



RETURN BIDS TO:

RETOURNER LES SOUMISSIONS À:

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

Cabot Place, Phase II, 2nd Floor

Box 4600

St. John's, NF

A1C 5T2

Bid Fax: (709) 772-4603

INVITATION TO TENDER

APPEL D'OFFRES

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

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

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

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

Comments - Commentaires

Vendor/Firm Name and Address

Raison sociale et adresse du
fournisseur/de l'entrepreneur

Issuing Office - Bureau de distribution

PWGSC / TPSGC - Nfld. Region

Cabot Place, Phase II, 2nd Floor

Box 4600

St. John's, NF

A1C 5T2

Title - Sujet Drydocking--ccgs Cygnus	
Solicitation No. - N° de l'invitation F6855-180961/A	Date 2018-07-30
Client Reference No. - N° de référence du client F6855-180961	GETS Ref. No. - N° de réf. de SEAG PW-SOLZ-002-7144
File No. - N° de dossier OLZ-8-41079 (002)	CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME
Solicitation Closes - L'invitation prend fin at - à 02:00 PM on - le 2018-08-28	
Time Zone Fuseau horaire Newfoundland Daylight Saving Time NDT	
F.O.B. - F.A.B. Plant-Usine: <input type="checkbox"/> Destination: <input type="checkbox"/> Other-Autre: <input type="checkbox"/>	
Address Enquiries to: - Adresser toutes questions à: Dalton, Colleen	Buyer Id - Id de l'acheteur olz002
Telephone No. - N° de téléphone (709) 772-4931 ()	FAX No. - N° de FAX (709) 772-4603
Destination - of Goods, Services, and Construction: Destination - des biens, services et construction: DEPARTMENT OF FISHERIES AND OCEANS C/O SUPPLY DEPOT SOUTHSIDE RD PO BOX 5667 ST JOHNS Newfoundland and Labrador A1C5X1 Canada	

Instructions: See Herein

Instructions: Voir aux présentes

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

TABLE DES MATIÈRES

PARTIE 1- RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

- 1.1 Introduction
- 1.2 Réquisition
- 1.3 Compte rendu

PARTIE 2 – INSTRUCTIONS À L'INTENTION DES SOUMISSIONNAIRES

- 2.1 Instructions, clauses et conditions uniformisées
- 2.2 Présentation des soumissions
- 2.3 Demandes de renseignements – en période de soumission
- 2.4 Lois applicables
- 2.5 Conférence des soumissionnaires
- 2.6 Visite facultative des lieux
- 2.7 Période de travail

PARTIE 3 – INSTRUCTIONS POUR LA PRÉPARATION DES SOUMISSIONS

- 3.1 Instructions pour la préparation des soumissions

PARTIE 4 - PROCÉDURES D'ÉVALUATION ET MÉTHODE DE SÉLECTION

- 4.1 Procédures d'évaluation
- 4.2 Méthode de sélection

PARTIE 5 – ATTESTATIONS ET RENSEIGNEMENTS SUPPLÉMENTAIRES

- 5.1 Attestations exigées avec la soumission
- 5.2 Attestations préalables à l'attribution du contrat et renseignements supplémentaires

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

- 6.1 Exigences relatives à la sécurité
- 6.2 Capacité financière
- 6.3 Exigences en matière d'assurance
- 6.4 Indemnisation des accidents du travail - lettre d'attestation
- 6.5 Certification en soudage
- 6.6 Convention collective valide
- 6.7 Calendrier du projet
- 6.8 Mesures de sécurité pour l'approvisionnement et le débarquement du carburant
- 6.9 ISO 9001:2000 – Systèmes de gestion de la qualité
- 6.10 Installation de carénage – certification
- 6.11 Liste des sous-traitants proposés
- 6.12 Plan qualité
- 6.13 Plan d'inspection et des essais

PARTIE 7 - CLAUSES DU CONTRAT SUBSÉQUENT

1. Énoncé des travaux
2. Clauses et conditions uniformisées
3. Exigences relatives à la sécurité
4. Durée du contrat
5. Responsables
6. Paiement
7. Instructions relatives à la facturation OR Instructions relatives à la facturation - demande de paiement
8. Attestations
9. Lois applicables
10. Ordre de priorité des documents
11. Assurance – exigences particulières
12. Limitation de la responsabilité de l'entrepreneur au titre de dommages subis par le Canada
13. Liste des contrats de sous-traitance et des sous-traitants
14. Calendrier des travaux et rapports
15. Matériaux isolants - Sans amiante
16. Prêts d'équipement – Maritime
17. Niveaux de qualification
18. ISO 9001-2008 - Systèmes de management de la qualité
19. Plan d'inspection et d'essai
20. Certification en soudage
21. Protection de l'environnement
22. Approvisionnement et débarquement du carburant sous supervision
23. Procédures pour modifications de conception ou travaux supplémentaires
24. Radoub du navire sans équipage OR Radoub du navire avec équipage
25. Réunion préalable au radoub
26. Réunions d'avancement
27. Travaux non complétés et acceptation
28. Autorisations
29. Déchets dangereux – navires
30. Règlements concernant les emplacements du gouvernement
31. Rebut et déchets
32. Stabilité
33. Navire - accès du Canada
34. Titre de propriété du navire
35. Indemnisation des accidents du travail

ANNEXE A ÉNONCÉ DES TRAVAUX

ANNEXE B BASE DE PAIEMENT

ANNEXE C EXIGENCES EN MATIÈRE D'ASSURANCE

ANNEXE D GARANTIE

ANNEXE 5 PROGRAMME DE CONTRATS FÉDÉRAUX POUR L'ÉQUITÉ EN MATIÈRE D'EMPLOI – ATTESTATION

ANNEXE F SOUMISSION FINANCIÈRE

ANNEXE G DISPOSITION RELATIVE À L'INTÉGRITÉ – LISTE DE NOMS

ANNEXE H INSPECTION/ASSURANCE DE LA QUALITÉ/CONTRÔLE DE LA QUALITÉ

PARTIE 1 – RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

1.1 Introduction

La demande de soumissions contient sept parties, ainsi que des pièces jointes et des annexes. Elle est divisée comme suit :

- Partie 1 Renseignements généraux : présente une description générale du besoin;
- Partie 2 Instructions à l'intention des soumissionnaires : présente les instructions, les clauses et les conditions applicables à la demande de soumissions;
- Partie 3 Instructions pour la préparation des soumissions : donne aux soumissionnaires les instructions nécessaires.
- Partie 4 Procédures d'évaluation et méthode de sélection : décrit comment l'évaluation sera réalisée, les critères d'évaluation auxquels il faut répondre dans la soumission et la méthode de sélection.
- Partie 5 Attestations : énumère les attestations à fournir;
- Partie 6 Exigences relatives à la sécurité, exigences financières et autres exigences : comprend des exigences particulières auxquelles les soumissionnaires doivent répondre;
- Partie 7 Clauses du contrat subséquent : contient les clauses et les conditions qui s'appliqueront à tout contrat subséquent.

Les annexes comprennent l'énoncé des travaux, la base de paiement, les exigences en matière d'assurance, la garantie, la feuille de présentation de la soumission financière et toute autre annexe.

1.2 Réquisition

1.2.1 Exigences :

- a. L'accueil, l'entretien et le réaménagement du navire de la Garde côtière canadienne Cygnus ministère des Pêches et des Océans, conformément à l'exigence de l'Annexe A.
- b. Tous les travaux imprévus et approuvés qui ne sont pas mentionnés au paragraphe a) ci-dessus.

1.2.2 Aucune exigence sectorielle en matière de sécurité n'est associée à cette exigence. Pour obtenir de plus amples renseignements à ce sujet, reportez-vous à la partie 6, Exigences relatives à la sécurité, exigences financières et autres exigences, et à la partie 7, Clauses du contrat subséquent.

1.2.3 Cette exigence est assujettie aux dispositions de l'Accord sur les marchés publics de l'Organisation mondiale du commerce (AMP-OMC) et de l'Accord de libre-échange nord-américain (ALENA), (1001.2b para 1). Le contrat est assujetti à l'Accord sur le commerce intérieur (ACI).

Cette exigence n'est applicable qu'aux fournisseurs de l'Est du Canada, conformément à la politique de Construction de navires, réparation, radoub et modernisation (Guide des approvisionnements 3.170.10)

Solicitation No. – N° de l'invitation
F6855-180961
Client Ref. No. – N° de réf. du client
F6855-180961

Amd. No. – N° de la modif.
File No. – N° du dossier
OLZ-8-41079

Buyer ID – Id de l'acheteur
OLZ002
CCC No./N° CCC – FMS No./N° VME

1.2.4 Le Programme de contrats fédéraux pour l'équité en matière d'emploi s'applique au présent besoin (voir la partie 5 – Attestations, la partie 7 – Clauses du contrat subséquent et l'Annexe E.

1.3 Compte rendu

Les soumissionnaires peuvent demander un compte rendu des résultats du processus de demande de soumissions. Les soumissionnaires devraient en faire la demande à l'autorité contractante dans les 15 jours ouvrables suivant la réception des résultats du processus de demande de soumissions. Le compte rendu peut être fourni par écrit, par téléphone ou en personne.

PARTIE 2 – INSTRUCTIONS À L'INTENTION DES SOUMISSIONNAIRES

2.1 Instructions, clauses et conditions uniformisées

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

Les soumissionnaires qui présentent une soumission s'engagent à respecter les instructions, les clauses et les conditions de la demande de soumissions, et acceptent les clauses et les conditions du contrat subséquent.

Le document [2003](#), (2016-04-04) Instructions uniformisées – biens ou services - besoins concurrentiels, est incorporé par renvoi dans la demande de soumissions et en fait partie intégrante.

2.2 Présentation des soumissions

Les soumissions doivent être présentées uniquement au Module de réception des soumissions de Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC) au plus tard à la date, à l'heure et à l'endroit indiqués à la page 1 de la demande de soumissions.

2.3 Demandes de renseignements – en période de soumission

Toutes les demandes de renseignements doivent être présentées par écrit à l'autorité contractante au moins 5 jours civils avant la date de clôture des soumissions. Pour ce qui est des demandes de renseignements reçues après ce délai, il est possible qu'on ne puisse pas y répondre.

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

2.4 Lois applicables

Tout contrat subséquent sera interprété et régi selon les lois en vigueur [Terre-Neuve-et-Labrador](#) et les relations entre les parties seront déterminées par ces lois.

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

2.5 Conférence des soumissionnaires

Une conférence des soumissionnaires aura lieu à onboard the vessel starting at 1 :00 pm.

Dans le cadre de la conférence, on examinera la portée du besoin précisé dans la demande de soumissions et on répondra aux questions qui seront posées. Il est recommandé que les soumissionnaires qui ont l'intention de déposer une soumission assistent à la conférence ou y envoient un représentant.

Les soumissionnaires sont priés de communiquer avec l'autorité contractante avant la conférence pour confirmer leur présence. Ils devraient fournir à l'autorité contractante, par écrit, une liste des personnes qui assisteront à la conférence et des questions qu'ils souhaitent y voir abordées au plus tard le 2 jours ouvrables avant la date indiquée.

Toute précision ou tout changement apporté à la demande de soumissions à la suite de la conférence des soumissionnaires sera inclus dans la demande de soumissions, sous la forme d'une modification. Les soumissionnaires qui ne participeront pas à la conférence pourront tout de même présenter une soumission.

2.6 Visite facultative des lieux

Il est recommandé que le soumissionnaire ou un représentant de ce dernier visite les lieux où seront réalisés les travaux. Des dispositions ont été prises pour la visite des lieux, qui se tiendra au 96 Terminal Road Conception Bay South NL @ 9am on Aout 02, 2018.

Les soumissionnaires sont priés de communiquer avec l'autorité contractante au plus tard 2 jours ouvrables avant la date indiquée pour confirmer leur présence et fournir le nom de la ou des personnes qui assisteront à la visite. On pourrait demander aux soumissionnaires de signer une feuille de présence. Aucun autre rendez-vous ne sera accordé aux soumissionnaires qui ne participeront pas à la visite ou qui n'envoieront pas de représentant. Les soumissionnaires qui ne participeront pas à la visite pourront tout de même présenter une soumission. Toute précision ou tout changement apporté à la demande de soumissions à la suite de la visite des lieux sera inclus dans la demande de soumissions, sous la forme d'une modification.

2.7 Période de travail

Les travaux doivent débuter et prendre fin comme suit :

Commence: Septembre 10, 2018

Complete: Novembre 01, 2018.

En présentant une soumission, le soumissionnaire confirme qu'il a suffisamment de matériel et de ressources humaines affectées ou disponibles et que la période de travail ci-dessus permettra de terminer les travaux prévus ainsi qu'une quantité raisonnable de travaux imprévus.

PARTIE 3 – INSTRUCTIONS POUR LA PRÉPARATION DES SOUMISSIONS

3.1 Instructions pour la préparation des soumissions

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

Section I: Soumission financière (1 copie papier)

Section II: Attestations (1 copie papier)

Les prix doivent figurer dans la soumission financière seulement. Aucun prix ne doit être indiqué dans une autre section de la soumission.

Le Canada demande que les soumissionnaires suivent les instructions de présentation décrites ci-après pour préparer leur soumission :

- a) utiliser du papier de 8,5 po x 11 po (216 mm x 279 mm);
- b) utiliser un système de numérotation correspondant à celui de la demande de soumissions:

En avril 2006, le Canada a approuvé une politique exigeant que les ministères et organismes fédéraux prennent les mesures nécessaires pour incorporer les facteurs environnementaux dans le processus d'approvisionnement Politique d'achats écologiques (<http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/ecologisation-greening/achats-procurement/politique-policy-fra.html>).

Pour aider le Canada à atteindre ses objectifs, les soumissionnaires devraient :

- 1) utiliser du papier de 8,5 po x 11 po (216 mm x 279 mm) contenant des fibres certifiées provenant d'un aménagement forestier durable et contenant au moins 30 % de matières recyclées; et
- 2) utiliser un format qui respecte l'environnement: impression noir et blanc, recto-verso/à double face, broché ou agrafé, sans reliure Cerlox, reliure à attaches ni reliure à anneaux.

Section I : Offre financière

Les soumissionnaires doivent soumettre leur offre financière conformément à l'offre financière de l'Annexe F. Les soumissionnaires doivent aussi remplir l'Appendice 1 de l'Annexe F « Feuilles de renseignements sur les prix ». Le montant total des taxes applicables doit être montré séparément.

Section II : Attestations

Les soumissionnaires doivent soumettre les attestations visées à la Partie 5, Section 5.1.

PARTIE 4 - PROCÉDURES D'ÉVALUATION ET MÉTHODE DE SÉLECTION

4.1 Procédures d'évaluation

- (a) Les soumissions seront évaluées par rapport à l'ensemble des exigences de la demande de soumissions.
- (b) Une équipe d'évaluation composée de représentants du Canada évaluera les soumissions

4.1.2 Évaluation financière

4.1.2.1 Critères financiers obligatoires

A0220T (2014-06-26) Évaluation du prix - soumission

4.2 Méthode de sélection

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

PARTIE 5 – ATTESTATIONS ET RENSEIGNEMENTS SUPPLÉMENTAIRES

Les soumissionnaires doivent fournir les attestations et les renseignements supplémentaires exigés pour qu'un contrat leur soit attribué.

Les attestations que les soumissionnaires remettent au Canada peuvent faire l'objet d'une vérification à tout moment par le Canada. Le Canada déclarera une soumission non recevable, ou à un manquement de la part de l'entrepreneur s'il est établi qu'une attestation du soumissionnaire est fautive, sciemment ou non, que ce soit pendant la période d'évaluation des soumissions, ou pendant la durée du contrat.

L'autorité contractante aura le droit de demander des renseignements supplémentaires pour vérifier les attestations du soumissionnaire. À défaut de répondre et de coopérer à toute demande ou exigence imposée par l'autorité contractante, la soumission sera déclarée non recevable, ou constituera un manquement aux termes du contrat.

5.1 Attestations exigées avec la soumission

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

5.1.1 Attestations préalables à l'émission d'un arrangement en matière d'approvisionnement **1.1 Dispositions relatives à l'intégrité – documentation exigée**

Conformément à la *Politique d'inadmissibilité et de suspension* (<http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/ci-if/politique-policy-fra.html>), le fournisseur doit présenter la documentation exigée, s'il y a lieu, afin que son arrangement ne soit pas rejeté du processus d'approvisionnement.

5.1.2 Attestations additionnelles requises avec la soumission

1. Le document dûment rempli et signé.
2. Les renseignements sur les prix, conformément à la partie 3 et à l'Annexe F.

5.2 Attestations préalables à l'attribution du contrat et renseignements supplémentaires

Les attestations et les renseignements supplémentaires énumérés ci-dessous devraient être remplis et fournis avec la soumission mais ils peuvent être fournis plus tard. Si l'une de ces attestations ou renseignements supplémentaires ne sont pas remplis et fournis tel que demandé, l'autorité contractante informera le soumissionnaire du délai à l'intérieur duquel les renseignements doivent être fournis. À défaut de fournir les attestations ou les renseignements supplémentaires énumérés ci-dessous dans le délai prévu, la soumission sera déclarée non recevable.

5.2.1

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

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

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

Les soumissionnaires peuvent utiliser le formulaire prévu à l'annexe G à cet effet.

5.2.2 Programme de contrats fédéraux pour l'équité en matière d'emploi – Attestation de soumission

Le gouvernement du Canada aura aussi le droit de résilier le contrat pour manquement si l'entrepreneur, ou tout membre de la coentreprise si l'entrepreneur est une coentreprise, figure sur la « Liste d'admissibilité limitée à soumissionner au PCF » pendant la durée du contrat.

Le soumissionnaire doit fournir à l'autorité contractante l'Annexe E : Programme de contrats fédéraux pour l'équité en matière d'emploi - Attestation, dûment remplie avant l'attribution du contrat. Si le soumissionnaire est une coentreprise, il doit fournir à l'autorité contractante l'annexe intitulée « Programme de contrats fédéraux pour l'équité en matière d'emploi – Attestation » remplie pour chaque membre de la coentreprise.

5.2.3 Attestations additionnelles préalables à l'attribution du contrat

1. Attestation d'assurance conformément à la partie 6.3 et à l'Annexe « C »
2. Lettre d'attestation aux fins de l'indemnisation des accidents du travail, conformément à la partie 6.4
3. Certification en soudage, conformément à la partie 6.5
4. Entente sur la main-d'œuvre conformément à la partie 6.6
5. Calendrier des travaux conformément à la partie 6.7
6. Mesures de sécurité concernant les carburants conformément à la partie 6.8
7. Document d'inscription ISO conformément à la partie 6.9
8. Certification de la station d'accueil, conformément à la partie 6.10
9. Liste des sous-traitants conformément à la partie 6.11
10. Documentation des plans qualité conformément à la partie 6.12
11. Documentation des plans d'inspection et d'essai conformément à la partie 6.13
12. Programme des contrats fédéraux pour l'équité en matière d'emploi – Certification conformément à l'Annexe J

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

6.1 Exigences relatives à la sécurité

Aucune exigence en matière de sécurité n'est associée à cette exigence.

6.2 Capacité financière

Clause du Guide des CUA A9033T (2012 07-16) Capacité financière

6.3 Exigences en matière d'assurance

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

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

6.4 Indemnisation des accidents du travail - lettre d'attestation

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

Le soumissionnaire devra fournir un certificat ou une lettre émis par la Commission des accidents du travail attestant que son compte est en règle, dans les 3 jours suivant la demande de l'autorité contractante. Le défaut de répondre à la demande pourra avoir pour conséquence que la soumission soit jugée non recevable.

6.5 Certification en soudage

1. Les travaux de soudage doivent être effectués par un soudeur accrédité par le Bureau canadien du soudage (BCS), conformément aux exigences des normes suivantes de l'Association canadienne de normalisation :
 - a. CSA W47.1-09 (R2014), Certification des compagnies de soudage par fusion de l'acier 2.1;
 - b. CSA W47.2-11, Certification des compagnies de soudage par fusion de l'aluminium 2.0.
2. Avant l'attribution du contrat et dans les trois jours ouvrables suivant la demande écrite de l'autorité contractante, le soumissionnaire retenu doit montrer qu'il possède la reconnaissance de sa qualification en matière de soudage.

6.6 Convention collective valide

Lorsque le soumissionnaire est lié par une convention collective ou par un autre instrument adéquat à ses travailleurs syndiqués, la convention collective ou l'instrument doit être valide pour la durée de la période proposée de tout contrat subséquent.

La preuve documentaire de la convention collective ou de l'instrument doit être fournie dans les trois jours ouvrables suivant la demande de l'autorité contractante.

6.7 Calendrier du projet

Le soumissionnaire doit présenter la version préliminaire de son calendrier de projet sous forme de diagramme de Gantt ou de diagramme en barres détaillé. Le calendrier de projet doit comprendre la structure de répartition des travaux du soumissionnaire, la programmation des principales activités et étapes, et tout point pouvant nuire à l'achèvement des travaux. Le soumissionnaire doit fournir son calendrier dans les trois jours ouvrables suivant une demande de l'autorité contractante à cet effet.

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

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

Avant l'attribution du contrat et dans un délai de 3 jours civils à compter de la date d'une demande écrite de l'autorité contractante, le soumissionnaire retenu doit fournir le détail de ses mesures de sécurité pour l'approvisionnement en carburant et le débarquement du carburant, ainsi que le nom et les compétences de la personne chargée de cette activité.

6.9 ISO 9001:2000 – Systèmes de gestion de la qualité

Avant l'attribution du contrat et dans les trois jours ouvrables suivant un avis écrit de l'autorité contractante, le soumissionnaire retenu doit fournir ses documents de certification à jour pour la norme ISO 9001:2000. Les documents et les procédures des soumissionnaires non conformes aux normes ISO pourront faire l'objet d'une évaluation du système de qualité de la part du responsable de l'inspection avant l'attribution d'un contrat.

6.10 Installation de carénage – certification

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

Avant l'attribution du contrat et dans les 3 jours civils suivant la réception d'un avis écrit de l'autorité contractante, le soumissionnaire retenu doit fournir une attestation courante et valide de la capacité et de l'état des installations de carénage devant être utilisées pour les travaux. Cette attestation doit être fournie par un expert-conseil reconnu ou une société de classification reconnue et avoir été émise au cours des deux dernières années.

Bien qu'une installation de carénage puisse avoir une capacité totale supérieure à celle du navire à radouber, la distribution du poids du navire peut entraîner une surcharge pour les blocs. En outre, bien que les dimensions physiques d'une installation de carénage puissent porter à croire qu'elles pourraient accueillir un navire déterminé, d'autres limitations comme l'espace des rails sur des bords roulants, des

jetées en béton ou des contreforts adjacents au bassin, pourraient empêcher l'installation d'être considérée comme un emplacement possible de carénage et rendre la soumission non recevable.

6.11 Liste des sous-traitants proposés

Lorsque la soumission comprend le recours à des sous-traitants pour l'exécution des travaux, le soumissionnaire s'engage, à la demande de l'autorité contractante, à fournir une liste de tous les sous-traitants, y compris une description des articles à acheter, une description des travaux à exécuter et l'emplacement où ces travaux seront exécutés. La liste ne devrait pas comprendre l'achat d'articles et de logiciels du commerce, et des articles et du matériel standard fabriqués habituellement par les fabricants dans le cours normal de leurs affaires ou la fourniture des services connexes qui peuvent habituellement faire l'objet de sous-traitance dans le cadre de l'exécution des travaux.

6.12 Plan qualité

Avant l'attribution du contrat et dans trois 3 jours ouvrables suivant la notification écrite par l'autorité contractante l'attributaire peut devoir fournir un exemple de ses Plans de qualité comme utilisé sur des projets antérieurs similaires portée et la nature.

Le plan doit être du même format que celui qui sera utilisé après l'attribution du contrat. Le plan qualité peut citer d'autres documents en référence. Lorsque les documents auxquels il fait renvoi n'existent pas déjà, mais sont exigés par le plan, ce dernier doit les identifier et indiquer quand, comment et par qui ils seront développés et approuvés.

6.13 Plan d'inspection et des essais

Avant contrat award et trois 3 jours ouvrables suivant la notification écrite par l'autorité contractante l'attributaire peut devoir donner un exemple de ses Plans d'essai d'Inspection comme utilisé sur des projets antérieurs similaires portée et la nature.

PARTIE 7 - CLAUSES DU CONTRAT SUBSÉQUENT

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

1. Énoncé des travaux

L'entrepreneur doit :

- a. effectuer le carénage, l'entretien et le réaménagement du navire (Cygnus) conformément au Besoin décrit à l'annexe A.
- b. effectuer tous les travaux imprévus et approuvés qui ne sont pas mentionnés au paragraphe (a) ci-dessus.

2. Clauses et conditions uniformisées

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

2.1 Conditions générales

2030 (2016-04-04), Conditions générales - besoins plus complexes de biens, s'appliquent au contrat et en font partie intégrante.

1031-2 (2012-07-16) Principes des coûts contractuels - besoins plus complexes de biens, s'appliquent au contrat et en font partie intégrante.

2.2 Conditions générales supplémentaires

1029 (2010-08-16), Réparation des navires s'appliquent au contrat et en font partie intégrante.

3. Exigences relatives à la sécurité

3.1 Ce contrat ne comporte aucune exigence relative à la sécurité industrielle.

3.2 L'accès aux installations portuaires et aux navires du gouvernement est restreint. L'entrepreneur doit respecter les exigences applicables. Un système d'identification formelle, l'inscription des entrées et des sorties et le port d'un insigne d'identité sont requis dans les installations portuaires et à bord des navires du gouvernement.

3.3 L'autorité contractante et le responsable technique se réservent le droit d'exiger que le personnel du fournisseur dispose d'une autorisation de sécurité, au besoin.

4. Durée du contrat

4.1 Période des travaux - marine

Les travaux doivent débuter et prendre fin comme suit :

Commence: Septembre 10, 2018

Complete: Novembre 01, 2018.

- 1.
2. L'entrepreneur confirme qu'il a suffisamment de matériel et de ressources humaines affectées ou disponibles et que la période de travail ci-dessus permettra de terminer les travaux prévus ainsi qu'une quantité raisonnable de travaux imprévus.

5. Responsables

5.1 Autorité contractante

L'autorité contractante pour le contrat est:

Nom : Colleen Dalton

Travaux publics et Services gouvernementaux Canada
Direction générale des approvisionnements
The John Cabot Building, 10 Barter's Hill
P.O. Box 4600, St. John's, NL A1C 5T2

Téléphone : 709-772-4931

Télécopieur : 709-772-4603

Courriel : colleen.dalton@pwgsc.gc.ca

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

5.2 Responsable de l'inspection

L'Autorité d'inspection sera nommée à l'attribution du contrat.

Le responsable de l'inspection est responsable de l'inspection des travaux et de l'acceptation des travaux achevés. Le responsable de l'inspection sera représenté sur place par un inspecteur désigné et tout autre inspecteur ministériel désigné de temps à autre pour soutenir l'inspecteur désigné.

Inspection et acceptation

Tous les rapports, biens livrables, documents, biens et services fournis en vertu du contrat seront assujettis à l'inspection du responsable des inspections ou de son représentant. Si des rapports, documents, biens ou services ne sont pas conformes aux exigences de l'énoncé des travaux et ne sont pas satisfaisants selon le responsable des inspections, ce dernier aura le droit de les rejeter ou d'en demander la correction, aux frais de l'entrepreneur uniquement, avant de recommander le paiement.

5.3 Responsable technique

Le responsable technique sur place pour le contrat sera nommé à l'attribution du contrat.

Le responsable technique représente le ministère ou organisme pour lequel les travaux sont exécutés dans le cadre du contrat. Il est responsable de toutes les questions liées au contenu

technique des travaux prévus dans le contrat. On peut discuter des questions techniques avec le responsable technique; cependant, celui-ci ne peut pas autoriser les changements à apporter à l'énoncé des travaux. Ces changements peuvent être effectués uniquement au moyen d'une modification au contrat émise par l'autorité contractante.

5.4 Chargé de projet

Le chargé de projet sera nommé au moment de l'attribution du contrat

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

6. Paiement

6.1 Base de paiement - prix ferme

À condition de remplir de façon satisfaisante toutes ses obligations en vertu du contrat, l'entrepreneur sera payé comme indiqué à l'annexe "B" \$ _____. Les droits de douane sont exclus et les taxes applicables sont en sus.

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

6.2 Paiement unique

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

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

6.3 Clauses du Guide des CCUA

C0100C (2010-01-11) Vérification discrétionnaire des comptes
C0711C (2008-05-12) Contrôle du temps
C6000C (2011-05-16) Limite de prix
H4500C (2010-01-11) Droit de rétention - article 427 de la Loi sur les banques

7. Instructions relatives à la facturation

L'entrepreneur doit soumettre ses factures conformément à l'article intitulé « Présentation des factures » des conditions générales. Les factures ne doivent pas être soumises avant que tous les travaux identifiés sur la facture soient complétés.

Chaque facture doit être appuyée par:

- a. une copie des feuilles de temps pour corroborer le temps de travail réclamé;
- b. une copie du document de sortie et de tout autre document tel qu'il est spécifié au contrat;
- c. une copie des factures, reçus, pièces justificatives pour tous les frais directs et pour tous les frais de déplacement et de subsistance;
- d. une copie du rapport mensuel sur l'avancement des travaux.

Les factures doivent être réparties comme suit:

Une (1) copie doit être envoyée à l'autorité contractante identifiée sous l'article intitulé «Responsables» du contrat.

8. Attestations

8.1 Conformité

Le respect continu des attestations fournies par l'entrepreneur avec sa soumission ainsi que la coopération constante quant aux renseignements supplémentaires sont des conditions du contrat. Les attestations pourront faire l'objet de vérifications par le Canada pendant toute la durée du contrat. En cas de manquement à toute déclaration de la part de l'entrepreneur ou à fournir les renseignements supplémentaires, ou encore si on constate que les attestations qu'il a fournies avec sa soumission comprennent de fausses déclarations, faites sciemment ou non, le Canada aura le droit de résilier le contrat pour manquement conformément aux dispositions du contrat en la matière.

8.2 Programme de contrats fédéraux pour l'équité en matière d'emploi - Manquement de la part de l'entrepreneur

Lorsqu'un Accord pour la mise en œuvre de l'équité en matière d'emploi a été conclu avec Emploi et Développement social Canada (EDSC) – Travail, l'entrepreneur reconnaît et s'engage, à ce que cet accord demeure valide pendant toute la durée du contrat. Si l'Accord pour la mise en œuvre de l'équité en matière d'emploi devient invalide, le nom de l'entrepreneur sera ajouté à la liste des « soumissionnaires à admissibilité limitée » du PCF. L'imposition d'une telle sanction par EDSC fera en sorte que l'entrepreneur sera considéré non conforme aux modalités du contrat.

9. Lois applicables

Le contrat doit être interprété et régi selon les lois en vigueur Newfoundland and Labrador et les relations entre les parties seront déterminées par ces lois.

10. Ordre de priorité des documents

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

- (a) les articles de la convention;
- (b) les conditions générales supplémentaires 1029;
- (c) les conditions générales 2030;
- (d) 1031-2 Principes des coûts contractuels

- (e) l'Annexe A, Énoncé des travaux
- (f) l'Annexe B, Base de paiement;
- (g) l'Annexe C, Exigences en matière d'assurance
- (h) l'Annexe D, Garantie
- (i) l'Annexe E, Programme de contrats fédéraux pour l'équité en matière d'emploi
- (j) l'Annexe F, Soumission financière
- (k) l'Annexe H, Inspection, assurance de la qualité, contrôle de la qualité
- (l) l'Annexe I, Garde du navire
- (m) la soumission de l'entrepreneur datée du _____,

11. Assurance – exigences particulières

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

L'entrepreneur est responsable de décider si une assurance supplémentaire est nécessaire pour remplir ses obligations en vertu du contrat et pour se conformer aux lois applicables. Toute assurance supplémentaire souscrite est à la charge de l'entrepreneur ainsi que pour son bénéfice et sa protection. L'entrepreneur doit faire parvenir à l'autorité contractante, dans les dix (10) jours suivant la date d'attribution du contrat, un certificat d'assurance montrant la couverture d'assurance et confirmant que la police d'assurance conforme aux exigences est en vigueur. Pour les soumissionnaires établis au Canada, l'assurance doit être souscrite auprès d'un assureur autorisé à faire affaire au Canada, cependant, pour les soumissionnaires établis à l'étranger, la couverture d'assurance doit être prise avec un assureur détenant une cote A.M. Best d'au moins « A- ». L'entrepreneur doit, à la demande de l'autorité contractante, transmettre au Canada une copie certifiée de toutes les polices d'assurance applicables.

12. Limitation de la responsabilité de l'entrepreneur au titre de dommages subis par le Canada

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

Que la réclamation soit fondée contractuellement, sur un délit civil ou un autre motif de poursuite, la responsabilité de l'entrepreneur pour tous les dommages subis par le Canada et causés par l'exécution ou la non-exécution du contrat par l'entrepreneur se limite à _____ 10 millions de dollars par incident ou occurrence, jusqu'à concurrence d'un montant annuel cumulatif de 20 millions de dollars, pour les dommages causés au cours d'une année donnée d'exécution du contrat, chaque année commençant à la date d'entrée en vigueur du contrat ou de son anniversaire, jusqu'à concurrence d'une responsabilité totale maximale de 40 millions de dollars.

Cette limite ne s'applique pas au cas suivants :

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

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

13. Liste des contrats de sous-traitance et des sous-traitants

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

Lorsqu'un entrepreneur sous-traite certains travaux, un exemplaire du bon de commande de sous-traitance doit être remis à l'autorité contractante. En outre, l'entrepreneur doit surveiller les progrès de la sous-traitance et informer le responsable de l'inspection des étapes pertinentes des travaux afin d'en permettre l'inspection lorsque ce dernier le juge nécessaire.

14. Calendrier des travaux et rapports

Au plus tard trois (3) jours civils après l'attribution du contrat, le calendrier des travaux provisoire doit être révisé et développé, au besoin, et soumis de nouveau avant le début des travaux. L'entrepreneur doit fournir un calendrier détaillé des travaux précisant les dates de début et d'achèvement des travaux au cours de la période des travaux, y compris des dates cibles réalistes pour les jalons importants. Pendant la période des travaux, le calendrier sera réévalué sur une base continue par le responsable de l'inspection et par l'entrepreneur, mis à jour au besoin et disponible dans le bureau de l'entrepreneur aux fins d'examen par les représentants du Canada pour déterminer l'avancement des travaux.

Les calendriers doivent être révisés selon un horaire prédéfini. Les calendriers révisés doivent montrer l'effet de la progression des travaux et des travaux approuvés qui en découlent. Les modifications apportées aux dates d'achèvement prévues en raison de travaux non déterminés ne seront pas acceptées, sauf si elles sont négociées en vertu de la disposition portant sur les modifications techniques ou les travaux supplémentaires.

15. Matériaux isolants - Sans amiante

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

16. Prêts d'équipement – Maritime

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

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

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

17. Niveaux de qualification

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

18. ISO 9001-2008 - Systèmes de management de la qualité

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

L'objectif n'est pas d'exiger que l'entrepreneur soit inscrit à titre de membre d'*ISO 9001*; toutefois, le système de gestion de la qualité de l'entrepreneur doit tenir compte de chacune des exigences de ladite norme en lien avec la portée des travaux. Uniquement les exclusions conformément à la clause 1.2 de *ISO 9001* sont acceptables. .

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

L'entrepreneur doit mettre à la disposition du responsable de l'inspection les locaux et les installations nécessaires pour l'exécution correcte de l'assurance officielle de la qualité. L'entrepreneur doit également fournir toute l'aide que l'inspecteur demande pour l'évaluation, la vérification, la validation, la documentation ou la libération des produits.

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

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

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

19. Plan d'inspection et d'essai

L'entrepreneur doit, à l'appui de son plan de contrôle de la qualité, mettre en œuvre un plan des essais et des inspections (PEI) approuvé. L'entrepreneur doit fournir, sans frais supplémentaires pour le Canada, toutes les données d'essai pertinentes, toutes les données techniques, les pièces d'essai et les échantillons de l'entrepreneur pouvant raisonnablement être demandés par le responsable de l'inspection pour vérifier s'ils sont conformes aux exigences contractuelles. L'entrepreneur doit expédier, à ses frais, ces données et ces pièces d'essai de même que ces échantillons à l'endroit indiqué par le responsable de l'inspection.

