à ces composants ou à tout autre équipement du compartiment de l'appareil à gouverner, ou désalignement, doit être réparé par l'entrepreneur.
3. La mèche du gouvernail doit être fixée de manière appropriée pour permettre à l'écrou de la tête de timon d'être desserré et retiré.
4. La tête de timon doit être installée et déplacée pour dégager le palier porteur.
5. Le palier porteur du gouvernail doit être dégagé et soulevé complètement de son siège, tous les composants doivent être entièrement dégraissés et nettoyés à des fins d'inspection. L'épaisseur de la plaque portante doit être mesurée à quatre points équidistants autour de son diamètre. Le DI de la bague porteuse doit être mesurée dans deux directions, vers le haut et vers le bas. La surface inférieure de la tête de timon et les surfaces supérieures du palier porteur doivent être inspectées.
6. La bague du presse-étoupe de la mèche du gouvernail doit être retirée et toute la garniture enlevée. Le presse-étoupe, la mèche du gouvernail et la bague doivent être nettoyés à des fins d'inspection.
7. La mèche du gouvernail et le palier porteur doivent être inspectés par l'ATGC et DNV-GL.
8. La procédure spécifique utilisée pour le soulèvement, le dégagement et le retrait du gouvernail, de la mèche du gouvernail et du palier porteur sera laissée à la discrétion de l'entrepreneur, en fonction des dessins de référence, sous réserve de l'approbation de l'ATGC.
9. Le tourteau de la mèche du gouvernail doit être retiré et entreposé de manière sécuritaire.

HD-09 Mèche du gouvernail

10. Le gouvernail doit être arrimé de manière adéquate pour soutenir son poids et lui permettre d'être abaissé en toute sécurité sur le quai. Il incombe à l'entrepreneur de fabriquer et d'installer des pitons à œillette de levage adéquats à la coque du navire à des fins de gréement. Le matériau des pitons à œillette de levage doit être d'au moins 1 po d'épaisseur. Une fois le remontage des composants du gouvernail terminé, les pitons à œillette de levage doivent être retirés, les soudures meulées à niveau et les zones touchées revêtues conformément à l'élément de spécification HD-03 - Peinture de la carène.
11. Six boulons palmaires doivent se voir retirer les barres de retenue d'écrous et les écrous desserrés et retirés. Il faut retirer les boulons palmaires. Les boulons et écrous doivent être clairement identifiés quant à leur emplacement respectif. Les boulons et écrous correspondants doivent être remis à leur emplacement initial lors du remontage.
12. La mèche du gouvernail doit être arrimée de manière adéquate, son poids noté et elle doit être soulevée et dégagée complètement du gouvernail, ce qui libère la connexion du joint palmar.
13. Les plaques de carénage des aiguillots inférieurs doivent être retirées et les écrous d'aiguillot desserrés. Il faut retirer l'écrou et laisser tomber l'aiguillot.
14. Une fois la connexion palmar desserrée et l'aiguillot retiré, il faut soulever complètement le gouvernail et l'abaisser sur le radier où il doit être bloqué en place et soutenu de manière sûre et adéquate.
15. La mèche de gouvernail doit être nettoyée pour permettre l'inspection de la bague supérieure et du manchon inférieur en acier inoxydable. Le DE de la mèche doit être mesuré dans deux directions, à chacune des positions supérieure et inférieure du manchon. Le manchon inférieur de la mèche doit être nettoyé et le DI mesuré dans deux directions à chacune de deux positions sur sa longueur.
16. Le DE de l'aiguillot inférieur et le DI du manchon doivent être mesurés, les deux dans deux directions.
17. Tous les composants, le gouvernail, la mèche et le palier porteur doivent être inspectés par l'ATGC et DNV-GL. L'entrepreneur est responsable de faire venir les organismes de réglementation, le cas échéant.
18. Après une inspection satisfaisante de tous les composants et l'approbation de l'ATGC, les composants de l'ensemble gouvernail doivent être réinstallés. La mèche, le palier porteur et la tête de timon doivent être fixés. Les vérins de direction et les timoneries de réaction doivent être raccordés. Toutes les couches de surface doivent être bien lubrifiées avec de la graisse de ME, au réassemblage.
19. Le gouvernail doit être ragréé, les écrous de boulons palmaires et écrous d'aiguillot freinés selon leur disposition initiale et les plaques de carénage des aiguillots remises en place. Le tourteau doit être réinstallé.
20. Le presse-étoupe de la mèche du gouvernail doit être regarni d'une nouvelle garniture de ME Chesterton 329 Stern-Lon. Aux fins de la soumission, huit tours de matériel de 5/8 po seront requis. Les surfaces de filetage du presse-étoupe doivent être enduites d'antigrippant de qualité marine appliqué avant le réassemblage.

HD-09 Mèche du gouvernail

21. Le palier porteur et la tête de timon doivent être fixés. Les vérins de direction et les timoneries de réaction doivent être raccordés. Toutes les couches de surface doivent être bien lubrifiées avec de la graisse fournie du ME, au réassemblage.
22. L'entrepreneur doit proposer un prix distinct du coût des réparations suivantes, si elles s'avéraient nécessaires. Aux fins de soumission, le matériel et les données dimensionnelles sont identifiés sur les dessins de référence. Les dimensions finales, le cas échéant, seront établies sur place au moment du remplacement du composant. Tous les matériaux qui doivent être fournis par l'entrepreneur :
 - a. rectification de la mèche de gouvernail;
 - b. retrait de l'emballage protecteur en fibre de verre sur la mèche de gouvernail entre les surfaces supérieure et inférieure de la bague de palier; sablage de la zone emballée en vertu de la norme SSPC-SP-5; et remballage en fibre de verre; les zones où se trouvent les paliers, l'extrémité conique et filetée du timon doivent être protégées du sablage;
 - c. rectification de la plaque d'usure en bronze du palier porteur (coût par côté);
 - d. remplacement de la plaque d'usure en bronze du palier porteur;
 - e. rectification de la surface du palier porteur;
 - f. rectification de la surface portante de la tête de timon;
 - g. remplacement du manchon de palier porteur (manchon supérieur de la mèche);
 - h. remplacement du manchon inférieur de la mèche;
 - i. remplacement du manchon de l'aiguillot;
 - j. remplacement de l'aiguillot.

2.2 Emplacement

1. Carénage et compartiment de l'appareil à gouverner

2.3 Obstructions

1. Le soudage de la coque du navire nécessitera le dégazage et la certification du compartiment intérieur connexe comme emplacement du soudage.
2. Il incombe à l'entrepreneur d'identifier les articles faisant obstruction, de les enlever temporairement et de les entreposer, puis de les réinstaller sur le navire.
3. L'entrepreneur est responsable de la protection de la zone avoisinante et de l'équipement lorsqu'il réalise ces travaux.

3 : RÉFÉRENCES :

3.1 Dessins de référence/données de plaques signalétiques

1. Dessin n° 501/01 (gouvernail)
2. Dessin n° 502/02 (palier porteur de gouvernail)
3. Dessin n° 502/01 (2 feuilles : sièges d'appareil à gouverner, mèche de gouvernail et détails)

3.2 Normes et règlements

1. S.O.

NGCC Alfred Needler
2017 FY Cale sèche
HD-09 Mèche du gouvernail

3.3 Équipement fourni par le propriétaire

1. Clé à écrou de palier porteur de gouvernail

4 : PREUVE D'EXÉCUTION :

4.1 Inspection

1. Le presse-étoupe du gouvernail doit être inspecté pour déceler les fuites une fois le navire à flot. Toutes les fuites doivent être réparées par l'entrepreneur.
2. Inspection visuelle de la mèche de gouvernail pour déceler de l'usure ou de la piquûration.
3. Inspection visuelle de la bague du presse-étoupe.
4. Prise de mesures du palier porteur du gouvernail.

4.2 Essais

1. Après l'assemblage de tous les composants, il faut faire fonctionner l'appareil à gouverner hydraulique et faire osciller le gouvernail de manière ferme de bâbord à tribord à plusieurs reprises, la course complète doit se faire en présence de l'ATGC et le fonctionnement doit être à sa satisfaction.

4.3 Certification

1. S.O.

5 : LIVRABLES :

5.1 Rapports, dessins et manuels

1. L'entrepreneur doit fournir à l'ATGC deux copies de toutes les mesures prises tel qu'il est décrit dans la Description technique.

5.2 Pièces de rechange

1. L'entrepreneur doit fournir 2 rangées supplémentaires de garniture au navire.

5.3 Formation

1. S.O.

HD-10 Inspection des réservoirs de carburant

1 : PORTÉE :

1. Les réservoirs de carburant suivants doivent être ouverts à des fins de nettoyage, d'inspection de DNV-GL et d'essai :

- i) Article 3L014, réservoir latéral supérieur à bâbord, couples 17 à 28
- ii) Article 3L015, réservoir latéral supérieur à tribord, couples 17 à 28
- iii) Article 3L016, réservoir profond arrière à bâbord, couples 2 à 11
- iv) Article 3L017, réservoir profond arrière à tribord, couples 2 à 11
- v) Article 3L018, réservoir du coqueron arrière (centre), couples 2 à 11

Ces réservoirs sont classés comme des espaces clos en vertu du système de gestion de la sécurité de la Garde côtière.

2 : DESCRIPTION TECHNIQUE :

2.1 Généralités

1. L'équipage du navire videra le plus possible chacun des réservoirs. Approximativement cinq (5) mètres cubes de résidus demeureront sous la succion de chaque réservoir, que l'entrepreneur doit retirer et dont il doit disposer de manière respectueuse de l'environnement.
REMARQUE : Aucun travail à chaud ne peut être effectué sur le navire lors des opérations de transfert de carburant.
2. L'entrepreneur doit ouvrir chaque réservoir en retirant les couvercles de trou d'homme. Il vérifie l'état des goujons des couvercles de trou d'homme dont il signale les dommages à l'ATGC. Il doit nettoyer l'intérieur des couvercles et des brides de fixation à l'aide d'un outil électrique.
 - a. L'entrepreneur doit inclure le coût de remplacement de 10 goujons et doit indiquer le coût unitaire dans sa soumission à des fins d'ajustement pour la mesure 1379 de SPAC.
3. Les réservoirs doivent être ventilés mécaniquement directement vers l'atmosphère extérieure avec de l'équipement approuvé pour des atmosphères explosives. L'entrepreneur fournit, utilise et entretient les ventilateurs.
4. Des certificats de dégazage doivent être distribués tel qu'il est indiqué dans les REMARQUES GÉNÉRALES avant d'autoriser l'entrée dans les réservoirs. L'entrepreneur doit maintenir les réservoirs dans un état de dégazage en maintenant une ventilation adéquate et en procédant aux nouveaux essais exigés par le règlement pendant la durée des travaux.
5. Toutes les boues et les résidus des réservoirs, tel qu'il est indiqué au paragraphe 2.1.1 ci-dessus, doivent être retirés à terre afin d'en disposer conformément au règlement provincial. Tous les orifices de vidange dans la structure des réservoirs doivent être dégagés de toute obstruction pour permettre la libre circulation des liquides. L'entrepreneur doit s'assurer que les orifices d'entrée et de sortie des réservoirs et les raccords de sonde sont dégagés de toute saleté, obstruction et de tout débris.

HD-10 Inspection des réservoirs de carburant

6. Tous les réservoirs et les tuyaux connexes doivent être nettoyés à l'eau chaude pour s'assurer que les contaminants biologiques sont éliminés (**la température minimale requise est de 80 °C**).
7. Chaque réservoir doit être rincé à l'eau douce et certifié comme étant dégazé à des fins d'entrée. Des copies des certificats de dégazage doivent être fournies à l'ATGC et affichées bien en vue près de l'entrée de chaque réservoir.
8. Les réservoirs doivent être soigneusement nettoyés conformément à la norme SSPC.SP2 (100 % de la superficie de la surface du réservoir).
9. **Point d'arrêt** : L'entrepreneur et l'ATGC doivent inspecter chaque réservoir et s'entendre sur la superficie rouillée nécessitant un sablage supplémentaire. Cette superficie doit être approuvée en vertu de la mesure 1379 de SPAC.
 - a. L'entrepreneur doit fournir un coût pour préparer 10 m² à des fins d'ajustement et soumissionner sur le nettoyage de 25 % de chaque réservoir conformément à la norme SSPC.SP3 en fonction de ce taux.
10. L'entrepreneur doit préparer toute la superficie identifiée au paragraphe 2.1.9 conformément à la norme SSPC.SP3. Toute la saleté, tout le tartre, tous les débris et les résidus doivent être retirés à terre et l'entrepreneur doit en disposer.
11. Tous les réservoirs doivent être inspectés par l'ATGC et l'inspecteur de DNV-GL sur place.
12. L'exigence de test sera spécifiée par l'inspecteur DNV-GL présent lors de l'inspection. L'entrepreneur doit inclure sa soumission, l'essai de l'air de tous les réservoirs énumérés. Les exigences d'essais supplémentaires seront considérées comme des travaux imprévus.
 - a. Toutes les conduites de trop-plein doivent être fermées à l'aide d'un bouchon ou d'une bride pleine avant l'essai et ouvertes une fois l'essai terminé.
 - b. Tous les bouchons ou brides nécessaires pour l'essai doivent être fournis, installés et ensuite retirés par l'entrepreneur.
 - c. L'entrepreneur doit aviser l'ATGC au moins deux (2) heures avant de remplir chaque réservoir.
13. Il incombe à l'entrepreneur de disposer de tous les fluides utilisés à des fins de nettoyage et d'essai de manière respectueuse de l'environnement, conformément aux règlements provinciaux et fédéraux.
14. **Point d'arrêt** : Il faut donner l'occasion à l'ATGC d'inspecter les réservoirs avant de les fermer définitivement.
15. Tous les trous d'homme doivent être fixés à l'aide de nouveaux joints d'étanchéité et toriques fournis par l'entrepreneur. Toutes les fixations des trous d'homme doivent être fixées à l'aide de l'application d'un composé antigrippage.

2.2 Emplacement

1. Tel qu'il est décrit dans la Portée.

2.3 Obstructions

2. Il incombe à l'entrepreneur d'identifier les articles faisant obstruction, de les enlever temporairement et de les entreposer, puis de les réinstaller sur le navire.

HD-10 Inspection des réservoirs de carburant

3. L'entrepreneur est responsable de la protection de la zone avoisinante et de l'équipement lorsqu'il réalise ces travaux.

3 : RÉFÉRENCES :

3.1 Dessins de référence/données de plaques signalétiques

1. 120/004 Plan de capacité des réservoirs,
2. 532/02 Liste des trous d'homme,
3. 703/04 Couvercles de trous d'homme

3.2 Normes et règlements

1. On se conforme aux normes et bulletins techniques suivants de la Garde côtière pour l'exécution de cette spécification. On peut se procurer des copies de ces bulletins et normes auprès de l'autorité technique de la GCC.
 - a. Manuel de sécurité et de sûreté de la Flotte de la Garde côtière canadienne (MPO 5737)
 - b. Procédures de verrouillage et d'étiquetage, Code international de gestion de la sécurité de la Garde côtière
 - c. Accès aux espaces clos, Code international de gestion de la sécurité de la Garde côtière

3.3 Équipement fourni par le propriétaire

1. S.O.

4 : PREUVE D'EXÉCUTION :

4.1 Inspection

1. L'entrepreneur est responsable de la coordination de toutes les inspections avec l'inspecteur de DNV-GL. L'entrepreneur doit produire un calendrier d'inspection avant le début des travaux.
2. L'entrepreneur doit informer le délégué du maître d'ouvrage de la tenue des inspections au moins quatre heures d'avance pour qu'il puisse y assister.
3. À la fin de toutes les réparations et de tous les essais, l'entrepreneur et l'ATGC doivent procéder à une inspection finale et s'assurer que tous les réservoirs, ainsi que tous les couvercles, évents et raccords de tuyauterie ont été remis en bon état de fonctionnement et que l'inspecteur de DNV-GL sur place a effectué toutes les inspections.

HD-10 Inspection des réservoirs de carburant

4.2 Essais

1. L'inspecteur de DNV-GL sur place doit déterminer la méthode d'essai requise au paragraphe 2.1.12. L'inspecteur de DNV-GL sur place et l'ATGC doivent assister à tous les essais.
2. Pour les besoins de la soumission, l'entrepreneur fournit le coût de l'essai pneumatique et le prix unitaire de l'essai hydraulique de chaque réservoir. Son devis doit couvrir l'installation et le retrait des obturateurs destinés à l'aspiration, aux tuyaux de sonde et tuyaux de trop-plein, le retrait et l'obturation de la tête de ventilation et des ouvertures supplémentaires du réservoir. Il doit également fournir dans son devis le coût pour la vidange de chaque réservoir (incluant l'élimination de l'eau et l'essuyage des surfaces intérieures).

4.3 Certification

1. L'entrepreneur doit veiller à ce que l'inspecteur de DNV-GL atteste la qualité du travail dans chaque réservoir inspecté en signant le manuel d'évaluation de la coque et des machines du navire ainsi que les éléments énumérés dans le rapport de division 3 du navire.

5 : LIVRABLES :

5.1 Rapports, dessins et manuels

1. L'entrepreneur doit remettre à la GCC les fiches signalétiques et les fiches techniques de tous les produits utilisés au cours des travaux (pour le nettoyage, le revêtement, la stérilisation et la neutralisation).
2. L'entrepreneur remet à l'ATGC une copie des certificats d'essai.
3. Les formulaires et listes de vérification du système de gestion de la sécurité doivent également être remis à l'ATGC.

5.2 Pièces de rechange

1. S.O.

5.3 Formation

1. S.O.

HD-11 – Vanne D'isolement de la Prise D'eau à la Mer à Bâbord

1 : PORTÉE :

Le but de cet élément de la spécification est de retirer la vanne d'isolement de la prise d'eau à la mer à bâbord et d'installer une nouvelle vanne papillon MFG à sa place.