20. Certification en soudage

L'entrepreneur doit veiller à ce que le soudage soit effectué par un soudeur certifié par le Bureau canadien du soudage (BCS) selon les exigences des normes suivantes de l'Association canadienne de normalisation (CSA) :

- a. CSA W47.1-09 (R2014), Certification des compagnies de soudage par fusion de l'acier 2.1;
- b. CSA W47.2-11, Certification des compagnies de soudage par fusion de l'aluminium 2.0.

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

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

21. Protection de l'environnement

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

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

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

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

22. Approvisionnement et débarquement du carburant sous supervision

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

23. Procédures pour modifications de conception ou travaux supplémentaires

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

1. Lorsque le Canada demande une modification de conception ou des travaux supplémentaires :

- a. Le responsable technique fournira à l'autorité contractante une description de la modification de conception ou des travaux supplémentaires en donnant suffisamment de détails pour permettre à l'entrepreneur de fournir les renseignements suivants :
 - i. tout impact de la modification de conception ou des travaux supplémentaires sur les exigences du contrat;
 - ii. une ventilation des prix (avec augmentation ou diminution) découlant de la mise en œuvre de la modification de conception ou de l'exécution des travaux supplémentaires, au moyen du formulaire [PWGSC-TPSGC 1686](#), Soumission pour modification du plan ou travail supplémentaire, ou du formulaire [PWGSC-TPSGC 1379](#) (PDF 56Ko) - ([Aide sur les formats de fichier](#)), Travaux imprévus ou nouveaux travaux.
 - iii. un calendrier pour effectuer la modification de conception ou pour exécuter les travaux supplémentaires ainsi que l'impact sur le calendrier d'exécution du contrat.
 - b. L'autorité contractante transmettra alors cette information à l'entrepreneur.
 - c. L'entrepreneur retournera le formulaire rempli à l'autorité contractante pour évaluation et négociation. Lorsqu'une entente est conclue, le formulaire doit être signé par toutes les parties dans les blocs-signature appropriés. Cela constituera l'autorisation écrite permettant à l'entrepreneur d'exécuter les travaux, et le contrat sera modifié en conséquence.
2. Lorsque l'entrepreneur demande une modification de conception ou des travaux supplémentaires
- a. L'entrepreneur doit fournir à l'autorité contractante une demande de modification de conception ou de travaux supplémentaires en donnant suffisamment de détails pour permettre au Canada de l'examiner.
 - b. L'autorité contractante transmettra la demande au responsable technique pour examen.
 - c. Si le Canada convient qu'une modification de conception ou que des travaux supplémentaires sont requis, les procédures figurant au paragraphe 1 devront être suivies.
 - d. Si le Canada détermine que la modification de conception ou les travaux supplémentaires ne sont pas requis, l'autorité contractante en informera l'entrepreneur par écrit.
3. L'entrepreneur ne doit effectuer aucune modification de conception ou exécuter des travaux supplémentaires sans avoir obtenu l'autorisation écrite de l'autorité contractante. Tout travail exécuté sans l'autorisation écrite de l'autorité contractante sera considéré comme étant hors de la portée du contrat et aucun paiement ne sera versé pour ces travaux.

24. Radoub du navire avec équipage

Le navire sera avec équipage durant la période des travaux et il sera considéré comme étant « en service actif ». Durant cette période, la charge ou la garde du navire sera assurée par le Canada qui en gardera le contrôle.

Le matériel d'incendie doit être facilement accessible et l'entrepreneur doit veiller à ce qu'il soit disponible en cas d'urgence. L'entrepreneur doit prendre des précautions appropriées lorsqu'une combustion ou des soudures seront effectuées dans des compartiments ou d'autres secteurs clos du navire.

25. Réunion préalable au radoub

Une réunion préalable au radoub sera organisée et présidée par l'autorité contractante dans les installations de réparation après l'arrivée du navire et avant le début de la période de travail.

26. Réunions d'avancement

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

27. Travaux non complétés et acceptation

1. Le responsable de l'inspection, en collaboration avec l'entrepreneur, établira une liste des travaux non complétés à la fin de la période des travaux. Cette liste formera les annexes au document officiel d'acceptation pour le navire. Une réunion suivant la fin du contrat sera organisée par le responsable de l'inspection à la date d'achèvement des travaux pour examiner et signer le formulaire PWGSC-TPSGC 1205, Acceptation. Outre le montant retenu en vertu de la clause de retenue de la garantie, une retenue correspondant au double de la valeur estimative des travaux en cours s'appliquera jusqu'à l'achèvement des travaux.
2. L'entrepreneur doit remplir le formulaire ci-dessus en trois (3) exemplaires qui seront distribués par le responsable de l'inspection de la façon suivante :
 - a. l'original à l'autorité contractante de TPSGC;
 - b. une copie au responsable technique;
 - c. une copie à l'entrepreneur.

28. Autorisations

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

29. Déchets dangereux – navires

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

30. Règlements concernant les emplacements du gouvernement

Clauses du Guide des CCUA A9068C (2010-01-11) Règlements concernant les emplacements du gouvernement

31. Rebuts et déchets

Clauses du Guide des CCUA A9055C (2010-08-16) Rebuts et déchets

32. Stabilité

L'entrepreneur sera l'unique responsable de la stabilité et de l'assiette du navire durant la période où le navire se trouve dans les installations de l'entrepreneur, y compris l'arrimage et le désarrimage. L'entrepreneur doit consigner les renseignements relatifs au changement de poids ayant une incidence

Solicitation No. – N° de l'invitation
F6855-180961
Client Ref. No. – N° de réf. du client
F6855-180961

Amd. No. – N° de la modif.
File No. – N° du dossier
OLZ-8-41079

Buyer ID – Id de l'acheteur
OLZ002
CCC No./N° CCC – FMS No./N° VME

sur la stabilité du navire durant la période où le navire est en cale sèche. Lors de la remise du navire, le responsable technique fournira à l'entrepreneur les courbes de stabilité, les courbes hydrostatiques, l'état des réservoirs et la localisation du centre de gravité, ainsi que d'autres renseignements pertinents concernant l'état du navire

33. Navire - accès du Canada

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

34. Titre de propriété du navire

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

35. Contrat de défense

Clauses du Guide des CCUA A9006C (2012-07-16) Contrat de défense

36. Indemnisation des accidents du travail

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

Solicitation No. – N° de l'invitation
F6855-180961
Client Ref. No. – N° de réf. du client
F6855-180961

Amd. No. – N° de la modif.
File No. – N° du dossier
OLZ-8-41079

Buyer ID – Id de l'acheteur
OLZ002
CCC No./N° CCC – FMS No./N° VME

ANNEXE A : ÉNONCÉ DES TRAVAUX

L'énoncé des travaux complet est intégré à ce document et en forme une partie. Il est joint aux présentes sous forme de document électronique indépendant intitulé (include amendements)

NGCC Cygnus

Du 10 Septembre to 01 Novembre 2018

ANNEXE B: BASE DE PAIEMENT

LA PARTIE SUIVANTE SERA REMPLIE PAR TPSGC AVANT L'ATTRIBUTION DU CONTRAT ET FORMERA LA BASE DE PAIEMENT DU CONTRAT SUBSÉQUENT CONFORMÉMENT À LA CLAUSE 6.1 DE LA PARTIE 7.

B1 Prix contractuel

Prix ferme pour les travaux prévus _____ \$
Pour l'exécution des travaux indiqués à l'Annexe A

TVH _____ \$

Prix contractuel total _____ \$

Tarif horaire ferme pour les services externes _____ \$

B2 Travaux imprévus

1. Ventilation de prix :
L'entrepreneur doit fournir, sur demande, une ventilation de prix pour tous les travaux imprévus, selon les activités individuelles précises, en fonction des domaines professionnels, des heures-personnes, du matériel, des contrats de sous-traitance et des services.
2. Prix établis au prorata :
Les heures et les prix correspondant aux travaux imprévus seront basés sur des renseignements historiques comparables, applicables à des travaux similaires effectués dans les mêmes installations, ou seront déterminés grâce à la répartition au prorata des coûts indiqués pour les travaux dans le contrat, lorsqu'ils seront exécutés dans des secteurs semblables du navire.
3. Le paiement pour les travaux imprévus :
L'entrepreneur sera payé pour les travaux imprévus, tel qu'autorisé par le Canada. Les travaux imprévus autorisés seront calculés comme suit :
4. Nombre d'heures (à négocier) x _____ \$, montant correspondant au tarif d'imputation horaire ferme de l'entrepreneur pour la main-d'œuvre, y compris les frais généraux et les bénéfices, plus le prix de revient réel des matériaux, auquel sera ajoutée une marge bénéficiaire de 10 p. cent, ainsi que les taxes applicables. Le tarif d'imputation horaire ferme et la marge bénéficiaire sur le matériel demeureront fermes pour la durée du contrat et toutes autres modifications s'y rattachant.

B3 Heures supplémentaires – Marine

1. L'entrepreneur ne devra pas faire d'heures supplémentaires dans le cadre du contrat à moins d'y être autorisé d'avance et par écrit par l'autorité contractante. Toutes les demandes de paiement doivent être accompagnées d'une copie de l'autorisation d'heures supplémentaires et d'un rapport faisant état des détails exigés par le Canada en ce qui a trait aux heures supplémentaires effectuées conformément à cette autorisation. Le paiement pour les heures supplémentaires autorisées sera calculé comme suit :
 - a. Pour les travaux prévus, l'entrepreneur sera payé le prix contractuel plus les heures supplémentaires autorisées aux taux de prime suivants :

taux et demi : _____ \$ l'heure, ou
taux double : _____ \$ l'heure.

- b. Pour les travaux imprévus, l'entrepreneur sera payé pour les heures supplémentaires autorisées au tarif d'imputation pour la main-d'œuvre, plus les taux de prime suivants :
taux et demi : _____ \$ l'heure, ou
taux double : _____ \$ l'heure.

2. Les primes précisées ci-dessus seront calculées en prenant le taux horaire moyen des frais de main-d'œuvre directe, plus des avantages sociaux approuvés, plus un bénéfice de 7,5 p. cent sur la prime de main-d'œuvre et les avantages sociaux. Ces taux demeureront fermes pour la durée du contrat, y compris toutes les modifications et sont sujets à une vérification si le Canada le juge nécessaire.

B4 Frais de service quotidiens

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

Prix ferme pour frais de service quotidiens :

- A) Pour 5 journées de travail en cale sèche : \$
b) Pour 5 journées chômées en cale sèche : \$
C) Pour 5 journées de travail au quai : \$
D) Pour 5 journées chômées au quai : \$

Les frais ci-haut incluent mais sans s'y limiter tous les aspects des coûts suivants : support administratif, services de production, assurance qualité, support pour la gestion du matériel, entretien et services aux navires et toutes autres ressources et coûts directs requis afin de maintenir le navire aux installations de l'entrepreneur. Ces frais sont fermes et ne seront sujets à aucune charge additionnelle, commission ou profit

ANNEXE C: EXIGENCES EN MATIÈRE D'ASSURANCE

C1 Assurance responsabilité des réparateurs de navires

1. L'entrepreneur doit souscrire et maintenir pendant toute la durée du contrat une assurance responsabilité de réparateurs de navires d'un montant équivalant à celui habituellement fixé pour un contrat de cette nature; toutefois, la limite de responsabilité ne doit pas être inférieure à 10 000 000 \$ par accident ou par incident et suivant le total annuel.
2. La police d'assurance responsabilité des réparateurs de navires doit comprendre les éléments suivants :
 - a. Assuré additionnel : Le Canada est désigné comme assuré additionnel, mais seulement en ce qui concerne les responsabilités qui peuvent découler de l'exécution du contrat par l'entrepreneur. L'intérêt du Canada en tant qu'assuré additionnel devrait se lire comme suit : Le Canada, représenté par Travaux publics et Services gouvernementaux Canada.
 - b. Renonciation des droits de subrogation : L'assureur de l'entrepreneur doit renoncer à tout droit de subrogation contre le Canada, représenté par Canadian Coast Guard et par Travaux publics et Services gouvernementaux Canada relativement à toute perte ou dommage au navire, peu importe la cause.
 - c. Avis d'annulation : L'assureur s'efforcera de donner à l'autorité contractante un avis écrit de trente (30) jours en cas d'annulation de la police.
 - d. Responsabilité contractuelle générale : La police doit, sur une base générale ou par renvoi explicite au contrat, couvrir les obligations assumées en ce qui concerne les dispositions contractuelles.
 - e. Responsabilité réciproque/Séparation des assurés : Sans augmenter la limite de responsabilité, la police doit couvrir toutes les parties assurées dans la pleine mesure de la couverture prévue. De plus, la police doit s'appliquer à chaque assuré de la même manière et dans la même mesure que si une police distincte avait été émise à chacun d'eux.

C2 Assurance de responsabilité civile commerciale

1. L'entrepreneur doit souscrire et maintenir pendant toute la durée du contrat une police d'assurance responsabilité civile commerciale d'un montant équivalant à celui habituellement fixé pour un contrat de cette nature; toutefois, la limite de responsabilité ne doit pas être inférieure à 2 000 000 \$ par accident ou par incident et suivant le total annuel.
2. La police d'assurance responsabilité civile commerciale doit comprendre les éléments suivants :
 - a. Assuré additionnel : Le Canada est désigné comme assuré additionnel, mais seulement en ce qui concerne les responsabilités qui peuvent découler de l'exécution du contrat par l'entrepreneur. L'intérêt du Canada devrait se lire comme suit : Le Canada, représenté par Travaux publics et Services gouvernementaux Canada.
 - b. Blessures corporelles et dommages matériels causés à des tiers découlant des activités de l'entrepreneur.
 - c. Produits et activités complétées : Couverture pour les blessures corporelles et dommages matériels découlant de biens ou de produits fabriqués, vendus, manipulés ou distribués par l'entrepreneur, ou découlant des activités complétées par l'entrepreneur.
 - d. Préjudice personnel : Sans s'y limiter, la couverture doit comprendre la violation de la vie privée, la diffamation verbale ou écrite, l'arrestation illégale, la détention ou l'incarcération et la diffamation.
 - e. Responsabilité réciproque/Séparation des assurés : Sans augmenter la limite de responsabilité, la police doit couvrir toutes les parties assurées dans la pleine mesure de la couverture prévue. De plus, la police doit s'appliquer à chaque assuré de la même

manière et dans la même mesure que si une police distincte avait été émise à chacun d'eux.

- f. Responsabilité contractuelle générale : La police doit, sur une base générale ou par renvoi explicite au contrat, couvrir les obligations assumées en ce qui concerne les dispositions contractuelles.
- g. Les employés et (s'il y a lieu) les bénévoles doivent être désignés comme assurés additionnels.
- h. Responsabilité de l'employeur (ou confirmation que tous les employés sont protégés par la Commission de la sécurité professionnelle et de l'assurance contre les accidents du travail (CSPAAT) ou par un programme semblable).
- i. Formule étendue d'assurance contre les dommages, comprenant les activités complétées : Couvre les dommages matériels de manière à inclure certains sinistres qui seraient autrement exclus en vertu de la clause d'exclusion usuelle de garde, de contrôle ou de responsabilité faisant partie d'une police d'assurance type.
- j. Avis d'annulation : L'assureur s'efforcera de donner à l'autorité contractante un avis écrit de trente (30) jours en cas d'annulation de la police.
- k. S'il s'agit d'une police sur la base des réclamations, la couverture doit être valide pour une période minimale de douze (12) mois suivant la fin ou la résiliation du contrat.

ANNEXE D : GARANTIE

Les consignes 2030, Conditions générales – biens (complexité élevée), sont par la présente modifiées comme suit :

Supprimer la section 2030 (22) Garantie et insérer ce qui suit :

1. À la discrétion du ministre, l'entrepreneur remplacera ou réparera à ses propres frais tout ouvrage fini (à l'exclusion des fournitures de l'État intégrées aux travaux) qui, par suite de quelque défaut ou inefficacité dans la fabrication, les matériaux ou le travail, est devenu défectueux ou ne répond pas aux exigences du contrat.
2. Nonobstant l'acceptation antérieure de l'ouvrage fini et sans restreindre la portée de toute autre clause du contrat ni de quelque condition, garantie ou stipulation implicitement ou explicitement prévue par la loi, l'entrepreneur garantit par la présente que les travaux suivants seront exempts de tout défaut et seront conformes aux exigences du contrat :
 - . La peinture de la partie immergée de la coque durant une période de trois cent soixante-cinq (365) jours à compter de la date de sortie du bassin, mais l'entrepreneur sera tenu de réparer et de remplacer les éléments en question uniquement selon une valeur déterminée comme suit :

Le coût initial pour le Canada des travaux de peinture immergée, divisé par trois cent soixante-cinq (365) jours et multiplié par le nombre de jours restants dans la période de garantie. Le total établi par ce calcul représentera le « crédit en dollars » dû au Canada par l'entrepreneur.

Tous les autres travaux de peinture durant une période de trois cent soixante-cinq (365) jours à compter de la date d'acceptation des travaux.
 - a. Toutes les pièces et tous les matériaux fournis pour les travaux durant une période de trois cent soixante-cinq (365) jours à compter de la date d'acceptation des travaux
 - b. Tous les autres travaux durant une période de quatre-vingt-dix (90) jours à compter de la date d'acceptation des travaux, sauf que :
 - i. la garantie portant sur les travaux liés à un système ou à de l'équipement qui ne sont pas immédiatement mis en place ou en service continu doit être de quatre-vingt-dix (90) jours à compter de la date d'acceptation du navire;
 - ii. la garantie portant sur tous les défauts, les écarts et les travaux en suspens énumérés dans le document d'acceptation à la livraison sera de quatre-vingt-dix (90) jours à compter de la date d'acceptation subséquente de chaque article.
3. L'entrepreneur accepte de céder au Canada, et d'exercer au nom de celui-ci, toutes les garanties portant sur le matériel ou la main d'œuvre fourni ou détenu par l'entrepreneur dont la durée excède les périodes précisées ci-dessus.

Procédures de garantie

1. Portée

- a. Voici les procédures qui s'appliquent aux exigences particulières de garantie pour un navire, une fois le réaménagement effectué.

2. Définition

- a. Il existe un certain nombre de définitions du terme « garantie » dont la plupart visent à décrire leur portée et leur application en droit. Nous fournissons ici l'une de ces définitions :

« Une garantie est une entente par laquelle la responsabilité d'un vendeur ou d'un fabricant à l'égard du rendement de son produit s'étend pour une période spécifique au-delà de la date à laquelle le produit passe aux mains de l'acheteur. »

3. Conditions de garantie

- a. Les conditions générales du contrat aux fins de garantie des travaux de réaménagement sont définies dans les conditions générales 1026A, Prix ferme des fournitures, de TPSGC. Ces conditions viennent s'ajouter aux clauses du contrat.

- b. Les périodes de garantie peuvent être stipulées dans plus d'une partie :

- i. 90 jours à compter de la journée où le document d'acceptation 1205 de TPSGC est signé pour les travaux effectués par l'entrepreneur visant le réaménagement;
- ii. 365 jours à compter de la date de désamarrage du navire pour les zones spécifiées de peinture en surface et sous-marine;
- iii. 365 jours à compter de la journée où le document d'acceptation 1205 de TPSGC est signé pour les pièces et le matériel fournis par l'entrepreneur pour les travaux de réaménagement;
- iv. toutes autres périodes spécifiques de garantie qui peuvent être exigées dans le contrat ou offertes par l'entrepreneur.

- c. Les conditions qui précèdent ne visent pas le traitement d'autres défauts directement liés à des problèmes du responsable technique de la nature suivante :

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

4. Déclaration des défauts aux fins de garantie

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

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

5. Procédures

- a. Dès que les employés se rendent compte qu'un équipement ou qu'un système ne respecte pas les normes établies ou est devenu défectueux, il faut suivre les procédures suivantes aux fins d'enquête et de rapport :
- i. Les responsables du navire doivent aviser le responsable technique lorsqu'un défaut, considéré comme étant directement lié aux travaux de réaménagement, a été remarqué.
 - ii. Après examen de la spécification et du document d'acceptation, le responsable technique, en collaboration avec le personnel du navire, doit compléter les données de base et la section 1 du formulaire de réclamation au titre de la garantie et faire parvenir l'original à l'entrepreneur aux fins d'examen, avec copie à l'autorité contractante de TPSGC. Si cette dernière ou le responsable de l'inspection est incapable de justifier une mesure visant la garantie, le formulaire de réclamation de défaut doit être retourné à son auteur accompagné d'une brève justification. (Il est à remarquer que dans ce dernier cas, TPSGC avisera l'entrepreneur de sa décision et aucune autre mesure ne sera requise de la part de l'entrepreneur.) Les défauts en vertu de la garantie peuvent être communiqués par courrier, par télécopieur ou par courriel, selon la méthode la plus appropriée.
 - iii. Si l'entrepreneur accepte l'entière responsabilité des réparations, il doit remplir les sections 2 et 3 du formulaire de réclamation, le retourner au responsable de l'inspection, qui confirmera que les mesures correctrices ont été prises et qui distribuera des exemplaires du formulaire au responsable technique et à l'autorité contractante de TPSGC.
- b. Si l'entrepreneur conteste la réclamation ou accepte d'en partager la responsabilité, il doit remplir la section 2 du formulaire de réclamation, et fournir les renseignements appropriés et le faire parvenir à l'autorité contractante, qui en distribuera des exemplaires aux personnes nécessaires.
- c. Lorsque l'entrepreneur conteste une réclamation de défaut lié à la garantie, le responsable technique peut prendre les dispositions nécessaires pour que les ressources internes corrigent le défaut ou que le travail soit donné en sous-traitance. Tous les coûts connexes doivent être surveillés et notés et pourront être imputés à l'entrepreneur par TPSGC. Le coût des matériaux et de la main-d'œuvre consacrés à la correction du défaut devront être inscrits à la section 5 du formulaire de réclamation de défaut par le responsable technique, qui fera parvenir le formulaire à l'autorité contractante de TPSGC, à des fins de suivi. Les pièces d'équipement défectueuses doivent être conservées jusqu'au règlement de la réclamation.
- d. L'équipement défectueux visé par une réclamation possible de garantie ne doit pas normalement être enlevé avant que le représentant de l'entrepreneur ait eu l'occasion d'observer le défaut. Les travaux nécessaires doivent être entrepris en suivant les méthodes habituelles de réparation; les coûts pertinents doivent être notés distinctement et pourront être imputés à l'entrepreneur par TPSGC.

6. Responsabilité

- a. L'entente entre l'autorité contractante, le responsable de l'inspection, le responsable technique et l'entrepreneur entraînera l'un des résultats suivants :
- i. L'entrepreneur accepte l'entière responsabilité des frais de réparation en vertu des dispositions de garantie du contrat;
 - ii. Le responsable technique accepte l'entière responsabilité des réparations concernant l'élément visé; ou
 - iii. L'entrepreneur et le responsable technique acceptent de partager la responsabilité des coûts de réparation de l'élément inutilisable, auquel cas l'autorité contractante de TPSGC négociera la meilleure entente possible de partage des coûts.
- b. Dans l'éventualité d'un désaccord, comme le stipule le paragraphe 5c TPSGC prendra les dispositions nécessaires avec l'entrepreneur, alors que le responsable technique informera ses cadres supérieurs en leur fournissant les données pertinentes et des recommandations.
- c. Le coût total de traitement des réclamations de garantie doit inclure les frais de déplacement et d'hébergement des employés de l'entrepreneur et tenir compte des contraintes opérationnelles et du temps d'arrêt de l'équipement et des systèmes. Par conséquent, l'autorité contractante/le responsable de l'inspection et le responsable technique discuteront du coût de la main-d'œuvre et du matériel requis pour la prise des mesures correctives, en vue de déterminer la meilleure solution.

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

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

Solicitation No. – N° de l'invitation
F6855-180961
Client Ref. No. – N° de réf. du client
F6855-180961

Amd. No. – N° de la modif.
File No. – N° du dossier
OLZ-8-41079

Buyer ID – Id de l'acheteur
OLZ002
CCC No./N° CCC – FMS No./N° VME

**Travaux publics et services
gouvernementaux Canada**

Warranty Claim Form

Réclamation de garantie

Vessel Name – Nom de navire	File No. – N° de dossier	Contract No. – N° de contrat
Customer Department – Ministère client		Warranty Claim Serial No. Numéro de série de réclamation de garantie
Contractor – Entrepreneur		<u>Effect on Vessel Operations</u> <u>Effet sur des opérations de navire</u> Critique Dégradé Opérationnel Non opérationnel

1. Description of Complaint – Description de la plainte

Contact Information – Coordonnées

_____	_____
Name – Nom	Tel. No. - N° tél.
_____	_____
Signature – Signature	Date

2. Contractor's Investigative Report – Rapport d'enquête de l'entrepreneur

3. Contractor's Corrective Action – Mesure correctrice de l'entrepreneur

Solicitation No. – N° de l'invitation
F6855-180961
Client Ref. No. – N° de réf. du client
F6855-180961

Amd. No. – N° de la modif.
File No. – N° du dossier
OLZ-8-41079

Buyer ID – Id de l'acheteur
OLZ002
CCC No./N° CCC – FMS No./N° VME

**Contractor name and signature – Nom et signature de l'entrepreneur
corrective action – Date de la mesure correctrice**

Date of

**Client name and signature – Nom et signature du client
Date**

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

Signature – Signature

Date

5. Additional Information – Renseignements supplémentaires

Canada

PWGSC-TPSGC

ANNEXE 5 PROGRAMME DE CONTRATS FÉDÉRAUX POUR L'ÉQUITÉ EN MATIÈRE D'EMPLOI - ATTESTATION

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

Pour obtenir de plus amples renseignements sur le Programme de contrats fédéraux pour l'équité en matière d'emploi, visitez le site Web d'Emploi et Développement social Canada – Travail.

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

Compléter à la fois A et B.

A. Cochez seulement une des déclarations suivantes :

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

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

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

OU

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

B. Cochez seulement une des déclarations suivantes :

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

OU

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

ANNEXE F : SOUMISSION FINANCIÈRE

I.1 Évaluation du prix

Doit être effectuée et soumise conjointement avec l'appel d'offres à la fermeture de l'appel d'offres.

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

Lieu de travail :

a)	Travaux prévus Pour les travaux indiqués à l'Annexe A et détaillés dans la feuille de données de prix à l'Annexe I, Appendice 1, un PRIX FERME de :	_____ \$
b)	Travaux non déterminés Heures de travail estimatives à un taux de rémunération horaire fixe, y compris les coûts indirects et le profit : 3,500 heures-personnes X _____ \$ par heure pour un PRIX de : Des heures de plus de 3,500 seront également facturées à ce taux. Les soumissionnaires doivent inclure les primes / surcharges et / ou les frais applicables au taux horaire. Les consommables ne doivent pas être facturés séparément mais inclus avec le taux de main d'œuvre. Les matériaux inconnus estimés pour le radoub de Larsen sont 100 000,00 \$. Les soumissionnaires doivent inclure le pourcentage de majoration applicable aux matériaux inconnus. \$100,000.00 x _____ % markup = (Maximum markup is 10%)	_____ \$ 100,000.00\$ _____ \$
c)	Frais de service quotidiens (pour l'amarrage seulement) Conformément à l'article I4 i) cinq (5) jours ouvrables en cale sèche X _____ \$ = _____ \$ ii) deux (2) jours de repos en cale sèche X _____ \$ = _____ \$ iii) trois (3) jours ouvrables accosté X _____ \$ = _____ \$ iv) deux (2) jours de repos accosté X _____ \$ = _____ \$	_____ \$ _____ \$
d)	Frais de transfert de navire (pour l'amarrage seulement) Conformément à l'article I5 :	_____ \$
e)	PRIX D'ÉVALUATION TVH ou TPS en sus [a + b + c + d] : Pour une ÉVALUATION TOTALE de :	_____ \$

I.2 Travaux non déterminés

Les travaux non déterminés dûment autorisés par le ministre seront calculés de la manière suivante :

« Nombre d'heures (à négocier) X votre tarif de facturation horaire ferme pour la main-d'œuvre, qui comprend les frais généraux et le profit, plus le prix de revient réel des matériaux, majoré de 10 %, plus la taxe sur les produits et services ou la taxe de vente harmonisée, le cas échéant, calculé sur le coût total du matériel et de la main-d'œuvre. Le tarif de facturation horaire ferme pour la main-d'œuvre et la majoration pour les matériaux demeureront fermes pour la durée du contrat et toute autre modification s'y rattachant. »

- I.2.1** Nonobstant les définitions ou les termes utilisés ailleurs dans le présent document ou dans le Système de gestion des coûts du soumissionnaire, lors de la négociation des heures de travail pour les travaux non déterminés, TPSGC tiendra uniquement compte des heures de travail directement liées aux travaux pertinents.

Les éléments des frais de main-d'œuvre connexes déterminés au point I.2.2 ne seront pas négociés, mais seront rémunérés conformément à I.2.2 Il incombe donc au soumissionnaire d'entrer les valeurs dans le tableau ci-dessus, ce qui assurera une rémunération juste, sans égards au système de gestion des coûts.

- I.2.2** Une Indemnité pour les frais de main-d'œuvre connexes comme la gestion, la supervision directe, les achats, la manutention, l'assurance de la qualité et les rapports, les premiers soins, les inspections de dégazage et les rapports, et l'établissement de prévisions, sera incluse comme frais généraux pour établir le tarif d'imputation pour la main-d'œuvre indiqué au tableau I.1 ci-dessus.
- I.2.3** La majoration de 10 % au titre des matériaux s'appliquera également aux frais de sous-traitance. Le taux de majoration comprend toutes les indemnités pour la gestion des matériaux et de la sous-traitance qui n'entre pas le tarif d'imputation pour la main-d'œuvre. Une indemnité distincte pour l'achat et la manutention des matériaux ou pour l'administration de la sous-traitance n'est pas admissible.

I.3 Inspection en dehors des heures normales

La rémunération pour les heures supplémentaires autorisées sera calculée comme suit :

- En ce qui concerne les travaux prévus, le prix contractuel ainsi que les heures supplémentaires autorisées payées aux taux de prime suivants;
- Pour les travaux imprévus, les heures supplémentaires autorisées au *tarif d'imputation pour la main-d'œuvre*, plus les taux de prime suivants :

Prime pour taux et demi : _____ \$ de l'heure, ou

Prime pour taux double : _____ \$ de l'heure

I.4 Frais de services quotidiens

Les frais de services quotidiens doivent être fournis par le soumissionnaire et entrés dans le tableau de I.1. Dans l'éventualité d'un retard dans l'exécution des travaux, et si l'autorité contractante reconnaît et convient que le Canada est responsable de ce retard. Ces frais constitueraient la seule responsabilité du Canada envers l'entrepreneur pour ce retard.

Solicitation No. – N° de l'invitation
F6855-180961
Client Ref. No. – N° de réf. du client
F6855-180961

Amd. No. – N° de la modif.
File No. – N° du dossier
OLZ-8-41079

Buyer ID – Id de l'acheteur
OLZ002
CCC No./N° CCC – FMS No./N° VME

Les frais doivent comprendre, sans s'y limiter, tous les aspects des coûts suivants : soutien administratif, services de production, assurance de la qualité, soutien matériel, entretien planifié, services de navire et toutes les autres ressources et coûts directs nécessaires pour maintenir le navire aux installations de l'entrepreneur. Ces frais sont fermes et ne seront assujettis à aucuns autres frais pour majoration ou bénéfice.

I.5 Frais de transfert du navire

1. Le prix d'évaluation doit inclure les frais de transfert du navire du port d'attache jusqu'au chantier naval ou à l'installation de radoub où les travaux seront exécutés, et de son retour au port d'attache une fois les travaux terminés, conformément à ce qui suit :
 - a. Le soumissionnaire doit fournir l'emplacement du chantier naval ou de l'installation de radoub où il propose d'exécuter les travaux ainsi que les frais applicables de transfert du navire, à partir de la liste fournie au paragraphe 2 de cette clause.
Chantier naval ou installation de radoub : _____
Frais applicables de transfert du navire : _____
 - b. Si l'emplacement du chantier naval ou de l'installation de radoub où le soumissionnaire a l'intention d'exécuter les travaux n'apparaît pas sur la liste fournie au paragraphe 2 de cette clause, le soumissionnaire doit, au moins 5 jours civils avant la date de clôture des soumissions, aviser par écrit l'autorité contractante de l'emplacement proposé pour l'exécution des travaux. L'autorité contractante confirmera par écrit au soumissionnaire, au moins 5 jours civils avant la date de clôture des soumissions, l'emplacement du chantier naval ou de l'installation de radoub et les frais applicables de transfert du navire.

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

2. Liste des chantiers navals ou des installations de radoub ainsi que des frais applicables de transfert du navire :
Navire : **CCGS Cygnus**
Port d'attache : St. John's NL
Dans le cas des navires transférés avec un équipage du gouvernement, les frais de transfert incluent le coût du carburant à la vitesse de transit du navire la plus économique et le coût des travaux de radoub sans équipage seulement, ainsi que les frais de transport de l'équipage responsable de la livraison, basés sur le port d'attache du navire et du chantier naval ou de l'installation de radoub. Les frais de transport de l'équipage n'incluent pas les frais pour les membres de l'équipage de livraison qui demeurent au chantier naval ou à l'installation de radoub afin d'exécuter les tâches du projet liées au transfert du navire.
Dans le cas des navires transférés sans équipage par remorquage commercial, par chemin de fer, par route ou tout autre moyen de transport convenable, les frais de transfert doivent :
 - a. faire partie de la soumission financière du soumissionnaire lorsque celui-ci est responsable du transfert; ou
 - b. être identifiés en tant que frais applicables de transfert du navire, selon la liste ci-dessous, lorsque le Canada est responsable du transfert.

St. John's Dockyard	\$0.00
Verrault Navigation Inc.	\$38,232.00
Davie Industries Inc.	\$50,712.00
Port Weller Drydocks	\$67,089.00
Shelburne Marine	\$35,747.00
Theriault & Sons	\$39,926.00
Halifax Shipyard Ltd	\$30,156.00

Solicitation No. – N° de l'invitation
F6855-180961
Client Ref. No. – N° de réf. du client
F6855-180961

Amd. No. – N° de la modif.
File No. – N° du dossier
OLZ-8-41079

Buyer ID – Id de l'acheteur
OLZ002
CCC No./N° CCC – FMS No./N° VME

Appendice 1 de l'Annexe « F »
Fiche de renseignements sur les prix détaillée

Pour être inclus dans une pièce jointe

ANNEXE G : DISPOSITION RELATIVE À L'INTÉGRITÉ – LISTE DE NOMS

La disposition relative à l'intégrité des Conditions générales du document 2030 exige que le soumissionnaire fournisse l'élément suivant :

Liste de noms

- (a) Les soumissionnaires constitués en personne morale, y compris ceux qui présentent une soumission à titre de coentreprise, doivent fournir la liste complète des noms de tous leurs administrateurs actuels. Les soumissionnaires qui présentent une soumission à titre d'entreprise individuelle, y compris ceux qui présentent une soumission à titre de coentreprise, doivent indiquer le nom du ou des propriétaires. Les soumissionnaires qui présentent une soumission à titre de société, d'entreprise ou de société en nom collectif n'ont pas à fournir une liste de noms.
- (b) Si la liste de noms exigée n'a pas été fournie à la fin de l'évaluation des soumissions, le gouvernement informera le soumissionnaire du délai à l'intérieur duquel l'information doit être fournie. À défaut de fournir les noms dans le délai prévu, la soumission sera jugée non recevable. Fournir les noms requis est une exigence obligatoire pour l'attribution d'un contrat.
- (c) Le soumissionnaire doit immédiatement informer le Canada par écrit de tout changement pouvant toucher la liste de noms des administrateurs pendant le processus d'approvisionnement.

Dénomination sociale complète

NEA

Liste des noms des personnes qui siègent actuellement au conseil d'administration ou des propriétaires :

ANNEXE H - INSPECTION/ASSURANCE DE LA QUALITÉ/CONTRÔLE DE LA QUALITÉ

H1 Plan des essais et des inspections

1. L'entrepreneur devra préparer un plan des essais et des inspections comprenant des plans individuels d'essais et d'inspection pour chaque spécification de ce projet, selon la norme de qualité et le plan de contrôle de la qualité. Le plan des essais et des inspections doit être remis au responsable de l'inspection aux fins d'examen et modifié par l'entrepreneur à la satisfaction du responsable de l'inspection.

a. Chaque plan individuel doit préciser tous les points d'inspection précisés dans la spécification en soulignant les points obligatoires qui doivent être vérifiés par le responsable de l'inspection et les autres points « d'arrêt » imposés par l'entrepreneur pour garantir la qualité des travaux.

b. Le contrat précise la date de livraison des principales étapes du plan des essais et des inspections. Toutefois, les plans individuels doivent être acheminés aux fins d'examen dès qu'ils sont prêts

2. Codage :

a. Chaque plan des essais et des inspections doit être codé aux fins d'identification pour démontrer clairement l'utilisation d'une approche systématique similaire à l'approche suivante (le système de l'entrepreneur doit être établi dans son plan de contrôle de la qualité) :

Préfixes pour les inspections et les essais :

Le préfixe « 1 » représente une inspection de l'entrepreneur; par exemple 1H-10-01, 1H-10-02;
Le préfixe « 2 » représente un essai après réparation de l'entrepreneur; par exemple 2H-10-01;
Le préfixe « 3 » représente un essai après réparation de l'entrepreneur; par exemple 3H-10-01.

b. Codes de réparation des spécifications suivis par des numéros de séquence pour les processus d'inspection à l'intérieur de chaque code de réparation de la spécification;

c. Renvoi au numéro d'un document de vérification.

3. Critères visant le plan des essais et des inspections :

Les critères d'inspection, les procédures et les exigences sont stipulés dans les spécifications, les dessins, les ordres techniques et les normes de référence stipulées dans les spécifications. Les documents d'essais pourront également être inclus ou cités dans les spécifications. Un plan individuel des essais et des inspections est requis pour chaque élément des spécifications.

a. Tous les plans des essais et des inspections doivent être préparés par l'entrepreneur conformément aux critères susmentionnés, son plan de contrôle de la qualité et doivent fournir les renseignements de référence suivants :

- i. le nom du navire;
- ii. le numéro de l'élément de la spécification;
- iii. la description de l'équipement ou du système et un énoncé définissant le paramètre qui doit faire l'objet d'une inspection;
- iv. une liste des documents pertinents cités ou précisés dans la procédure d'inspection;
- v. les exigences en matière d'essai ou d'inspection précisées dans la spécification;
- vi. les outils et l'équipement nécessaires pour effectuer l'inspection;

- vii. les conditions environnementales dans lesquelles les inspections doivent être effectuées et les tolérances au chapitre des conditions d'inspection;
- viii. une procédure détaillée de la façon dont chaque inspection doit être effectuée, les paramètres de conformité, les critères d'acceptation ou de rejet et l'inscription des résultats, des lacunes et des mesures correctrices requises;
- ix. le nom et la signature de la personne qui a préparé le plan, la date de préparation et le niveau de modification;
- x. le nom et la signature des personnes qui ont effectué l'inspection ou l'essai ou qui en ont été témoins.

4. Essais imposés par l'entrepreneur :

Les essais qui viennent s'ajouter à ceux que l'on retrouve dans la spécification doivent être approuvés par le responsable de l'inspection.

- a. Modifications : Les modifications visant les plans des essais et des inspections doivent être continues tout au long du réaménagement et refléter les exigences en matière d'inspection pour les travaux imprévus. Les modifications doivent être présentées au fur et à mesure, mais au moins à toutes les deux semaines.

H2 Inspections

1. Les inspections doivent être effectuées conformément au plan des essais et des inspections présentés à l'autorité d'inspection.
2. L'entrepreneur doit fournir ses propres employés ou sous-traitants pour effectuer les inspections et les essais; mis à part le responsable technique ou le responsable de l'inspection qui peuvent être désignés dans les spécifications. Dans ce cas, l'entrepreneur doit s'assurer que ses propres employés soient présents pour appuyer les inspections ou les essais.
3. L'entrepreneur doit veiller à ce que les conditions énoncées dans le plan des essais et des inspections prévalent au début de chaque essai ou inspection et pendant toute leur durée.
4. L'entrepreneur doit veiller à ce que les employés nécessaires pour faire fonctionner l'équipement et pour prendre des notes pendant les essais et les inspections soient dûment informés et disponibles au début des essais et des inspections et pendant toute leur durée. Les gens de métier ou les inspecteurs de maintenance qui doivent apporter des ajustements ou des changements mineurs doivent être disponibles à court préavis.
5. L'entrepreneur doit coordonner les activités de tous les employés qui participent à chaque essai ou inspection et veiller à ce qu'ils se déroulent de façon sécuritaire.

H3 Rapports et dossiers d'inspection

1. L'entrepreneur doit inscrire les résultats de chaque inspection dans le registre d'inspection ou sur les feuilles d'essai, le cas échéant. L'entrepreneur doit conserver des dossiers des inspections effectuées, conformément à la norme de qualité ou à son plan de contrôle de la qualité pour le projet.
2. Le représentant de l'entrepreneur au chapitre du contrôle de la qualité (et l'inspecteur de la maintenance, au besoin) doit apposer sa signature comme témoin des inspections ou des essais dans le registre des inspections. L'entrepreneur doit acheminer les originaux des dossiers d'inspection, ainsi que les feuilles d'essai dûment remplies au responsable de l'inspection, dans le dossier du certificat d'acceptation provisoire.

3. Les résultats des essais ou des inspections jugés insatisfaisants, pour lesquels des mesures correctrices ne peuvent pas être apportées dans le cadre normal de l'essai ou de l'inspection exigeront de l'entrepreneur qu'il en établisse la cause, à la satisfaction du responsable de l'inspection. Les représentants du Canada pourront participer à cette identification, au besoin.
4. L'entrepreneur doit présenter au responsable des inspections, par écrit, les mesures correctrices visant à supprimer la cause des inspections insatisfaisantes, aux fins d'approbation avant d'effectuer les réparations nécessaires et de reprendre les essais ou les inspections jugés insatisfaisants. Ces avis doivent être incorporés au registre final remis au responsable des inspections.
5. L'entrepreneur doit corriger les lacunes liées à ses installations ou aux réparations et ce, dès que possible. Il doit organiser ces réparations à ses propres risques.
6. L'entrepreneur doit reprendre les inspections jugées insatisfaisantes lorsque les réparations nécessaires ont été effectuées.
7. Les documents d'essais, d'inspection et de contrôle de la qualité qui prouvent le respect des exigences établies, y compris les dossiers de mesures correctrices, doivent être conservés par l'entrepreneur pendant une période de trois (3) ans à compter de la date d'achèvement du contrat et devront être remis au responsable de l'inspection, sur demande.

H4 Processus d'essai et d'inspection

1. Dessins et bons de commande

- a. Après avoir reçu deux (2) exemplaires de chaque dessin ou bon de commande, le responsable des inspections désigné en examine le contenu par rapport aux dispositions des spécifications. Lorsqu'il relève des divergences, le responsable de l'inspection prévient officiellement tous les intéressés par écrit, au moyen d'un avis de divergence. L'entrepreneur et les autres responsables de l'État doivent se consulter au sujet des divergences ainsi relevées.

Le responsable des inspections n'est PAS responsable de la correction des divergences.

2. Inspection

- a. Sur réception et acceptation du plan des essais et des inspections de l'entrepreneur, l'inspection comportera un certain nombre de points, complétés par les autres inspections, essais, démonstrations et tests que le responsable de l'inspection désigné peut juger nécessaires pour pouvoir attester que les travaux ont été exécutés conformément aux dispositions de la spécification. L'entrepreneur doit faire connaître au responsable des inspections désigné la date à laquelle l'ouvrage pourra être inspecté, en lui donnant un préavis suffisant pour qu'il puisse prendre des mesures pour effectuer l'inspection voulue.
- b. Le responsable des inspections examine les matériaux, l'équipement et les travaux pour l'ensemble du projet par rapport aux dispositions du devis; lorsqu'il relève des cas de non-conformité, il établit les **RAPPORTS D'INSPECTION – DÉFECTUOSITÉS** pertinents.
- c. Lorsqu'un contrat oblige à appliquer un système d'assurance et de contrôle de la qualité, le responsable des inspections doit exiger que l'entrepreneur lui fournisse un exemplaire de son rapport d'inspection interne se rapportant à l'ouvrage visé avant de procéder à l'inspection demandée. S'il faut demander à des tiers de faire des inspections conformément au contrat (par exemple, en faisant appel à un inspecteur de soudage agréé selon la norme BCS 178.2), les rapports doivent être déposés avant que le responsable des inspections de TPSGC examine les travaux.
- d. Il faut mettre sur pied un système d'assurance et de contrôle de la qualité (AQ/CQ). Par conséquent, lorsqu'on présente au responsable des inspections, avant l'inspection, les documents

confirmant que les travaux sont satisfaisants, mais que le responsable des inspections constate que ces travaux n'ont pas été examinés de manière satisfaisante, le responsable de l'inspection doit établir un Rapport d'inspection – défauts par rapport aux travaux et un autre rapport en ce qui concerne les lacunes du système d'AQ/CQ de l'entrepreneur.

e. Avant d'examiner des travaux, le responsable des inspections de TPSGC doit passer en revue les exigences relatives à ces travaux et les normes d'acceptation et/ou de rejet à appliquer. Lorsqu'il faut appliquer plusieurs normes ou exigences qui pourraient se contredire, le responsable des inspections doit consulter l'ordre de priorité des documents dans le contrat afin de connaître les normes ou exigences à appliquer d'abord.

3. Rapport d'inspection – défauts

a. Il faut établir un Rapport d'inspection – défauts pour chaque cas de non-conformité relevé par l'inspecteur. Chaque rapport doit porter un numéro de référence unique, être signé et daté par le responsable des inspections et décrire le cas de non-conformité.

b. Lorsque l'entrepreneur a corrigé le problème de non-conformité et que l'ouvrage a été inspecté de nouveau et accepté par le responsable des inspections, ce dernier complète le rapport en y ajoutant une mention pertinente, qu'il doit signer et dater.

c. À la fin du projet, le contenu de tous les Rapports d'inspection – défauts qui n'ont pas été approuvés par le responsable des inspections est transcrit dans les documents d'acceptation avant que le responsable des inspections atteste ces documents.

4. Essais, tests et démonstrations

a. Pour permettre au responsable des inspections d'attester que les travaux ont été exécutés de manière satisfaisante, conformément au contrat et aux spécifications, l'entrepreneur doit programmer, coordonner, exécuter et enregistrer l'ensemble des essais, des tests et des démonstrations précisés et exigés par le responsable des inspections.

b. Lorsque la spécification fait état d'une exigence précise pour ce qui est de l'exécution d'un composant, d'un bien d'équipement, d'un système ou d'un sous-système, l'entrepreneur doit les soumettre à des essais à la satisfaction du responsable des inspections, pour démontrer qu'ils produisent le rendement spécifié et qu'ils fonctionnent conformément aux spécifications.

c. Les essais, tests et démonstrations doivent se dérouler conformément à un calendrier logique et systématique, qui doit permettre de s'assurer qu'on met à l'épreuve tous les composants et biens d'équipement connexes avant la démonstration ou la mise à l'essai des sous-systèmes et que ces sous-systèmes sont mis à l'épreuve avant la démonstration ou la mise à l'essai des systèmes.

d. Lorsque les spécifications ne comprennent pas d'exigences propres au rendement d'un composant, d'un bien d'équipement, d'un système ou d'un sous-système, l'entrepreneur doit faire la démonstration du rendement de ce composant, de ce bien d'équipement, de ce système ou de ce sous-système à la satisfaction du responsable des inspections.

e. Non utilisé

f. L'entrepreneur doit coordonner chacun des essais, tests et démonstrations avec toutes les parties intéressées, dont le responsable des inspections, l'autorité contractante, le responsable technique, les administrations réglementaires, la société de classification et les sous-traitants, entre autres. Il doit donner au responsable des inspections et aux autres représentants de l'État un préavis d'au moins cinq jours ouvrables pour la tenue de chaque essai, test ou démonstration programmé.

Solicitation No. – N° de l'invitation
F6855-180961
Client Ref. No. – N° de réf. du client
F6855-180961

Amd. No. – N° de la modif.
File No. – N° du dossier
OLZ-8-41079

Buyer ID – Id de l'acheteur
OLZ002
CCC No./N° CCC – FMS No./N° VME

g. L'entrepreneur doit conserver des relevés écrits sur l'ensemble des tests, des essais et des démonstrations effectués. Ce dernier peut se servir des **RELEVÉS D'ESSAIS ET DE TESTS NORMALISÉS DE TPSGC**, qu'il peut adapter aux différents essais ou tests à effectuer. On peut se procurer ces relevés sur support numérique en s'adressant au responsable de l'inspection.

h. L'entrepreneur doit être en tous points responsable du déroulement de l'ensemble des essais et des tests conformément aux exigences du contrat.

i. Le responsable de l'inspection et le responsable technique se réservent le droit de reporter le début ou la suite des tests en mer pour tout motif raisonnable, notamment les intempéries, la visibilité, une panne ou la détérioration de l'équipement, l'absence d'employés compétents et l'application insuffisante des normes de sécurité.

Contenu

PRÉAMBULE	4
HD-01 Tableau de production	12
HD-02 Services	15
HD-03 Mise en cale sèche	20
HD-04 Nettoyage des caissons d'eau de mer	24
HD-05 Anodes de zinc	27
HD-06 Système antisalissure C2000	29
HD-07 Inspection et examen de la coque	32
HD-08 Abouts et joints	34
HD-09 Remplacement de la porte de l'armoire à armes	38
HD-10 Peinture de la coque	41
HD-11 Inspection des réservoirs	46
HD-12 Ancres, chaînes et puits aux chaînes	51
HD-13 Retrait et inspection du gouvernail	55
HD-14 Hélice et mécanisme	60
H-01 Inspection annuelle du système de détection d'incendie	68
H-02 Extincteurs portatifs	71
H-03 Système fixe d'extinction d'incendie	79
H-04 Systèmes d'extinction d'incendie de cuisine	82
H-05 Nettoyage de la manche de ventilation	85
H-06 Inspection des canots de sauvetage et des bossoirs de bâbord	89
H-07 Bossoir Miranda à bâbord et à tribord	92
H-08 Nettoyage et retouche des réservoirs d'eau douce	95
H-09 Remplacement des projecteurs	101
H-11 : Installation de porte étanche	107
H-12 Inspection, entretien et réparation annuels des radeaux de sauvetage	110
H-13 Réparations des pénétrations dans le pont du compartiment des machines auxiliaires arrière	113
H-14 Remise en état du pont des toilettes des femmes	115
H-17 Remplacement du collecteur de la vanne de cale	120
H-18 Remplacement du filtre double d'huile de lubrification du moteur principal	123
H-20 Photos ultrasoniques du pont et de la cloison de la timonerie à bâbord et à tribord ...	128
H-21 Inspection du refroidisseur d'eau de chemise et d'huile de lubrification du moteur principal	131
H-22 Inspection de la pompe de service général	134

H-23 Revêtement du pont de gaillard	137
H-24 Remise à neuf du tablier des toilettes des ingénieurs	142
H-25 Remise à neuf des toilettes du capitaine et du chef mécanicien	147
H-26 Remplacement de l'élément d'embrayage de bâbord	152
H-27 Retirer et inspecter 4 pompes de bloc d'alimentation hydraulique de bossoir	157
E-01 Déflexions du vilebrequin des moteurs principaux	162
E-02 Vidanger l'huile du propulseur d'étrave	165
E-03 Essai au mégohmmètre et analyse thermique annuels.....	168

PRÉAMBULE

1. OBJET

Le présent devis doit décrire les travaux à effectuer dans le cadre du radoub et du passage en cale sèche annuels du navire entre le 10 septembre et le 1^{er} novembre 2018. Tous les travaux indiqués dans le présent document, ainsi que l'ensemble des réparations, des inspections et des renouvellements doivent être effectués conformément aux exigences du représentant du propriétaire et, le cas échéant, de l'inspecteur de Transports Canada (TC) ou de l'inspecteur de la société de classification ABS présent sur les lieux. Sauf indication contraire, le représentant du propriétaire est le chef mécanicien.

2. RECOMMANDATIONS DU FABRICANT

La révision et l'installation de toutes les machines et de tout l'équipement indiqués dans les présentes doivent être conformes aux instructions, dessins et spécifications applicables du fabricant. La préparation de la surface, les conditions ambiantes et l'application d'un revêtement doivent être conformes aux instructions et spécifications du fabricant.

3. ESSAIS ET REGISTRES

Les résultats des essais, l'étalonnage, les mesures et les lectures doivent être consignés. Tous les essais devront être effectués en présence de l'autorité d'inspection, l'autorité technique, ainsi que de l'inspecteur de Transport Canada (TC) ou de l'inspecteur de la société de classification ABS. Les résultats des essais, l'étalonnage, les mesures et les lectures de toutes les spécifications de radoub doivent être fournis en un rapport dactylographié et relié (papier 8,5 × 11 po). Le rapport relié doit comporter des onglets conformes aux éléments de la table des matières du devis de radoub. L'entrepreneur doit aussi fournir trois exemplaires électroniques de tous les résultats d'essai consignés, des étalonnages, des mesures et des relevés de l'intégralité des tâches du devis. Les rapports relié et électronique doivent être remis au chef mécanicien avant la fin du radoub.

L'entrepreneur doit également fournir au chef mécanicien les rapports, les mesures et les lectures conformément à chaque tâche du devis dans les délais indiqués.

4. QUALITÉ D'EXÉCUTION

L'entrepreneur doit employer des ouvriers pleinement qualifiés, accrédités et compétents, et superviser la qualité de l'exécution pour qu'elle soit uniforme et de très haute qualité conformément aux normes de construction navale généralement acceptées et aux exigences du propriétaire.

5. INSTALLATIONS

Le prix indiqué doit inclure l'ensemble de la main-d'œuvre et de l'équipement nécessaires à l'installation des échafaudages, du câblage et de l'éclairage, les remorqueurs, le pilotage, le grutage et la manutention des câbles.

6. MATÉRIAUX ET ARTICLES DE REMPLACEMENT

Sauf indication contraire, tous les matériaux doivent être neufs, fournis par l'entrepreneur et ne pas avoir servi. Tous les matériaux de remplacement comme les produits et les garnitures d'étanchéité, les isolants, les petits articles de quincaillerie, les huiles, les lubrifiants, les solvants de dégraissage, les agents de préservation, les peintures, les revêtements, etc. doivent être conformes aux dessins, aux manuels et aux instructions du fabricant de l'équipement. Lorsqu'aucun article particulier n'est précisé ou lorsqu'un remplacement doit être effectué, le produit choisi doit être approuvé par le représentant du propriétaire.

7. DÉPOSE

Tous les articles ou l'équipement que l'on doit retirer puis réinstaller pour pouvoir effectuer les travaux spécifiés devront d'abord être inspectés conjointement par l'entrepreneur et le représentant du propriétaire pour qu'ils vérifient s'ils sont endommagés.

8. EXPOSITION ET PROTECTION DE L'ÉQUIPEMENT

L'entrepreneur doit assurer une protection temporaire suffisante pour tout l'équipement et les endroits visés par ce radoub. Il doit prendre des précautions appropriées pour maintenir en bon état les machines, l'équipement, les accessoires, les fournitures ou les articles d'armement qui pourraient être endommagés par suite d'une exposition ou en raison du déplacement des matériaux, de travaux de sablage, grenailage, soudage, meulage, brûlage, gougeage, peinture, ou par des gouttelettes de peinture en suspension dans l'air. L'entrepreneur est responsable de tous les dommages. L'entrepreneur les matériaux et l'équipement fournis par le gouvernement dans un entrepôt ou un magasin sûr, à environnement contrôlé et approprié pour ces biens, conformément aux directives ou recommandations du fabricant.

9. ÉCLAIRAGE ET VENTILATION

L'entrepreneur doit fournir, installer et garder en bon état l'éclairage et la ventilation temporaires dont il a besoin pour mener à bien les tâches du présent devis. De plus, il devra retirer l'éclairage et la ventilation temporaires une fois les travaux terminés.

10. PROPRETÉ

L'entrepreneur doit en tout temps garder propres et exemptes de débris les zones de travaux auxquelles son personnel a accès. À la fin du radoub, l'entrepreneur doit s'assurer que le navire est propre et exempt de tout matériau étranger qui serait présent en raison de ce radoub. L'entrepreneur doit assurer une protection temporaire suffisante pour tout l'équipement et les endroits visés par ce radoub. L'entrepreneur doit se débarrasser de tous les résidus d'huile et d'eau qui s'accumulent dans les cales de la salle des machines par suite des travaux de radoub décrits dans le présent devis.

11. AMIANTE

Tous les matériaux isolants doivent être exempts d'amiante et approuvés pour l'utilisation indiquée.

12. ENTRÉE DANS DES ESPACES CLOS

L'entrepreneur doit respecter les dispositions de la politique en matière d'accès aux espaces clos de la Garde côtière. Cette politique est énoncée dans le système de gestion de la sécurité de la Garde côtière, section 7.D.9 et section 7.D.9 (N). Les certificats d'entrée doivent indiquer clairement le type de travaux autorisés et doivent être renouvelés conformément aux règlements. Des copies supplémentaires de ces certificats doivent être affichées bien en vue pour le personnel du navire et de l'entrepreneur.

Une zone d'incendie doit être établie, et il est interdit d'utiliser une flamme nue dans cette zone tant qu'un certificat de dégazage n'a pas été délivré.

L'entrepreneur doit veiller à ce que tous les travaux effectués dans des espaces clos, définis par le *Code canadien du travail*, soient strictement conformes aux dispositions de ce code.

Certains espaces à bord du navire sont désignés comme espaces clos. Ainsi, l'entrée dans ces espaces doit être contrôlée et se faire en toute sécurité. L'entrepreneur doit mettre en place un protocole d'autorisation d'accès aux espaces clos égal ou supérieur à la procédure énoncée dans le système de gestion de la sécurité de la Garde côtière, section 7.D.9. Les appareils respiratoires et les appareils respiratoires pour évacuation d'urgence du navire doivent être utilisés uniquement en cas d'urgence.

13. SUSPENSION DES TRAVAUX

L'autorité technique se réserve le droit de suspendre immédiatement les travaux en cours de réalisation s'ils ne respectent pas les règlements du système de gestion de la sécurité de la Garde côtière. Les travaux pourront reprendre lorsque l'autorité technique, en consultation avec l'entrepreneur et TPSGC, sera convaincue que les procédures établies sont en place et respectées.

14. TRAVAIL À CHAUD

L'entrepreneur doit informer le représentant du propriétaire de toutes les tâches qui entraînent l'utilisation de la chaleur, et ce, avant et après l'exécution. L'entrepreneur doit s'assurer de la présence d'un piquet d'incendie compétent et correctement équipé pendant l'exécution des travaux à chaud et jusqu'à une bonne heure par la suite. Le piquet d'incendie doit être disposé de manière à pouvoir voir toutes les surfaces de travail et à pouvoir y accéder. L'entrepreneur doit fournir un nombre suffisant d'extincteurs et assurer un piquet d'incendie adéquat tout au long des travaux à chaud et jusqu'au refroidissement des ouvrages. Les extincteurs du navire doivent être utilisés en cas d'urgence seulement. L'entrepreneur doit respecter les dispositions de la politique concernant le travail à chaud de la Garde côtière. Cette politique est énoncée dans le système de gestion de la sécurité de la Garde côtière, section 7.D.11 et section 7.D.11 (N). L'entrepreneur est responsable de veiller à ce que les membres de son personnel, y compris les sous-traitants, respectent les dispositions de cette politique.

15. PROCÉDURES DE VERROUILLAGE ET D'ÉTIQUETAGE

15.1 L'entrepreneur doit veiller à ce que les personnes qui travaillent à bord du navire, sur les systèmes et l'équipement ou à proximité, soient protégées contre toute exposition accidentelle :

- | | |
|---|-------------------------------------|
| - aux courants électriques | - aux températures cryogéniques |
| - aux systèmes hydrauliques | - aux radiofréquences |
| - aux systèmes pneumatiques | - aux agents chimiques |
| - à la pression du gaz, de la vapeur ou à la dépression | potentiellement réactifs |
| - aux températures élevées | - à l'énergie mécanique emmagasinée |
| | - à la mise en marche d'un appareil |

15.2 L'entrepreneur, sous la supervision du chef mécanicien ou de son délégué, est responsable du verrouillage et de l'étiquetage de l'équipement et des systèmes énumérés dans le présent devis.

15.3 L'entrepreneur doit fournir et installer ses propres dispositifs de verrouillage et d'étiquetage et remplir le registre de verrouillage et d'étiquetage qui se trouve à bord du navire.

15.4 L'entrepreneur doit retirer tous les dispositifs de verrouillage et d'étiquetage et remplir le registre de verrouillage et d'étiquetage qui se trouve à bord du navire.

16. PEINTURE

Toutes les nouvelles charpentes en acier et celles qui nécessitent des retouches, mais qui ne font pas partie de la carène du navire, doivent être protégées au moyen de deux couches d'apprêt fourni par l'entrepreneur. Sauf indication contraire dans les articles du devis, il importe d'utiliser l'apprêt alkyde rouge oxyde Matchless 713. L'apprêt doit être appliqué conformément aux instructions du fabricant qui se trouvent sur les fiches techniques respectives des produits. Les couches de finition sont décrites dans des tâches particulières du devis.

17. SOUDAGE

Les travaux de soudage doivent être effectués conformément aux spécifications de soudage de la Garde côtière canadienne concernant les matériaux ferreux, révision 4. (TP6151 E)

L'entrepreneur doit être certifié par le Bureau canadien de soudage conformément aux sous-sections I, II ou III de la version la plus récente de la norme CWB 47.1 au moment de la clôture des soumissions.

L'entrepreneur doit fournir une lettre de validation valable provenant du Bureau canadien de soudage montrant sa conformité avec la norme W47.1 de l'Association canadienne de normalisation, sous-section I, II ou III. (version la plus récente)

L'entrepreneur peut être tenu de fournir des fiches de données approuvées pour chaque type de joint et position de soudage qui seront utilisés pour ce radoub.

L'entrepreneur peut être tenu de présenter une carte de qualification valide pour chaque soudeur qui participera à ce radoub.

18. 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 les endroits à l'intérieur du navire où travaille le personnel du chantier maritime. L'entrepreneur doit informer les ouvriers du chantier maritime de cette politique et s'assurer qu'ils s'y conforment.

19. ZONES RESTREINTES

Le personnel du chantier maritime n'a pas accès aux endroits suivants, sauf pour y effectuer les travaux requis par les spécifications : les cabines, les bureaux, la timonerie, les toilettes publiques, la cafétéria, la salle à manger, les laboratoires et tout autre secteur indiqué par le représentant du propriétaire au moment du radoub.

20. NORMES D'ÉLECTRICITÉ

Toutes les installations et réparations électriques doivent être faites conformément aux dernières éditions des normes maritimes suivantes :

(a) TP 127E-TC Normes d'électricité de la Sécurité maritime.

(b) Norme IEEE 45 - Recommended Practice for Electrical Installation on Shipboard.

Si un câble installé aux termes du présent contrat est endommagé, court-circuité ou à circuit ouvert à la suite de l'installation, le câble doit être remplacé et installé à nouveau sur toute sa longueur, et ce, sans frais pour le Ministère. Des attaches autobloquantes en plastique peuvent être utilisées uniquement pour fixer les câbles dans les panneaux ou les boîtes de raccord.

21. DESSINS

Tous les dessins et toutes les révisions de dessins que l'entrepreneur doit faire pendant l'exécution du contrat doivent être d'une qualité égale à celle des dessins que l'on demande de mettre à jour. Par exemple, les dessins sur lesquels les inscriptions et les cotes ont été faites de façon professionnelle ne doivent pas être mis à jour à main levée. Les épreuves et les reproductions que doit fournir l'entrepreneur doivent être produites sur une seule feuille de papier.

Aucune tâche ne sera autorisée ni acceptée tant que le représentant du propriétaire n'est pas satisfait de tous les dessins.

22. TRANSDUCTEURS

L'entrepreneur ne doit pas peindre les transducteurs; il doit les protéger adéquatement pendant le nettoyage de la coque, les travaux de sablage au jet, de brûlage et de soudage et l'application du revêtement.

23. REPRÉSENTANT DU PROPRIÉTAIRE

L'ensemble du présent document renvoie au représentant du propriétaire. Pour les besoins du présent document, le représentant du propriétaire est le chef mécanicien du navire.

24. Inspections effectuées par les autorités réglementaires

L'entrepreneur doit confirmer l'horaire des inspections auprès du gestionnaire principal de l'entretien des navires (GPEN) de la Garde côtière pour tous les travaux décrits dans le présent devis au moment de la clôture des soumissions. L'entrepreneur est responsable de communiquer

avec le gestionnaire lorsque des inspections sont requises et de veiller à ce que les travaux soient validés par l'autorité réglementaire dans le « Registre des inspections de la coque et des machines » du chef mécanicien.

L'entrepreneur doit veiller à ce que le chef mécanicien soit informé lorsque le représentant de l'organisme de réglementation est sur place afin qu'il puisse assister aux inspections effectuées par ce représentant.

Indépendamment des erreurs, des omissions, des divergences, des répétitions ou du manque de clarté des exigences du présent projet, il incombe à l'entrepreneur de veiller à ce que le chef mécanicien, le GPEN, TPSGC et l'inspecteur de la société de classification soient satisfaits des travaux réalisés dans le cadre du présent devis.

25. Huile usée

L'élimination de l'huile usée doit être effectuée par l'entrepreneur ou un sous-traitant certifié par les autorités provinciales en matière d'élimination de produits pétroliers. Une copie des certificats doit être fournie sur demande. Ces travaux doivent être réalisés conformément à la politique de la Garde côtière sur la manutention du carburant, de l'huile et des produits d'huile usée, décrite à la section 7.C.3 du Manuel de sécurité de la flotte, dont une copie est fournie à l'annexe ci-jointe sur la sécurité.

26. SIMDUT

L'entrepreneur doit fournir des fiches signalétiques de sécurité des produits (FSSP) à jour de tous les produits contrôlés conformément au SIMDUT (Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail) utilisés à bord ou autour du navire dès le début de la période des travaux, et ce avant d'utiliser ces produits. Il faut au minimum des fiches sur tous les solvants, nettoyeurs, produits chimiques, revêtements et produits de grenailage qui doivent être utilisés. L'entrepreneur doit fournir tous les produits chimiques neutralisants ou l'équipement de protection spécialisé requis tant et aussi longtemps que des produits visés par le SIMDUT se trouvent à bord du navire.

27. ANNEXE SUR LA SÉCURITÉ

L'entrepreneur doit respecter les politiques de la Garde côtière qui sont décrites à l'annexe sur la sécurité ci-jointe. Cette annexe reprend certaines des exigences provenant du Manuel de sûreté et sécurité de la flotte (MPO 5737) de Pêches et Océans Canada et traite des responsabilités de l'entrepreneur concernant le travail à chaud, l'accès aux espaces clos, la plongée, les activités de plongée et la mise en cale sèche.

CARACTÉRISTIQUES DU NAVIRE

Numéro de l'Organisation maritime internationale	7927831
Longueur	63 mètres
Largeur	14,6 mètres
Tirant d'eau	3,8 mètres
Jauge brute	1 210,5 TJB
Jauge nette	302 tjn
Année de construction	1982
Lieu de construction	Marystown (T.-N.-L.)

Du 10 septembre au 1 ^{er} novembre 2018	NGCC CYGNUS	Version finale
N° de tâche : HD-01	DEVIS	
Tableau de production		

HD-01 Tableau de production

Partie 1 – Objectif

- 1.1** Le présent devis vise à fournir aux représentants du propriétaire un calendrier précis avec les dates de production et d'achèvement des services opérationnels de la Garde côtière.

Partie 2 – Références

2.1 Dessins de référence et données de plaque signalétique

2.1.1 N/D

2.2 Normes

2.2.1 N/D

2.3 Réglementation

2.3.1 N/D

2.4 Équipement fourni par le propriétaire

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

Partie 3 – Description technique

3.1 Généralités

3.1.1 L'entrepreneur retenu doit fournir au chef mécanicien trois (3) copies papier reliées d'un diagramme à barres détaillé illustrant l'horaire des travaux planifiés pour le radoub du navire. Ce diagramme doit présenter chaque tâche du devis, les dates de début prévue et réelle, la durée et la date d'achèvement des travaux. Une version électronique doit être transmise au gestionnaire principal de l'entretien des navires (GPEN) – Geoffrey.Stewart@dfo-mpo.gc.ca. L'entrepreneur doit également fournir un exemplaire électronique du diagramme de production à l'autorité contractante.

3.1.2 Il est nécessaire de déterminer un cheminement critique des travaux qui indique les tâches essentielles qui peuvent retarder l'achèvement du radoub si elles ne sont pas achevées au cours de la période estimée. Ce cheminement critique peut être élaboré en raison des contraintes relatives à la main-d'œuvre ou des tâches qui ne peuvent être achevées en même temps que d'autres tâches.

Du 10 septembre au 1 ^{er} novembre 2018	NGCC CYGNUS	Version finale
N ^o de tâche : HD-01	DEVIS	
Tableau de production		

3.1.3 Si certains travaux nuisent au cheminement critique, il est nécessaire d'en aviser immédiatement le chef mécanicien, le GPEN et Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC). Tous les efforts doivent être déployés pour empêcher les retards afin d'achever le radoub du navire dans le délai indiqué. Les procédures d'assurance de la qualité habituelles doivent s'appliquer.

3.1.4 Le diagramme à barres doit être mis à jour chaque semaine et pour chaque réunion de production afin d'illustrer toutes les modifications apportées à la production réelle 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. L'entrepreneur doit inclure, dans les mises à jour du diagramme de production, les travaux découlant du formulaire 1379 de TPSGC et indiquer quelles incidences les travaux supplémentaires effectués sur le navire auront sur l'achèvement du calendrier des travaux.

Partie 4 – Preuve de rendement

4.1 Inspection

4.1.1 Tous les travaux doivent répondre aux exigences du chef mécanicien, du GPEN, de TPSGC et, au besoin, de l'inspecteur de la société de classification.

4.2 Mise à l'essai

4.2.1 N/D

4.3 Certification

4.3.1 N/D

Partie 5 – Produits livrables

5.1 Dessins et rapports

5.1.1 L'entrepreneur retenu doit fournir au chef mécanicien trois (3) copies papier reliées d'un diagramme à barres détaillé illustrant l'horaire des travaux planifiés pour le radoub du navire. Ce diagramme doit présenter chaque tâche du devis, les dates de début prévue et réelle, la durée et la date d'achèvement des travaux. Une version électronique doit être transmise au gestionnaire principal de l'entretien des navires (GPEN) – Geoffrey.Stewart@dfo-mpo.gc.ca. L'entrepreneur doit également fournir un exemplaire électronique du diagramme de production à l'autorité contractante.

Du 10 septembre au 1 ^{er} novembre 2018	NGCC CYGNUS	Version finale
N° de tâche : HD-01	DEVIS	
Tableau de production		

5.1.2 Trois exemplaires du diagramme original et trois exemplaires de chaque mise à jour hebdomadaire doivent être remis au chef mécanicien la veille de chaque réunion de production hebdomadaire. Le GPEN doit également transmettre un exemplaire électronique de la mise à jour hebdomadaire avant la réunion de production.

Du 10 septembre au 1 ^{er} novembre 2018	NGCC CYGNUS	Version finale
N° de tâche : HD-02	DEVIS	
Services		

HD-02 Services

Partie 1 – Portée

- 1.1** Aux termes du présent devis, l'entrepreneur doit fournir la liste des services en réponse aux besoins du navire pour toute la période de radoub.

Partie 2 – Références

2.1 Dessins de référence et données de plaque signalétique

2.1.1 N/D

2.2 Normes

2.2.1 N/D

2.3 Réglementation

2.3.1 N/D

2.4 Équipement fourni par le propriétaire

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

Partie 3 – Description technique

3.1 Généralités

- 3.1.1** Les services suivants doivent être fournis et raccordés à l'arrivée du navire aux installations de l'entrepreneur. Ces services doivent être maintenus tout au long de la période visée par le contrat puis retirés du navire au moment où la période de travaux doit se terminer. L'entrepreneur sera responsable de tous les branchements/débranchements supplémentaires nécessaires lorsque le navire devra être déplacé en cale sèche et au poste d'amarrage à quai à ses installations.
- 3.1.2** L'entrepreneur doit indiquer un prix global, des frais quotidiens et des taux unitaires pour tous les services fournis pendant la période de mise en cale sèche.
- 3.1.3** Collecte des déchets : un conteneur à ordures d'une capacité minimale de 6 m³ (215 pi³) doit être mis à la disposition du personnel du navire. L'entrepreneur doit retirer les déchets du conteneur au quotidien. Le coût du grutage et de l'élimination

Du 10 septembre au 1 ^{er} novembre 2018	NGCC CYGNUS	Version finale
N° de tâche : HD-02	DEVIS	
Services		

doit être inclus dans le devis. Le conteneur à déchets doit être placé dans un endroit adéquat approuvé par l'entrepreneur et le représentant du propriétaire.