2 : DESCRIPTION TECHNIQUE :

2.1 Généralités

1. L'entrepreneur doit retirer la vanne d'isolement de la prise d'eau à la mer existante pour en disposer.
2. L'entrepreneur doit préparer les surfaces de bride de fixation restantes pour s'assurer de la qualité de l'étanchéité.
3. L'entrepreneur doit ajuster la nouvelle vanne papillon MFG, avec une nouvelle manchette de raccordement galvanisée ME de 8 po de diam. de série 80 pour combler l'écart causé par la longueur plus courte de la vanne.
4. Tous les raccords de tuyauterie doivent être munis de nouvelles brides de fixation (huit trous) et installés à l'aide de nouveaux joints d'étanchéité ME, adéquats pour une utilisation dans des applications en eau de mer et fixés à l'aide de ferrures en acier inoxydable ME.

2.2 Emplacement

1. Prise d'eau à la mer à bâbord

2.3 Obstructions

1. Il incombe à l'entrepreneur d'identifier les articles faisant obstruction, de les enlever temporairement et de les entreposer, puis de les réinstaller sur le navire.
2. L'entrepreneur est responsable de la protection de la zone avoisinante et de l'équipement lorsqu'il réalise ces travaux.

3 : RÉFÉRENCES :

3.1 Dessins de référence/données de plaques signalétiques

1. <https://www.bray.com/resilient-seated-butterfly-valves/series-3a-3ah>

3.2 Normes et règlements

1. On se conforme aux normes et bulletins techniques suivants de la Garde côtière pour l'exécution de cette spécification. On peut se procurer des copies de ces bulletins et normes auprès de l'autorité technique de la GCC.
 - a. Manuel de sécurité et de sûreté de la Flotte de la Garde côtière canadienne (MPO 5737)
 - b. Procédures de verrouillage et d'étiquetage, Code international de gestion de la sécurité de la Garde côtière

HD-11 – Vanne D'isolement de la Prise D'eau à la Mer à Bâbord

3.3 Équipement fourni par le propriétaire

1. La GCC doit fournir la vanne papillon de remplacement à installer.
2. Il incombe à l'entrepreneur de fournir tous les autres matériaux et produits consommables nécessaires pour respecter les exigences de la présente spécification.

4 : PREUVE D'EXÉCUTION :

4.1 Inspection

1. L'entrepreneur doit coordonner l'inspection avec DNV-GL pour s'assurer que tous les critères d'inspection et d'essai exigés par la société de classification sont respectés.

4.2 Essais

1. L'entrepreneur doit effectuer une vérification sous pression de 60 minutes à une pression de fonctionnement de 150 %, sans fuite (en présence de l'ATGC et de DNV-GL).
2. Des critères d'essai acceptables peuvent remplacer les critères exigés à la discrétion de l'inspecteur de DNV-GL sur place.

4.3 Certification

1. Pour que cette spécification soit considérée comme étant terminée, il est nécessaire d'obtenir un crédit d'inspection de classe de DNV-GL pour la vanne papillon de la prise d'eau à la mer.

5 : LIVRABLES :

5.1 Rapports, dessins et manuels

1. L'entrepreneur doit fournir une copie papier et une copie électronique du rapport détaillant les essais effectués et les résultats.

5.2 Pièces de rechange

1. S.O.

5.3 Formation

1. S.O.

NGCC Alfred Needler
Mise en cale sèche de l'EF 2017
HD-12 – Protection et Enceintes

1 : PORTÉE :

Le but de cet élément de la spécification est de s'assurer que des enceintes sont installées et chauffées de manière appropriée, au besoin, tout au long des travaux.

2 : DESCRIPTION TECHNIQUE :

2.1 Généralités

1. L'entrepreneur doit ériger un abri temporaire entièrement fermé autour de toutes les zones nécessitant un revêtement tout au long de la période du radoub.
2. Cet abri doit être chauffé de manière appropriée afin de maintenir les températures dans les limites admissibles, conformément aux exigences du fabricant de revêtement. Il faut faire un suivi précis du carburant consommé lors de ce processus et le facturer suivant la mesure 1379 de SPAC, en fonction des coûts de carburant facturés par le chantier naval.
3. L'entrepreneur ou les sous-traitants doivent conserver l'enceinte de peinture en bon état pendant toute sa durée de vie. Toutes les déficiences qui ont une incidence sur l'intégrité structurale et de résistance aux intempéries doivent être immédiatement corrigées.
4. L'enceinte de peinture doit être construite de manière à résister aux charges de vent et à protéger les espaces clos de toute forme de précipitations. Que l'enceinte de peinture repose ou soit appuyée sur toute partie de la structure du navire ou de l'équipement, les ouvertures doivent être scellées avec du ruban non marquant ou à l'aide d'un autre moyen efficace.
5. L'enceinte de peinture doit être construite de manière à ne laisser passer aucune précipitation et ne subir aucune accumulation de neige ou de pluie.
6. L'enceinte de peinture doit être construite de manière à permettre la transmission de la lumière naturelle et ambiante. Si l'enceinte est construite de matériaux opaques, l'entrepreneur devra fournir un éclairage artificiel.
7. L'enceinte de peinture doit être placée de manière à avoir une hauteur libre suffisante au treuil de chalut et pour permettre au personnel de se déplacer librement alors qu'il effectue la préparation de la surface, l'application des couches de revêtement et les activités d'inspection.
8. L'accès au navire se fait habituellement à des endroits (B et T) à l'arrière du pont de gaillard. L'enceinte de peinture et la surface de préparation/peinture de ce pont pourraient entraver cet accès. Si cela se produit, l'entrepreneur doit fournir un accès de rechange au navire. L'avant du pont de gaillard de la superstructure est suggéré.
9. Les abris peuvent être retirés une fois les couches de revêtement complètement durcies et vérifiées par l'inspecteur de l'AQ de NACE.
10. Lorsque l'enduit de peinture du navire est perturbé par les points de fixation utilisés pour fixer l'enceinte de peinture, les zones perturbées doivent être restaurées une fois l'enceinte retirée. L'acier ou l'aluminium perturbé doit être meulé à niveau au besoin, préparé et peint conformément aux horaires de peinture des éléments connexes de la spécification.

NGCC Alfred Needler
Mise en cale sèche de l'EF 2017
HD-12 – Protection et Enceintes

2.2 Emplacement

1. Un abri est requis pour toutes les zones du navire nécessitant l'application d'un revêtement.

2.3 Obstructions

1. Il incombe à l'entrepreneur d'identifier les articles faisant obstruction, de les enlever temporairement et de les entreposer, puis de les réinstaller sur le navire.
2. L'entrepreneur est responsable de la protection de la zone avoisinante et de l'équipement lorsqu'il réalise ces travaux.

3 : RÉFÉRENCES :

3.1 Dessins de référence/données de plaques signalétiques

1. S.O.

3.2 Normes et règlements

1. On se conforme aux normes et bulletins techniques suivants de la Garde côtière pour l'exécution de cette spécification. On peut se procurer des copies de ces bulletins et normes auprès de l'autorité technique de la GCC.
 - a. Manuel de sécurité et de sûreté de la Flotte de la Garde côtière canadienne (MPO 5737)
 - b. Procédures de verrouillage et d'étiquetage, Code international de gestion de la sécurité de la Garde côtière

3.3 Équipement fourni par le propriétaire

1. S.O.

4 : PREUVE D'EXÉCUTION :

4.1 Inspection

1. L'abri peut être soumis à une inspection en tout temps pour s'assurer qu'il respecte les exigences et qu'il est en bon état.

4.2 Essais

1. S.O.

4.3 Certification

1. S.O.

5 : LIVRABLES :

5.1 Rapports, dessins et manuels

1. S.O.

NGCC Alfred Needler
Mise en cale sèche de l'EF 2017
HD-12 – Protection et Enceintes

5.2 Pièces de rechange

1. S.O.

5.3 Formation

1. S.O.

1 : PORTÉE :

Durant la période du contrat de radoub aux installations de l'entrepreneur, le navire, lorsqu'il n'est pas en cale sèche, doit être amarré au quai de l'entrepreneur dans un poste sûr et sans danger dont le niveau d'eau est suffisant même à marée basse pour qu'il 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. La soumission de l'entrepreneur doit comprendre les coûts d'amarrage initial, tout déplacement du navire pendant le radoub et le largage des amarres de son quai quand le navire quittera son chantier à la fin du radoub.
3. Les manœuvres du navire à l'arrivée et à la sortie du bassin de l'entrepreneur sont sous sa direction. Le coût des remorqueurs et pilotes nécessaires aux mouvements du navire pendant la période de radoub doit être inclus dans la soumission, mais indiqué séparément également.
4. L'entrepreneur doit inclure dans sa soumission le coût d'un remorqueur au besoin pour déplacer le navire lors de l'amarrage et du largage des amarres aux installations de l'entrepreneur avant et après le radoub.
5. L'entrepreneur doit fournir et placer une passerelle le long de sa jetée. Cette passerelle doit être montée et fixée du quai au pont de gaillard. La passerelle doit comprendre un filet de sécurité. Cette passerelle doit être sûre, bien éclairée et adéquate pour le passage des travailleurs de l'entrepreneur et l'équipage du navire.
6. Une alimentation à quai doit être disponible pour le navire tout en étant fixée le long de ce dernier, conformément à la Section des services de la spécification des travaux de radoub.