- 3.1.4** Collecteur d'incendie : Le collecteur d'incendie du navire doit être alimenté en eau à une pression de 4,13 bars (60 psi), en continu 24 heures sur 24. Le boyau doit être branché au raccord international de jonction avec la terre du navire. Un raccord d'écoulement doit être installé pour prévenir le gel.
- 3.1.5** Alimentation en eau : De l'eau potable doit être fournie en continu (24 heures sur 24) aux systèmes d'eau douce du navire à une pression de 3,44 bars (50 psi). Les raccords pour les services domestiques, le système de refroidissement du réfrigérateur et le remplissage des réservoirs doivent demeurer en place pendant toute la période de mise en cale sèche et lorsque le navire est amarré au quai du chantier. Une station de réduction de la pression pourvue d'une vanne d'isolement et d'un manomètre doit être installée avant d'établir le raccordement à bord du navire depuis la jonction avec la terre. L'entrepreneur doit proposer un prix pour la fourniture de 10 m³ d'eau par jour et devra installer un débitmètre sur la borne d'incendie. La quantité totale utilisée sera rajustée à la hausse ou à la baisse au moyen du formulaire 1379 de TPSGC, une fois la mise en cale sèche terminée.
- 3.1.6** Passerelles : L'entrepreneur doit fournir et installer deux passerelles séparées et indépendantes, une à l'avant et une à l'arrière, pourvues de filets de sécurité et de rampes, conformément aux exigences du commandant. Une passerelle doit être installée depuis chaque côté du navire. Et une passerelle doit être considérée comme issue de secours secondaire en cas d'urgence. L'accès aux deux passerelles doit être maintenu en permanence de façon sûre et sécuritaire et elles doivent être dépourvues d'obstacles. Les deux passerelles doivent être éclairées pour utilisation la nuit.
- 3.1.7** Téléphones : Trois lignes téléphoniques doivent être fournies pour le navire. Une pour la cabine du commandant, une pour la timonerie et une pour la cabine du chef mécanicien. Il incombera à l'entrepreneur d'effectuer les branchements/débranchements au besoin.
- 3.1.8** Évacuation par-dessus bord : L'entrepreneur doit fournir la main-d'œuvre et les matériaux pour raccorder, pendant la durée de la mise en cale sèche, les boyaux de drainage suivants sur le bordé afin de protéger la coque contre les fuites pendant les travaux de peinture :
- 3.1.8.1** Eaux usées (avant)
- 3.1.8.2** Réfrigération (avant)

Du 10 septembre au 1 ^{er} novembre 2018	NGCC CYGNUS	Version finale
N° de tâche : HD-02	DEVIS	
Services		

- 3.1.9** Alimentation électrique : L'entrepreneur doit fournir la main-d'œuvre et le matériel pour brancher un câble électrique au système électrique du navire. La puissance requise est un courant triphasé de 600 V c.a., 300 ampères, et doit être fournie tout au long de la période de radoub. Tout changement apporté à la configuration des câbles du chantier pour à l'aménagement de la prise d'alimentation à quai du navire doit être inclus dans la soumission. Tout branchement/débranchement requis pour les travaux connus doit être inclus dans la soumission. La consommation réelle d'électricité sera rajustée à la hausse ou à la baisse au prorata de l'électricité utilisée, comme indiqué par le compteur du navire. Le chef mécanicien et l'entrepreneur doivent lire et consigner la valeur au compteur au début et à la fin de la période du radoub. Un prix unitaire par kWh doit être proposé (séparément) aux fins de rajustement. L'entrepreneur doit proposer un prix pour la consommation de 150 000 kWh pendant la période de radoub. Le prix unitaire pour le branchement/débranchement de l'alimentation doit être proposé séparément.
- 3.1.10** Nettoyage : L'entrepreneur doit s'assurer que tous les espaces, tous les compartiments et toutes les zones du navire où des travaux ont été effectués sont aussi propres qu'au début des travaux. Le coût du nettoyage doit être inclus pour chaque tâche du devis.
- 3.1.11** Grue : L'entrepreneur doit indiquer un prix pour l'utilisation d'une grue pendant 15 heures, c'est-à-dire un grutier et un monteur pour charger et décharger les marchandises. L'entrepreneur doit indiquer un taux horaire pour les services de grue.
- 3.1.12** Amarrage : Pendant la période du contrat, lorsqu'il n'est pas en cale sèche, le navire doit être solidement amarré le long du quai de l'entrepreneur conformément aux exigences du commandant.
- 3.1.13** La profondeur de l'eau au poste d'amarrage doit être suffisante dans toutes les conditions de marée et il revient au commandant d'en être le seul juge.
- 3.1.14** Dans son prix global, l'entrepreneur doit inclure tous les coûts liés à l'amarrage initial, aux déplacements du navire pendant le radoub, y compris le largage des amarres depuis le quai de l'entrepreneur lorsque le navire quitte les lieux une fois le contrat terminé.
- 3.1.15** Les manœuvres du navire visant à le faire entrer dans les installations d'accostage de l'entrepreneur et à l'en faire sortir seront sous la responsabilité de l'entrepreneur. Les coûts liés aux remorqueurs et aux pilotes pour tous les déplacements du navire pendant le contrat doivent être compris dans le prix proposé, mais indiqués séparément.

Du 10 septembre au 1 ^{er} novembre 2018	NGCC CYGNUS	Version finale
N ^o de tâche : HD-02	DEVIS	
Services		

- 3.1.16** Une passerelle est requise lorsque le navire se trouve le long de la jetée de l'entrepreneur. Elle doit être installée conformément aux exigences du commandant et pourvue de filets. La passerelle doit être sécuritaire, bien éclairée et apte à supporter le poids des employés de l'entrepreneur et des membres de l'équipage du navire.
- 3.1.17** Eau huileuse de cale : L'entrepreneur doit inclure dans le devis l'élimination d'environ 10 mètres cubes d'un mélange eau-huile (80/20 %) des cales du navire. Le devis doit inclure le grutage, le pompage, le transport par camion et l'élimination du mélange de déchets. L'entrepreneur doit fournir les documents indiquant les entreprises agréées en sous-traitance pour le pompage et l'élimination des huiles usées. L'entrepreneur doit inclure dans le devis les coûts supplémentaires par mètre cube (1 m³).
- 3.1.18** Stationnement : On demande à l'entrepreneur de fournir trois (3) espaces de stationnement pour le personnel du navire pendant la durée du contrat.
- 3.1.19** L'entrepreneur doit raccorder le système interne du navire à la câblodistribution locale pendant toute la période du radoub. Le câble doit être branché conformément aux directives du chef mécanicien. Le coût du branchement/débranchement et les frais de service doivent être inclus dans le devis de l'entrepreneur.
- 3.1.20 Essais à quai et en mer :**
- 3.1.20.1** Une fois terminées toutes les tâches du devis, des essais à quai et en mer devront être effectués sous forme d'essais de fonctionnement des systèmes de propulsion et de manœuvre du navire.
- 3.1.20.2** La durée des essais à quai est d'au moins une (1) heure.
- 3.1.20.3** Les essais en mer doivent durer au moins quatre (4) heures.
- 3.1.20.4** Les essais doivent comprendre des manœuvres en marche avant et arrière, à différents niveaux de puissance.
- 3.1.20.5** Les essais devront être effectués conformément aux exigences du chef mécanicien, de l'inspecteur de TPSGC et de l'inspecteur de Transports Canada (TC) ou de l'inspecteur de la société de classification ABS.
- 3.1.20.6** Pendant ces essais, l'entrepreneur doit disposer d'un personnel suffisant à bord pour observer le fonctionnement des machines et des systèmes qui ont fait l'objet de travaux pendant le radoub.
- 3.1.21** L'entrepreneur doit proposer un prix pour la prise de 150 photos ultrasoniques et fournir un coût unitaire par photo ultrasonique supplémentaire. Ce coût doit

Du 10 septembre au 1 ^{er} novembre 2018	NGCC CYGNUS	Version finale
N° de tâche : HD-02	DEVIS	
Services		

comprendre la prise de photos ultrasoniques, la préparation de l'acier pour la prise de photos, l'apprêt appliqué sur l'acier altéré une fois la tâche terminée et tout le matériel utilisé ou requis.

3.2 Emplacement

3.2.1 N/D

3.3 Éléments faisant obstacle

3.3.1 Il incombe à l'entrepreneur de repérer les éléments faisant obstacle, de les retirer et de les entreposer temporairement, puis de les réinstaller à bord.

Partie 4 – Preuve de rendement

4.1 Inspection

4.1.1 Tous les travaux doivent être réalisés conformément aux exigences du chef mécanicien, de l'inspecteur de TPSGC, du GPEN et de l'inspecteur de Transports Canada (TC) ou de l'inspecteur de la société de classification ABS.

4.2 Mise à l'essai

4.2.1 N/D

4.3 Certification

4.3.1 N/D

Partie 5 – Produits livrables

5.1 Dessins et rapports

5.1.1 N/D

5.2 Pièces de rechange

5.2.1 N/D

5.3 Formation

5.3.1 N/D

5.4 Manuels

5.4.1 N/D

Du 10 septembre au 1 ^{er} novembre 2018	NGCC CYGNUS	Version finale
N° de tâche : HD-03	DEVIS	
Mise en cale sèche		

HD-03 Mise en cale sèche

Partie 1 – Portée

- 1.1** Aux termes du présent devis, l'entrepreneur doit assurer le passage en cale sèche du navire dans ses installations.

Partie 2 – Références

2.1 Dessins de référence et données de plaque signalétique

- 2.1.1** 30-04413 Plan d'amarrage

2.2 Normes

- 2.2.1** N/D

2.3 Réglementation

- 2.3.1** N/D

2.4 Équipement fourni par le propriétaire

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

Partie 3 – Description technique

3.1 Généralités

- 3.1.1** L'amarrage doit être effectué au cours du premier jour de la période contractuelle. Au besoin, l'entrepreneur doit préparer le bassin avant l'arrivée du navire et avant la date de début officielle du contrat.
- 3.1.2** Si le navire ne sera pas amarré lors du premier jour de la période contractuelle, l'entrepreneur doit l'indiquer dans son dossier d'appel d'offres et dans le calendrier de projet.
- 3.1.3** Le navire ne doit pas être placé dans le même bassin de cale sèche qu'un autre navire pendant la période du contrat pour ne pas nuire à sa remise à flot prévue.
- 3.1.4** Un plan d'amarrage avec directives est disponible à bord du navire et sera remis à l'entrepreneur retenu. Il en va de la responsabilité de l'entrepreneur de s'assurer que le dessin est rapporté au navire une fois les travaux terminés.

Du 10 septembre au 1 ^{er} novembre 2018	NGCC CYGNUS	Version finale
N° de tâche : HD-03	DEVIS	
Mise en cale sèche		

- 3.1.5** L'entrepreneur doit réaliser un ensemble complet de mesures de déflexion du vilebrequin pour les deux moteurs principaux, comme cela est décrit dans la tâche E-01.
- 3.1.6** L'entrepreneur doit préparer les cales et les étais nécessaires pour maintenir le parfait alignement de la coque et des machines du navire pendant toute la période de mise en cale sèche. L'entrepreneur doit amarrer et désamarrer le bateau et il doit prévoir suffisamment de jours de relâche pour mener à bien les travaux décrits dans le présent devis ainsi qu'une marge suffisante pour effectuer les travaux imprévus. L'entrepreneur doit indiquer le coût unitaire par jour de relâche aux fins de rajustement.
- 3.1.7** Le navire doit être amarré de sorte que les bouchons de vidange à l'accostage, les transducteurs, les anodes et les grilles de prise d'eau sont dégagés et accessibles. Il doit y avoir un dégagement d'au moins 1,22 mètre (4 pieds) sous la quille. Au cas où les accessoires de la coque sont recouverts, l'entrepreneur doit fournir toute la main-d'œuvre et le matériel nécessaires afin de pouvoir vider les réservoirs ou déplacer les cales et permettre l'accès aux endroits où les travaux indiqués doivent être effectués.
- 3.1.8** Pendant l'accostage du navire, des communications radio doivent être maintenues entre le commandant du navire et le maître d'accostage de l'entrepreneur. Le cas échéant, l'entrepreneur doit indiquer, séparément, un prix pour les services de remorquage et/ou les services de pilotage.
- 3.1.9** Dans les deux heures suivant l'amarrage, les œuvres vives doivent être nettoyées à l'eau douce à une pression minimale de 420 bars (~ 6 000 psi) pour enlever toute la végétation marine et permettre la tenue d'une inspection préliminaire de la coque. La coque au-dessus de la ligne de flottaison doit aussi être nettoyée à l'eau sous pression par la même occasion. La superficie totale est d'environ 1 800 mètres carrés.
- 3.1.10** Les informations suivantes doivent être consignées dans un rapport d'état du navire préparé par l'entrepreneur, et un exemplaire dactylographié doit être remis au chef mécanicien :
- 3.1.10.1** Avant la mise en cale sèche, tous les réservoirs du navire doivent être sondés et leur contenu consigné. Une copie du rapport d'état des réservoirs doit être signée par le commandant, le chef mécanicien et le maître d'accostage de l'entrepreneur.
- 3.1.10.2** Suivant la mise en cale sèche, tous les réservoirs vides doivent être répertoriés, et l'entrepreneur et le chef mécanicien doivent détenir des copies.
- 3.1.10.3** Au moment de la remise à flot, il faut remplir tous les réservoirs afin d'obtenir le même tirant d'eau et la même assiette qu'au moment de

Du 10 septembre au 1 ^{er} novembre 2018	NGCC CYGNUS	Version finale
N ^o de tâche : HD-03	DEVIS	
Mise en cale sèche		

la mise en cale sèche, conformément aux conditions convenues par l'entrepreneur et le chef mécanicien ou son représentant.

3.1.11 L'entrepreneur est chargé d'enlever ou de déplacer tous les éléments (arbres porte-hélice de rechange, turbines à hélice, etc.) entreposés sur le pont (avant l'amarrage et la remise à flot), ce qui aidera à obtenir le tirant d'eau et l'assiette requis afin de placer le navire sur les cales d'amarrage. Tous les éléments doivent être sécurisés à leur emplacement d'origine une fois le navire sorti du bassin.

3.1.12 L'écartement des membrures doit être inscrit sur la coque pour en faciliter l'inspection initiale par le chef mécanicien, le GPEN et l'inspecteur de Transports Canada (TC) ou l'inspecteur de la société de classification ABS. Immédiatement après le lavage de la coque au jet d'eau à haute pression, mais avant le grenailage pour la pose des enduits de carène, l'entrepreneur doit indiquer l'écartement des membrures à intervalles de 5 membrures à partir de l'étambot (membrure 0); le marquage doit être d'une couleur contrastante avec celle de la coque et d'une hauteur de 15,2 cm (6 po), et doit se situer au tournant de la sentine, à bâbord et tribord.

3.2 Emplacement

3.2.1 N/D

3.3 Éléments faisant obstacle

3.3.1 Il incombe à l'entrepreneur de repérer les éléments faisant obstacle, de les retirer et de les entreposer temporairement, puis de les réinstaller à bord.

Partie 4 – Preuve de rendement

4.1 Inspection

4.1.1 Tous les travaux doivent être effectués conformément aux exigences du chef mécanicien.

4.2 Mise à l'essai

4.2.1 N/D

4.3 Certification

4.3.1 N/D

Du 10 septembre au 1 ^{er} novembre 2018	NGCC CYGNUS	Version finale
N° de tâche : HD-03	DEVIS	
Mise en cale sèche		

Partie 5 – Produits livrables

5.1 Dessins et rapports

5.1.1 L'entrepreneur doit remettre une (1) copie papier de toutes les listes de contrôle et de tous les rapports au chef mécanicien pour présenter les travaux et/ou les modifications requis. L'entrepreneur doit remettre une (1) copie électronique de tous les rapports au GPEN.

5.2 Pièces de rechange

5.2.1 N/D

5.3 Formation

5.3.1 N/D

5.4 Manuels

5.4.1 N/D

Du 10 septembre au 1 ^{er} novembre 2018	NGCC CYGNUS	Version finale
N° de tâche : HD-04	DEVIS	
Nettoyage des caissons d'eau de mer		

HD-04 Nettoyage des caissons d'eau de mer

Partie 1 – Portée

- 1.1** Aux termes de cette tâche, l'entrepreneur doit ouvrir les caissons d'eau de mer aux fins de nettoyage et d'inspection
- 1.2** Ces travaux doivent être exécutés en même temps que les tâches suivantes :
 - 1.2.1** HD-06 Système antisalissure C2000

Partie 2 – Références

- 2.1 Dessins de référence et données de plaque signalétique**
 - 2.1.1** 30-01045 Prises d'eau de mer
- 2.2 Normes**
 - 2.2.1** N/D
- 2.3 Réglementation**
 - 2.3.1** N/D
- 2.4 Équipement fourni par le propriétaire**
 - 2.4.1** Sauf indication contraire, l'entrepreneur doit fournir tous les matériaux, tout l'équipement et toutes les pièces nécessaires à la réalisation des travaux indiqués.

Partie 3 – Description technique

- 3.1 Généralités**
 - 3.1.1** L'entrepreneur doit enlever deux couvercles de trou d'homme pour accéder à la prise d'eau de mer du navire, puis les remettre en place. La prise d'eau de mer doit être ventilée et un certificat d'accès sûr pour les ouvriers doit être obtenu. Une fois les travaux achevés, l'entrepreneur doit réinstaller les couvercles de trou d'homme complets avec des joints de couvercle en néoprène fournis par lui.
 - 3.1.2** L'entrepreneur doit enlever 14 plaques de grille pour avoir accès à la zone de travaux; il doit par la suite remettre ces plaques en place. Les zones réelles de travail sont les caissons de prise d'eau inférieurs à bâbord et à tribord, le caisson de prise d'eau supérieur à tribord et le caisson arrière. Tous les éléments en acier altérés

Du 10 septembre au 1 ^{er} novembre 2018	NGCC CYGNUS	Version finale
N ^o de tâche : HD-04	DEVIS	
Nettoyage des caissons d'eau de mer		

dans la zone doivent être peints selon le schéma de peinture de la zone. L'état des boulons doit être noté. Tous les remplacements doivent être effectués au moyen du formulaire 1379 de TPSGC.

- 3.1.3** Toutes les grilles doivent être alésées et tous les trous dégagés de possibles obstructions avant la réinstallation.
- 3.1.4** Toutes les anodes dans le caisson d'eau de mer doivent être inspectées pour en déterminer l'épuisement. L'entrepreneur doit présenter une soumission pour la fourniture et le remplacement de 24 anodes M24 de caissons d'eau de mer. Le coût unitaire par anodes doit être inclus aux fins de rajustement.
- 3.1.5** Les débris, la végétation marine et l'eau de mer retenue doivent être enlevés par l'entrepreneur. Il est recommandé que l'entrepreneur s'apprête à cette tâche du devis dès que possible après la mise en cale sèche pour minimiser la difficulté d'enlèvement de cette végétation. Les surfaces internes du caisson d'eau de mer doivent être nettoyées par raclage et lavées sous pression à l'eau douce. Les éléments internes doivent être examinés pour en déterminer l'épuisement. Le chef mécanicien effectuera une inspection une fois les caissons d'eau de mer nettoyés.
- 3.1.6** L'entrepreneur doit enlever en entier la végétation marine et les moules de toute conduite connexe d'aspiration et de refroidissement. L'équipage du navire isolera ces conduites de leurs pièces de machinerie respectives pour faciliter le travail de l'entrepreneur dans la séparation des brides et la dépose de ces conduites d'aspiration aux fins de nettoyage. Ces conduites doivent être nettoyées conformément aux exigences du chef mécanicien. Une fois nettoyées ces conduites doivent être réinstallées à l'aide de joints neufs fournis par l'entrepreneur.

Au total, il y a douze (12) tuyaux à nettoyer dans le caisson d'eau de mer avant, et trois (3) autres dans le caisson d'eau de mer arrière.

3.2 Emplacement

- 3.2.1** Les caissons d'eau de mer sont situés aux espaces de membrure 37-39 à bâbord et tribord avant et à l'espace de membrure 19-20 arrière.

3.3 Éléments faisant obstacle

- 3.3.1** Il incombe à l'entrepreneur de repérer les éléments faisant obstacle, de les retirer et de les entreposer temporairement, puis de les réinstaller à bord.

Du 10 septembre au 1 ^{er} novembre 2018	NGCC CYGNUS	Version finale
N° de tâche : HD-04	DEVIS	
Nettoyage des caissons d'eau de mer		

Partie 4 – Preuve de rendement

4.1 Inspection

4.1.1 Tous les travaux doivent être effectués conformément aux exigences du chef mécanicien.

4.2 Mise à l'essai

4.2.1 N/D

4.3 Certification

4.3.1 N/D

Partie 5 – Produits livrables

5.1 Dessins et rapports

5.1.1 L'entrepreneur doit remettre une (1) copie papier de toutes les listes de contrôle et de tous les rapports au chef mécanicien pour présenter les travaux et/ou les modifications requis. L'entrepreneur doit remettre une (1) copie électronique de tous les rapports au GPEN.

5.2 Pièces de rechange

5.2.1 N/D

5.3 Formation

5.3.1 N/D

5.4 Manuels

5.4.1 N/D

Du 10 septembre au 1 ^{er} novembre 2018	NGCC CYGNUS	Version finale
N° de tâche : HD-05	DEVIS	
Anodes de zinc		

HD-05 Anodes de zinc

Partie 1 – Portée

- 1.1** Aux termes du présent devis, l'entrepreneur doit remplacer les anodes sacrificielles de la coque extérieure, le gouvernail, le puits de jaumière, les coffres de bord, etc.

Partie 2 – Références

2.1 Dessins de référence et données de plaque signalétique

2.1.1 N/D

2.2 Normes

2.2.1 N/D

2.3 Réglementation

2.3.1 N/D

2.4 Équipement fourni par le propriétaire

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

Partie 3 – Description technique

3.1 Généralités

3.1.1 Les anodes sacrificielles sur la coque, le gouvernail, la jaumière, les coffres de bord, etc., doivent être examinées pour en déterminer l'épuisement. Les anodes manquantes ou épuisées doivent être remplacées par de nouvelles anodes; toutes les anciennes sangles doivent être retirées de la coque et meulées à ras. L'entrepreneur doit présenter une soumission pour la fourniture et le renouvellement de soixante-deux (62) anodes de 22 livres. Le coût unitaire par anodes doit être inclus aux fins de rajustement.

3.1.2 Tous les éléments d'acier altérés doivent être peints conformément au schéma de peinture de la zone.

3.2 Emplacement

3.2 N/D

Du 10 septembre au 1 ^{er} novembre 2018	NGCC CYGNUS	Version finale
N° de tâche : HD-05	DEVIS	
Anodes de zinc		

3.3 Éléments faisant obstacle

3.3.1 Il incombe à l'entrepreneur de repérer les éléments faisant obstacle, de les retirer et de les entreposer temporairement, puis de les réinstaller à bord.

Partie 4 – Preuve de rendement

4.1 Inspection

4.1.1 Tous les travaux doivent être effectués conformément aux exigences du chef mécanicien.

4.2 Mise à l'essai

4.2.1 N/D

4.3 Certification

4.3.1 N/D

Partie 5 – Produits livrables

5.1 Dessins et rapports

5.1.1 L'entrepreneur doit remettre une (1) copie papier de toutes les listes de contrôle et de tous les rapports au chef mécanicien pour présenter les travaux et/ou les modifications requis. L'entrepreneur doit remettre une (1) copie électronique de tous les rapports au GPEN.

5.2 Pièces de rechange

5.2.1 N/D

5.3 Formation

5.3.1 N/D

5.4 Manuels

5.4.1 N/D

Du 10 septembre au 1 ^{er} novembre 2018	NGCC CYGNUS	Version finale
N° de tâche : HD-06	DEVIS	
Système antisalissure C2000		

HD-06 Système antisalissure C2000

Partie 1 – Portée

- 1.1** Aux termes du présent devis, l'entrepreneur doit remplacer toutes les anodes antisalissures et anticorrosion.
- 1.2** Ces travaux doivent être exécutés en même temps que les tâches suivantes :
 - 1.2.1** HD-04 Nettoyage des caissons d'eau de mer

Partie 2 – Références

- 2.1 Dessins de référence et données de plaque signalétique**
 - 2.1.1** N/D
- 2.2 Normes**
 - 2.2.1** N/D
- 2.3 Réglementation**
 - 2.3.1** N/D
- 2.4 Équipement fourni par le propriétaire**
 - 2.4.1** Les anodes doivent être fournies par le propriétaire.
 - 2.4.2** Sauf indication contraire, l'entrepreneur doit fournir tous les matériaux, tout l'équipement et toutes les pièces nécessaires à la réalisation des travaux indiqués.

Partie 3 – Description technique

- 3.1 Généralités**
 - 3.1.1** L'entrepreneur doit retenir les services d'un représentant détaché pour superviser les travaux. L'adresse de la personne-ressource de Cathelco est la suivante :

Martin Lepage, ingénieur Directeur des ventes régionales
Jastram Technologies
188, chemin Bunting, bureau 7
St. Catherine's (ON)
Téléphone : 418-263-6196

Du 10 septembre au 1 ^{er} novembre 2018	NGCC CYGNUS	Version finale
N ^o de tâche : HD-06	DEVIS	
Système antisalissure C2000		

Tous les travaux doivent être réalisés conformément aux instructions du fabricant.
Des manuels sont disponibles à bord du navire.

- 3.1.2** L'entrepreneur doit inclure dans son devis une allocation de 8 000 \$ pour les services du représentant détaché, ainsi que 100 heures-personnes pour aider le représentant détaché à réaliser les travaux.
- 3.1.3** L'entrepreneur doit remplacer toutes les anodes antisalissures et anticorrosion, conformément aux instructions du fabricant et au dessin d'emplacement.
L'entrepreneur doit utiliser uniquement des joints d'étanchéité et des raccords neufs.

Emplacement

Caisson d'eau de mer principal - Prise d'eau de mer inférieure à bâbord
Caisson d'eau de mer principal - Prise d'eau de mer inférieure à bâbord
Caisson d'eau de mer principal - Prise d'eau de mer inférieure à tribord
Caisson d'eau de mer principal - Prise d'eau de mer inférieure à tribord
Caisson d'eau de mer principal - Prise d'eau de mer supérieure à tribord
Caisson d'eau de mer principal - Prise d'eau de mer supérieure à tribord
Coffre de bord arrière - bâbord
Coffre de bord arrière - bâbord
Coffre de bord arrière - tribord
Coffre de bord arrière - tribord

Type

Antisalissure (cuivre) 82,5 de dia. x 458 de long
Anticorrosion (aluminium) 82,5 de dia. x 458 de long
Antisalissure (cuivre) 82,5 de dia. x 458 de long
Anticorrosion (aluminium) 82,5 de dia. x 458 de long
Antisalissure (cuivre) 82,5 de dia. x 610 de long
Anticorrosion (aluminium) 82,5 de dia. x 610 de long
Antisalissure (cuivre) 82,5 de dia. x 610 de long
Anticorrosion (aluminium) 82,5 de dia. x 610 de long
Antisalissure (cuivre) 82,5 de dia. x 610 de long
Anticorrosion (aluminium) 82,5 de dia. x 610 de long

- 3.1.4** Les anodes doivent être électriquement et mécaniquement débranchées, puis retirées des caissons d'eau de mer; les conducteurs électriques doivent être étiquetés au besoin. Les anciennes anodes doivent être remises au navire pour élimination.
- 3.1.5** Les anodes doivent être installées uniquement à l'achèvement des travaux sur les caissons d'eau de mer (c.-à-d. après le nettoyage et le remplacement des anodes sacrificielles). Une fois l'installation terminée, la présence de mises à la masse dans le système doit être vérifiée et s'il y a lieu, elles devront être réparées par l'entrepreneur.
- 3.1.6** L'intérieur du capuchon de sécurité des anodes doit être enduit d'une graisse non conductrice avant sa fermeture.

3.2 Emplacement

3.2.1 N/D

3.3 Éléments faisant obstacle

- 3.3.1** Il incombe à l'entrepreneur de repérer les éléments faisant obstacle, de les retirer et de les entreposer temporairement, puis de les réinstaller à bord.

Du 10 septembre au 1 ^{er} novembre 2018	NGCC CYGNUS	Version finale
N° de tâche : HD-06	DEVIS	
Système antisalissure C2000		

Partie 4 – Preuve de rendement

4.1 Inspection

4.1.1 Tous les travaux doivent être effectués conformément aux exigences du chef mécanicien.

4.2 Mise à l'essai

4.2.1 Lorsque le navire quitte le quai, on doit prouver que le système est entièrement opérationnel et qu'il ne comporte aucune lacune. Le système devra être configuré conformément au manuel et mis à l'essai le long du quai et lors de sorties en mer.

4.3 Certification

4.3.1 N/D

Partie 5 – Produits livrables

5.1 Dessins et rapports

5.1.1 L'entrepreneur doit remettre une (1) copie papier de toutes les listes de contrôle et de tous les rapports au chef mécanicien pour présenter les travaux et/ou les modifications requis. L'entrepreneur doit remettre une (1) copie électronique de tous les rapports au GPEN.

5.2 Pièces de rechange

5.2.1 N/D

5.3 Formation

5.3.1 N/D

5.4 Manuels

5.4.1 N/D

Du 10 septembre au 1 ^{er} novembre 2018	NGCC CYGNUS	Version finale
N° de tâche : HD-08	SPÉCIFICATION	
Abouts et joints		

HD-07 Inspection et examen de la coque

Partie 1 – Portée

- 1.1** Aux termes du présent devis, l'entrepreneur doit effectuer une inspection de la coque et réaliser un essai non destructif de la coque et de la structure du navire.
- 1.2** Ces travaux doivent être exécutés en même temps que ce qui suit :
 - 1.2.1** HD-10 Peinture de la coque
 - 1.2.2** HD-11 Inspections des réservoirs

Partie 2 – Références

- 2.1 Dessins de référence et données de plaque signalétique**
 - 2.1.1** N/D
- 2.2 Normes**
 - 2.2.1** N/D
- 2.3 Réglementation**
 - 2.3.1** N/D
- 2.4 Équipement fourni par le propriétaire**
 - 2.4.1** Sauf indication contraire, l'entrepreneur doit fournir tous les matériaux, tout l'équipement et toutes les pièces nécessaires à la réalisation des travaux indiqués.

Partie 3 – Description technique

- 3.1 Généralités**
 - 3.1.1** Après la mise en cale sèche et le nettoyage de la coque, l'entrepreneur, en collaboration avec le chef mécanicien, le GPEN ou l'inspecteur de la société de classification ABS doivent effectuer une inspection visuelle de la carène du navire. Cette tâche doit être effectuée avant la peinture de la coque.
 - 3.1.2** L'entrepreneur doit obtenir les services d'une entreprise certifiée ABS pour effectuer une vérification ultrasonique de l'épaisseur de la coque et de la structure du navire. La prise de relevés individuels doit être certifiée de niveau 2. Cette vérification doit

Du 10 septembre au 1 ^{er} novembre 2018	NGCC CYGNUS	Version finale
N° de tâche : HD-08	SPÉCIFICATION	
Abouts et joints		

consister à prendre des photos de l'extérieur de la coque, des ponts du navire et de la structure interne des réservoirs du navire, y compris le coqueron avant et arrière et certains réservoirs de carburant, conformément à la tâche n° HD-11.

3.1.3 L'entrepreneur doit fournir l'ensemble de l'équipement, y compris les échafauds et les appareils élévateurs, permettant d'effectuer l'inspection de la coque et l'inspection ultrasonique.

3.1.4 Les photos doivent être prises dans les zones suivantes :

3.1.4.1 Les virures du bordé du navire exposées au vent et à l'eau.

3.1.4.2 Les deux bandes entourant la coque du navire à partir du pont du gaillard et qui passent sous le navire pour s'arrêter au pont du gaillard de l'autre côté. Une est située à environ le tiers de la longueur du navire et l'autre est située aux deux tiers environ.

3.1.4.3 Le bordé dans la zone du coqueron avant et du coqueron arrière

3.1.4.4 La structure et les raidisseurs à l'intérieur des coquérons avant et arrière et des réservoirs de carburant, conformément à la tâche n° HD-11.

3.1.4.5 D'autres zones telles que déterminées par l'inspecteur de Transports Canada (TC) ou de l'inspecteur de la société de classification ABS.

3.1.5 L'entrepreneur doit inclure la prise de 1 000 photos dans le devis. L'entrepreneur doit proposer un prix unitaire pour la fourniture de photos supplémentaires pouvant être demandée.

3.1.6 Dans les zones où des relevés de déficience sont manifestes, des photos supplémentaires doivent être prises pour confirmer l'étendue de l'épuisement.

3.1.7 L'entrepreneur doit aviser le chef mécanicien et l'inspecteur de Transports Canada ou l'inspecteur de la société de classification ABS au moins deux jours avant la prise de photos pour que leur présence puisse être planifiée.

3.2 Emplacement

3.2.1 N/D

3.3 Éléments faisant obstacle

3.3.1 Il incombe à l'entrepreneur de repérer les éléments faisant obstacle, de les retirer et de les entreposer temporairement, puis de les réinstaller à bord.

Du 10 septembre au 1 ^{er} novembre 2018	NGCC CYGNUS	Version finale
N° de tâche : HD-08	SPÉCIFICATION	
Abouts et joints		

Partie 4 – Preuve de rendement

4.1 Inspection

4.1.1 Tous les travaux doivent être effectués conformément aux exigences du chef mécanicien.

4.2 Mise à l'essai

4.2.1 N/D

4.3 Certification

4.3.1 N/D

Partie 5 – Produits livrables

5.1 Dessins et rapports

5.1.1 L'entrepreneur doit remettre une (1) copie papier de toutes les listes de contrôle et de tous les rapports au chef mécanicien pour présenter les travaux et/ou les modifications requis. L'entrepreneur doit remettre une (1) copie électronique de tous les rapports au GPEN.

5.2 Pièces de rechange

5.2.1 N/D

5.3 Formation

5.3.1 N/D

5.4 Manuels

5.4.1 N/D

HD-08 Abouts et joints

Partie 1 – Portée

1.1 Aux termes du présent devis, l'entrepreneur doit enlever et remplacer tous les abouts et joints corrodés relevés au cours de l'inspection de la coque.

1.2 Ces travaux doivent être exécutés en même temps que ce qui suit :

Du 10 septembre au 1 ^{er} novembre 2018	NGCC CYGNUS	Version finale
N° de tâche : HD-08	SPÉCIFICATION	
Abouts et joints		

1.2.1 HD-10 Peinture de la coque

1.2.2 HD-07 Inspection et examen de la coque

Partie 2 – Références

2.1 Dessins de référence et données de plaque signalétique

2.1.1 S.O.

2.2 Normes

2.2.1 S.O.

2.3 Règlements

2.3.1 S.O.

2.4 Équipement fourni par le propriétaire

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

Partie 3 – Description technique

3.1 Généralités

3.1.1 Après un examen de la coque externe par le chef mécanicien, l'inspecteur du GPEN et de Transports Canada (TC) ou l'inspecteur de la société de classification ABS, des parties désignées d'abouts et de joints sur le bordé de fond doivent être meulées et coupées à l'arc avec jet d'air jusqu'au métal sain et reconstituées à leur niveau d'origine par soudage.

3.1.2 L'entrepreneur doit indiquer un prix pour cinq cents (500) pieds linéaires de coupage à l'arc et deux mille (2 000) pieds de cordon de soudage. Indiquer le coût unitaire par pied de cordon de soudage effectué à l'aide de baguettes à faible teneur en hydrogène de 3/16 po (aux fins d'ajustement). L'entrepreneur doit partir du principe que le soudage se fera au niveau de la ligne de flottaison, et il doit inclure le prix des échafaudages dans la soumission totale.

3.1.3 L'entrepreneur doit indiquer un prix pour six essais non destructifs (rayons X) dont doivent faire l'objet les soudures.

Du 10 septembre au 1 ^{er} novembre 2018	NGCC CYGNUS	Version finale
N ^o de tâche : HD-08	SPÉCIFICATION	
Abouts et joints		

3.1.4 Toute soudure défailante décelée par le contrôle radiographique doit être gougée et ressoudée aux frais de l'entrepreneur. L'entrepreneur doit également refaire les essais des soudures à ses frais.

3.2 Emplacement

3.2.1 S.O.

3.3 Éléments faisant obstacle

3.3.1 Il incombe à l'entrepreneur de repérer les éléments faisant obstacle, de les retirer et de les entreposer temporairement, puis de les réinstaller à bord.

Partie 4 – Preuve de rendement

4.1 Inspection

4.1.1 Tous les travaux doivent être réalisés conformément aux exigences du chef mécanicien, de l'inspecteur du GPEN et de Transports Canada (TC) ou de l'inspecteur de la société de classification ABS.