2.2 Emplacement

S.O.

2.3 Obstructions

S.O.

3 : RÉFÉRENCES :

3.1 Dessins de référence/données de plaques signalétiques

Caractéristiques du navire

Longueur hors tout	165,00 pi
Longueur entre perpendiculaires	144,67 pi
Largeur hors membres	36,00 pi
Largeur hors membres	14,75 pi
Tirant d'eau (moyen)	13,20 pi
Déplacement	925 tonnes

3.2 Normes et règlements

S.O.

3.3 Équipement fourni par le propriétaire

S.O.

4 : PREUVE D'EXÉCUTION :

4.1 Inspection

S.O.

4.2 Essais

S.O.

4.3 Certification

S.O.

5 : LIVRABLES :

5.1 Rapports, dessins et manuels

S.O.

5.2 Pièces de rechange

S.O.

5.3 Formation

S.O.

H-02 – Extincteurs d'incendie portatifs (Inspection de DNV-GL)

1 : PORTÉE :

Cet élément de la spécification a pour but d'accomplir l'inspection annuelle des 55 extincteurs d'incendie portatifs à bord du navire.

2 : DESCRIPTION TECHNIQUE :

2.1 Généralités

1. L'entrepreneur doit prendre les dispositions nécessaires pour que tous les extincteurs d'incendie portatifs du navire soient inspectés, étiquetés et datés par un organisme de service certifié par les Laboratoires des assureurs du Canada (ULC).
2. Les certificats d'inspection doivent être émis à l'intention de l'ATGC et de la SMTc.
3. REMARQUE : Ce travail doit être effectué au cours des trois (3) dernières semaines de la période du contrat. L'objectif est de maximiser le temps avant la prochaine inspection pour tous les certificats.
4. Voici un résumé des extincteurs qui doivent être inspectés et examinés au besoin :

Quantité	Poids	Type
1	2,5 lb	ABC
9	3 lb	A
15	5 lb	ABC
8	20 lb	ABC
1	10 lb	ABC
10	10 lb	BC
3	10 lb	CO2
4	15 lb	CO2
2	20 lb	CO2
1	6 litres	À produit chimique mouillant (cuisine)
1	6 litres	À mousse à formation de film flottant (salle des machines)

5. Aucun endroit ne peut demeurer sans extincteur d'incendie portatif en tout temps. L'entrepreneur doit fournir des unités temporaires équivalentes à des fins d'utilisation si des extincteurs doivent être retirés du navire à des fins d'entretien.
6. Tout frais de transport des extincteurs du navire au lieu d'inspection, dont leur retour au navire, doit être inclus dans la soumission.
7. Toutes les réparations nécessaires identifiées au terme des inspections doivent être abordées suivant la mesure 1379 de SPAC.
8. Les extincteurs doivent être fixés de manière appropriée dans leur emplacement initial après l'inspection.
9. Des copies de l'inspection et des certificats d'essai doivent être transmis à l'ATGC et à SPAC.
10. L'ensemble des travaux doit être exécuté à la satisfaction de l'ATGC et de la SMTc.

H-02 – Extincteurs d'incendie portatifs (Inspection de DNV-GL)

2.2 Emplacement

1. Les huit (8) extincteurs d'incendie suivants doivent être soumis à un essai hydraulique :

#	LOCATION	deck	Make	Model	Type (lbs)	Serial #
7	Winch Room Entry	SD	Flag	CO-215F	15-CO2	221839
15	Dry Lab	MD	Simplex	A05	5-ABC	154278
17	Steering Flat	MD	Kidde	C0215KS	15-CO2	30215
18	E/R Workshop Stbd	LD	Flag	CO2-15-H	15-CO2	75826
19	E/R Workshop Aft	LD	Flag	CO2-15-H	10-CO2	13748
24	MCR	LD	Flag	C210H	10-CO2	222043
	Foredeck Spare	SD	Simplex	A05	3-A, 10-BC	154267
	Foredeck Spare	SD	Flag	C210H	15-CO2	10721

2. Les dix (10) extincteurs d'incendie suivants doivent être soumis à une inspection aux 6 ans.

#	LOCATION	deck	Make	Model	Type (lbs)	Serial #
6	Outside 1/O cabin	SD	Simplex	A05	3-A,10-B,C	898020
7	Winch Room Entry	SD	Flag	CO-215F	15-CO2	221839
14	Main Deck Aft	MD	Simplex	A05	3-A,10-B,C	154307
15	Dry Lab	MD	Simplex	A05	5-ABC	154278
21	E/R Port Fwd	LD	Amerex	A411	20-ABC	40468
26	E/R Escape Ladder	LD	Amerex		20-ABC	40456
	Foredeck Spare	SD	Simplex	A05	3-A, 10-BC	154267
	Foredeck Spare	SD	Simplex	A05	3-A, 10-BC	154263
	Foredeck Spare	SD	Simplex	A05	3-A, 10-BC	898013
	Foredeck Spare	SD	Simplex	A05	3-A, 10-BC	154279

2.3 Obstructions

S.O.

3 : RÉFÉRENCES :

3.1 Dessins de référence/données de plaques signalétiques

- H-02 - Extincteurs portatifs - 2017

3.2 Normes et règlements

- Tels que définis par les Laboratoires des assureurs du Canada.

3.3 Équipement fourni par le propriétaire

- S.O.

H-02 – Extincteurs d’incendie portatifs (Inspection de DNV-GL)

4 : PREUVE D’EXÉCUTION :

4.1 Inspection

- Telle que définie par les Laboratoires des assureurs du Canada.

4.2 Essais

- Tels que définis par les Laboratoires des assureurs du Canada.

4.3 Certification

- Les certificats d’inspection doivent être émis à l’intention de l’ATGC et de la SMTCC.

5 : LIVRABLES :

5.1 Rapports, dessins et manuels

- L’entrepreneur doit fournir une liste des travaux effectués sur les extincteurs dont, notamment :
les dates d’inspection, les recharges, les essais hydrauliques, les réparations, etc.

5.2 Pièces de rechange

- S.O.

5.3 Formation

- S.O.

H-03 – Systèmes de détection et d’extinction d’incendies (Inspection de DNV-GL)

1 : PORTÉE :

L’entrepreneur doit organiser l’inspection, les essais et la recertification des systèmes de détection et d’extinction d’incendies fixes du navire, tels qu’ils sont décrits et indiqués ci-dessous, par un fournisseur de services autorisé pour obtenir un crédit d’inspection de classe de DNV-GL. Une preuve des titres de compétences et de la certification du fournisseur de services doit être mise à la disposition de l’ATGC.

2 : DESCRIPTION TECHNIQUE :

2.1 Généralités

1. L’entrepreneur doit organiser l’inspection, les essais et la certification de tous les composants des systèmes de détection, d’alarme et d’extinction d’incendies du navire par un organisme de service certifié par les Laboratoires des assureurs du Canada (ULC) et approuvé par le fabricant du système.
2. L’entrepreneur doit informer l’ATGC avant de rendre tout système inutilisable en raison de la maintenance ou de l’inspection. Toutes les bouteilles doivent être déconnectées avant les essais.
3. Tous les systèmes doivent demeurer en état de fonctionnement pendant la nuit, à moins d’avoir obtenu une permission écrite de l’ATGC.
4. Aucun composant ni aucune pièce ne doit être remplacé sans l’autorisation écrite de l’ATGC. Tout retrait de pièces doit être confié à l’ATGC.
5. L’inspection finale des travaux terminés doit être entreprise par le chef d’équipe de l’entrepreneur en présence de l’ATGC. L’ensemble des travaux doit être exécuté à la satisfaction de l’ATGC et de l’inspecteur de DNV-GL.
6. Tous les composants du système de détection d’incendies doivent subir des essais et être certifiés comme étant en bon état de fonctionnement, dont :
 - a. Fonction et indication fidèles sur le panneau de commande Notifier AFP-200 et sur le panneau d’asservissement MCR.
 - b. Confirmer le fonctionnement de tous les composants de détection et d’alarme associés au système de détection d’incendies.
 - c. Confirmer le fonctionnement de l’activation de la porte coupe-feu.
 - d. Effectuer un essai en charge sur la batterie de secours pour confirmer qu’elle possède une capacité adéquate.

H-03 – Systèmes de détection et d’extinction d’incendies (Inspection de DNV-GL)

7. Les systèmes d’extinction d’incendies fixes du navire au CO₂, par eau ou à air comprimé, à agent extincteur chimique et FM200, doivent être inspectés et certifiés pour l’inspecteur de classe de DNV-GL.
 - a. Le poids, le niveau et la pression de chaque bouteille (indiqués au paragraphe 2.2) doivent être mesurés et notés.
 - b. Les feux anticollision et les lampes clignotantes doivent être mis à l’essai afin d’assurer leur bon fonctionnement.
 - c. Les alarmes sonores doivent être mises à l’essai afin d’assurer leur bon fonctionnement.
 - d. Les fils et câbles doivent être vérifiés pour assurer leur bon fonctionnement.
 - e. Les tuyaux et les buses doivent être exempts d’obstruction.

2.2 Emplacement

1. Le système de détection, d’alarme et d’extinction d’incendies couvre toutes les zones du navire. Consulter le dessin n° 880/02 Plan d’ensemble des alarmes, pour obtenir une liste complète des emplacements.
2. Les réservoirs fixes de lutte contre l’incendie se trouvent aux endroits suivants :

Emplacement	Type
Salle des machines + atelier + magasin	KIDDE FM-200 (390 lb x 2)
Salle de la génératrice de secours	KIDDE CO ₂ (50 lb)
Magasin à peinture/ compart. moteur réfrigéré	KIDDE CO ₂ (75 lb)
Salle de commande du treuil	KIDDE CO ₂ (25 lb)
Cuisine	À produit chimique mouillant (25 lb)

2.3 Obstructions

1. Il incombe à l’entrepreneur d’identifier les articles faisant obstruction, de les enlever temporairement et de les entreposer, puis de les réinstaller sur le navire.
2. L’entrepreneur est responsable de la protection de la zone avoisinante et de l’équipement lorsqu’il réalise ces travaux.

H-03 – Systèmes de détection et d’extinction d’incendies (Inspection de DNV-GL)

3 : RÉFÉRENCES :

3.1 Dessins de référence/données de plaques signalétiques

1. Dessin du navire n° 880/02 General Alarm Arrangement.tif
2. Dessin des rénovations de l’alarme incendie n° VHBA2_E-1_FIRE ALARM RENOVATIONS_1996.tif
3. Dessin du plan de combat n° J04001-A07-R7- Alfred Needler FCP.pdf
4. Dessin du navire n° LI-7746201-01 (3 feuilles)
5. Le système de détection d’incendies est composé des éléments suivants :
 - a. Panneau de commande du système Notifier AFP-200
 - b. Panneau d’asservissement Notifier CFP-2402B.
 - c. 43 détecteurs de fumée
 - d. 19 détecteurs de chaleur; une combinaison de détecteurs thermovélocimétriques et thermostatiques
 - e. 16 avertisseurs d’incendie
 - f. Sonneries et balises visibles
 - g. Commutateur d’activation d’alarme générale (console centrale avant de la passerelle)
 - h. Activation de la porte coupe-feu (centre arrière de la passerelle, près de l’escalier)

3.2 Normes et règlements

1. On se conforme aux normes et bulletins techniques suivants de la Garde côtière pour l’exécution de cette spécification. On peut se procurer des copies de ces bulletins et normes auprès de l’autorité technique de la GCC.
 - a. Manuel de sécurité et de sûreté de la Flotte de la Garde côtière canadienne (MPO 5737)
 - b. Transports Canada TP127
2. Pour connaître les autres normes et règlements applicables, l’entrepreneur doit consulter les notes générales.
3. CAN/ULC-S527-11 Mod1, Norme sur les postes de contrôle pour les réseaux avertisseurs d’incendie.

3.4 Équipement fourni par le propriétaire

1. Sauf indication contraire, l’ensemble du matériel, de la main-d’œuvre et de l’équipement nécessaires à l’exécution de la présente spécification sont fournis par l’entrepreneur.

H-03 – Systèmes de détection et d’extinction d’incendies **(Inspection de DNV-GL)**

4 : PREUVE D’EXÉCUTION :

4.1 Inspection

1. L’entrepreneur est responsable de prendre des dispositions avec la Sécurité maritime de Transports Canada pour faire inspecter tous les systèmes de lutte contre l’incendie et de détection d’incendie.

4.2 Essais

1. Consulter la Description technique.

4.3 Certification

1. Consulter la Description technique.

5 : LIVRABLES :

5.1 Rapports, dessins et manuels

1. Tous les certificats et les rapports d’entretien émis par l’entrepreneur dans le cadre de ces travaux doivent faire référence au numéro de série de chaque composant entretenu et à son emplacement sur le navire.
2. Deux copies de toute certification doivent être transmises à l’ATGC une fois les travaux terminés, une copie pour le navire et l’autre pour l’inspecteur sur place pour la classe DNV-GL
3. L’entrepreneur doit fournir des certificats d’inspection annuels pour tous les systèmes de lutte contre l’incendie.
4. L’entrepreneur doit fournir des rapports d’entretien indiquant toutes les inspections et tous les travaux effectués.

5.2 Pièces de rechange

1. Toutes les pièces de rechange ou composants remplacés doivent être fournis à l’ATGC.

5.3 Formation

1. S.O.

H-04 Embrayage de bras de chalut

1 : PORTÉE :

Le but de cet élément de la spécification est de remplacer l’embrayage (Logan) du bras de chalut. Cette spécification doit avoir lieu à l’eau, en même temps que les essais en mer.

2 : DESCRIPTION TECHNIQUE :

2.1 Généralités

1. L’entrepreneur doit retirer l’ancien embrayage Logan qui relie la boîte de vitesses de la machine principale à la boîte de répartition de la pompe du bras de chalut.
2. Avant le retrait, l’entrepreneur doit vérifier le faux-rond de l’arbre de sortie de la boîte de vitesses et du palier intermédiaire à l’aide d’un comparateur à cadran. Les lectures concernant le faux-rond de l’arbre doivent être consignées et immédiatement signalées à l’ATGC.
3. L’entrepreneur doit effectuer un contrôle d’alignement au laser entre l’arbre de sortie de la boîte de vitesses de la machine principale et l’arbre d’entrée du palier intermédiaire.
4. Une fois les lectures de l’alignement au laser et les lectures de faux-rond de l’arbre approuvées par l’ATGC, l’entrepreneur doit installer un nouvel embrayage Logan. Les attaches de l’embrayage doivent être serrées conformément aux spécifications du fabricant, fixées à l’aide d’adhésif Loctite bleu à résistance moyenne.
5. La pression d’utilisation de l’embrayage doit être réglée à 50 lb/po².

2.2 Emplacement

L’embrayage de bras de chalut est situé dans la salle des machines, derrière la boîte de vitesses de la machine principale, à bâbord.

2.3 Obstructions

1. Il incombe à l’entrepreneur d’identifier les articles faisant obstruction, de les enlever temporairement et de les entreposer, puis de les réinstaller sur le navire.
2. L’entrepreneur est responsable de la protection de la zone avoisinante et de l’équipement lorsqu’il réalise ces travaux.

3 : RÉFÉRENCES :

3.1 Dessins de référence/données de plaques signalétiques

Manuel d’embrayage de Logan

H-04 Embrayage de bras de chalut

3.2 Normes et règlements

1. On se conforme aux normes et bulletins techniques suivants de la Garde côtière pour l'exécution de cette spécification. On peut se procurer des copies de ces bulletins et normes auprès de l'autorité technique de la GCC.
 - a. Manuel de sécurité et de sûreté de la Flotte de la Garde côtière canadienne (MPO 5737)
 - b. Procédures de verrouillage et d'étiquetage, Code international de gestion de la sécurité de la Garde côtière

3.3 Équipement fourni par le propriétaire

1. Embrayage Logan

4 : PREUVE D'EXÉCUTION :

4.1 Inspection

1. Il faut faire fonctionner l'embrayage réinstallé, la machine principale à l'arrêt. La course de l'embrayage doit être mesurée et enregistrée. La course de l'embrayage doit être mesurée et demeurer entre 0,100 et 0,120 po.

4.2 Essais

1. Une fois que l'ATGC accepte toutes les mesures comme respectant les limites, le rodage de l'embrayage doit être effectué, selon la séquence décrite ci-dessous. Lors des essais, il faut procéder à des lectures de température à infrarouge toutes les 5 minutes. Il faut faire le suivi de chacun des composants suivants : le palier d'entrée de l'embrayage, l'ensemble piston et le palier intermédiaire.
 - a. 1 heure : il faut faire démarrer la machine principale et la faire fonctionner au ralenti.
 - b. 1 heure : les tours/minute peuvent être augmentés à 600 T/M.
 - c. 1 heure : la machine principale peut être mise en mode de régime constant.
 - d. ½ heure : on peut engager l'embrayage.
 - e. ½ heure : embrayage dégagé.
 - f. 1 heure : embrayage réengagé.
 - g. Une fois l'ATGC satisfait des températures enregistrées tout au long des essais, l'unité peut être débrayée et la machine principale arrêtée.
2. Pendant que la machine principale fonctionne et que l'embrayage Logan est engagé, les vitesses d'entrée et de sortie de l'embrayage doivent être mesurées pour s'assurer qu'aucun glissement ne se produit.
3. L'embrayage ne doit pas « ralentir » lorsque la machine principale fonctionne et que l'embrayage est dégagé.
4. Les températures du moyeu d'entraînement de l'embrayage et du palier intermédiaire ne doivent en aucun temps dépasser 105 °C lors de la période de rodage.