4.2 Mise à l'essai

4.2.1 Les travaux de soudage doivent faire l'objet d'une inspection radiographique aux endroits indiqués par le chef mécanicien, l'inspecteur du GPEN et de Transports Canada (TC) ou l'inspecteur de la société de classification ABS.

4.3 Certification

4.3.1 S.O.

Du 10 septembre au 1 ^{er} novembre 2018	NGCC CYGNUS	Version finale
N° de tâche : HD-08	SPÉCIFICATION	
Abouts et joints		

Partie 5 – Produits livrables

5.1 Dessins et rapports

5.1.1 L'entrepreneur doit remettre un rapport dactylographié et trois rapports électroniques dans lesquels sont présentés les résultats de l'inspection radiographique.

5.2 Pièces de rechange

5.2.1 S.O.

5.3 Formation

5.3.1 S.O.

5.4 Manuels

5.4.1 S.O.

Du 10 septembre au 1 ^{er} novembre 2018	NGCC CYGNUS	Version finale
N° de tâche : HD-09	SPÉCIFICATION	
Remplacement de la porte de l'armoire à armes		

HD-09 Remplacement de la porte de l'armoire à armes

Partie 1 : PORTÉE :

1.1 L'entrepreneur doit remplacer la porte de l'armoire à armes par une porte neuve fournie par le propriétaire.

Partie 2 : RÉFÉRENCES :

2.1 Dessins de référence et données de plaque signalétique

2.1.1 S.O.

2.2 Normes

2.2.1 Manuel de sûreté et sécurité de la Flotte (MPO 5737)

2.3 Règlements

2.3.1 *Loi de 2001 sur la marine marchande du Canada*

2.4 Équipement fourni par le propriétaire

2.4.1 Le propriétaire fournira la porte neuve de l'armoire à armes

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

Partie 3 : DESCRIPTION TECHNIQUE :

3.1 Généralités

3.1.1 L'entrepreneur doit retirer l'armoire à armes. Pour ce faire, il doit couper les soudures au niveau de quatre points de fixation à l'aide d'une meuleuse.

3.1.2 L'entrepreneur doit déplacer jusqu'à son atelier l'armoire à armes à l'aide d'une grue fournie par le propriétaire.

3.1.3 L'entrepreneur doit couper la porte existante et préparer l'acier pour y souder une porte neuve fournie par le propriétaire, porte dont les dimensions et les matériaux seront les mêmes.

Du 10 septembre au 1 ^{er} novembre 2018	NGCC CYGNUS	Version finale
N° de tâche : HD-09	SPÉCIFICATION	
Remplacement de la porte de l'armoire à armes		

- 3.1.4** L'entrepreneur doit souder un cadre de porte neuf à l'aide de méthodes de soudage approuvées. Il doit veiller à ce que le cadre et l'armoire à armes ne se déforment pas.
- 3.1.5** L'entrepreneur doit installer deux verrous à pêne dormant neufs fournis par le propriétaire.
- 3.1.6** L'entrepreneur doit fixer la porte et la faire vérifier par le chef mécanicien et le commandant.
- 3.1.7** L'entrepreneur doit ramener l'armoire à armes sur le pont du navire à l'aide de la grue fournie par le propriétaire.
- 3.1.8** L'entrepreneur doit souder l'armoire à armes aux supports du pont à l'aide de méthodes de soudage approuvées.
- 3.1.9** L'entrepreneur doit indiquer un prix pour huit pieds de soudures, prix qui sera rajusté à la hausse ou à la baisse au moyen du formulaire 1379 de TPSGC, pour souder l'armoire à armes au pont.
- 3.1.10** L'entrepreneur doit effectuer un essai à la lance sur la porte à l'aide de l'alimentation d'eau du navire afin d'en déterminer l'étanchéité. L'étanchéité de la porte doit être approuvée par le chef mécanicien et le commandant avant l'acceptation.
- 3.1.11** Toute peinture endommagée autour du cadre de porte et des supports du pont et sur ceux-ci doit être amincie et revêtue d'une couche d'apprêt blanc Matchless et de deux couches de peinture blanche Matchless 700.

3.2 Emplacement

- 3.2.1** Pont de passerelle

3.3 Éléments faisant obstacle

- 3.3.1** Il incombe à l'entrepreneur de repérer les articles qui font obstacle, de les retirer et de les entreposer temporairement, puis de les réinstaller sur le navire.

Du 10 septembre au 1 ^{er} novembre 2018	NGCC CYGNUS	Version finale
N° de tâche : HD-09	SPÉCIFICATION	
Remplacement de la porte de l'armoire à armes		

Partie 4 : PREUVE DE RENDEMENT :

4.1 Inspection

4.1.1 Les travaux doivent être inspectés par le chef mécanicien et le commandant.

4.2 Mise à l'essai

4.2.1 Les portes doivent faire l'objet d'un essai à la lance, laquelle pulvérisera l'eau directement sur la surface des portes et au niveau du joint d'étanchéité afin de démontrer l'étanchéité aux intempéries conformément aux exigences du chef mécanicien et du commandant.

4.3 Certification

4.3.1 Les certificats sont fournis par le propriétaire par l'entremise du fournisseur des portes.

Partie 5 : PRODUITS LIVRABLES :

5.1 Dessins et rapports

5.1.1 L'entrepreneur doit remettre au chef mécanicien une copie dactylographiée et une copie électronique du rapport de remise en état.

5.2 Pièces de rechange

5.2.1 S.O.

5.3 Formation

5.3.1 S.O.

5.4 Manuels

5.4.1 S.O.

Du 10 septembre au 1 ^{er} novembre 2018	NGCC CYGNUS	Version finale
N° de devis : HD-10	SPÉCIFICATION	
Peinture de la coque		

HD-10 Peinture de la coque

Partie 1 – Portée

- 1.1** Aux termes du présent devis, l'entrepreneur doit préparer la partie externe de la coque du navire située au-dessus et en dessous de la ligne de flottaison pour les travaux de peinture et d'application du revêtement précisé.
- 1.2** Ces travaux doivent être exécutés en même temps que ce qui suit :
- 1.2.1** HD-07 Inspection de la coque
- 1.2.2** HD-08 Abouts et joints

Partie 2 – Références

- 2.1 Dessins de référence et données de plaque signalétique**
- 2.1.1** S.O.
- 2.2 Normes**
- 2.2.1** S.O.
- 2.3 Règlements**
- 2.3.1** S.O.
- 2.4 Équipement fourni par le propriétaire**
- 2.4.1** Sauf indication contraire, l'entrepreneur doit fournir tous les matériaux, tout l'équipement et toutes les pièces nécessaires à la réalisation des travaux indiqués.

Partie 3 – Description technique

- 3.1 Généralités**
- 3.1.1** La carène, de la ligne de flottaison à la quille, doit être nettoyée aux fins d'inspection par le chef mécanicien, l'inspecteur du GPEN et de Transports Canada (TC) ou l'inspecteur de la société de classification ABS. La peinture doit être appliquée seulement une fois les réparations des réservoirs et l'inspection de la coque effectuées. L'entrepreneur doit organiser une inspection de la coque extérieure par la SMTC avant d'appliquer la peinture.

Du 10 septembre au 1 ^{er} novembre 2018	NGCC CYGNUS	Version finale
N° de devis : HD-10	SPÉCIFICATION	
Peinture de la coque		

- 3.1.2** La superficie totale de coque est d'environ 1 800 mètres carrés.
- 3.1.3** Toutes les pièces d'équipement de la coque, comme les anodes, les électrodes de référence, les échosondeurs, les compteurs de vitesse, etc., doivent être convenablement protégées afin d'éviter les dommages pendant le nettoyage de la coque et l'application des nouveaux revêtements. Il incombe à l'entrepreneur de réparer ou remplacer tout élément endommagé conformément aux exigences du chef mécanicien. Une fois les travaux de nettoyage et de revêtement achevés, l'entrepreneur doit retirer toute protection installée.
- 3.1.4** L'entrepreneur doit s'assurer que le décapage au jet abrasif ou l'application des couches de peinture n'entraînent pas de dommages, de nettoyage inutile ou de réparations. Il importe de s'assurer que le sable et la grenaille utilisés pour le décapage au jet ne puissent s'infiltrer nulle part dans le navire. L'entrepreneur doit s'assurer que toutes les ouvertures du navire qui pourraient donner lieu à une infiltration de grenaille ou de sable et entraîner des dommages sont protégées de manière adéquate. Tout l'équipement de pont, notamment les câbles et les blocs de bossoir, doivent être complètement emballés pour prévenir toute infiltration de grenaille. L'entrepreneur doit fournir tous les revêtements de protection.
- 3.1.5** L'entrepreneur doit s'assurer que tout l'équipement de navigation (radar, etc.) est bien protégé contre toute infiltration de sable et de grenaille utilisés pendant le décapage.
- 3.1.6** Il faut également prendre des mesures pour s'assurer que les surfaces et l'équipement autres que ceux spécifiés ne sont pas recouverts et que les prises et les sorties d'eau de la coque ne sont pas obstruées par le revêtement.
- 3.1.7** L'entrepreneur doit obturer tous les dalots de pont et les ouvertures d'évacuation, ou prendre toutes les mesures nécessaires pour éviter que l'eau ou d'autres liquides ne contaminent les surfaces du bordé que l'entrepreneur prépare ou apprête pour la peinture.
- 3.1.8** L'entrepreneur doit éliminer du navire toute trace de sable et/ou de grenaille de décapage. Avant, pendant et après l'application du revêtement, il doit s'assurer que la coque est bien propre et exempte de saletés.
- 3.1.9** L'entrepreneur doit fournir tous les échafaudages, les grues, les écrans, et autres appareils de contrôle de l'environnement nécessaires, les dispositifs d'éclairage et autres services, équipements et matériaux qu'il faut pour l'exécution des travaux décrits dans le présent devis.
- 3.1.10** Décapage au jet d'eau :

Du 10 septembre au 1 ^{er} novembre 2018	NGCC CYGNUS	Version finale
N° de devis : HD-10	SPÉCIFICATION	
Peinture de la coque		

Immédiatement après la mise en cale sèche, toute la surface de la coque doit être lavée à haute pression (décapage hydraulique à une pression d'au moins 6 000 lb/po²). Le décapage vise la coque, le gouvernail, le tuyau de sortie du propulseur d'étrave, les caissons d'eau de mer et les sorties de décharge à la mer.

Le décapage au jet d'eau doit éliminer l'ensemble des écailles détachées et de la végétation marine. Voir « Mise en cale sèche » (HD-03)

3.1.11 Préparation des surfaces de la carène :

Toutes les surfaces de la carène endommagées ou dont la peinture est abîmée doivent être décapées par abrasion jusqu'au métal nu (SSPC-SP10-631, fini très soigné) à un profil de 2 mils. Les rebords des surfaces décapées au jet de sable doivent être amincis à 6 po afin d'assurer un bon chevauchement et une bonne adhérence de la peinture. La surface à traiter est de 500 mètres carrés aux fins de soumission. La surface actuelle sera convenue par écrit par le représentant de l'entrepreneur et le chef mécanicien avant le début des travaux de décapage. La superficie restante de 400 mètres carrés doit faire l'objet d'un bon décapage à la brosse pour obtenir un fini terne d'un profil de 1 à 2 mils. (SSPC SP-7). L'entrepreneur doit indiquer un taux par mètre carré pour le décapage au jet et le sablage aux fins de rajustement.

3.1.12 Peinture de la carène :

La carène doit être peinte selon le calendrier suivant (les fiches de renseignement sur les produits se trouvent en pièce jointe) :

Première couche : Amercoat 235 noir de 6 à 8 mils d'épaisseur de feuillet, à appliquer sur les zones sablées (500 mètres carrés) conformément aux directives du fabricant. REMARQUE : On doit éviter de pulvériser en trop grande quantité le revêtement époxydique marin Amercoat dans la zone située au-dessus de la ligne de flottaison puisqu'il n'est pas compatible avec les peintures marines conventionnelles.

Deuxième couche : Amercoat 235 rouge de 6 à 8 mils d'épaisseur de feuillet, à appliquer à l'ensemble de la carène conformément aux directives du fabricant.

Troisième couche : ABC n° 4 noir de 4 mils d'épaisseur de feuillet, à appliquer à l'ensemble de la carène (900 mètres carrés) conformément aux directives du fabricant. REMARQUE : Le revêtement antisalissure doit être appliqué lorsque la deuxième couche est encore collante.

Du 10 septembre au 1 ^{er} novembre 2018	NGCC CYGNUS	Version finale
N° de devis : HD-10	SPÉCIFICATION	
Peinture de la coque		

Quatrième couche : ABC n° 4 de 4 mils d'épaisseur de feuil, AF rouge, à appliquer à l'ensemble de la carène (900 mètres carrés) conformément aux directives du fabricant.

L'entrepreneur doit inclure dans le devis un taux unitaire pour l'application de la première couche en fonction d'une zone supérieure ou inférieure à 500 mètres carrés. La deuxième couche doit recouvrir une superficie de 900 mètres carrés.

3.1.13 Préparation des surfaces de la coque situées au-dessus de la ligne de flottaison :

La coque du navire, de la ligne de flottaison jusqu'à la partie supérieure des pavois doit être décapée par abrasion jusqu'au métal nu (SSPC-SP10-631, fini très soigné) à un profil de 2 mils. La surface à traiter est d'environ 900 mètres carrés.

La coque située au-dessus de l'eau doit être peinte selon le calendrier suivant (les fiches de renseignement sur les produits sont présentées en annexe) :

3.1.14 Peinture de la coque au-dessus de la ligne de flottaison :

Une couche d'Amercoat 235 rouge de 6 à 8 mils d'épaisseur de feuil sec à appliquer (fournie par l'entrepreneur). Une fois la couche d'apprêt sèche, l'entrepreneur doit appliquer à cette surface deux (2) couches de peinture à l'email Amercoat 5450 de couleur coque rouge Garde côtière 509-102 (fournie par l'entrepreneur). La superficie totale est d'environ 900 mètres carrés. L'entrepreneur doit indiquer un taux par mètre carré dans les fiches de données aux fins de rajustement.

3.1.15 Il incombe à l'entrepreneur de revêtir toutes les marques d'identification du MPO ou de la GCC sur l'extérieur de la coque du navire. La palette de couleurs et l'emplacement de la bande de la Garde côtière, du lettrage, des repères de tirant d'eau, des marques de franc-bord, etc. seront dictés par le chef mécanicien, le commandant ou un délégué. Tous les revêtements doivent se composer de deux (2) couches de peinture de couleur Amercoat 5450 conformément à la palette d'origine du navire. La superficie totale est d'environ 200 mètres carrés. L'entrepreneur doit indiquer un taux par mètre carré dans les fiches de données aux fins de rajustement. Les pochoirs seront fournis par le navire.

3.2 Emplacement

3.2.1 S.O.

3.3 Éléments faisant obstacle

3.3.1 Il incombe à l'entrepreneur de repérer les éléments faisant obstacle, de les retirer et de les entreposer temporairement, puis de les réinstaller à bord.

Du 10 septembre au 1 ^{er} novembre 2018	NGCC CYGNUS	Version finale
N° de devis : HD-10	SPÉCIFICATION	
Peinture de la coque		

Partie 4 – Preuve de rendement

4.1 Inspection

4.1.1 Tous les travaux doivent être effectués conformément aux exigences du chef mécanicien.

4.1.2 L'entrepreneur doit savoir qu'un inspecteur de revêtements indépendant sera présent pendant l'application des couches, inspecteur qui conseillera le chef mécanicien.

4.2 Mise à l'essai

4.2.1 S.O.

4.3 Certification

4.3.1 S.O.

Partie 5 – Produits livrables

5.1 Dessins et rapports

5.1.1 S.O.

5.2 Pièces de rechange

5.2.1 S.O.

5.3 Formation

5.3.1 S.O.

5.4 Manuels

5.4.1 S.O.

Du 10 septembre au 1 ^{er} novembre 2018	NGCC CYGNUS	Version finale
N° de tâche : HD-11	SPÉCIFICATION	
Inspection des réservoirs		

HD-11 Inspection des réservoirs

Partie 1 – Portée

- 1.1** Aux termes du présent devis, l'entrepreneur doit ouvrir les réservoirs indiqués afin d'y effectuer des travaux de nettoyage et des inspections.
- 1.2** Ces travaux doivent être exécutés en même temps que ce qui suit :
 - 1.2.1** HD-07 Inspection et examen de la coque

Partie 2 – Références

- 2.1 Dessins de référence et données de plaque signalétique**
 - 2.1.1** S.O.
- 2.2 Normes**
 - 2.2.1** S.O.
- 2.3 Règlements**
 - 2.3.1** S.O.
- 2.4 Équipement fourni par le propriétaire**
 - 2.4.1** Sauf indication contraire, l'entrepreneur doit fournir tous les matériaux, tout l'équipement et toutes les pièces nécessaires à la réalisation des travaux indiqués.

Partie 3 – Description technique

- 3.1 Généralités**
 - 3.1.1** Aux termes du présent devis, l'entrepreneur doit ouvrir les réservoirs indiqués ci-après afin d'y effectuer des travaux de nettoyage, des inspections et des essais en même temps que la vérification quinquennale.
 - 3.1.2** L'équipage du navire videra le contenu des réservoirs à l'aide d'une pompe jusqu'à ce que le niveau du liquide soit inférieur au niveau d'aspiration (à l'exception des réservoirs divers). L'entrepreneur doit retirer les couvercles de trous d'homme des réservoirs.

Du 10 septembre au 1 ^{er} novembre 2018	NGCC CYGNUS	Version finale
N ^o de tâche : HD-11	SPÉCIFICATION	
Inspection des réservoirs		

- 3.1.3** L'entrepreneur doit ventiler chaque réservoir par des moyens mécaniques permettant d'atteindre toutes ses parties. Chaque réservoir doit être dégazé et certifié ainsi. Chaque réservoir doit être rendu sécuritaire pour l'entrée du personnel et le travail à chaud. Des certificats doivent être remis au chef mécanicien avant l'entrée du personnel dans le réservoir et une copie de ces certificats doit être affichée dans un endroit bien à la vue à l'entrée de chaque réservoir. Cette tâche incombe à l'entrepreneur.
- 3.1.4** Une fois que les réservoirs sont sécuritaires pour y entrer, l'entrepreneur doit nettoyer à fond leurs surfaces internes pour en éliminer les débris, les écailles et la boue. Tout liquide ou matière restant dans les réservoirs à la suite du nettoyage doit être retiré aux installations de l'entrepreneur. Les surfaces rouillées doivent être nettoyées à la brosse métallique.
- 3.1.5** Après le nettoyage des réservoirs, ceux-ci doivent faire l'objet d'une inspection par le chef mécanicien et un inspecteur de Transports Canada (TC) ou un inspecteur de la société de classification ABS.
- 3.1.6** L'entrepreneur doit indiquer un coût pour la mise à l'essai hydrostatique des réservoirs d'eau et la mise à l'essai pneumatique des réservoirs de carburant. Le devis doit comprendre, au besoin, l'installation et l'enlèvement des obturateurs destinés à l'aspiration, des tuyaux de sonde et des tuyaux de trop-plein, ainsi que l'enlèvement de la tête de ventilation. Tous les essais doivent être effectués conformément aux exigences de l'inspecteur de Transports Canada (TC) ou de l'inspecteur de la société de classification ABS.
- 3.1.7** Après l'achèvement de tous les travaux et des essais, l'entrepreneur doit retirer le liquide et les débris des réservoirs et s'assurer que ceux-ci sont secs.
- 3.1.8** L'entrepreneur doit nettoyer les surfaces d'étanchéité autour du trou d'homme et du couvercle et installer le couvercle au moyen d'un nouveau joint en néoprène d'une épaisseur de 1/4 po. L'entrepreneur doit indiquer un prix pour le renouvellement de six goujons de trou d'homme. Un coût par goujon doit être présenté dans la soumission aux fins de rajustement.
- 3.1.9** Tous les travaux doivent être conformes aux exigences du chef mécanicien et de l'inspecteur de Transports Canada (TC) ou de l'inspecteur de la société de classification ABS.

Du 10 septembre au 1 ^{er} novembre 2018	NGCC CYGNUS	Version finale
N° de tâche : HD-11	SPÉCIFICATION	
Inspection des réservoirs		

3.1.10 Remarques particulières pour les réservoirs de carburant

3.1.10.1 Lorsque les réservoirs auront été vidés jusqu'aux niveaux d'aspiration des pompes, il restera des résidus de carburant dans les réservoirs. L'entrepreneur doit inclure dans son devis l'enlèvement et l'élimination à terre du carburant résiduel (1 500 litres). Le devis doit également comprendre le coût unitaire (par litre) de l'élimination afin que des ajustements puissent être faits si la quantité de carburant est inférieure ou supérieure à la quantité utilisée pour établir le devis. La valeur totale sera rajustée au moyen du formulaire 1379.

3.1.10.2 L'entrepreneur doit inclure dans le devis l'enlèvement et l'entreposage du carburant (coût par mètre cube) qu'il faudra peut-être pomper du navire afin de faciliter la mise en cale sèche et l'inspection des réservoirs. Le carburant peut être enlevé à l'aide des pompes d'alimentation de mazout du navire. L'entrepreneur doit être avisé des exigences d'entreposage du carburant une semaine avant la période de mise en cale sèche.

3.1.11 Remarques particulières pour les citernes de ballast

3.1.11.1 Lorsque les réservoirs auront été vidés jusqu'aux niveaux d'aspiration des pompes, il restera des résidus d'eau dans les réservoirs. Une fois que les réservoirs sont vidés autant que possible par pompage, les bouchons de vidange doivent être retirés des 5 réservoirs.

3.1.11.2 L'emplacement de ces bouchons est indiqué sur le plan d'amarrage. Un officier du navire doit être présent au moment du retrait et de la réinstallation des bouchons de vidange. Tous les bouchons de vidange doivent être étiquetés immédiatement après leur dépose, puis ils doivent être rangés dans un contenant approprié et remis au second.

3.1.11.3 Il importe de boucher temporairement, à l'aide de chevilles de bois, tous les bouchons de vidange retirés pour éviter la contamination des réservoirs pendant les travaux de sablage, peinture, etc.

3.1.11.4 Une fois les réservoirs vidés, et à la demande du chef mécanicien, tous les bouchons de vidange doivent être installés à l'aide d'un produit d'étanchéité des filets et de blanc de plomb. Il faut passer un

Du 10 septembre au 1 ^{er} novembre 2018	NGCC CYGNUS	Version finale
N° de tâche : HD-11	SPÉCIFICATION	
Inspection des réservoirs		

taraud sur le filetage dans le trou. Au besoin, les filets des bouchons de vidange doivent être nettoyés sur un tour. L'entrepreneur doit inclure dans le devis le nettoyage des bouchons de vidange sur un tour. (Y compris un bouchon de vidange pour le puits de mer s'il y a lieu).

3.1.11.5 Il incombe à l'entrepreneur d'éliminer toute l'eau non purgée dans le cadre du retrait des bouchons de vidange.

3.1.12 Remarques particulières pour les réservoirs supplémentaires

3.1.12.1 L'élimination des liquides dans les réservoirs de la salle des machines est couverte dans la tâche HD-02 Services.

3.2 Emplacement

3.2.1 Réservoirs de carburant

Réservoir	Membrures	Autre spécification
Citerne antiroulis	39 à 50	
Citerne antiroulis de bâbord	39 à 50	
Citerne antiroulis de tribord	39 à 50	
Réservoir à mazout latéral de bâbord	11 à 21	
Réservoir à mazout latéral de tribord	11 à 21	

3.2.2 Citernes de ballast

Réservoir	Membrures	Autre spécification

Du 10 septembre au 1 ^{er} novembre 2018	NGCC CYGNUS	Version finale
N° de tâche : HD-11	SPÉCIFICATION	
Inspection des réservoirs		

3.2.3 Réservoirs divers

Réservoir	Membrures	Autre spécification
Caisse de cale d'eau huileuse	22 à 29	
Tunnel à tuyaux	39 à 50	

3.3 Éléments faisant obstacle

3.3.1 Il incombe à l'entrepreneur de repérer les éléments faisant obstacle, de les retirer et de les entreposer temporairement, puis de les réinstaller à bord.

Partie 4 – Preuve de rendement

4.1 Inspection

4.1.1 Tous les travaux doivent être exécutés conformément aux exigences du chef mécanicien et de la SMTC.

4.2 Mise à l'essai

4.2.1 S.O.

4.3 Certification

4.3.1 S.O.

Partie 5 – Produits livrables

5.1 Dessins et rapports

5.1.1 S.O.

5.2 Pièces de rechange

5.2.1 S.O.

5.3 Formation

5.3.1 S.O.

5.4 Manuels

5.4.1 S.O.

Du 10 septembre au 1 ^{er} novembre 2018	NGCC CYGNUS	Version finale
N° de tâche : HD-12	SPÉCIFICATION	
Ancre, chaînes et puits aux chaînes		

HD-12 Ancres, chaînes et puits aux chaînes

Partie 1 : PORTÉE

- 1.1** Le présent devis a pour objectif le retrait des deux ancres et de toutes les chaînes du NGCC Cygnus et la préparation des puits aux chaînes de bâbord et de tribord à des fins d'inspection et d'application d'un revêtement.

Partie 2 : RÉFÉRENCES

2.1 Dessins de référence et données de plaque signalétique

- 2.1.1** Plan des réservoirs du NGCC Cygnus

2.2 Normes

- 2.2.1** Manuel de sûreté et sécurité de la Flotte (MPO 5737)

2.3 Règlements

- 2.3.1** Loi de 2001 sur la marine marchande du Canada et Règlement sur l'inspection des coques

2.4 Équipement fourni par le propriétaire

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

Partie 3 : DESCRIPTION TECHNIQUE

3.1 Généralités

- 3.1.1** L'entrepreneur doit retirer du navire les ancres et les chaînes d'ancre de bâbord et de tribord et les abaisser sur le quai au moyen du guindeau du navire avec l'aide de l'équipage. Le désaccouplement final et l'abaissement de l'étalingure doivent se faire à l'aide d'une grue fournie par l'entrepreneur.
- 3.1.2** L'entrepreneur doit désaccoupler la chaîne de la structure du navire au niveau de l'« étalingure » dans chaque puits aux chaînes. Un total de deux (2) ancres sont installées, chacune d'elles pesant 1 148 kg et composée de

Du 10 septembre au 1 ^{er} novembre 2018	NGCC CYGNUS	Version finale
N ^o de tâche : HD-12	SPÉCIFICATION	
Ancres, chaînes et puits aux chaînes		

15 longueurs (412,5 m) de chaîne d'ancre étançonnée d'un diamètre de 30 mm. L'entrepreneur doit noter l'ancre raccordée à la chaîne la plus longue, et il doit la réinstaller à la même chaîne.

- 3.1.3** L'entrepreneur doit retirer toutes les écailles et la rouille des deux ancres et chaînes par décapage au jet. Une fois le décapage terminé, les ancres et les chaînes doivent faire l'objet d'une inspection par la SMTC et l'autorité technique. Les puits aux chaînes sont jugés être des espaces clos à bord du NGCC Cygnus. Avant d'entrer, l'entrepreneur doit s'assurer que l'espace a été bien aéré et certifié sécuritaire pour y entrer.
- 3.1.4** Toute déféctuosité observée sur les ancres ou les chaînes doit être immédiatement signalée à l'autorité technique. L'entrepreneur doit mesurer un maillon tous les 5 à la gorge pour vérifier la quantité de freinte ou d'usure. Le diamètre original de la chaîne est de 30 mm. Un exemplaire dactylographié des mesures doit être remis au chef mécanicien et une copie électronique doit être transmise au GPEN. Un rapport doit indiquer quel maillon a été mesuré, les mesures prises et les observations faites.
- 3.1.5** L'entrepreneur doit enduire les ancres et les chaînes d'au moins deux (2) couches d'apprêt rouge « Interprime Red ». Chaque couche doit avoir une épaisseur de 3,5 mils pour obtenir une épaisseur de feuil sec de 3 mils. Chaque ancre doit être enduite de deux (2) couches de peinture noire « Interlac Black CL ». Chaque couche doit avoir une épaisseur de 3,5 mils pour obtenir une épaisseur de feuil sec de 3 mils.
- 3.1.6** L'entrepreneur doit peindre les manilles d'assemblage en rouge. Il faut peindre en blanc le nombre de maillons correspondant au nombre de longueurs de chaque côté de la manille d'assemblage. Les articles à peindre doivent être enduits de deux (2) couches de la couleur appropriée à une épaisseur de 3,5 mils afin d'obtenir une épaisseur du feuil sec de 3 mils. Le calcul du nombre de longueurs doit commencer à l'ancre.
- 3.1.7** L'entrepreneur doit retirer les doubles fonds des puits aux chaînes de bâbord et de tribord. L'ensemble des débris, de la boue et de la rouille doit être éliminé, et les puits aux chaînes doivent faire l'objet d'une inspection par l'autorité technique.

Du 10 septembre au 1 ^{er} novembre 2018	NGCC CYGNUS	Version finale
N° de tâche : HD-12	SPÉCIFICATION	
Ancres, chaînes et puits aux chaînes		

3.1.8 L'entrepreneur doit préparer la surface de chaque puits aux chaînes, y compris les doubles fonds, à l'aide d'une brosse métallique, puis il doit appliquer une (1) couche d'apprêt rouge Interprime Red pour obtenir une épaisseur de feuil sec de 3,5 mils. La superficie du puits aux chaînes est de 56 m².

3.1.9 L'entrepreneur doit veiller à ce que toutes les conduites d'aspiration d'eau de cale soient dégagées et que le système de pompage de la cale fonctionne correctement.

3.1.10 L'entrepreneur doit réinstaller les doubles fonds dans chaque puits aux chaînes et raccorder l'étalingure de chaque chaîne neuve à la structure du navire à l'aide de manilles d'étalingure neuves fournies par le propriétaire.

L'équipement de bord qui sert à ranger les ancres et les chaînes doit être utilisé uniquement par l'équipage du navire. Avant de soulever les ancres et les chaînes à bord du navire, l'entrepreneur doit en aviser l'autorité technique.

3.2 Emplacement

3.2.1 Puits aux chaînes, membrures 85 à 89 (C)

3.2.2 Nœud

3.3 Éléments faisant obstacle

3.3.1 Il incombe à l'entrepreneur de repérer les éléments qui font obstacle, de les retirer et de les entreposer temporairement, puis de les réinstaller à bord.

Partie 4 : PREUVE DE RENDEMENT

4.1 Inspection

4.1.1 Tous les travaux doivent être effectués en présence du chef mécanicien ou de son délégué.

4.2 Mise à l'essai

4.2.1 S.O.

Du 10 septembre au 1 ^{er} novembre 2018	NGCC CYGNUS	Version finale
N° de tâche : HD-12	SPÉCIFICATION	
Ancre, chaînes et puits aux chaînes		

4.3 Certification

4.3.1 S.O.

Partie 5 : PRODUITS LIVRABLES

5.1 Dessins et rapports

5.1.1 L'entrepreneur doit fournir au chef mécanicien un rapport dactylographié sur support papier et électronique détaillant l'inspection et toute modification ou réparation effectuée avant l'acceptation de cette tâche.

5.2 Pièces de rechange

5.2.1 Toutes les composantes fournies par le propriétaire qui n'ont pas été utilisées doivent être retournées à l'autorité technique ou à son représentant une fois cette tâche terminée.

5.2.2 Toutes les composantes endommagées pendant la réalisation de la présente tâche doivent être retournées à l'autorité technique; l'entrepreneur doit fournir les composantes de remplacement.

5.3 Formation

5.3.1 S.O.

5.4 Manuels

5.4.1 S.O.

Du 10 septembre au 1 ^{er} novembre 2018	NGCC CYGNUS	Version finale
N ^o de tâche : HD-13	SPÉCIFICATION	
Retrait et inspection du gouvernail		

HD-13 Retrait et inspection du gouvernail

Partie 1 : PORTÉE

- 1.1** Le présent devis a pour objectif le retrait et la réinstallation éventuelle du gouvernail du navire afin d'assurer l'accès à l'hélice et à l'arbre porte-hélice.
- 1.2** Cette tâche doit être réalisée de concert avec les tâches suivantes :
 - 1.2.1** HD-10 Peinture de la coque
 - 1.2.2** HD-14 Hélice et mécanisme

Partie 2 : RÉFÉRENCES

2.1 Dessins de référence et données de plaque signalétique

- 2.1.1** Gouvernail et mèche de gouvernail Dessin 30-1040

2.2 Normes

- 2.2.1** Manuel de sûreté et sécurité de la Flotte (MPO 5737)
- 2.2.2** 7.B.2 – Protection contre les chutes
- 2.2.3** 7.B.4 – Travail à chaud
- 2.2.4** 7.B.5 – Verrouillage et étiquetage

2.3 Règlements

- 2.3.1** Loi de 2001 sur la marine marchande du Canada et Règlement sur l'inspection des coques

2.4 Équipement fourni par le propriétaire

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

Partie 3 : DESCRIPTION TECHNIQUE

3.1 Généralités

- 3.1.1** L'entrepreneur doit fournir tout l'équipement, tout l'échafaudage, tous les palans à chaîne, tout le grutage, toutes les élingues et toutes les manilles nécessaires à l'exécution des travaux. Tout l'équipement de levage doit être adapté à l'utilisation visée et doit être accompagné d'une certification en vigueur indiquant

Du 10 septembre au 1 ^{er} novembre 2018	NGCC CYGNUS	Version finale
N ^o de tâche : HD-13	SPÉCIFICATION	
Retrait et inspection du gouvernail		

la charge maximale d'utilisation qu'il peut soulever, ou porter une marque permanente mentionnant cette information. Tous les supports et autres éléments de fixation soudés nécessaires aux termes du présent devis doivent être installés par des soudeurs certifiés par le Bureau canadien de soudage conformément aux normes de soudage. Norme CSA W47.1, divisions 1 et 2.

- 3.1.2** Avant de procéder à un travail à chaud, l'entrepreneur doit s'assurer que la zone des travaux et tous les espaces adjacents sont certifiés dégazés et que les conditions sont convenables pour le travail à chaud conformément au préambule.
- 3.1.3** Avant d'ériger les échafaudages pour accéder au gouvernail, l'entrepreneur doit veiller à ce que l'appareil à gouverner ait été verrouillé et étiqueté conformément au préambule.
- 3.1.4** L'entrepreneur doit organiser une inspection par l'inspecteur de Transports Canada (TC ou l'inspecteur de la société de classification ABS une fois cette tâche du devis terminée.
- 3.1.5** Avant d'entreprendre le retrait du gouvernail, l'entrepreneur doit disposer le gouvernail à un angle de barre de zéro dans le compartiment de l'appareil à gouverner. La position du gouvernail fera ensuite l'objet d'une vérification à l'extérieur du navire, à l'œil et au moyen de mesures afin d'en déterminer la position. Ces mesures doivent être prises en présence du chef mécanicien ou de l'autorité technique ainsi qu'en présence de l'inspecteur de Transports Canada (TC) ou de l'inspecteur de la société de classification ABS, et elles doivent être inscrites dans le rapport définitif de cette tâche du devis.
- 3.1.6** Tous les points de levage soudés au navire par l'entrepreneur doivent être retirés avant la remise à flot, et tous les revêtements endommagés doivent être réparés au moyen des revêtements de coque appropriés.

3.2 Retraits

- 3.2.1** L'entrepreneur doit retirer le dispositif de fixation des six boulons de tête de gouvernail. Avant le retrait, l'entrepreneur doit marquer de façon permanente l'emplacement d'origine de chaque boulon. Dans sa soumission, l'entrepreneur doit indiquer le coût unitaire pour le retrait et la fabrication d'un boulon de tête de gouvernail si un des boulons est endommagé pendant le retrait. Les rajustements se feront au moyen du formulaire 1379.