H-04 Embrayage de bras de chalut

4.3 Certification

1. S.O.

5 : LIVRABLES :

5.1 Rapports, dessins et manuels

1. Deux copies papier et une copie numérique de toutes les mesures/lectures prises doivent être transmises à l'ATGC.

5.2 Pièces de rechange

1. S.O.

5.3 Formation

1. S.O.

H-05 Peinture du pont de chalut

1 : PORTÉE :

Le but de cet élément de la spécification est de faire peindre toute la surface du pont de chalut; il doit être nettoyé, préparé et peint selon les exigences décrites dans la Description technique.

2 : DESCRIPTION TECHNIQUE :

2.1 Généralités

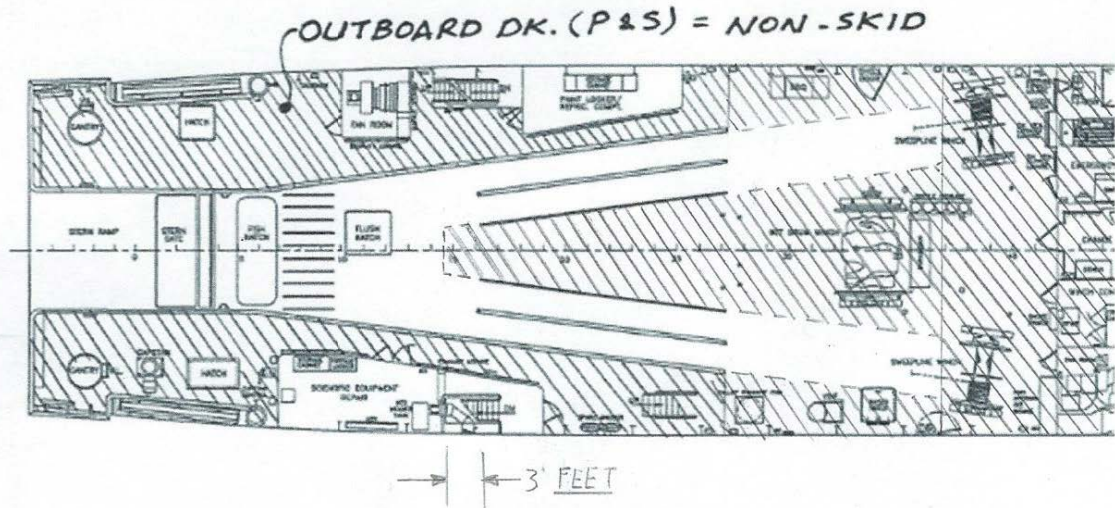
1. Le pont-abri (de chalut) extérieur, de la ligne de flottaison à la rampe arrière, vers l'avant jusqu'à la cloison arrière du rouf (couple n° 42), incluant les panneaux d'écouille à plat pont, les côtés de rampe arrière, les rails de diablo; en plus du bas (jusqu'à 6 po au-dessus du pont si possible) de l'ensemble des pavois, cloisons, hiloires et sièges d'équipement de pont, doit être préparé et repeint. Trois cent quarante mètres carrés ($340 \text{ m}^2 = 3650 \text{ pi}^2$) d'acier sont concernés.
2. La superficie de pont identifiée doit être lavée à la pression à l'eau douce. Ce travail doit être effectué immédiatement après la mise en cale sèche à l'aide d'un pulvérisateur haute pression à l'eau douce d'une pression de fonctionnement de 3000 à 6000 lb/po².
3. **ASSURANCE DE LA QUALITÉ :** L'entrepreneur doit utiliser un système d'assurance de la qualité (AQ) pendant toutes les phases des travaux précisés. Ce système d'AQ doit, à tout le moins, inclure la mesure ou l'enregistrement des données suivantes :
 - a. les numéros de lot de tous les revêtements avec leur date de fabrication correspondante;
 - b. le type et la quantité de tous les solvants ajoutés;
 - c. les conditions ambiantes lors de toutes les phases d'application du revêtement;
 - d. les mesures du profil de surface prises une fois la préparation de la surface achevée;
 - e. les mesures de la contamination de la surface, particulièrement les lectures de chlorure (sel);
 - f. les détails concernant l'équipement d'application, dont les chapeaux d'air et les pressions, le cas échéant;
 - g. il faut prendre et enregistrer régulièrement des mesures à l'aide d'appareils de mesure d'épaisseur de feuil humide (WFT) tout au long de l'application du revêtement. Les mesures d'épaisseur de feuil humide doivent être notées avec les emplacements indiqués en référence sur un croquis du navire;
 - h. il faut prendre et enregistrer régulièrement des mesures à l'aide d'appareils de mesure d'épaisseur de feuil sec (DFT) après l'application du revêtement. Les mesures d'épaisseur de feuil sec doivent être notées avec les emplacements indiqués en référence sur un croquis du navire.
4. L'entrepreneur doit protéger de manière efficace toute la machinerie et l'équipement du pont (treuils, cabestans, cales de chalut, rouleau arrière, joints d'écouille, etc.) contre les dommages provenant de la préparation de la surface et de l'application des couches de revêtement. Tous les dommages causés par la préparation et la peinture de la surface doivent être corrigés par l'entrepreneur à ses frais. Tous les revêtements protecteurs doivent être retirés à l'issue des travaux précisés.
5. Les zones identifiées doivent être lavées à haute pression à l'eau douce. Une fois le lavage haute pression à l'eau douce terminé, toutes les zones endommagées, dénudées et corrodées doivent être grenaillées conformément à la norme SSPC-SP 10. Toutes les autres zones doivent être grenaillées pour obtenir un profil acceptable de tout revêtement demeuré intact.

H-05 Peinture du pont de chalut

6. Les entrepreneurs doivent soumissionner sur le traitement de 50 % de la superficie ($172 \text{ m}^2 = 1825 \text{ pi}^2$) jusqu'à l'acier nu. Les zones où le métal est à nu doivent être sablées pour devenir un revêtement sain. S'il n'est pas possible d'atteindre une surface acceptable à l'aide du sablage, il faut procéder au meulage à l'aide d'outils électriques.
7. La superficie décrite dans l'image jointe à la fin de la Description technique doit comporter le programme de peinture antidérapante suivant, fourni et appliqué par l'entrepreneur :
 - a. **Première couche** : Intershield 300, résine époxyde d'aluminium pur résistant à l'abrasion, couleur = aluminium, 5 mils DFT dans toutes les zones d'acier nu.
 - b. **Deuxième couche** : Intershield 300, résine époxyde d'aluminium pur résistant à l'abrasion, couleur = bronze, 5 mils DFT dans toutes les zones d'acier nu.
 - c. **Troisième couche** : Intershield 9G, revêtement de pont antidérapant à haut extrait sec en résine époxyde, couleur = gris foncé, 30 mils DFT au point le plus mince, appliqué au rouleau suivant un schéma strié.
8. Le reste de la zone de travail du pont de chalut doit suivre le programme de peinture fourni et appliqué par l'entrepreneur :
 - a. **Première couche** : Intershield 300, résine époxyde d'aluminium pur résistant à l'abrasion, couleur = aluminium, 5 mils DFT dans toutes les zones d'acier nu.
 - b. **Deuxième couche** : Intershield 300, résine époxyde d'aluminium pur résistant à l'abrasion, couleur = bronze, 5 mils DFT dans toutes les zones d'acier nu.
 - c. **Troisième couche** : Intergard 5377, résine époxyde résistant à l'abrasion, couleur = oxyde rouge, 5 mils DFT dans toutes les zones d'acier nu.
 - d. **Quatrième couche** : (Zone de travail du pont de chalut) : Intergard 5377, résine époxyde résistant à l'abrasion, couleur = oxyde rouge, 5 mils DFT, avec l'agrégat de peinture recommandé par le fabricant qui doit être appliqué à la peinture fraîche au besoin pour produire un revêtement de finition de pont uniforme et antidérapant.
9. **CÔTÉS DE RAMPE, PAVOIS, HILOIRES, ETC. :** Les zones restantes d'acier préparé, telles qu'elles sont identifiées à la Section 1 du présent élément de la spécification (zone de $52 \text{ m}^2 = 560 \text{ pi}^2$), doivent suivre le programme de peinture ci-dessous, fourni et appliqué par l'entrepreneur :
 - a. **Première couche** : Intershield 300, résine époxyde d'aluminium pur résistant à l'abrasion, couleur = aluminium, 5 mils DFT dans toutes les zones d'acier nu.
 - b. **Deuxième couche** : Intershield 300, résine époxyde d'aluminium pur résistant à l'abrasion, couleur = bronze, 5 mils DFT dans toutes les zones d'acier nu.
 - c. **Troisième couche** : Intergard 5377, résine époxyde résistant à l'abrasion, couleur = oxyde rouge, 5 mils DFT dans toutes les zones d'acier nu.
10. L'entrepreneur doit strictement s'en tenir aux exigences du fabricant quant à l'entreposage, à la préparation, à l'application, etc. du système de peintures décrit dans la présente spécification. Toute exigence pour une dérogation des directives du fabricant doit être approuvée par l'ATGC avant de procéder.
11. Tout le travail doit être achevé à la satisfaction de l'ATGC.