Du 10 septembre au 1 ^{er} novembre 2018	NGCC CYGNUS	Version finale
N ^o de tâche : HD-13	SPÉCIFICATION	
Retrait et inspection du gouvernail		

- 3.2.2** Avant le lavage, l'entrepreneur doit déterminer si de l'eau a pénétré dans les parties internes du gouvernail. Pour ce faire, il doit retirer l'évent et les bouchons de vidange et effectuer un essai de pression du gouvernail à l'aide d'air dont la pression ne dépasse pas 2,5 lb/po². L'essai de pression du gouvernail doit se faire en présence de l'inspecteur de Transports Canada (TC) ou de l'inspecteur de la société de classification ABS et la preuve d'inspection accordée.
- 3.2.3** Si le gouvernail échoue l'essai de pression, l'entrepreneur doit repérer la partie problématique du gouvernail et présenter une option de réparation au propriétaire. Une fois toutes les réparations effectuées, l'entrepreneur doit enduire par induction les parties internes du gouvernail d'un revêtement anticorrosion. Le coût réel des réparations et de l'application du revêtement sera rajusté au moyen du formulaire 1379 avec factures à l'appui.
- 3.2.4** L'entrepreneur doit désaccoupler la mèche de gouvernail de son support, et le fouloir et le support de gouvernail doivent être démontés. L'entrepreneur doit fournir un boulon à œil, lequel doit être fixé dans la mèche de gouvernail pour retenir solidement cette dernière. Avant de désaccoupler la mèche de gouvernail, l'entrepreneur doit retirer tous les indicateurs d'angle du gouvernail et les placer en entreposage sécurisé. Toutes les tresses de mise à la masse doivent être débranchées. Elles seront rebranchées une fois la tâche du devis terminée.
- 3.2.5** Une fois que la mèche de gouvernail est bien soutenue, les boulons de tête de gouvernail peuvent être retirés. Il faut ensuite faire pivoter le gouvernail pour qu'il dégage l'oreille antiglace, puis il faut le soulever jusqu'à ce que le l'aiguillot dégage son fémelot et le gouvernail puissent être soulevés pour dégager le navire et déposés à terre.
- 3.2.6** L'aiguillot du gouvernail avec axe de verrouillage doit être retiré avec les plaques de carénage supérieures et inférieures. Les dégagements de l'aiguillot et du fémelot doivent être mesurés et notés sur un dessin généré par ordinateur qui sera inclus avec le rapport de cette tâche du devis. L'entrepreneur doit également vérifier l'alignement du gouvernail avec l'étambot, et il doit vérifier si le fémelot est bien centré.
- 3.2.7** L'entrepreneur doit désaccoupler la mèche de gouvernail de l'allonge de barre et l'abaisser lentement hors de la jaumière, sur le plancher du quai. Une inspection complète de l'usure et de la corrosion doit être effectuée. Le gouvernail et les bagues de sa mèche doivent faire l'objet d'une inspection visuelle et d'une prise de mesures au micromètre pour en déterminer l'usure. Ces mesures doivent être consignées sur un dessin généré par ordinateur et inclus avec le rapport de cette tâche du devis.

Du 10 septembre au 1 ^{er} novembre 2018	NGCC CYGNUS	Version finale
N ^o de tâche : HD-13	SPÉCIFICATION	
Retrait et inspection du gouvernail		

3.2.8 L'entrepreneur doit prévoir un montant de 5 000 \$ pour réaliser l'accroissement et l'usinage du gouvernail au niveau de son fouloir et de son guide. Le rajustement pour ce montant se fera au moyen du formulaire 1379 sur présentation des factures.

3.3 Installation

3.3.1 L'entrepreneur doit réinstaller la mèche de gouvernail dans le navire et rattacher le gouvernail. La mèche de gouvernail doit être accouplée à l'allonge de barre en veillant au bon alignement conformément à l'installation d'origine.

3.3.2 L'entrepreneur doit regarnir le fouloir de gouvernail avec des garnitures neuves fournies par lui-même. Ces garnitures doivent être de type John Crane 1335 ou l'équivalent. L'entrepreneur doit prévoir huit (8) garnitures de 3/4 po (19 mm) qui conviennent à un arbre d'un diamètre de 7,875 po (200 mm).

3.3.3 L'entrepreneur doit veiller à ce que l'aiguillot et tous les boulons de tête de gouvernail soient installés à leurs emplacements d'origine.

3.3.4 L'entrepreneur doit réinstaller les plaques de carénage supérieures et inférieures, et il doit fixer les boulons de tête de gouvernail au moyen d'une barre de verrouillage soudée.

3.3.5 Une fois le gouvernail complètement installé, on doit en vérifier le pivotement, qui doit se faire rapidement, puis faire pivoter le gouvernail rapidement d'un côté à l'autre pour confirmer la liberté de mouvement et la plage de déplacement complète sur plusieurs cycles. L'alignement de la mèche de gouvernail et du gouvernail doit faire l'objet d'une vérification à un angle de barre de zéro une fois l'installation et les essais effectués conformément aux constatations initiales faites à la section 3.1.5. Ces essais doivent se faire en présence de l'inspecteur de Transports Canada (TC) ou de l'inspecteur de la société de classification ABS, du chef mécanicien ou de l'autorité technique.

3.4 Emplacement

3.4.1 Poupe

3.4.2 Compartiment de l'appareil à gouverner

3.5 Éléments faisant obstacle

3.5.1 Il incombe à l'entrepreneur de repérer les éléments qui font obstacle, de les retirer et de les entreposer temporairement, puis de les réinstaller à bord.

Du 10 septembre au 1 ^{er} novembre 2018	NGCC CYGNUS	Version finale
N° de tâche : HD-13	SPÉCIFICATION	
Retrait et inspection du gouvernail		

Partie 4 : PREUVE DE RENDEMENT

4.1 Inspection

4.1.1 Le chef mécanicien ou son délégué et l'inspecteur de la SMTC doivent assister à tous les travaux.

4.2 Mise à l'essai

4.2.1 L'entrepreneur doit vérifier le fonctionnement du gouvernail, de barre toute à barre toute, pendant un ou deux cycles de la pompe de l'appareil à gouverner, et la durée de chacun des cycles doit être consignée. Le même essai doit être effectué une fois le gouvernail installé, et les résultats doivent être comparés. Tout écart dans les résultats doit être corrigé aux frais de l'entrepreneur.

4.2.2 Tous les essais doivent se faire en présence du chef mécanicien ou de son délégué.

4.3 Certification

4.3.1 S.O.

Partie 5 : PRODUITS LIVRABLES

5.1 Dessins et rapports

5.1.1 L'entrepreneur doit fournir au chef mécanicien un rapport dactylographié sur support papier et électronique détaillant l'inspection et toute modification ou réparation effectuée avant l'acceptation de cette tâche.

5.2 Pièces de rechange

5.2.1 S.O.

5.3 Formation

5.3.1 S.O.

5.4 Manuels

5.4.1 Tous les manuels qui ont été empruntés du navire pour effectuer cette tâche du devis doivent être remis au chef mécanicien avant l'acceptation de cette tâche.

Du 10 septembre au 1 ^{er} novembre 2018	NGCC CYGNUS	Version finale
N° de tâche : HD-14	SPÉCIFICATION	
Hélice et mécanisme		

HD-14 Hélice et mécanisme

Partie 1 : PORTÉE

- 1.1 Le présent devis a pour objectif le retrait et l'inspection de l'arbre porte-hélice et de l'hélice.
- 1.2 Cette tâche doit être réalisée de concert avec les tâches suivantes :
 - 1.2.1 HD-13 Retrait et inspection du gouvernail
 - 1.2.2 H-10 Installation du palier d'arbre arrière

Partie 2 : RÉFÉRENCES

- 2.1 **Dessins de référence et données de plaque signalétique**
 - 2.1.1 Dessin de l'arbre porte-hélice de Wartsila GA. DAAK106663
 - 2.1.2 Dessin des lignes arbres. 220/01 (du NGCC Cape Roger)
 - 2.1.3 Dessin des joints de type PSE de 380 mm de Wartsila GA. H78580-01
 - 2.1.4 Dessin du plan d'amarrage. 30-04413
- 2.2 **Normes**
 - 2.2.1 Manuel de sûreté et sécurité de la Flotte (MPO 5737)
 - 2.2.2 ISO 1302:2002 – Texture des surfaces
- 2.3 **Règlements**
 - 2.3.1 *Loi sur la marine marchande du Canada* de 2001 – Règlement sur les machines de navires
- 2.4 **Équipement fourni par le propriétaire**
 - 2.4.1 Sauf indication contraire, l'entrepreneur doit fournir tous les matériaux, tout l'équipement et toutes les pièces nécessaires à la réalisation des travaux indiqués.

Du 10 septembre au 1 ^{er} novembre 2018	NGCC CYGNUS	Version finale
N° de tâche : HD-14	SPÉCIFICATION	
Hélice et mécanisme		

Partie 3 : DESCRIPTION TECHNIQUE

3.1 Généralités

3.1.1 L'entrepreneur doit prendre des dispositions pour qu'un représentant détaché (RD) de Wartsila Propulsion supervise le retrait et l'installation de l'arbre porte-hélice ainsi que le démontage, la remise en état et l'installation de l'hélice et du moyeu. L'entrepreneur doit prévoir un montant de 25 000 \$ pour les services du RD pour cette tâche du devis. Les rajustements nécessaires doivent être réalisés à l'aide du formulaire 1379 sur présentation des factures. Le coût inclut le coût par jour, l'hébergement, les repas et le transport.

Les coordonnées du représentant de service sur place sont les suivantes :

Ron Van der Linden

Wartsila Canada Incorporated

164, boulevard Akerley

Dartmouth (N.-É.) B3B 1Z5

Tél. : 902 468-1264

3.1.2 L'entrepreneur doit prendre des dispositions pour qu'un représentant détaché (RD) de LamaLo Technologies supervise l'alignement de la ligne d'arbres. L'entrepreneur doit prévoir un montant de 20 000,00 \$ pour les services du RD pour cette tâche du devis. Les rajustements nécessaires doivent être réalisés à l'aide du formulaire 1379 sur présentation des factures. Le coût inclut le coût par jour, l'hébergement, les repas et le transport. Les coordonnées du représentant de service sur place sont les suivantes :

Bruce Cowper

LamaLo Technologies Inc.

1935, 12^e rue S.-O.

Calgary (Alberta) T2T 3N3

Tél. : 403 244-3378

3.1.3 L'entrepreneur doit organiser une inspection par l'inspecteur de Transports Canada (TC) ou l'inspecteur de la société de classification ABS une fois cette tâche du devis terminée.

Du 10 septembre au 1 ^{er} novembre 2018	NGCC CYGNUS	Version finale
N ^o de tâche : HD-14	SPÉCIFICATION	
Hélice et mécanisme		

- 3.1.4** L'entrepreneur doit fournir tout l'équipement, tout l'échafaudage, tous les palans à chaîne, tout le grutage, toutes les élingues et toutes les manilles nécessaires à l'exécution des travaux. Tout l'équipement de levage doit être adapté à l'utilisation visée et doit être accompagné d'une certification en vigueur indiquant la charge maximale d'utilisation qu'il peut soulever, ou porter une marque permanente mentionnant cette information. Tous les supports et autres éléments de fixation soudés nécessaires aux termes du présent devis doivent être installés par des soudeurs certifiés par le Bureau canadien de soudage conformément aux normes de soudage. Norme CSA W47.1, divisions 1 et 2.
- 3.1.5** Avant de procéder à un travail à chaud, l'entrepreneur doit s'assurer que la zone des travaux et tous les espaces adjacents sont certifiés dégazés et que les conditions sont convenables pour le travail à chaud conformément au préambule.
- 3.1.6** Tous les points de levage soudés au navire par l'entrepreneur doivent être retirés avant la remise à flot, et tous les revêtements endommagés doivent être réparés au moyen des revêtements de coque appropriés.
- 3.1.7** Avant le démontage, l'entrepreneur doit prendre les mesures d'alignement sur l'accouplement d'arbre FAG ainsi que sur les paliers des arbres arrière et intermédiaire situés dans le tunnel d'arbre. Ces mesures doivent se prendre en présence du chef mécanicien ou de l'autorité technique, et une copie dactylographiée des lectures doit être remise à la personne qui y aura assisté.

3.2 Retraits

- 3.2.1** L'entrepreneur doit coordonner le retrait et l'installation de l'arbre porte-hélice avec les autres tâches connexes du devis, comme indiqué à la section 1.2 de la présente tâche du devis.
- 3.2.2** L'entrepreneur doit retirer le gouvernail du navire avant d'entreprendre les activités de retrait de l'arbre porte-hélice et de l'hélice et son moyeu.
- 3.2.3** Avant le retrait de l'arbre porte-hélice, l'entrepreneur doit retirer le carter anticordages afin que la prise de mesures du palier de poupe soit possible.
- 3.2.4** L'entrepreneur doit ouvrir l'ensemble de presse-étoupes, retirer toutes les garnitures existantes et nettoyer l'arbre dans la boîte à garniture afin de limiter les dommages aux paliers du tube d'étambot.
- 3.2.5** L'entrepreneur doit démonter le frein d'arbre et l'apporter dans l'atelier du mécanicien dans une boîte fournie par l'entrepreneur accompagné de tous les composants.

Du 10 septembre au 1 ^{er} novembre 2018	NGCC CYGNUS	Version finale
N ^o de tâche : HD-14	SPÉCIFICATION	
Hélice et mécanisme		

3.2.6 L'entrepreneur doit ouvrir les paliers d'arbre dans le tunnel d'arbre et retirer les coquilles de palier aux fins d'entreposage sécuritaire dans l'atelier du mécanicien. Avant le démontage, les coquilles de palier doivent être marquées pour indiquer l'orientation et l'emplacement d'origine. Il faut prendre et consigner les mesures des paliers et de l'arbre au niveau des surfaces de roulement.

3.2.7 L'entrepreneur doit vidanger le système hydraulique d'hélice à pas variable avant le démontage. Il faut éliminer l'huile conformément à tous les règlements provinciaux et la vider dans un contenant adéquat d'une capacité d'environ 400 litres. L'engrenage d'entraînement du torsiomètre d'arbre doit être désaccouplé à ce moment et remis au chef mécanicien à des fins d'entreposage.

3.2.8 L'entreposage doit sortir l'arbre porte-hélice d'un seul bloc avec l'ensemble de moyeu d'hélice et les pales. Il faut prendre des dispositions pour recueillir toute huile qui demeure dans le circuit de commande, et ce, sans permettre à l'huile de se vidanger dans les cales du navire. En cas de déversement d'huile dans les cales, l'entrepreneur sera responsable de tout nettoyage éventuel. L'arbre porte-hélice doit être retiré suffisamment pour permettre l'accès à la tuyauterie interne pour la débrancher.

À titre de référence, l'arbre porte-hélice avec l'ensemble de moyeu a une longueur de 26 pi 6 po (8,1 m) et un poids de 23 000 lb (10 430 kg).

3.2.9 Une fois l'arbre porte-hélice retiré, l'entrepreneur doit effectuer un alignement au laser de la ligne d'arbres à partir de l'arbre de sortie de la boîte d'engrenages jusqu'au tube d'étambot avant de retirer ou de renouveler toute pièce d'acier. Cet alignement établira les données de base relatives à l'alignement actuel.

3.3 Retrait de l'hélice et du moyeu

3.3.1 L'arbre porte-hélice et l'ensemble d'hélice et de moyeu doivent être transportés jusqu'à l'atelier de l'entrepreneur. Tout levage doit se faire au moyen de cordes ou d'élingues en nylon homologuées. L'utilisation de câble métallique sur l'arbre ou l'ensemble de moyeu est interdite.

3.3.2 L'entrepreneur, sous la direction du RD en propulsion de Wartsila, doit démonter l'hélice et retirer l'ensemble de moyeu de l'arbre aux fins d'inspection et de remise en état, puis remonter le tout sur l'arbre porte-hélice existant.

3.3.3 L'entrepreneur doit meuler les bandes de verrouillage et retirer tous les bouchons de vidange et d'évent. Il faut porter une attention toute particulière pour déceler des fuites d'huile une contamination par l'eau ou la présence de matières particulières.

Du 10 septembre au 1 ^{er} novembre 2018	NGCC CYGNUS	Version finale
N ^o de tâche : HD-14	SPÉCIFICATION	
Hélice et mécanisme		

- 3.3.4** Il faut ouvrir le moyeu et en retirer toutes les pales. Il faut marquer l'orientation et l'emplacement des pales avant de les retirer du moyeu. Il faut prendre des dispositions pour recueillir toute huile qui s'échappe du moyeu pendant le démontage et, en tout temps, l'entrepreneur prendra garde de protéger le moyeu contre toute contamination. Toute la graisse et toute l'huile doivent être retirées du moyeu, et toutes les pièces doivent être nettoyées à l'aide d'un solvant approuvé par le fabricant.
- 3.3.5** L'entrepreneur doit utiliser sa propre clé hydraulique avec douille pour retirer et réinstaller les boulons dans le cadre du démontage des pales d'hélice du moyeu et du remontage de celles-ci.
- 3.3.6** Le moyeu doit être démonté complètement, et la tige de piston et les joints d'étanchéité de cylindre doivent être remplacés à l'aide de pièces de rechange fournies par le propriétaire. L'entrepreneur doit faire polir et contrôler par ressuage toutes les pales pour y déceler des fissures.
- 3.3.7** Une fois le remontage terminé, l'entrepreneur doit installer le moyeu et l'hélice remontés sur l'arbre porte-hélice existant. L'installation du moyeu doit se faire en présence de l'inspecteur de Transports Canada (TC) ou de l'inspecteur de la société de classification ABS, le RD de Wartsila et le chef mécanicien ou son délégué aux fins d'acceptation. La spécification du fabricant d'origine relative à l'installation doit être remise par le RD de Wartsila.
- 3.3.8** Pour la remise en état de l'ensemble d'hélice et de moyeu, l'entrepreneur doit obtenir une preuve d'inspection par l'inspecteur de Transports Canada (TC) ou de l'inspecteur de la société de classification ABS.

3.4 Installation

- 3.4.1** L'arbre porte-hélice fait l'objet d'une prise de mesures au niveau des paliers de tube d'étambot, à l'avant et à l'arrière, et les lectures sont prises à la verticale et à l'horizontale pour obtenir un total de six (6) ensembles de lectures. Ces lectures doivent être consignées dans le rapport définitif de cette tâche du devis.
- 3.4.2** Les mesures des jeux doivent être relevées sur les arbres de propulsion au niveau des paliers d'arbre arrière et avant. La finition des surfaces de l'arbre au niveau des paliers doit être vérifié pour s'assurer que la texture de surface soit d'une qualité N4 ou supérieure conformément à la norme ISO 1302:2002. L'entrepreneur doit indiquer dans sa soumission un total de 32 heures aux fins de polissage ainsi qu'un taux horaire pour les heures excédentaires aux fins de rajustement.

Du 10 septembre au 1 ^{er} novembre 2018	NGCC CYGNUS	Version finale
N ^o de tâche : HD-14	SPÉCIFICATION	
Hélice et mécanisme		

Les rajustements se feront au moyen du formulaire 1379 sur présentation de factures.

- 3.4.3** Il faut éliminer toute l'huile et tous les débris du boîtier de palier avant de l'arbre avant le remontage, et les boîtes de refroidissement doivent être nettoyées en profondeur et faire l'objet d'un essai de pression, lequel doit se faire en présence du chef mécanicien et de l'inspecteur de Transports Canada (TC) ou de l'inspecteur de la société de classification ABS. L'entrepreneur doit remonter le palier à l'aide de nouveaux joints du fabricant d'origine fournis par l'entrepreneur. Le palier doit être rempli d'huile neuve fournie par le propriétaire avant le remplissage pour les essais en mer.
- 3.4.4** L'entrepreneur doit réinstaller l'arbre conformément aux instructions recommandées par le fabricant et sous la direction du RD en propulsion de Wartsila. Toute la tuyauterie de distribution d'huile interne doit être rebranchée à l'aide de joints toriques neufs fournis par le propriétaire. L'accouplement FAG doit être réinstallé conformément aux instructions recommandées par le fabricant seulement après que toute la tuyauterie interne ait été rebranchée.
- 3.4.5** L'entrepreneur aidera le RD en alignement de Wartsila à effectuer les activités d'alignement. Pour ce faire, il mettra à sa disposition deux (2) membres de son personnel. L'entrepreneur est responsable de fournir au RD les comparateurs à cadran nécessaires ainsi que les outils de mesure divers qui ne sont normalement pas fournis par le RD comme les tensiomètres ou les outils d'alignement au laser.
- 3.4.7** On prévoit un total de deux (2) jours pour effectuer l'alignement. L'entrepreneur doit inclure un coût par jour pour la mise à disposition des deux (2) employés après ces deux (2) jours. Tout rajustement nécessaire se fera au moyen du formulaire 1379.
- 3.4.8** La rotation de l'arbre sera effectuée par les employés de l'entrepreneur quand le personnel du navire indiquera à ces derniers comment le faire.
- 3.4.9** L'entrepreneur doit remplir le système hydraulique du système d'hélice à pas variable avec de l'huile hydraulique neuve Petro Canada AW-68 fournie par l'entrepreneur (environ 400 litres). L'huile doit être pompée dans le système par le biais d'une cartouche filtrante dotée de filtres de 3 microns absolus. Une fois le système rempli et purgé d'air, l'angle de tangage doit être comparé à toutes les jauges et à l'indicateur situés au niveau de la boîte de distribution d'huile. Les ajustements se feront au besoin jusqu'à ce que les deux lectures correspondent.
- 3.4.10** Une fois que toutes les commandes de tangage auront été vérifiées et jugées correctes, le carter anticordage peut être soudé en place, et le gouvernail réinstallé. À cette étape, les anneaux de levage doivent être retirés et remis au chef mécanicien ou à son délégué.

Du 10 septembre au 1 ^{er} novembre 2018	NGCC CYGNUS	Version finale
N ^o de tâche : HD-14	SPÉCIFICATION	
Hélice et mécanisme		

Une fois que le navire aura été remis à flot pendant au moins 24 heures, on peut effectuer l'accouplement final de la ligne d'arbres et l'alignement final sous la direction du RD en alignement de Wartsila.

3.4.11 L'entrepreneur sera responsable d'effectuer le calage final des paliers de la ligne d'arbres une fois l'alignement effectué et jugé conforme aux limites déterminées par le RD. L'alignement et le battement seront vérifiés de nouveau une fois que le matériel de calage sera complètement durci.

3.4.12 Avant le lancement et l'installation du carter anticordage, un ensemble de mesures d'usure doit être pris. Ces mesures se prendront en présence du chef mécanicien ou de l'autorité technique, et elles seront consignées dans le rapport définitif une fois la présente tâche du devis achevée. L'entrepreneur doit également obtenir une preuve d'inspection de l'inspecteur de Transports Canada (TC) ou de l'inspecteur de la société de classification ABS.

3.5 Emplacement

3.5.1 Tunnel d'arbre, membrures 11 à 21

3.6 Éléments faisant obstacle

3.6.1 Il incombe à l'entrepreneur de repérer les éléments qui font obstacle, de les retirer et de les entreposer temporairement, puis de les réinstaller à bord.

Partie 4 : PREUVE DE RENDEMENT

4.1 Inspection

4.1.1 Tous les travaux doivent se faire en présence du chef mécanicien ou de son délégué, du RD de Wartsila et de l'inspecteur de Transports Canada (TC) ou de l'inspecteur de la société de classification ABS présent sur les lieux.

4.2 Mise à l'essai

4.2.1 Les essais de fonctionnement du système d'hélice à pas variable doivent être effectués avant la remise à flot du navire et une autre fois après que le navire ait été remis à flot après la mise en cale sèche. Cela est obligatoire pour obtenir la preuve d'inspection de la SMTC.

Du 10 septembre au 1 ^{er} novembre 2018	NGCC CYGNUS	Version finale
N ^o de tâche : HD-14	SPÉCIFICATION	
Hélice et mécanisme		

4.2.2 L'entrepreneur doit organiser une inspection par l'inspecteur de Transports Canada (TC) ou l'inspecteur de la société de classification ABS une fois que les éléments sont prêts à faire l'objet de l'inspection.

4.3 Certification

4.3.1 S.O.

Partie 5 : PRODUITS LIVRABLES

5.1 Dessins et rapports

5.1.1 L'entrepreneur doit fournir au chef mécanicien un rapport dactylographié de ses travaux ainsi que le rapport rédigé par le RD en propulsion de Wartsila, sur support-papier et électronique, le tout détaillant l'inspection et toute modification ou réparation effectuée avant l'acceptation de cette tâche.

5.2 Pièces de rechange

5.2.1 S.O.

5.3 Formation

5.3.1 S.O.

5.4 Manuels

5.4.1 Tous les dessins et certificats relatifs au nouvel arbre porte-hélice doivent être livrés au chef mécanicien ou à l'autorité technique avant l'acceptation de cette tâche.

Du 10 septembre au 1 ^{er} novembre 2018	NGCC CYGNUS	Version finale
N° de tâche : H-01	SPÉCIFICATION	
Inspection annuelle du système de détection d'incendie		

H-01 Inspection annuelle du système de détection d'incendie

Partie 1 – Portée

- 1.1** Aux termes du présent devis, l'entrepreneur doit prendre les dispositions nécessaires pour qu'une entreprise certifiée effectue une inspection annuelle et une certification du système de détection d'incendie.
- 1.2** Ces travaux doivent être exécutés concurremment avec les tâches du devis suivantes :
 - 1.2.1** H-02 Extincteurs d'incendie portatifs du navire
 - 1.2.2** H-03 Système d'extinction d'incendie fixe
 - 1.2.3** H-04 Système d'extinction d'incendie de cuisine

Partie 2 – Références

- 2.1 Dessins de référence et données de plaque signalétique**
 - 2.1.1** Avis NFS2-640
- 2.2 Normes**
 - 2.2.1** Manuel de sûreté et sécurité de la Flotte (MPO 5737)
- 2.3 Règlements**
 - 2.3.1** *Loi de 2001 sur la marine marchande du Canada*
- 2.4 Équipement fourni par le propriétaire**
 - 2.4.1** Sauf indication contraire, l'entrepreneur doit fournir tous les matériaux, tout l'équipement et toutes les pièces nécessaires à la réalisation des travaux indiqués.

Partie 3 – Description technique

- 3.1 Généralités**
 - 3.1.1** Le système est un système d'alarme incendie Notifier NFS2-640.
 - 3.1.2** L'entrepreneur doit communiquer avec l'inspecteur de Transports Canada (TC) ou l'inspecteur de la société de classification ABS avant le début des travaux et prendre les dispositions nécessaires pour que ces derniers soient présents à l'inspection au besoin.

Du 10 septembre au 1 ^{er} novembre 2018	NGCC CYGNUS	Version finale
N° de tâche : H-01	SPÉCIFICATION	
Inspection annuelle du système de détection d'incendie		

3.1.3 L'entrepreneur doit remettre un certificat d'inspection au chef mécanicien et à l'inspecteur de Transports Canada (TC) ou à l'inspecteur de la société de classification ABS.

3.2 Emplacement

3.2.1 Le panneau de commande du système de détection d'incendie se trouve dans l'appareil à gouverner.

3.3 Éléments faisant obstacle

3.3.1 Il incombe à l'entrepreneur de repérer les articles qui font obstacle, de les retirer et de les entreposer temporairement, puis de les réinstaller sur le navire.

Partie 4 – Preuve de rendement

4.1 Inspection

4.1.1 Tous les travaux doivent être effectués conformément aux exigences du chef mécanicien, du GPEN et de l'inspecteur de Transports Canada (TC) ou de l'inspecteur de la société de classification ABS.

4.2 Mise à l'essai

4.2.1 S.O.

4.3 Homologation

4.3.1 L'entrepreneur doit remettre une copie papier des certificats d'entretien et le certificat d'entretien d'origine au chef mécanicien. L'entrepreneur doit remettre trois copies électroniques de tous les rapports et certificats au GPEN.

Du 10 septembre au 1 ^{er} novembre 2018	NGCC CYGNUS	Version finale
N° de tâche : H-01	SPÉCIFICATION	
Inspection annuelle du système de détection d'incendie		

Partie 5 – Produits livrables

5.1 Dessins et rapports

5.1.1 L'entrepreneur doit fournir au chef mécanicien une copie papier du rapport dactylographié détaillant l'inspection et toute modification ou réparation effectuée avant l'acceptation de cette tâche. L'entrepreneur doit remettre trois copies électroniques de tous les rapports et certificats au GPEN.

5.2 Pièces de rechange

5.2.1 S.O.

5.3 Formation

5.3.1 S.O.

5.4 Manuels

5.4.1 S.O.

Du 10 septembre au 1 ^{er} novembre 2018	NGCC CYGNUS	Version finale
N ^o de tâche : H-02	SPÉCIFICATION	
Extincteurs portatifs		

H-02 Extincteurs portatifs

Partie 1 – Portée

1.1 Aux termes du présent devis, l'entrepreneur doit faire appel au service d'une entreprise certifiée pour effectuer une inspection annuelle et une certification des extincteurs portatifs du navire.

1.2 Ces travaux doivent être exécutés concurremment avec les tâches du devis suivantes :

1.2.1 H-01 Système de détection d'incendie

1.2.2 H-03 Système d'extinction d'incendie fixe

1.2.3 H-04 Système d'extinction d'incendie de cuisine

Partie 2 – Références

2.1 Dessins de référence et données de plaque signalétique

2.1.1 Tableau des extincteurs énumérés dans la Partie 3 : Description technique.

2.2 Normes

2.2.1 Manuel de sûreté et sécurité de la Flotte (MPO 5737)

2.3 Règlements

2.3.1 *Loi de 2001 sur la marine marchande du Canada*

2.4 Équipement fourni par le propriétaire

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

Partie 3 – Description technique

3.1 Généralités

3.1.1 L'entrepreneur doit faire appel au service d'une entreprise certifiée pour effectuer l'inspection annuelle, l'entretien et la certification des extincteurs portatifs du navire.

3.1.2 Le sous-traitant doit inspecter et certifier tous les extincteurs et les composants selon les exigences de la norme NFPA 12.

Du 10 septembre au 1 ^{er} novembre 2018	NGCC CYGNUS	Version finale
N° de tâche : H-02	SPÉCIFICATION	
Extincteurs portatifs		

N°	Type	Emplacement	Entretien des six prochaines années	Prochain essai hydrostatique	N° de série	Vérifié (√)
3	15 lb CO ²	Passerelle, à l'arrière	4/12	4/11	087463	
4	5 lb poudre chimique/ABC	Coursive de passerelle	12/11	12/11	105852	
5	5 lb poudre chimique/ABC	Fond, escalier	4/11	04/11	105853	
6	10 lb CO ₂	Coursive du gaillard	11/14	2020	492433	
7	5 lb poudre chimique/ABC	Coursive du gaillard, à l'arrière	1/12	4/12	35597	
8	5 lb poudre chimique/ABC	Pont principal avant	11/15	2021	628636	
9	5 lb poudre chimique/ABC	Mess des officiers	12/11	5/11	105842	
10	2,5 gal, eau sous pression et produit chimique mouillant de classe K	Cuisine	6/15	6/14 Tous les cinq ans	000266	
11	5 lb poudre chimique/ABC	Pont principal, vers le cuisinier	3/13	3/12	YS-687882	
12	5 lb poudre chimique/ABC	Pont principal, vers le second cuisinier	11/15	11/21	628627	
13	5 lb poudre chimique/ABC	Carré de l'équipage	12/11	11/11	105861	
14	5 lb poudre chimique/ABC	Escalier du pont principal arrière	12/10	12/11	105851	
15	5 lb poudre chimique/ABC	Pont principal	12/11	12/17	378531	

Du 10 septembre au 1 ^{er} novembre 2018	NGCC CYGNUS	Version finale
N° de tâche : H-02	SPÉCIFICATION	
Extincteurs portatifs		

N°	Type	Emplacement	Entretien des six prochaines années	Prochain essai hydrostatique	N° de série	Vérifié (√)
		tribord arrière				
16	5 lb poudre chimique/ABC	Pont principal, bâbord	12/11	12/11	105838	
16A	20 lb poudre chimique/BC	SCM	6/15	6/21	877825	
17	5 lb poudre chimique/ABC	Atelier des manœuvriers	12/11	12/11	105835	
17A	10 lb CO ₂	SCM		4/13	151981	
18	5 lb poudre chimique/ABC	Marches inférieures de la salle des machines	11/15	11/21	628634	
19	20 lb poudre chimique/BC	Salle des machines, bâbord	11/15	11/21	729748	
20	20 lb poudre chimique/BC	Salle des machines, À côté du moteur principal, tribord	2/13	01/12	086054	
21	5 lb poudre chimique/ABC	Centre de la salle des machines	11/15	11/21	628676	
22	5 lb poudre chimique/ABC	Salle des machines, génératrice bâbord	12/11	12/17	636138	
23	5 lb poudre chimique/ABC	Salle des machines, cloison arrière, tribord	11/15	11/21	628657	

Du 10 septembre au 1 ^{er} novembre 2018	NGCC CYGNUS	Version finale
N° de tâche : H-02	SPÉCIFICATION	
Extincteurs portatifs		

N°	Type	Emplacement	Entretien des six prochaines années	Prochain essai hydrostatique	N° de série	Vérifié (√)
24	5 lb poudre chimique/ABC	Salle des machines aux. Cloison avant de tribord	2/13	1/13	085836	
25	5 lb poudre chimique/ABC	Salle des machines aux. centrale arrière	12/12	1/13	085845	
26	10 lb CO ₂	Atelier de la salle des machines	11/14	7/13	537928	
27	5 lb poudre chimique/ABC	Atelier de la salle des machines	11/15	11/21	628670	
28	5 lb poudre chimique/ABC	Compartiment de l'appareil à gouverner	11/15	11/21	628658	
S15	20 lb CO ₂	Salle de la génératrice de secours	S.O.	6/13	AA-33219	
30	5 lb poudre chimique/ABC	Buanderie	12/11	12/11	103752	
31	5 lb poudre chimique/ABC	Salle de commande hydraulique du bossoir	11/15	11/21	628655	
32	5 lb poudre chimique/ABC	Pont inférieur à côté du bureau	10/14	10/15	ZP-326358	
33	5 lb poudre chimique/ABC	Magasins centraux	12/11	12/11	105834	
34	5 lb poudre chimique/ABC	Salle des batteries	12/11	12/11	105839	

Du 10 septembre au 1 ^{er} novembre 2018	NGCC CYGNUS	Version finale
N° de tâche : H-02	SPÉCIFICATION	
Extincteurs portatifs		

N°	Type	Emplacement	Entretien des six prochaines années	Prochain essai hydrostatique	N° de série	Vérifié (√)
35	5 lb poudre chimique/ABC	Compartiment des eaux usées	11/15	11/21	628652	
36	5 lb poudre chimique/ABC	Armoire de R et S		12/11	105840	
37	20 lb poudre chimique/BC	Propulseur d'étrave	11/15	11/21	381978	
38	10 lb poudre chimique/ABC	Coqueron-avant	11/15	11/21	131048	
S1	5 lb poudre chimique/ABC	Cloison arrière de la salle des machines, bâbord	11/15	11/21	628669	
S2	5 lb poudre chimique/ABC	Salle des machines, génératrice tribord	11/15	11/21	628665	
S3	20 lb poudre chimique/BC	Armoire de R et S	4/12	4/18	YG- 419910	
S4	5 lb poudre chimique/ABC	Armoire de R et S	12/10	12/16	731811	
S5	10 lb poudre chimique/ABC	Armoire de R et S	12/10	12/10	008344	
S6	10 lb poudre chimique/ABC	Toilettes des officiers	11/15	11/21	131015	
S7	5 lb CO ²	Armoire de R et S	S.O.	5/12	15283	
S8	10 lb poudre chimique/ABC	Armoire de R et S	12/12	12/18	K905449	
S9	10 lb CO ₂	Magasins centraux			128225	

Du 10 septembre au 1 ^{er} novembre 2018	NGCC CYGNUS	Version finale
N° de tâche : H-02	SPÉCIFICATION	
Extincteurs portatifs		

N°	Type	Emplacement	Entretien des six prochaines années	Prochain essai hydrostatique	N° de série	Vérifié (√)
S10	8 lb poudre chimique/ABC	ERS CG258	9/16	9/12	T-983475	
S11	8 lb poudre chimique/ABC	ERS CG234	9/16	9/12		
S12	5 lb poudre chimique/ABC	Armoire de R et S	S.O.	5/11	XP- 582712	
S13	10 lb poudre chimique/ABC	Armoire de R et S	11/13	5/11	ZJ-960639	
LB1	10 lb poudre chimique/ABC	Canot de sauvetage	10/14	10/20	ZV- 711011	
LB2	10 lb poudre chimique/ABC	Canot de sauvetage	10/14	10/20	ZV- 711076	
ERS 590	2,5 lb poudre chimique/ABC	ERS/590	05/2008	05/2014	01904	
Trav ail à chau d H5	20 lb CO ₂	Atelier de la salle des machines	S.O.	12/12	1044C	
Couvertures anti-feu Water Jel		Cuisine Atelier de la salle des machines	05/2009 11/2009			

Remarque n° 1 : Les bouteilles de CO₂ doivent faire l'objet d'un essai hydrostatique tous les 5 ans. Les bouteilles de poudre chimique doivent faire l'objet d'une vérification de maintenance tous les 6 ans et d'un essai hydrostatique tous les 12 ans.