NGCC Alfred Needler
2017 FY Cale sèche
H-05 Peinture du pont de chalut

2.2 Emplacement



PONT-ABRI (DE CHALUT)

ZONE ANTIDÉRAPANTE INDICUÉES PAR DES LIGNES DIAGONALES (JOINTE EN ANNEXE)

2.3 Obstructions

1. Il incombe à l'entrepreneur d'identifier les articles faisant obstruction, de les enlever temporairement et de les entreposer, puis de les réinstaller sur le navire.
2. L'entrepreneur est responsable de la protection de la zone avoisinante et de l'équipement lorsqu'il réalise ces travaux.

3 : RÉFÉRENCES :

3.1 Dessins de référence/données de plaques signalétiques

1. Consulter le dessin joint à la section Emplacement.

3.2 Normes et règlements

1. L'entrepreneur est responsable de s'assurer que toutes les zones de revêtement sont claires et propres avant, pendant et immédiatement après l'application du revêtement.
2. Des installations de stockage appropriées doivent être fournies près du chantier pour y entreposer les matériaux et l'équipement nécessaires qui doivent être maintenus à la température recommandée par le fabricant de revêtement pour s'assurer d'une facilité de préparation et d'application.
3. Les nouveaux revêtements doivent être appliqués à des conditions atmosphériques acceptables et convenables aussi pour l'acier, selon le fabricant de peinture et l'ATGC. Les conditions d'application doivent être consignées par l'entrepreneur ou par le représentant du fabricant de peinture afin d'être incluses dans le rapport à soumettre à l'ATGC.
4. Tous les abris et le chauffage nécessaires pour respecter les spécifications du fabricant de peinture doivent être fournis.

H-05 Peinture du pont de chalut

3.3 Équipement fourni par le propriétaire

1. S.O.

4 : PREUVE D'EXÉCUTION :

4.1 Inspection

1. L'inspecteur de NACE sur place inspectera, mettra à l'essai et certifiera toutes les étapes d'application de la peinture.

4.2 Essais

1. S.O.

4.3 Certification

1. S.O.

5 : LIVRABLES :

5.1 Rapports, dessins et manuels

- a. Tous les renseignements notés doivent être tapés dans le rapport de l'entrepreneur ou de son représentant / sous-traitant. **Deux (2) copies du Rapport d'AQ de la peinture doivent être remises à l'ATGC et une (1) copie au représentant de SPAC.**

5.2 Pièces de rechange

1. S.O.

5.3 Formation

1. S.O.

H-06 Revêtements de pont des cabines scientifiques

1 : PORTÉE :

L'objectif de cet article de spécification est d'enlever tous les tapis dans 4 cabines scientifiques sur le pont Shelter, et d'installer un nouveau revêtement de sol en vinyle.

2 : DESCRIPTION TECHNIQUE :

2.1 Généralités

1. L'entrepreneur doit retirer la moquette, les plinthes et toute thibaude, et en disposer, pour exposer le pont découvert actuellement installé dans les quatre cabines scientifiques du pont-abri.
2. Une fois la moquette et les plinthes retirées, l'entrepreneur doit aviser l'ATGC afin qu'il inspecte l'état du pont.
3. L'entrepreneur doit fournir et installer un nouveau tapis vinylique en feuilles sans joint ininflammable pour milieu marin, incluant toute la thibaude nécessaire pour couvrir tous les ponts. La superficie approximative totale à couvrir est de 45 m². La couleur (gris / bleu pâle sans motif) doit être semblable à celle du tablier des chefs mécaniciens. L'ATGC doit approuver la sélection du tapis vinylique avant l'installation.
4. L'entrepreneur doit installer de nouvelles plinthes en caoutchouc gris moyen de 4 po de hauteur autour du périmètre de chaque cabine. La longueur totale approximative s'élève à 37 mètres.

2.2 Emplacement

1. Les cabines scientifiques n° 1, 2, 3 et 4 sont situées sur le pont-abri (de chalut) à l'avant, côtés bâbord et tribord.

2.3 Obstructions

1. Il incombe à l'entrepreneur d'identifier les articles faisant obstruction, de les enlever temporairement, de les entreposer, puis de les réinstaller sur le navire.

3 : RÉFÉRENCES :

3.1 Dessins de référence/données de plaques signalétiques

1. Dessin n° VHBA2_007-03_SHELTER DECK ACCOMMODATION.pdf

3.2 Normes et règlements

1. S.O.

3.3 Équipement fourni par le propriétaire

1. S.O.

H-06 Revêtements de pont des cabines scientifiques

4 : PREUVE D'EXÉCUTION :

4.1 Inspection

1. L'ATGC doit inspecter le nouveau revêtement et les nouvelles plinthes pour s'assurer de la propreté et de la qualité de l'installation une fois cette dernière terminée.

4.2 Essais

1. S.O.

4.3 Certification

1. S.O.

5 : LIVRABLES :

5.1 Rapports, dessins et manuels

1. L'entrepreneur doit fournir à l'ATGC l'information technique au sujet du revêtement, avant l'installation.

5.2 Pièces de rechange

1. S.O.

5.3 Formation

1. S.O.

E-01 Inspection du refroidisseur d'huile de la boîte de vitesses (Inspection de DNV-GL)

1 : PORTÉE :

Le but de cet élément de la spécification est de retirer, de nettoyer, de vérifier sous pression et d'inspecter le refroidisseur d'huile de la boîte de vitesses pour obtenir un crédit d'inspection de classe de DNV-GL.

2 : DESCRIPTION TECHNIQUE :

2.1 Généralités

1. L'entrepreneur doit désaccoupler et retire le refroidisseur d'huile de la boîte de vitesses de son emplacement dans la salle des machines et le transporter aux installations de l'entrepreneur à des fins de nettoyage, de mise à l'essai, de vérification sous pression et d'inspection.
2. L'entrepreneur doit s'assurer que tous les systèmes associés au refroidisseur d'huile de la boîte de vitesses sont complètement à zéro, verrouillés et étiquetés avant le retrait.
3. L'entrepreneur doit s'assurer que toutes les canalisations d'huile de graissage exposées sont fermées afin d'éviter l'entrée de corps étrangers dans le système.
4. L'entrepreneur doit vidanger l'huile usée du refroidisseur et des canalisations connexes, pour en disposer conformément aux règlements locaux, provinciaux et fédéraux en vigueur.
5. Une fois que le refroidisseur se retrouve aux installations de l'entrepreneur, il doit être démonté. Le faisceau de tubes doit être retiré à des fins de nettoyage chimique.
6. **Point d'arrêt :** À la suite du nettoyage, l'entrepreneur doit s'organiser pour que l'inspecteur de DNV-GL et l'ATGC voient les pièces du refroidisseur. Toute défectuosité décelée doit être réparée suivant la mesure 1379 de SPAC.
7. Après l'inspection et les réparations connexes, le refroidisseur doit être remonté à l'aide de nouveaux joints d'étanchéité et joints toriques.
8. L'entrepreneur doit procéder à un essai hydraulique du refroidisseur propre assemblé à 100 lb/po² pendant 30 minutes. L'inspecteur de DNV-GL et l'ATGC doivent assister à l'essai de pression à des fins d'acceptation.
9. L'entrepreneur doit rapporter le refroidisseur d'huile remonté au navire afin de le réinstaller dans sa position initiale à l'aide de nouvelles pièces de fixation en acier inoxydable, de nouveaux joints d'étanchéité et joints toriques.
10. Un essai du fonctionnement complet doit être effectué après l'installation à bord du navire. Toute fuite doit être réparée aux frais de l'entrepreneur.

2.2 Emplacement

1. Salle des machines, au-dessus de la boîte de vitesses, à la ligne médiane.

E-01 Inspection du refroidisseur d'huile de la boîte de vitesses (Inspection de DNV-GL)

2.3 Obstructions

1. Il incombe à l'entrepreneur d'identifier les articles faisant obstruction, de les enlever temporairement et de les entreposer, puis de les réinstaller sur le navire.
2. L'entrepreneur est responsable de la protection de la zone avoisinante et de l'équipement lorsqu'il réalise ces travaux.

3 : RÉFÉRENCES :

3.1 Dessins de référence/données de plaques signalétiques

1. Des manuels des machines peuvent être fournis par le personnel du navire sur demande.

3.2 Normes et règlements

1. On se conforme aux normes et bulletins techniques suivants de la Garde côtière pour l'exécution de cette spécification. On peut se procurer des copies de ces bulletins et normes auprès de l'autorité technique de la GCC.
 - a. Manuel de sécurité et de sûreté de la Flotte de la Garde côtière canadienne (MPO 5737)
 - b. Procédures de verrouillage et d'étiquetage, Code international de gestion de la sécurité de la Garde côtière

3.3 Équipement fourni par le propriétaire

1. S.O.

4 : PREUVE D'EXÉCUTION :

4.1 Inspection

1. Telle qu'elle est décrite dans la description technique

4.2 Essais

1. Essai de pression de 30 minutes à 100 lb/po² sans fuite aux installations de l'entrepreneur (en présence de l'ATGC et de l'inspecteur de DNV-GL).
2. Une fois réinstallé, le refroidisseur doit subir un essai de fonctionnement pour déceler les fuites à l'aide de la pompe de prélubrification de la boîte de vitesses (en présence de l'ATGC).