Remarque n° 2 : Les numéros de série des bouteilles de CO₂ sont ceux qui sont indiqués sur les bouteilles.

3.2 Emplacement

3.2.1 Conformément au tableau de la section 3.1.8.

Du 10 septembre au 1 ^{er} novembre 2018	NGCC CYGNUS	Version finale
N ^o de tâche : H-02	SPÉCIFICATION	
Extincteurs portatifs		

3.3 Éléments faisant obstacle

3.3.1 Il incombe à l'entrepreneur de repérer les articles qui font obstacle, de les retirer et de les entreposer temporairement, puis de les réinstaller sur le navire.

Partie 4 – Preuve de rendement

4.1 Inspection

4.1.1 Tous les travaux doivent être effectués conformément aux exigences du chef mécanicien, du GPEN et de l'inspecteur de Transports Canada (TC) ou de l'inspecteur de la société de classification ABS.

4.2 Mise à l'essai

4.2.1 S.O.

4.3 Homologation

4.3.1 L'entrepreneur doit remettre une copie papier des certificats d'entretien et le certificat d'entretien d'origine au chef mécanicien. L'entrepreneur doit remettre trois copies électroniques de tous les rapports et certificats au GPEN.

Partie 5 – Produits livrables

5.1 Dessins et rapports

5.1.1 L'entrepreneur doit fournir un rapport présentant une liste des extincteurs et indiquer l'état de l'extincteur avant l'inspection, les pièces et l'agent utilisés, ainsi que fournir un certificat de conformité, selon les exigences du chef officier, qui indique que les extincteurs répondent aux exigences de la norme NFPA 12.

5.2 Pièces de rechange

5.2.1 S.O.

5.3 Formation

5.3.1 S.O.

5.4 Manuels

5.4.1 S.O.

Du 10 septembre au 1 ^{er} novembre 2018	NGCC CYGNUS	Version finale
N ^o de tâche : H-03	SPÉCIFICATION	
Système fixe d'extinction d'incendie		

H-03 Système fixe d'extinction d'incendie

Partie 1 – Portée

- 1.1** Aux termes du présent devis, l'entrepreneur doit prendre les dispositions nécessaires pour qu'une entreprise certifiée effectue une inspection annuelle et une certification du système de détection d'incendie.
- 1.2** Ces travaux doivent être exécutés concurremment avec les tâches du devis suivantes :
 - 1.2.1** H-02 Extincteurs portatifs
 - 1.2.2** H-01 Système de détection d'incendie
 - 1.2.3** H-04 Système d'extinction d'incendie de cuisine

Partie 2 – Références

- 2.1 Dessins de référence et données de plaque signalétique**
 - 2.1.1** S.O.
- 2.2 Normes**
 - 2.2.1** Manuel de sûreté et sécurité de la Flotte (MPO 5737)
- 2.3 Règlements**
 - 2.3.1** *Loi de 2001 sur la marine marchande du Canada*
- 2.4 Équipement fourni par le propriétaire**
 - 2.4.1** Sauf indication contraire, l'entrepreneur doit fournir tous les matériaux, tout l'équipement et toutes les pièces nécessaires à la réalisation des travaux indiqués.

Partie 3 – Description technique

- 3.1 Généralités**
 - 3.1.1** Le navire possède une combinaison de systèmes FM-200 et CO₂, tel que cela est indiqué ci-dessous.
 - 3.1.2** Les systèmes Kidde CO₂ suivants doivent être inspectés :

Du 10 septembre au 1 ^{er} novembre 2018	NGCC CYGNUS	Version finale
N° de tâche : H-03	SPÉCIFICATION	
Systeme fixe d'extinction d'incendie		

Espace	Nbre de bouteilles	Taille
Compartment de la génératrice de secours	1	100 lb
Salle des machines	13	100 lb
Compartment des machines auxiliaires	2	100 lb
Soute à marchandises	2	100 lb
Compartment du propulseur d'étrave	2	75 lb
Armoire à fusils	1	20 lb

3.1.3 Les systèmes FM-200 de série « H » suivants doivent être inspectés :

Espace	Nbre de bouteilles	Taille
Lampisterie	1	40 lb
Soute à peinture	1	40 lb

3.1.4 L'entrepreneur doit communiquer avec l'inspecteur de Transports Canada (TC) ou l'inspecteur de la société de classification ABS avant le début des travaux et prendre les dispositions nécessaires pour que ces derniers soient présents à l'inspection au besoin.

3.1.5 L'entrepreneur doit remettre un certificat d'inspection au chef mécanicien et à l'inspecteur de Transports Canada (TC) ou à l'inspecteur de la société de classification ABS.

3.2 Emplacement

3.2.1 Les emplacements sont indiqués dans les tableaux ci-dessus.

Du 10 septembre au 1 ^{er} novembre 2018	NGCC CYGNUS	Version finale
N ^o de tâche : H-03	SPÉCIFICATION	
Systeme fixe d'extinction d'incendie		

3.3 Éléments faisant obstacle

3.3.1 Il incombe à l'entrepreneur de repérer les articles qui font obstacle, de les retirer et de les entreposer temporairement, puis de les réinstaller sur le navire.

Partie 4 – Preuve de rendement

4.1 Inspection

4.1.1 Tous les travaux doivent être effectués conformément aux exigences du chef mécanicien, du GPEN et de l'inspecteur de Transports Canada (TC) ou de l'inspecteur de la société de classification ABS.

4.2 Mise à l'essai

4.2.1 S.O.

4.3 Homologation

4.3.1 L'entrepreneur doit remettre une copie papier des certificats d'entretien et le certificat d'entretien d'origine au chef mécanicien. L'entrepreneur doit remettre trois copies électroniques de tous les rapports et certificats au GPEN.

Partie 5 – Produits livrables

5.1 Dessins et rapports

5.1.1 L'entrepreneur doit fournir au chef mécanicien une copie papier du rapport dactylographié détaillant l'inspection et toute modification ou réparation effectuée avant l'acceptation de cette tâche. L'entrepreneur doit remettre une (1) copie électronique de tous les rapports ou certificats au GPEN.

5.2 Pièces de rechange

5.2.1 S.O.

5.3 Formation

5.3.1 S.O.

Du 10 septembre au 1 ^{er} novembre 2018	NGCC CYGNUS	Version finale
N ^o de tâche : H-04	SPÉCIFICATION	
Systèmes d'extinction d'incendie de cuisine		

H-04 Systèmes d'extinction d'incendie de cuisine

Partie 1 – Portée

- 1.1** Aux termes du présent devis, l'entrepreneur doit prendre les dispositions nécessaires pour qu'une entreprise certifiée effectue une inspection annuelle et une certification du système de détection d'incendie.
- 1.2** Ces travaux doivent être exécutés concurremment avec les tâches du devis suivantes :
 - 1.2.1** H-03 Système d'extinction d'incendie fixe
 - 1.2.2** H-01 Inspection annuelle du système de détection d'incendie
 - 1.2.3** H-02 Extincteurs portatifs

Partie 2 – Références

- 2.1 Dessins de référence et données de plaque signalétique**
 - 2.1.1** Kidde – Modèle WHDR4005
- 2.2 Normes**
 - 2.2.1** Manuel de sûreté et sécurité de la Flotte (MPO 5737)
- 2.3 Règlements**
 - 2.3.1** *Loi de 2001 sur la marine marchande du Canada*
- 2.4 Équipement fourni par le propriétaire**
 - 2.4.1** Sauf indication contraire, l'entrepreneur doit fournir tous les matériaux, tout l'équipement et toutes les pièces nécessaires à la réalisation des travaux indiqués.

Partie 3 – Description technique

- 3.2 Généralités**
 - 3.1.1** L'entrepreneur doit prendre les dispositions nécessaires pour qu'une entreprise certifiée effectue une inspection annuelle du système d'extinction à produit chimique mouillant de la cuisine. Le système de la cuisine est fabriqué par Kidde, modèle WHDR4005.

Du 10 septembre au 1 ^{er} novembre 2018	NGCC CYGNUS	Version finale
N ^o de tâche : H-04	SPÉCIFICATION	
Systèmes d'extinction d'incendie de cuisine		

3.1.2 L'entrepreneur doit communiquer avec l'inspecteur de Transports Canada (TC) ou l'inspecteur de la société de classification ABS avant le début des travaux et prendre les dispositions nécessaires pour que ces derniers soient présents à l'inspection au besoin.

3.1.3 L'entrepreneur doit remettre un certificat d'inspection au commandant et à l'inspecteur de Transports Canada (TC) ou à l'inspecteur de la société de classification ABS.

3.1.4 Il faut donner deux jours de préavis au navire avant les travaux sur le système de la cuisine afin de limiter au maximum les perturbations dans la cuisine.

3.2 Emplacement

3.2.1 Le système fixe se trouve dans la cuisine, sur le pont principal du navire.

3.3 Éléments faisant obstacle

3.3.1 Il incombe à l'entrepreneur de repérer les articles qui font obstacle, de les retirer et de les entreposer temporairement, puis de les réinstaller sur le navire.

Partie 4 – Preuve de rendement

4.1 Inspection

4.1.1 Tous les travaux doivent être effectués conformément aux exigences du chef mécanicien, du GPEN et de l'inspecteur de Transports Canada (TC) ou de l'inspecteur de la société de classification ABS.

4.2 Mise à l'essai

4.2.1 Les essais doivent être effectués conformément aux exigences de l'inspecteur de Transports Canada (TC) ou l'inspecteur de la société de classification ABS, et conformément aux exigences de la NFPA.

4.3 Homologation

4.3.1 L'entrepreneur doit remettre une copie papier des certificats d'entretien et le certificat d'entretien d'origine au chef mécanicien. L'entrepreneur doit remettre trois copies électroniques de tous les rapports et certificats au GPEN.

Du 10 septembre au 1 ^{er} novembre 2018	NGCC CYGNUS	Version finale
N° de tâche : H-04	SPÉCIFICATION	
Systemes d'extinction d'incendie de cuisine		

Partie 5 – Produits livrables

5.1 Dessins et rapports

5.1.1 L'entrepreneur doit fournir au chef mécanicien une copie papier du rapport dactylographié détaillant l'inspection et toute modification ou réparation effectuée avant l'acceptation de cette tâche. L'entrepreneur doit remettre une (1) copie électronique de tous les rapports ou certificats au GPEN.

5.2 Pièces de rechange

5.2.1 S.O.

5.3 Formation

5.3.1 S.O.

5.4 Manuels

5.4.1 S.O.

Du 10 septembre au 1 ^{er} novembre 2018	NGCC CYGNUS	Version finale
N° de tâche : H-05	SPÉCIFICATION	
Nettoyage de la manche de ventilation		

H-05 Nettoyage de la manche de ventilation

Partie 1 – Portée

- 1.1** Aux termes du présent devis, l'entrepreneur doit nettoyer la saleté, la poussière et les débris dans les systèmes d'alimentation et d'échappement du navire.

Partie 2 – Références

2.1 Dessins de référence et données de plaque signalétique

Dessin de référence	Conduit	Environ m ²
30-07245	Arrivée du pont de passerelle	9,2
30-07243	Arrivée avant et arrière du pont principal	72,8
30-07243	Échappement avant et arrière du pont principal	11.7
30-07244	Arrivée du pont de gaillard	22.1
30-07244	Échappement du pont de gaillard	35.0
30-07242	Arrivée du pont inférieur	8.5
30-07242	Échappement du pont inférieur	5.3
30-07243	Ventilateur d'extraction de la cuisine	46.9
30-03208	Arrivée de la salle des machines	133.3
30-03262	Échappement de la salle des machines	36
30-03208	Arrivée auxiliaire complémentaire	17.2

Du 10 septembre au 1 ^{er} novembre 2018	NGCC CYGNUS	Version finale
N° de tâche : H-05	SPÉCIFICATION	
Nettoyage de la manche de ventilation		

30-03208	Échappement auxiliaire complémentaire	7.3
30-0743	Échappement de la SCM	3.5
-----	Conduit de ventilation de sécheuse	1.0

2.1.1

2.2 Normes

2.2.1 S.O.

2.3 Règlements

2.3.1 S.O.

2.4 Équipement fourni par le propriétaire

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

Partie 3 – Description technique

3.1 Généralités

3.1.1 L'ensemble du réseau doit être nettoyé à fond. Le boîtier de ventilateur doit être ouvert afin de permettre d'accéder au rotor des ventilateurs. Ces rotors doivent être nettoyés avec soin.

3.1.2 L'entrepreneur doit enlever tous les plafonds et les autres panneaux afin de pouvoir effectuer le nettoyage. L'entrepreneur doit réinstaller tous les panneaux d'origine dans leur état initial pour effectuer ces travaux avec succès.

3.1.3 L'entrepreneur doit dégraisser soigneusement et nettoyer à la vapeur les systèmes de gaines de la hotte de la cuisine pour y enlever les dépôts de gras et égoutter l'accumulation de gras.

3.1.4 L'entrepreneur doit prendre toutes les précautions nécessaires pour enlever tous les débris et les produits chimiques de nettoyage qui peuvent se retrouver dans les salles pendant la réalisation des travaux.

3.1.5 L'entrepreneur est responsable de tous les matériaux.

Du 10 septembre au 1 ^{er} novembre 2018	NGCC CYGNUS	Version finale
N° de tâche : H-05	SPÉCIFICATION	
Nettoyage de la manche de ventilation		

3.1.6 Une fois les travaux terminés, tous les débris et les produits chimiques de nettoyage doivent être retirés du navire.

3.1.7 Tous les travaux doivent répondre aux exigences du chef mécanicien.
L'entrepreneur doit effectuer ces travaux sans nuire à la routine de la cuisine.

3.2 Emplacement

3.2.1 Comme indiqué dans la section 2.1.1

3.3 Éléments faisant obstacle

3.3.1 Il incombe à l'entrepreneur de repérer les articles qui font obstacle, de les retirer et de les entreposer temporairement, puis de les réinstaller sur le navire.

Partie 4 – Preuve de rendement

4.1 Inspection

4.1.1 Tous les travaux doivent être exécutés à la satisfaction du chef mécanicien ou du GPEN.

4.2 Mise à l'essai

4.2.1 Les essais doivent être effectués conformément aux exigences du centre de services du fabricant.

4.3 Certification

4.3.1 L'entrepreneur doit remettre une copie papier des certificats d'entretien et les certificats d'entretien d'origine au chef mécanicien. L'entrepreneur doit remettre une (1) copie électronique de tous les rapports ou certificats au GEN.

Du 10 septembre au 1 ^{er} novembre 2018	NGCC CYGNUS	Version finale
N° de tâche : H-05	SPÉCIFICATION	
Nettoyage de la manche de ventilation		

Partie 5 – Produits livrables

5.1 Dessins et rapports

5.1.1 L'entrepreneur doit remettre une copie papier de toutes les listes de contrôle et de tous les rapports au chef mécanicien pour présenter les travaux et/ou les modifications requis. L'entrepreneur doit remettre trois copies électroniques de tous les rapports au GPEN.

5.2 Pièces de rechange

5.2.1 S.O.

5.3 Formation

5.3.1 S.O.

5.4 Manuels

5.4.1 S.O.

Du 10 septembre au 1 ^{er} novembre 2018	NGCC CYGNUS	Version finale
N° de tâche : H-06	SPÉCIFICATION	
Inspection des canots de sauvetage et des bossoirs de bâbord		

H-06 Inspection des canots de sauvetage et des bossoirs de bâbord

Partie 1 – Portée

- 1.1** Aux termes du présent devis, l'entrepreneur doit faire appel au service d'un représentant de Schat Harding pour effectuer une inspection annuelle du bossoir pour embarcation de sauvetage du navire.
- 1.2** Ces travaux doivent être exécutés en même temps que ce qui suit :
 - 1.2.1** H-07 Inspections des bossoirs Miranda à bâbord et à tribord

Partie 2 – Références

- 2.1 Dessins de référence et données de plaque signalétique**
 - 2.1.1** S.O.
- 2.2 Normes**
 - 2.2.1** S.O.
- 2.3 Règlements**
 - 2.3.1** S.O.
- 2.4 Équipement fourni par le propriétaire**
 - 2.4.1** Le propriétaire fournira les pièces nécessaires pour effectuer les travaux précisés.

Du 10 septembre au 1 ^{er} novembre 2018	NGCC CYGNUS	Version finale
N ^o de tâche : H-06	SPÉCIFICATION	
Inspection des canots de sauvetage et des bossoirs de bâbord		

Partie 3 – Description technique

3.1 Généralités

3.1.1 L'entrepreneur doit faire appel au service d'un représentant de Schat Harding pour effectuer une inspection annuelle du canot de sauvetage et du bossoir.

3.1.2 Coordonnées du représentant détaché :

Colin Edwards, Gestionnaire, Umoe Schat-Harding, Tél. : 604-543-0849

3.1.3 L'entrepreneur doit inclure dans son devis un montant de 10 000 \$ pour les services du représentant détaché. Cette allocation englobe les services du représentant détaché pour la tâche H-07. Cette allocation sera rajustée à la hausse ou à la baisse au moyen du formulaire 1379 de TPSGC en fonction de la facture du représentant détaché.

3.2 Emplacement

3.2.1 Le bossoir de l'embarcation de sauvetage se trouve sur le pont du navire, à bâbord.

3.3 Éléments faisant obstacle

3.3.1 Il incombe à l'entrepreneur de repérer les articles qui font obstacle, de les retirer et de les entreposer temporairement, puis de les réinstaller sur le navire.

Partie 4 – Preuve de rendement

4.1 Inspection

4.1.1 Tous les travaux doivent être exécutés à la satisfaction du chef mécanicien ou du GPEN.

4.2 Mise à l'essai

4.2.1 Les essais doivent être effectués conformément aux exigences du centre de services du fabricant.

4.3 Certification

4.3.1 L'entrepreneur doit remettre une copie papier des certificats d'entretien et les certificats d'entretien d'origine au chef mécanicien. L'entrepreneur doit remettre trois copies électroniques de tous les rapports et certificats au GPEN.

Du 10 septembre au 1 ^{er} novembre 2018	NGCC CYGNUS	Version finale
N° de tâche : H-06	SPÉCIFICATION	
Inspection des canots de sauvetage et des bossoirs de bâbord		

Partie 5 – Produits livrables

5.1 Dessins et rapports

5.1.1 L'entrepreneur doit remettre une copie papier de toutes les listes de contrôle et de tous les rapports au chef mécanicien pour présenter les travaux et/ou les modifications requis. L'entrepreneur doit remettre trois copies électroniques de tous les rapports au GPEN.

5.2 Pièces de rechange

5.2.1 S.O.

5.3 Formation

5.3.1 S.O.

5.4 Manuels

5.4.1 S.O.

Du 10 septembre au 10 novembre 2018	NGCC CYGNUS	Version finale
N° de spécification : H-07	SPÉCIFICATION	
Bossoir Miranda à bâbord et à tribord		

H-07 Bossoir Miranda à bâbord et à tribord

Partie 1 – Portée

- 1.1** Aux termes du présent devis, l'entrepreneur doit faire appel au service d'un représentant de Schat Harding pour effectuer une inspection annuelle des bossoirs Miranda de bâbord et de tribord.
- 1.2** Ces travaux doivent être exécutés en même temps que ce qui suit :
 - 1.2.1** H-06 Inspection des canots de sauvetage et des bossoirs de bâbord

Partie 2 – Références

- 2.1 Dessins de référence et données de plaque signalétique**
 - 2.1.1** S.O.
- 2.2 Normes**
 - 2.2.1** S.O.
- 2.3 Règlements**
 - 2.3.1** S.O.
- 2.4 Équipement fourni par le propriétaire**
 - 2.4.1** Le propriétaire fournira les pièces nécessaires pour effectuer les travaux précisés.

Partie 3 – Description technique

- 3.1 Généralités**
 - 3.1.1** L'entrepreneur doit faire appel au service d'un représentant de Schat Harding pour effectuer une inspection annuelle des bossoirs Miranda à bâbord et à tribord.
 - 3.1.2** Coordonnées du représentant détaché :

Colin Edwards, Gestionnaire, Umoe Schat-Harding, Tél. : 604-543-0849
 - 3.1.3** L'allocation pour cette tâche est incluse dans la tâche n° H-06.

Du 10 septembre au 10 novembre 2018	NGCC CYGNUS	Version finale
N° de spécification : H-07	SPÉCIFICATION	
Bossoir Miranda à bâbord et à tribord		

3.2 Emplacement

3.2.1 Les bossoirs Miranda se trouvent à bâbord et à tribord du pont du navire.

3.3 Éléments faisant obstacle

3.3.1 Il incombe à l'entrepreneur de repérer les articles qui font obstacle, de les retirer et de les entreposer temporairement, puis de les réinstaller sur le navire.

Partie 4 – Preuve de rendement

4.1 Inspection

4.1.1 Tous les travaux doivent être exécutés à la satisfaction du chef mécanicien ou du GPEN.

4.2 Mise à l'essai

4.2.1 Les essais doivent être effectués conformément aux recommandations du représentant détaché.

4.3 Certification

4.3.1 L'entrepreneur doit remettre une copie papier des certificats d'entretien et les certificats d'entretien d'origine au chef mécanicien. L'entrepreneur doit remettre trois copies électroniques de tous les rapports et certificats au GPEN.

Du 10 septembre au 10 novembre 2018	NGCC CYGNUS	Version finale
N° de spécification : H-07	SPÉCIFICATION	
Bossoir Miranda à bâbord et à tribord		

Partie 5 – Produits livrables

5.1 Dessins et rapports

5.1.1 L'entrepreneur doit prendre les dispositions nécessaires pour que le représentant détaché de Schat Harding livre une copie papier de toutes les listes de contrôle et de tous les rapports au chef mécanicien pour présenter les travaux et les modifications requis. L'entrepreneur doit remettre trois copies électroniques de tous les rapports au GPEN.

5.2 Pièces de rechange

5.2.1 S.O.

5.3 Formation

5.3.1 S.O.

5.4 Manuels

5.4.1 S.O.

H-08 Nettoyage et retouche des réservoirs d'eau douce

Partie 1 – Portée

- 1.1** Aux termes du présent devis, l'entrepreneur doit ouvrir les deux réservoirs d'eau douce à bâbord et à tribord aux fins de nettoyage et d'inspection.

<u>Réservoir</u>	<u>Cadre</u>	<u>Capacité (tonnes anglaises)</u>
Réservoir de bâbord	52 à 56	22.1
Réservoir de tribord	52 à 56	22.1

Partie 2 – Références

2.1 Dessins de référence et données de plaque signalétique

- 2.1.1** Dessin CYG-E-046 (97037-61A), Plan des réservoirs

2.2 Normes

- 2.1.1** Section 7.A12 du Manuel de sûreté et sécurité de la Flotte (MPO 5737)
- 2.1.2** Lignes directrices pour la qualité de l'eau potable au Canada
- 2.1.3** Normes NSF 61

2.3 Règlements

- 2.3.1** *Loi de 2001 sur la marine marchande du Canada*
- 2.3.2** Bulletin de sécurité de la flotte 2015-01

2.4 Équipement fourni par le propriétaire

- 2.4.1** Sauf indication contraire, l'entrepreneur doit fournir tous les matériaux, tout l'équipement, toute la main-d'œuvre et toutes les pièces nécessaires à la réalisation des travaux indiqués.

Partie 3 – Description technique

3.1 Généralités

- 3.1.1** L'équipage du navire doit pomper le contenu des deux réservoirs jusqu'au niveau d'aspiration. Une fois les réservoirs vides, il faut les verrouiller conformément au manuel de sûreté et sécurité de la flotte.
- 3.1.2** L'entrepreneur doit ensuite retirer les couvercles de trous d'homme des deux réservoirs.
- 3.1.3** Après leur ouverture, les réservoirs devront être aérés par des moyens mécaniques pendant 24 heures. L'entrepreneur doit s'assurer que le certificat d'accès sûr délivré par un chimiste de la marine est affiché sur le réservoir et la passerelle. Il incombe à l'entrepreneur d'obtenir et de renouveler ce certificat.
- 3.1.4** L'entrepreneur doit enlever l'eau résiduelle restante par aspiration. L'entrepreneur doit inclure dans le devis le retrait de 1 000 litres de chaque réservoir; le devis sera ajusté à la hausse ou à la baisse à l'aide du formulaire 1379 de TPSGC.
- 3.1.5** Il incombe à l'entrepreneur d'enlever toute la saleté, tous les débris et l'eau résiduelle des réservoirs lors de la vidange initiale, ainsi que l'eau chlorée utilisée pour désinfecter les réservoirs.
- 3.1.6** Ces réservoirs sont utilisés pour la consommation d'eau à bord du navire, donc les travailleurs doivent porter une protection adéquate en tout temps lorsqu'ils sont à l'intérieur afin de réduire la contamination et l'accumulation de saleté lors des travaux. L'entrepreneur est responsable du nettoyage des empreintes de pieds et des traces noires causées par les travailleurs.
- 3.1.7** Les réservoirs doivent être nettoyés en éliminant toute l'oxydation due à la rouille. En général, il devrait suffire de nettoyer à l'eau sous haute pression et d'essuyer à la main. Si aucun produit chimique n'est nécessaire, la méthode de nettoyage utilisée doit être approuvée par Santé Canada pour son utilisation prévue. Les preuves de cette approbation doivent être fournies au chef officier.
- 3.1.8** Il faut prendre ses précautions pour protéger les capteurs de niveau du réservoir à distance avant le nettoyage à haute pression.
- 3.1.9** L'entrepreneur doit inclure dans son devis les travaux de retouches et l'application d'enduits sur la surface interne des réservoirs, qui couvre 20 m². Le coût par mètre carré doit être fourni dans le devis aux fins d'ajustement. Au moment de faire les retouches de toute surface, le revêtement endommagé doit être aminci autour des rebords. L'application d'enduits doit se faire en suivant les procédures recommandées par le fabricant.

- 3.1.10** Toutes les zones rouillées et/ou dénudées doivent être traitées conformément aux directives du chef mécanicien. Si l'on estime nécessaire de retoucher la couche de revêtement, la zone doit être recouverte d'une couche de 3 à 5 mil d'ÉFS d'un apprêt Royal Coatings EasyPrime ou d'un produit équivalent. Une couche de finition, d'une épaisseur de 8 à 12 mil d'ÉFS, de revêtement Royal Coatings EasyFlex, ou d'un produit équivalent, sur toutes les surfaces recouvertes d'un apprêt. Il convient d'avoir recours au service d'un inspecteur indépendant de niveau 2 du NACE (fourni par la Garde Côte) pour superviser l'application du revêtement. Il faut utiliser de l'équipement neuf (brosses, pulvérisateurs, boyaux, etc.) pour l'application du revêtement. *L'entrepreneur doit inclure dans le devis le revêtement d'une surface de 20 m², ce qui sera ajusté à l'aide d'un formulaire 1379.*
- 3.1.11** Une fois le dernier nettoyage au chiffon des réservoirs terminé selon les exigences du chef mécanicien et du chef officier, les couvercles de trous d'homme doivent être remis en place à l'aide des nouveaux joints d'étanchéité fournis par l'entrepreneur. Tout goujon brisé doit être remplacé. Un composé antigrippant doit être appliqué sur tous les filets des goujons.
- 3.1.12** L'entrepreneur doit remplir d'eau douce les deux réservoirs d'eau douce à bâbord et à tribord, puis superchlorer l'eau des réservoirs conformément au Manuel de sûreté et sécurité de la flotte (concentration de chlore libre de 50 mg/L selon l'entrepreneur). Les vannes du système de distribution d'eau douce doivent être ouvertes pour s'assurer que le chlore atteint l'ensemble de la tuyauterie connexe. Il faut laisser le mélange d'eau et de chlore dans le système pendant au moins 4 heures.
- 3.1.13** L'eau chlorée doit être enlevée et éliminée par l'entrepreneur conformément aux règlements fédéraux et provinciaux. (Elle peut être neutralisée par du peroxyde d'hydrogène, conformément aux procédures définies dans le Manuel de sécurité de la flotte). Après avoir enlevé l'eau superchlorée des réservoirs, celle-ci doit être vidangée à l'aide de 2 volumes complets d'eau potable jusqu'à l'obtention d'un niveau de chlore libre inférieur à 0,5 mg/L.
- 3.1.14** L'entrepreneur doit inclure dans le devis l'envoi d'un échantillon d'eau des réservoirs remplis à un laboratoire agréé aux fins d'essais. Les essais doivent être conformes aux normes du Manuel de sécurité de la flotte et répondre aux 28 paramètres d'essai. Le certificat original doit être remis au chef mécanicien.
- 3.1.15** Si des retouches de revêtement étaient nécessaires, un deuxième essai à 28 paramètres devrait être effectué après au moins 3 jours, puisque les composés organiques volatils sont parfois lessivés au fil du temps.

3.2 Emplacement

3.2.1 Membrures 52 à 56

3.3 Éléments faisant obstacle

3.2.2 Il incombe à l'entrepreneur de repérer tous les articles qui font obstruction, de les retirer et de les entreposer temporairement, puis de les réinstaller sur le navire.

Partie 4 : Description technique

4.1 Inspection

4.1.1 Tous les travaux doivent être effectués conformément aux exigences du chef mécanicien et de l'inspecteur de Transports Canada (TC) ou de l'inspecteur de la société de classification ABS.

4.2 Mise à l'essai

4.2.1 L'entrepreneur doit envoyer un échantillon d'eau des réservoirs remplis à un laboratoire agréé aux fins d'essais. Les essais doivent être conformes aux normes du Manuel de sécurité de la flotte et répondre aux 28 paramètres d'essai, ainsi qu'aux normes relatives à l'eau potable établies par Santé Canada. Le certificat doit être remis au chef mécanicien.

4.3 Certification

4.3.1 Le certificat doit être remis au chef mécanicien du navire avant l'ouverture des réservoirs d'eau douce aux fins de consommation à bord.

Partie 5 – Produits livrables

5.1 Dessins et rapports

5.1.1 L'entrepreneur doit fournir au chef mécanicien trois copies d'un rapport détaillé au format électronique indiquant l'état des réservoirs d'eau douce, les travaux effectués et les rapports du laboratoire sur l'eau.

5.2 Pièces de rechange

5.2.1 S.O.

5.3 Formation

5.3.1 S.O.

5.4 Manuels

5.4.1 S.O.

3.2.7 L'entrepreneur doit vidanger le système hydraulique d'hélice à pas variable avant le démontage. Il faut éliminer l'huile conformément à tous les règlements provinciaux et la vider dans un contenant adéquat d'une capacité d'environ 400 litres. Tout le circuit d'huile doit être rincé avec de l'huile neuve jusqu'à ce que toutes traces de saleté et d'eau aient disparu. Le réservoir collecteur doit être ouvert et nettoyé, l'alarme de bas niveau doit se révéler fonctionnelle et le couvercle doit être réinstallé avec un nouveau joint fourni par l'entrepreneur après inspection par le chef mécanicien. Tous les filtres du circuit, fournis par le propriétaire, doivent être changés, et les crépines, nettoyées. L'engrenage d'entraînement du torsiomètre d'arbre doit être désaccouplé à ce moment et remis au chef mécanicien à des fins d'entreposage.

3.2.8 L'accouplement à manchon SKF doit être marqué aux fins de réinstallation et les surfaces de l'arbre à hauteur de l'accouplement doivent être nettoyées à fond avant le retrait de l'accouplement. L'accouplement doit être nettoyé à fond après son retrait et avant son installation. Le propriétaire fournira la pompe d'injection d'huile à haute pression nécessaire pour le retrait de l'accouplement. La pression hydraulique nécessaire au retrait de l'accouplement doit être consignée. REMARQUE : au moment de séparer les deux sections de la ligne d'arbres, il faut prendre le plus grand soin possible pour ne pas exercer de contrainte inutile sur la conduite d'alimentation d'huile centrale. Le pas de l'hélice doit également être réglé en position marche arrière complète avant le démontage de l'accouplement SKF.

À l'achèvement de tous les travaux et inspections, l'accouplement SKF doit être réinstallé en fonction des marques faites lors de son retrait et la pression hydraulique finale doit être consignée. Tous les trous filetés de l'accouplement doivent être nettoyés et scellés.

H-09 Remplacement des projecteurs

Partie 1 : PORTÉE :

- 1.1** La présente tâche consiste à retirer les projecteurs Carlisle & Finch bâbord et tribord et les remplacer par de nouveaux projecteurs Colorlight fournis par le propriétaire.
- 1.2** La tâche consiste également à installer de nouveaux transformateurs abaisseurs de tension fournis par le propriétaire.
- 1.3** Installation d'un moniteur à DEL de 22 po et d'un module PiPc sur le pont pour les caméras montées sur les projecteurs.

Partie 2 : RÉFÉRENCES :

2.1 Dessins de référence et données de plaque signalétique

- 2.1.1** Manuel d'installation du projecteur Colorlight CL38
- 2.1.2** Manuel du projecteur Colorlight CL38
- 2.1.3** Gradateurs Colorlight Elbox CL20-25-35
- 2.1.4** Panneau de l'opérateur Colorlight OP3G
- 2.1.5** Manuel d'utilisation du module PiPc pour les couleurs
- 2.1.6** Manuel d'installation du mat de montage CMP-01
- 2.1.7** Fiche technique du transformateur Transfab

2.2 Normes

- 2.2.1** Les procédures ISM de travail à chaud sur les navires et dans les espaces clos, les règles de protection contre les chutes et les procédures de verrouillage doivent être respectées en tout temps.

2.3 Règlements

- 2.3.1** La mise à l'essai de cet équipement doit être faite en présence du chef mécanicien et de l'inspecteur de Transports Canada (TC) ou de l'inspecteur de la société de classification ABS.

- 2.3.2** Les essais doivent être effectués conformément aux exigences de l'inspecteur de Transports Canada (TC) ou de la société de classification ABS.

2.4 Équipement fourni par le propriétaire

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

Partie 3 : DESCRIPTION TECHNIQUE :

3.1 Généralités

- 3.1.1** Avant de commencer tout travail, l'entrepreneur doit s'assurer que la formation en familiarisation de base en matière de sécurité a été donnée et que le formulaire d'évaluation de la sécurité avant les travaux a été rempli et signé.
- 3.1.2** Avant le commencement des travaux, les deux projecteurs doivent être verrouillés; les disjoncteurs EP5 et EP8 sont situés dans le panneau de distribution 460 V, dans le compartiment de la génératrice de secours.
- 3.1.3** Les panneaux du plafond doivent être retirés dans la timonerie, dans la coursive du pont de gaillard, dans les toilettes des officiers et dans l'espace de la génératrice d'urgence de manière à pouvoir accéder aux chemins de câble; tout devra être réinstallé à l'achèvement des travaux.
- 3.1.4** Les projecteurs bâbord et tribord doivent être débranchés de leur circuit électrique et déposés de leurs supports. Les fils doivent être repoussés à travers les tuyaux de protection dans le plafond de la timonerie. Tous les câbles actuels doivent être enlevés au complet jusqu'aux panneaux de commande de levier associés dans la timonerie et aux panneaux de commande d'alimentation dans la timonerie. L'entrepreneur doit couper 6 tuyaux de protection pour le projecteur bâbord actuel et 6 tuyaux de protection pour le projecteur tribord actuel. L'entrepreneur doit installer une nouvelle traversée multicâble à bâbord et une autre à tribord pour les fils des nouveaux projecteurs. Les traversées doivent être installées conformément aux normes de l'inspecteur de Transports Canada (TC) ou de la société de classification ABS.
- 3.1.5** Les boîtes de connexions électriques doivent être retirées des bases de support de projecteur et du toit de la timonerie, puis éliminées.
- 3.1.6** L'entrepreneur doit fabriquer deux sous-sections de manière à donner plus de hauteur aux supports de projecteur. Les sous-sections doivent être constituées d'une plaque d'acier de ½ po pour les bases supérieure et inférieure; les dimensions doivent être prises depuis la base de support actuelle et la base du nouveau projecteur. Les mats doivent être constitués d'une section de tuyau de

8 po (nomenclature 80), soudée aux bases supérieure et inférieure. La hauteur hors tout des sous-sections doit être de 12 po. Les sous-sections doivent être percées et boulonnées sur la base du support actuel et la base du projecteur. Les nouveaux projecteurs doivent être placés sur leurs bases et fixés à l'aide des amortisseurs de vibrations fournis.