4.3 Certification

1. Pour que cette spécification soit considérée comme étant terminée, il est nécessaire d'obtenir un crédit d'inspection de classe de DNV-GL.

E-01 Inspection du refroidisseur d'huile de la boîte de vitesses
(Inspection de DNV-GL)

5 : LIVRABLES :

5.1 Rapports, dessins et manuels

1. L'entrepreneur doit fournir une copie papier et une copie électronique du rapport détaillant les essais effectués et les résultats.

5.2 Pièces de rechange

1. S.O.

5.3 Formation

1. S.O.

L-01 Essais de l'isolation électrique (Inspection de DNV-GL)

1 : PORTÉE :

Le but de cet élément de la spécification est d'accomplir l'inspection annuelle mégohmmétrique du navire conformément aux exigences pour obtenir un crédit d'inspection de classe de DNV-GL.

2 : DESCRIPTION TECHNIQUE :

2.1 Généralités

1. L'entrepreneur doit effectuer les essais annuels de résistance d'isolement de tous les panneaux électriques et disjoncteurs, tel qu'ils sont identifiés dans le modèle Megger inclut dans la trousse de référence.
2. Les circuits qui alimentent l'équipement de navigation ou les composants électroniques sont exemptés des exigences mégohmmétriques pour éviter d'endommager l'équipement.
3. Les composants électroniques des disjoncteurs du tableau de distribution doivent être isolés avant de procéder aux essais. Les régulateurs de tension automatiques de l'équipement en lien avec les génératrices doivent être isolés avant de procéder aux essais.
4. Les essais mégohmmétriques doivent se faire au cours des 2 premières semaines de l'arrivée du navire aux installations de l'entrepreneur pour qu'on ait le temps de réparer les circuits électriques défectueux.
5. En ce qui concerne les essais mégohmmétriques, les circuits de moteur doivent être mis à l'essai en deux étapes. Premièrement, il faut mettre à l'essai le circuit entre le côté charge du disjoncteur et le côté secteur du démarreur; et deuxièmement, entre le côté charge du démarreur et du moteur.
6. Tout défaut constaté, y compris toutes les lectures inférieures à 1MQ, doit être signalé à l'ATGC dès que possible et réparé. L'entrepreneur doit permettre 100 heures de travail pour les réparations de cette manière. Les heures réelles seront ajustées via l'action PSPC 1379 basée sur les feuilles de temps.
7. Deux copies des résultats finaux générées par ordinateur doivent être remises à l'ATGC une fois le travail terminé.
8. Remarque : Il est important que l'ATGC reçoive ce rapport immédiatement à la fin de la période des travaux du contrat en vue de la soumission de crédit aux inspecteurs de classe de DNV-GL.

2.2 Emplacement

1. Consulter la feuille de calcul « Electrical Panel Locations » (Emplacements des panneaux électriques) incluse dans la trousse de référence.

L-01 Essais de l'isolation électrique (Inspection de DNV-GL)

2.3 Obstructions

1. Pour les circuits de 120 V qui touchent les emménagements, l'entrepreneur doit donner un préavis raisonnable à l'équipage du navire des zones qui seront mises à l'essai pour s'assurer que les membres de l'équipage aient suffisamment de temps pour débrancher leurs effets personnels. L'entrepreneur est responsable de s'assurer que tout l'équipement de 120 V à l'extérieur des emménagements est débranché dans les zones publiques avant de procéder aux essais et rebranché une fois les essais terminés.
2. Il incombe à l'entrepreneur d'identifier les articles faisant obstruction, de les enlever temporairement et de les entreposer, puis de les réinstaller sur le navire.
3. L'entrepreneur est responsable de la protection de la zone avoisinante et de l'équipement lorsqu'il réalise ces travaux.

3 : RÉFÉRENCES :

3.1 Dessins de référence/données de plaques signalétiques

1. Modèle Megger inclut dans la trousse de référence
2. Répertoire des panneaux électriques inclut dans la trousse de référence

3.2 Normes et règlements

1. Transports Canada TP127

3.3 Équipement fourni par le propriétaire

1. S.O.

4 : PREUVE D'EXÉCUTION :

4.1 Inspection

1. Consulter la Description technique

4.2 Essais

1. Tels qu'ils sont décrits dans la Description technique

4.3 Certification

1. L'entrepreneur doit fournir à l'inspecteur de classe de DNV-GL une copie dactylographiée des résultats finaux du Rapport final de l'inspection mégohmmétrique, une fois toutes les corrections apportées et vérifiées.
2. Une fois le rapport approuvé, l'entrepreneur doit s'assurer que l'inspecteur de DNV-GL signe que l'inspection mégohmmétrique a été faite dans le livre d'inscription des inspections du navire.

L-01 Essais de l'isolation électrique (Inspection de DNV-GL)

5 : LIVRABLES :

5.1 Rapports, dessins et manuels

1. Une copie électronique et deux copies dactylographiées du Rapport final sur l'inspection mégohmmétrique.
2. Une copie électronique et deux copies dactylographiées des défauts décelés et de ce qui a été fait pour les corriger.

5.2 Pièces de rechange

1. S.O.

5.3 Formation

1. S.O.

L-02 – Nettoyage du matériel de cuisine

1 : PORTÉE :

La présente spécification vise le dégraissage intérieur et extérieur et le nettoyage minutieux de la friteuse et de la cuisinière externe.

Afin de minimiser l'interruption des services de la cuisine, cette spécification doit être effectuée parallèlement à l'élément E-07 – Installation de la cuisinière.

2 : DESCRIPTION TECHNIQUE :

2.1 Généralités

1. L'entrepreneur doit démonter chaque unité à des fins d'inspection préalable. Tout le câblage interne doit être inspecté, les lectures d'intensité de courant doivent être consignées pour chaque élément et l'isolation doit être mise à l'essai (au mégohmmètre) pour chaque câble.
2. Il faut démontrer le bon fonctionnement des interrupteurs et des thermostats. Toute défectuosité doit être signalée à l'ATGC et réparée conformément à la mesure 1379 de SPAC. Remarque : La GCC possède des interrupteurs et thermostats de rechange à sa disposition, le cas échéant.
3. Toutes les surfaces internes et externes doivent être récurées pour nettoyer la graisse, les résidus de cuisson, la saleté et les débris.
4. L'entrepreneur est responsable de l'enlèvement des débris connexes et des produits de nettoyage utilisés. Tous les produits de nettoyage doivent être approuvés par l'ATGC avant de commencer le nettoyage.
5. À l'achèvement des travaux, il faut procéder à une vérification de fonctionnement de la cuisinière et de la friteuse en présence de l'ATGC. Les mesures mégohmmétriques et d'intensité finales doivent être consignées.
6. L'acceptation sera fondée sur la fonctionnalité complète de la cuisinière et la preuve d'une augmentation de la résistance d'isolement à au moins 5 MΩ.

2.2 Emplacement

Tous les travaux doivent avoir lieu dans la cuisine.

2.3 Obstructions

1. L'entrepreneur doit inclure son coût de retrait et de réinstallation en bon ordre, de tout article faisant obstruction qui pourrait nuire à la portée des travaux.
2. L'entrepreneur doit s'assurer que les articles faisant obstruction sont déplacés le moins souvent possible pour réaliser toutes les spécifications afin d'éviter des travaux et des coûts inutiles.

L-02 – Nettoyage du matériel de cuisine

3 : RÉFÉRENCES :

3.1 Dessins de référence/données de plaques signalétiques

Consulter les manuels de produit pour les lignes directrices en matière de nettoyage.

3.2 Normes et règlements

1. On se conforme aux normes et bulletins techniques suivants de la Garde côtière pour l'exécution de cette spécification. On peut se procurer des copies de ces bulletins et normes auprès de l'autorité technique de la GCC.
 - a. Manuel de sécurité et de sûreté de la Flotte de la Garde côtière canadienne (MPO 5737)
 - b. Procédures de verrouillage et d'étiquetage, Code international de gestion de la sécurité de la Garde côtière

3.3 Équipement fourni par le propriétaire

1. Sauf indication contraire, l'ensemble du matériel, de la main-d'œuvre et de l'équipement doit être fourni par l'entrepreneur.

4 : PREUVE D'EXÉCUTION :

4.1 Inspection

1. Consulter la Description technique

4.2 Essais

1. Consulter la Description technique

4.3 Certification

S.O.

5 : LIVRABLES :

5.1 Rapports, dessins et manuels

1. Un rapport incluant tous les résultats des essais, avant et après le nettoyage, doit être fourni.
2. Tout ajustement des régulateurs de température doit être noté et inclus dans un rapport final à l'ATGC.

5.2 Pièces de rechange

1. Toute pièce de rechange inutilisée doit être remise à la GCC.

5.3 Formation

S.O.