- 3.1.7** Les anciens panneaux de commande d'alimentation pour les projecteurs sont situés dans la timonerie sur les ailerons de passerelle bâbord et tribord. Les panneaux de commande d'alimentation actuels doivent être débranchés de leur câblage et retirés de leur emplacement. Le câblage pour les projecteurs et les panneaux de commande doit être enlevé au complet. L'entrepreneur doit indiquer un prix pour l'enlèvement des 10 câbles (cinq câbles/projecteur) d'une longueur d'environ 20 pi chacun. Les deux câbles d'alimentation du panneau de distribution 460 V, chacun mesurant 100 pi environ, doivent également être retirés. Tous les trous dans les panneaux doivent être recouverts de tôle du même type et de la même couleur que les panneaux actuels.
- 3.1.8** L'entrepreneur doit boulonner deux (2) sections de fer plat de 2 po x 3 pi x 3/8 po sur les supports existants et installer un boîtier NEMA 4X en acier à la place des panneaux de commande d'alimentation. Dans chaque boîtier, l'entrepreneur doit monter un (1) transformateur monophasé de 440/220 V et un disjoncteur de 10 A. Les disjoncteurs doivent être connectés sur le côté secondaire (sortie) des transformateurs. Tous les composants doivent être fournis par le propriétaire.
- 3.1.9** L'entrepreneur doit acheminer deux (2) nouveaux câbles d'alimentation 440 V depuis les disjoncteurs dans le compartiment de la génératrice de secours aux transformateurs dans les boîtiers électriques des ailerons de passerelle bâbord et tribord, dans la timonerie, d'une longueur d'environ 100 pi chacun. L'entrepreneur doit également acheminer deux (2) câbles d'alimentation 220 V depuis les disjoncteurs dans les nouveaux boîtiers électriques aux nouveaux blocs d'alimentation (boîtiers électroniques) sur le pont, d'une longueur d'environ 20 pi chacun. Tous les nouveaux fils doivent être acheminés, fournis par l'entrepreneur, adéquatement retenus dans les chemins de câble; au besoin, l'entrepreneur devra aménager des pénétrations appropriées dans la cloison.
- 3.1.10** L'entrepreneur doit s'assurer que toutes les traverses perturbées sont restaurées afin d'assurer l'intégrité de l'étanchéité et de la protection incendie.
- 3.1.11** Deux nouveaux boîtiers électroniques doivent être installés sur la cloison près des boîtiers de transformateur d'alimentation de projecteur; le chef mécanicien confirmera l'emplacement exact.
- 3.1.12** Deux nouveaux câbles doivent être installés entre chaque projecteur et les blocs d'alimentation (boîtiers électroniques). Ces câbles doivent être fournis par l'usine; l'un d'eux mesure 9,1 mm, et l'autre, 10,9 mm de diamètre. Les projecteurs sont livrés précâblés, du projecteur au boîtier électronique. Pour l'installation des

câbles, il faut SEULEMENT débrancher les câbles depuis les boîtiers électroniques. Le branchement au projecteur est scellé en usine à l'épreuve de l'eau. Les câbles doivent être acheminés dans les tuyaux de protection, le long des chemins de câble situés dans le plafond de la passerelle, puis vers le bas à l'intérieur de la cloison arrière de la timonerie et finalement, à travers la cloison vers les boîtiers électroniques. Les câbles ne doivent pas être coupés ni modifiés, leur longueur étant déterminée par le fabricant. Tout câblage en excédent doit être enroulé et solidement rattaché dans la cloison de la timonerie.

- 3.1.13** Les panneaux de commande actuels sont situés dans les consoles d'aileron de la timonerie, à bâbord et tribord. Il faut débrancher les anciens panneaux de commande et les retirer. De nouveaux panneaux de commande doivent être installés sur la console principale. Celui de bâbord doit être situé juste à l'avant du panneau des feux de navigation, tandis que celui de tribord doit être situé juste à l'avant du panneau de commande de sifflet. Le chef mécanicien confirmera l'emplacement exact.
- 3.1.14** Deux nouveaux câbles doivent être installés depuis chaque nouveau panneau de commande jusqu'aux boîtiers électroniques. L'entrepreneur doit acheminer les câbles vers le haut entre les fenêtres du pont, le long du chemin de câble dans le plafond, vers le bas à l'intérieur de la cloison arrière de la timonerie puis à travers les boîtiers électroniques, sur une distance d'environ 40 pi par rapport aux panneaux de commande de bâbord et tribord. Les câbles branchés aux prises de 24 V c.c. des boîtiers électroniques (bornes 15 et 16) doivent être des câbles de qualité marine de calibre minimal de 14/3. Les autres câbles doivent être des câbles de catégorie 5e conformes à la norme TIA/EIA-568-B et dotés de connecteurs standard T568A, comme l'indique la page 26 du manuel d'installation. Les câbles de catégorie 5e doivent être branchés dans les boîtiers électroniques à côté des bornes d'entrée d'alimentation principale. Les entrées de ces câbles ne sont pas montrées dans les dessins d'installations.
- 3.1.15** L'entrepreneur doit installer un nouveau moniteur de 22 po, ainsi qu'un module Color PiPc (fournis par le propriétaire) dans la timonerie. Le moniteur doit être monté au-dessus du moniteur TVCF actuel, à bâbord de la timonerie, et monté depuis le plafond avec un support fourni par le propriétaire. Le module PiPc doit être monté sous la console. Les deux unités doivent être branchées dans la barre d'alimentation fournie par le propriétaire, qui devra également être montée sous la console.
- 3.1.16** Les câbles vidéo provenant des caméras de projecteur doivent être acheminés vers le bas à travers les tuyaux de protection, dans les chemins de câbles du plafond de la timonerie, vers le bas derrière les montants de fenêtre, puis dans le module PiPc. Un câble vidéo supplémentaire doit être acheminé depuis le module PiPc au moniteur. Tout le câblage doit être correctement étiqueté et bien retenu en place.
- 3.1.17** Le type, les caractéristiques et le calibre de tous les câbles doivent être conformes à ceux indiqués dans les documents du fabricant. Tous les câbles doivent être

branchés à l'équipement et aux sources d'alimentation appropriés, comme l'indiquent les documents du fabricant.

3.1.18 On doit poser des étiquettes d'identification de circuit sur chaque câble, à tous les points de connexion et des deux côtés des cloisons, des ponts et des éléments faisant obstacle. Il faut poser des étiquettes en métal, compatibles avec la gaine du câble, qui indiquent la fonction du câble à l'intérieur du circuit en caractères emboutis. Les deux extrémités de l'étiquette doivent être fixées au câble au moyen de ruban métallique ou d'attaches autobloquantes. Tous les câbles doivent être correctement fixés sur toute leur longueur à l'aide d'attaches autobloquantes.

3.1.19 Tout l'acier neuf et tout l'acier touché doivent être recouverts de deux couches d'apprêt fourni par l'entrepreneur.

3.2 Emplacement

3.2.1 Les projecteurs sont situés à l'avant sur le toit de la timonerie, à bâbord et à tribord.

3.2.2 Les blocs d'alimentation sont situés dans la timonerie, sur les ailerons de passerelle bâbord et tribord.

3.2.3 Les commandes de projecteur sont situées dans les ailerons de passerelle bâbord et tribord dans la timonerie.

3.2.4 Les panneaux de commande devront être déplacés vers de nouveaux emplacements, comme indiqué ci-dessus dans la tâche.

3.2.5 Les transformateurs seront montés dans la timonerie à l'emplacement des anciens blocs d'alimentation de projecteur, à bâbord et tribord.

3.3 Éléments faisant obstacle

3.3.1 L'entrepreneur est responsable de tous les éléments faisant obstacle et pouvant nécessiter une attention particulière pendant l'installation des projecteurs.

3.3.2 L'entrepreneur est responsable de tous les échafaudages, du grutage et des engins de levage/nacelles.

Partie 4 : PREUVE DE RENDEMENT :

4.1 Inspection

4.1.1 Les travaux effectués doivent répondre aux exigences de SMTC et du chef mécanicien.

4.2 Mise à l'essai

4.2.1 Tous les nouveaux câbles doivent être testés et inspectés conformément aux recommandations du fabricant pour vérifier qu'ils n'ont pas été endommagés pendant l'installation.

4.2.2 Les projecteurs doivent se révéler fonctionnels sur leurs aspects de fonctionnement en présence du chef mécanicien, du commandant et du chef officier. Les projecteurs devront fonctionner pendant au moins une (1) heure.

4.2.3 Les caméras doivent être mises en marche et le flux vidéo doit être présent sur les moniteurs; on devra aussi s'assurer que les deux flux puissent être visualisés sur un seul écran.

4.3 Certification

4.3.1 S. O.

Partie 5 : PRODUITS LIVRABLES :

5.1 Dessins et rapports

5.1.1 L'entrepreneur doit remettre au chef mécanicien une copie dactylographiée et une copie électronique du rapport de mise en service et d'inspection.

5.2 Pièces de rechange

5.2.1 S. O.

5.3 Formation

5.3.1 S. O.

5.4 Manuels

5.4.1 S. O.

H-11 : Installation de porte étanche

Partie 1 – Portée

- 1.1 Aux termes de la présente tâche, l'entrepreneur doit retirer deux (2) portes étanches existantes avec leur cadre et en installer de nouvelles fournies par le gouvernement.

Partie 2 – Références

2.1 Dessins de référence et données de plaque signalétique

- 2.1.1 Poseidon –

2.2 Normes

- 2.2.1 Manuel de sûreté et sécurité de la Flotte (MPO 5737)

2.3 Règlements

- 2.3.1 *Loi de 2001 sur la marine marchande du Canada*

2.4 Équipement fourni par le propriétaire

- 2.4.1 Sauf indication contraire, l'entrepreneur doit fournir tous les matériaux, tout l'équipement et toutes les pièces nécessaires à la réalisation des travaux indiqués.
- 2.4.2 Deux (2) nouvelles portes étanches fournies par le gouvernement

Partie 3 – Description technique

3.1 Généralités

- 3.1.1 L'entrepreneur doit débrancher et vidanger tous les raccords hydrauliques requis pour vidanger l'huile des deux portes étanches arrière.
- 3.1.2 L'entrepreneur doit suivre le dessin de Poseidon Marine (inclus) pour le découpage et la réinstallation de nouvelles portes étanches fournies par le gouvernement.
- 3.1.3 Une fois l'installation terminée, l'entrepreneur doit raccorder toutes les connexions hydrauliques précédemment débranchées et faire l'appoint du système avec de l'huile hydraulique fournie par le gouvernement.
- 3.1.4 Une fois tous les raccordements terminés, l'entrepreneur doit actionner les portes pour s'assurer de leur bon fonctionnement.

3.1.5 L'approbation finale doit être obtenue à la suite d'un essai fonctionnel des deux portes en présence de l'inspecteur de Transports Canada (TC) ou de l'inspecteur de la société de classification ABS.

3.2 Emplacement

3.2.1 À l'avant et à l'arrière de la salle des machines arrière

3.3 Éléments faisant obstacle

3.2.1 Il incombe à l'entrepreneur de repérer les éléments faisant obstacle, de les retirer et de les entreposer temporairement, puis de les réinstaller à bord.

Partie 4 – Preuve de rendement

4.1 Inspection

4.1.1 Tous les travaux doivent être effectués conformément aux exigences du chef mécanicien et de l'inspecteur de Transports Canada (TC) ou de l'inspecteur de la société de classification ABS.

4.2 Mise à l'essai

4.2.1 L'entrepreneur doit actionner les deux portes depuis tous les postes locaux et distants, et s'assurer que les portes se ferment conformément à la distance requise et au temps requis par l'inspecteur de Transports Canada (TC) ou l'inspecteur de la société de classification ABS.

4.2.2 Une fois les portes fermées, l'entrepreneur doit effectuer un essai à la lance sur les portes, depuis les deux côtés, à l'aide de l'alimentation d'eau du navire. L'essai à la lance doit être effectué conformément aux exigences du chef mécanicien, du commandant, de l'inspecteur de Transports Canada (TC) et/ou de l'inspecteur de la société de classification ABS.

4.3 Certification

4.31 S. O.

Partie 5 – Produits livrables

5.1 Dessins et rapports

5.1.1 S. O.

5.2 Pièces de rechange

5.2.1 S. O.

5.3 Formation

5.3.1 S. O.

5.4 Manuels

5.4.1 S. O.

Du 10 septembre au 1 ^{er} novembre 2018	NGCC CYGNUS	Version définitive
N° de tâche : H-11	DEVIS	
Inspection et entretien annuels des radeaux de sauvetage		

H-12 Inspection, entretien et réparation annuels des radeaux de sauvetage

Partie 1 – Portée

- 1.1** L'entrepreneur est chargé d'enlever et de transporter les radeaux de sauvetage et les dispositifs de largage hydrostatique du navire vers un centre de service autorisé aux fins d'entretien, et de les rapporter au navire.

Partie 2 – Références

2.1 Dessins de référence et données de plaque signalétique

2.1.1 S. O.

2.2 Normes

2.2.1 S. O.

2.3 Règlements

2.3.1 S. O.

2.4 Équipement fourni par le propriétaire

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

Partie 3 – DESCRIPTION TECHNIQUE :

3.1 Généralités

- 3.1.1** L'entrepreneur doit inclure dans son devis le retrait du navire de deux (2) radeaux de sauvetage gonflages DBC de 25 personnes et les dispositifs de largage et de les transporter vers un centre de services du fabricant aux fins d'inspection annuelle. À leur retour, les radeaux doivent être remplacés à bord du navire dans leurs emplacements respectifs et fixés conformément aux directives du chef officier.
- 3.1.2** Un montant de 900 \$ par radeau de sauvetage doit être indiqué dans le devis pour le remplacement de l'équipement de survie, jusqu'à concurrence de 1 800 \$ pour cette tâche; ce montant doit être rajusté à l'aide du formulaire 1379 de TPSGC, sur présentation des factures.

Du 10 septembre au 1 ^{er} novembre 2018	NGCC CYGNUS	Version définitive
N° de tâche : H-11	DEVIS	
Inspection et entretien annuels des radeaux de sauvetage		

3.2 Emplacement

3.2.1 Un (1) radeau de sauvetage DBC de 25 personnes – Pont de passerelle bâbord

3.2.2 Un (1) radeau de sauvetage DBC de 25 personnes – Pont de passerelle tribord

3.3 Éléments faisant obstacle

3.3.1 Il incombe à l'entrepreneur de repérer les articles qui font obstacle, de les retirer et de les entreposer temporairement, puis de les réinstaller sur le navire.

Partie 4 – Preuve de rendement

4.1 Inspection

4.1.1 Tous les travaux doivent être exécutés à la satisfaction du chef mécanicien ou du GPEN.

4.2 Mise à l'essai

4.2.1 Les essais doivent être effectués conformément aux exigences du centre de services du fabricant.

4.3 Certification

4.3.1 L'entrepreneur doit fournir deux copies papier des certificats d'entretien et les certificats d'entretien d'origine au chef mécanicien. L'entrepreneur doit remettre une (1) copie électronique de tous les rapports ou certificats au GEN.

Partie 5 – Produits livrables

5.1 Dessins et rapports

5.1.1 L'entrepreneur doit remettre une copie papier de toutes les listes de contrôle et de tous les rapports au chef mécanicien pour présenter les travaux et/ou les modifications requis. L'entrepreneur doit remettre trois copies électroniques de tous les rapports au GPEN.

5.2 Pièces de rechange

5.2.1 S. O.

5.3 Formation

5.3.1 S. O.

Du 10 septembre au 1 ^{er} novembre 2018	NGCC CYGNUS	Version définitive
N° de tâche : H-11	DEVIS	
Inspection et entretien annuels des radeaux de sauvetage		

5.4 Manuels

5.4.1 S.O.

Du 10 septembre au 1 ^{er} novembre 2018	NGCC CYGNUS	Version définitive
N° de tâche : H-13	DEVIS	
Réparations des pénétrations dans le pont du compartiment des machines auxiliaires arrière		

H-13 Réparations des pénétrations dans le pont du compartiment des machines auxiliaires arrière

Partie 1 – Portée

- 1.1** L'entrepreneur doit utiliser le dessin MSI fourni pour refermer toute ouverture dans le pont du compartiment des machines auxiliaires arrière.

Partie 2 – Références

2.1 Dessins de référence et données de plaque signalétique

- 2.1.1** Dessin MSI – Pont du compartiment des machines auxiliaires arrière - Cygnus.
Nouveau plan clé des pénétrations étanches

2.2 Normes

- 2.2.1** S. O.

2.3 Règlements

- 2.3.1** S. O.

2.4 Équipement fourni par le propriétaire

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

Partie 3 – DESCRIPTION TECHNIQUE :

3.1 Généralités

- 3.1.1** L'entrepreneur doit effectuer les réparations notées dans le dessin inclus et installer deux (2) nouvelles écoutilles fournies par le gouvernement sur les échelles avant et arrière d'accès au tunnel d'arbre, conformément au dessin MSI.
- 3.1.2** Toute nouvelle pénétration trouvée durant les réparations doit être traitée à l'aide du formulaire 1379 de TPSGC.

3.2 Emplacement

- 3.2.1** Compartiment des machines arrière

Du 10 septembre au 1 ^{er} novembre 2018	NGCC CYGNUS	Version définitive
N° de tâche : H-13	DEVIS	
Réparations des pénétrations dans le pont du compartiment des machines auxiliaires arrière		

3.3 Éléments faisant obstacle

3.3.1 Il incombe à l'entrepreneur de repérer les articles qui font obstacle, de les retirer et de les entreposer temporairement, puis de les réinstaller sur le navire.

Partie 4 – Preuve de rendement

4.1 Inspection

4.1.1 Tous les travaux doivent être exécutés à la satisfaction du chef mécanicien ou du GPEN.

4.2 Mise à l'essai

4.2.1 S. O.

4.3 Certification

4.3.1 L'entrepreneur doit remettre une copie papier des certificats d'entretien et les certificats d'entretien d'origine au chef mécanicien. L'entrepreneur doit remettre trois copies électroniques de tous les rapports et certificats au GPEN.

Partie 5 – Produits livrables

5.1 Dessins et rapports

5.1.1 L'entrepreneur doit remettre une copie papier de toutes les listes de contrôle et de tous les rapports au chef mécanicien pour présenter les travaux et/ou les modifications requis. L'entrepreneur doit remettre trois copies électroniques de tous les rapports au GPEN.

5.2 Pièces de rechange

5.2.1 S. O.

5.3 Formation

5.3.1 S. O.

5.4 Manuels

5.4.1 S. O.

Du 10 septembre au 1 ^{er} novembre 2018	NGCC CYGNUS	Version définitive
N° de tâche : H-13	DEVIS	
Remise à neuf du pont des toilettes des femmes		

H-14 Remise en état du pont des toilettes des femmes

Partie 1 : PORTÉE :

- 1.1** Remplacer le matériau de pont dans les toilettes des femmes par un revêtement à base de résine époxyde sans joint et mesurer l'épaisseur de la tôle de pont; effectuer les réparations nécessaires s'il y a lieu.

Partie 2 : RÉFÉRENCES :

2.1 Dessins de référence et données de plaque signalétique

- 2.1.1** S. O.

2.2 Normes

- 2.2.1** Manuel de sécurité de la flotte de la Garde côtière canadienne (MPO 5737)
- 2.2.2** Procédures ISM d'accès aux espaces clos de la Garde côtière 7.D.9
- 2.2.3** Les procédures ISM de la Garde côtière relatives au travail à chaud, à l'accès aux espaces clos et à la protection contre les chutes doivent être rigoureusement appliquées.
- 2.2.4** Toutes les soudures doivent être effectuées conformément au préambule du devis.
- 2.2.5** Procédure de verrouillage de la Garde côtière.

2.3 Règlements

- 2.3.1** Tous les matériaux des revêtements de pont doivent être incombustibles et approuvés par la SMTC pour l'usage prévu, et ils doivent être conformes aux exigences du Règlement sur la construction de coques – Partie X « Protection contre l'incendie des navires de charge d'une jauge brute de 500 tonnes ou plus », Méthode 1C.

2.4 Équipement fourni par le propriétaire

- 2.4.1** Sauf indication contraire, l'entrepreneur doit fournir l'ensemble des matériaux, de l'équipement, de la main-d'œuvre et des pièces nécessaires à la réalisation des travaux indiqués.

Du 10 septembre au 1 ^{er} novembre 2018	NGCC CYGNUS	Version définitive
N° de tâche : H-13	DEVIS	
Remise à neuf du pont des toilettes des femmes		

Partie 3 : DESCRIPTION TECHNIQUE :

3.1 Généralités

Configuration actuelle

3.1.1 La salle de bain est équipée de deux toilettes, de deux cabines de douche et d'un lavabo. La superficie totale du pont est de 82 pieds carrés.

3.2 Pont

3.2.1 L'entrepreneur doit réserver les services d'une entreprise de professionnels en revêtements de plancher pour terminer les renouvellements de recouvrement de plancher, ce qui comprend la main-d'œuvre, la fourniture des matériaux et de tout l'équipement, ainsi que les outils et les consommables comme décrit dans les travaux à exécuter ci-dessous.

L'entreprise de professionnels en revêtements de plancher chargée d'étendre la sous-couche sera également responsable de la préparation du pont, étant donné que le profil de la surface à respecter est un facteur essentiel dans les lignes directrices du fabricant pour l'application de la sous-couche.

L'entreprise de professionnels en revêtements de plancher ainsi que tous ses installateurs doivent avoir reçu une formation et être certifiés pour l'installation de Dexotex (ou l'équivalent) pour assurer l'efficacité de la pose en temps opportun.

3.2.2 Les deux cabines de douche, les toilettes et le lavabo doivent être retirés, entreposés et réinstallés une fois les travaux de revêtement de pont terminés.

3.2.3 L'ensemble du pont d'acier dans les zones indiquées à la section 3.2 doit être préparé conformément à la norme SP11 par un entrepreneur en revêtements de plancher avec un inspecteur certifié NACE 2 sur place qui effectuera les relevés de teneur en sel et de température sur le pont d'acier.

3.2.4 L'entrepreneur doit demander à un technicien en essais non destructifs par ultrasons de prendre 12 photos ultrasoniques sur les surfaces d'acier exposées afin d'établir la quantité du bordé de pont qu'il faut remplacer, le cas échéant. Le chef mécanicien, en consultation avec le technicien en essais non destructifs, décidera des meilleurs emplacements pour la prise des photos ultrasoniques. Avant la réalisation des essais, l'entrepreneur doit, à chaque emplacement d'essai désigné, meuler le revêtement de la surface jusqu'au métal nu, tout en s'assurant d'éviter le bombage du métal. L'entrepreneur doit rédiger un rapport sur les résultats et la quantité de bordé à

Du 10 septembre au 1 ^{er} novembre 2018	NGCC CYGNUS	Version définitive
N ^o de tâche : H-13	DEVIS	
Remise à neuf du pont des toilettes des femmes		

remplacer et le remettre au chef mécanicien immédiatement après la réalisation des essais. Ce rapport d'inspection doit comprendre les mesures de l'épaisseur du métal et les schémas de pont indiquant les points d'essai et le bordé, si ce dernier a dû être remplacé.

- 3.2.5** Avant de commencer tout travail de correction dans le cadre de cette tâche, le chef mécanicien doit inviter l'inspecteur de Transports Canada (TC) et/ou l'inspecteur de la société de classification ABS pour inspecter le pont et déterminer si d'autres essais ou réparations sont requis, de manière à pouvoir prendre des notes pertinentes pour les inspections ultérieures de la coque du navire. L'entrepreneur doit également indiquer un coût unitaire par cliché supplémentaire pris pendant le contrôle ultrasonique pour le rajustement à la hausse ou à la baisse au moyen du formulaire 1379 de TPSGC.
- 3.2.6** L'entrepreneur doit couper, éliminer et remplacer tout bordé de pont détérioré, comme déterminé par la SMTC. Le nouveau bordé doit être accompagné de la certification d'aciérie appropriée; des copies de la certification doivent être remises au chef mécanicien et aux inspecteurs de la SMTC.
- 3.2.7** La soumission de l'entrepreneur doit porter sur le remplacement de 5 pieds carrés de bordé de pont de 3/8 po dans la salle de bain. L'entrepreneur doit également proposer un prix unitaire par pied carré pour le remplacement du bordé de pont. Le prix du bordé de pont doit être rajusté à la hausse ou à la baisse à l'aide du formulaire TPSGC 1379. L'entrepreneur doit également proposer un prix pour le remplacement d'un dalot au besoin; si aucun remplacement n'est nécessaire, ce prix sera rajusté au moyen du formulaire 1379 de TPSGC.
- 3.2.8** Tous les ponts d'acier (nouveaux et actuels) et la section inférieure des cloisons doivent être revêtus sous la supervision d'un inspecteur certifié NACE 2, de deux (2) couches d'apprêt époxydique Amercoat 83HS (ou l'équivalent) conformément aux procédures d'application du fabricant et dans le respect des délais entre chaque couche. Des relevés d'épaisseur et de température devront être consignés.
- 3.2.9** L'entrepreneur doit fournir et installer environ 82 pi² de système Insul-Dex approuvé par Transports Canada et l'OMI, le tout posé par un installateur certifié de produits Dexotex Marine selon une épaisseur précisée par le fabricant. Des relevés d'épaisseur et de température doivent être pris au moment de l'installation.
- 3.2.10** Une fois l'Insul-Dex séché, il doit être recouvert d'une couche d'accrochage très légère et approuvée par l'OMI, appliquée par un installateur certifié en produits marins Dexotex. Des relevés d'épaisseur et de température doivent être pris au moment de

Du 10 septembre au 1 ^{er} novembre 2018	NGCC CYGNUS	Version définitive
N° de tâche : H-13	DEVIS	
Remise à neuf du pont des toilettes des femmes		

l'installation. Une sous-couche très légère et approuvée par l'OMI doit être appliquée par un installateur certifié en produits marins Dexotex par-dessus la couche d'accrochage très légère approuvée par l'OMI.

3.2.10 L'entrepreneur doit installer un tablier à base de résine époxyde Dexotex sans joint (couleur à déterminer) conformément aux spécifications du fabricant.

3.3 Lavabo et miroir

3.3.1 L'entrepreneur doit débrancher et retirer le lavabo et le meuble-lavabo actuels; ces articles doivent être entreposés en vue de leur réinstallation. L'entrepreneur doit proposer un prix pour le remplacement de pénétrations de tuyau d'eau dans le pont au besoin; si aucun remplacement n'est nécessaire, ce prix sera rajusté au moyen du formulaire 1379 de TPSGC.

3.3.2 Une fois les travaux de pont terminés, tous les raccords de tuyaux et de drain doivent être réorientés pour pouvoir être rebranchés en fonction de la nouvelle configuration.

3.3.3 L'entrepreneur doit réinstaller le lavabo et le meuble-lavabo.

3.4 Toilettes

3.4.1 Les deux toilettes doivent être retirées, puis réinstallées une fois les travaux de pont terminés. Le platelage doit être éliminé jusqu'au métal nu. Cela doit se faire avant la prise de photos ultrasoniques. Les nouveaux goujons de fixation de toilette doivent être en acier inoxydable. La toilette doit être installée sur un nouveau socle de téflon fourni par l'entrepreneur; il est possible que des ajustements mineurs du tuyau ABS dans la zone des toilettes soient nécessaires.

3.5 Emplacement

3.5.1 Pont principal avant

3.6 Éléments faisant obstacle

3.6.1 Il incombe à l'entrepreneur de repérer tous les éléments faisant obstacle, de les retirer et de les entreposer temporairement, puis de les réinstaller à bord.

Partie 4 : PREUVE DE RENDEMENT :

4.1 Inspection

Du 10 septembre au 1 ^{er} novembre 2018	NGCC CYGNUS	Version définitive
N° de tâche : H-13	DEVIS	
Remise à neuf du pont des toilettes des femmes		

4.1.1 Tous les travaux doivent être effectués conformément aux exigences du chef mécanicien et de l'inspecteur de Transports Canada (TC) ou de l'inspecteur de la société de classification ABS.

4.2 Mise à l'essai

4.2.1 S. O.

4.3 Certification

4.3.1 Toutes les soudures doivent être effectuées conformément au préambule du devis.

Partie 5 : PRODUITS LIVRABLES :

5.1 Dessins et rapports

5.1.1 L'entrepreneur doit préparer et fournir un rapport sur les photos ultrasoniques. Ce rapport d'inspection doit comprendre les mesures de l'épaisseur du métal et les schémas de pont indiquant les points d'essai et le bordé, si ce dernier a dû être remplacé.

5.1.2 Tous les rapports concernant les travaux indiqués doivent être remis au chef mécanicien.

5.2 Pièces de rechange

5.2.1 S. O.

5.3 Formation

5.3.1 S. O.

5.4 Manuels

5.4.1 S. O.

Du 10 septembre au 1 ^{er} novembre 2018	NGCC CYGNUS	Version définitive
N° de tâche : H-17	DEVIS	
Remplacement du collecteur de la vanne de cale		

H-17 Remplacement du collecteur de la vanne de cale

Partie 1 – Portée

- 1.1** Aux termes du présent devis, l'entrepreneur doit retirer tous les collecteurs de vanne actuels comme énumérés ci-dessous et les remplacer par de nouveaux collecteurs fournis par le gouvernement.
- 1.2** Les collecteurs à remplacer sont les suivants :
 - 1.2.1** Collecteur d'aspiration de la pompe de cale
 - 1.2.2** Collecteur de cale dans la salle des machines (avant)
 - 1.2.3** Vers la canalisation principale de cale
 - 1.2.4** Vers la canalisation principale de cale
 - 1.2.5** Services divers et pompe à incendie

Partie 2 – Références

- 2.1 Dessins de référence et données de plaque signalétique**
 - 2.1.1** S. O.
- 2.2 Normes**
 - 2.2.1** S. O.
- 2.3 Règlements**
 - 2.3.1** S. O.
- 2.4 Équipement fourni par le propriétaire**
 - 2.4.1** Sauf indication contraire, l'entrepreneur doit fournir tous les matériaux, tout l'équipement et toutes les pièces nécessaires à la réalisation des travaux indiqués.

Partie 3 – Description technique

- 3.1 Généralités**
 - 3.1.1** L'entrepreneur doit retirer les collecteurs actuels et en installer de nouveaux fournis par le gouvernement.

Du 10 septembre au 1 ^{er} novembre 2018	NGCC CYGNUS	Version définitive
N° de tâche : H-17	DEVIS	
Remplacement du collecteur de la vanne de cale		

3.1.2 L'entrepreneur doit fournir tous les boulons, écrous, rondelles, matériaux de joint nécessaires, ainsi que les autres matériaux requis pour ce travail.

3.1.3 Une fois les travaux terminés, les collecteurs doivent être mis en service, et la présence de fuites, déterminée.

3.1.4 Toute la tuyauterie requise pour convenir aux collecteurs doit être assujettie au formulaire 1379 de TPSGC.

3.2 Emplacement

3.2.1 S. O.

3.3 Éléments faisant obstacle

3.3.1 Il incombe à l'entrepreneur de repérer les éléments faisant obstacle, de les retirer et de les entreposer temporairement, puis de les réinstaller à bord.

Partie 4 – Preuve de rendement

4.1 Inspection

4.1.1 Tous les travaux doivent être effectués conformément aux exigences du chef mécanicien et de l'inspecteur de Transports Canada (TC) ou de l'inspecteur de la société de classification ABS présent.

4.2 Mise à l'essai

4.2.1 Les collecteurs doivent être mis à l'essai conformément aux exigences du chef mécanicien et de l'inspecteur de Transports Canada (TC) ou de l'inspecteur de la société de classification ABS présent.

4.3 Certification

4.3.1 S. O.

Partie 5 – Produits livrables

5.1 Dessins et rapports

5.1.1 S. O.

5.2 Pièces de rechange

5.2.1 S. O.

Du 10 septembre au 1 ^{er} novembre 2018	NGCC CYGNUS	Version définitive
N° de tâche : H-17	DEVIS	
Remplacement du collecteur de la vanne de cale		

5.3 Formation

5.3.1 S.O.

5.4 Manuels

5.4.1 S.O.

Du 10 septembre au 1 ^{er} novembre 2018	NGCC CYGNUS	Version définitive
N° de tâche : H-17	DEVIS	
Remplacement du filtre double d'huile de lubrification du moteur principal		

H-18 Remplacement du filtre double d'huile de lubrification du moteur principal

Partie 1 : PORTÉE :

- 1.1** Aux termes du présent devis, l'entrepreneur doit retirer les boîtiers de filtre d'huile de lubrification bâbord et tribord actuels (4 en tout) du moteur principal, puis les relocaliser et les remplacer par de nouveaux boîtiers de filtre d'huile de lubrification de nouvelle conception (2 en tout) fournis par le propriétaire.
- 1.2** Le devis comprend également la modification ou le remplacement de la tuyauterie actuelle au besoin, pour faciliter l'installation des boîtiers de filtre.
- 1.3** Il faudra aussi fabriquer des cadres et des bases de montage pour les nouveaux emplacements de montage.

Partie 2 : RÉFÉRENCES :

- 2.1 Dessins de référence et données de plaque signalétique**
 - 2.1.1** S. O.
- 2.2 Normes**
 - 2.2.1** Les procédures ISM de travail à chaud sur les navires et dans les espaces clos, les règles de protection contre les chutes et les procédures de verrouillage doivent être respectées en tout temps.
- 2.3 Règlements**
 - 2.3.1** La mise à l'essai de cet équipement doit être faite en présence du chef mécanicien et de l'inspecteur de Transports Canada (TC) ou de l'inspecteur de la société de classification ABS.
 - 2.3.2** Les essais doivent être effectués conformément aux exigences de l'inspecteur de Transports Canada (TC) ou de l'inspecteur de la société de classification ABS.
- 2.4 Équipement fourni par le propriétaire**
 - 2.4.1** Sauf indication contraire, l'entrepreneur doit fournir tous les matériaux, tout l'équipement et toutes les pièces nécessaires à la réalisation des travaux indiqués.

Du 10 septembre au 1 ^{er} novembre 2018	NGCC CYGNUS	Version définitive
N° de tâche : H-17	DEVIS	
Remplacement du filtre double d'huile de lubrification du moteur principal		

Partie 3 : DESCRIPTION TECHNIQUE :

3.1 Généralités

- 3.1.1** Avant de commencer tout travail, l'entrepreneur doit s'assurer que la formation en familiarisation de base en matière de sécurité a été donnée et que le formulaire d'évaluation de la sécurité avant les travaux a été rempli et signé.
- 3.1.2** Avant le commencement des travaux, les deux vannes d'isolement du boîtier de filtre d'huile de lubrification (aspiration et décharge) doivent être verrouillées; de plus, les deux disjoncteurs de pompe de circulation et de pompe de prélubrification situés dans la salle des machines sur le CCM n° 1 et le CCM n° 3 doivent être déclenchés et verrouillés.
- 3.1.3** Les boîtiers de filtre d'huile de lubrification actuels (2 à bâbord et 2 à tribord) doivent être débranchés des collecteurs d'aspiration et de décharge, depuis les brides.
- 3.1.4** Les boîtiers de filtre au complet (4 en tout) doivent être désaccouplés des supports de base et retirés du navire par l'entrepreneur. Il est à noter que ces boîtiers mesurent environ 20 po x 12 po x 20 po, sont en acier et pèsent environ 100 lb chacun. L'entrepreneur doit fournir l'équipement requis pour retirer les boîtiers de filtre de leur emplacement de montage et en disposer à terre.
- 3.1.5** Les nouveaux boîtiers de filtre (fournis par le propriétaire) doivent être relocalisés et montés à l'emplacement indiqué par le chef mécanicien. Le boîtier de tribord doit être relocalisé sur le pont de la génératrice (à tribord, à l'avant de la génératrice de service) à environ 3 pieds au-dessus de l'emplacement actuel. Le boîtier de filtre de bâbord doit être monté sur le pont inférieur de la salle des machines (à bâbord, à l'avant) près de la station de pompe de transfert de carburant, à environ 12 pi de l'emplacement actuel. Veuillez noter que les nouveaux boîtiers de filtre sont construits en une seule pièce, tandis que le système actuel comporte deux boîtiers par côté.
- 3.1.6** L'entrepreneur doit fabriquer des cadres de montage pour faciliter la pose et la fixation des nouveaux boîtiers de filtre. Il est à noter que l'emplacement actuel du filtre de bâbord est pourvu de cadres de montage qui nécessiteront de petites modifications pour convenir à l'installation des nouveaux boîtiers. L'emplacement du boîtier de filtre de tribord est complètement à plat et un cadrage devra être installé pour faciliter le montage du boîtier de filtre. Le cadrage devra être pourvu de deux (2) cornières de fer de 3 po x 3 po, d'environ 3 pieds de long, pour s'agencer aux brides de montage du filtre. Les cornières doivent être soudées en discontinu à la tôle du tablier de la génératrice.

Du 10 septembre au 1 ^{er} novembre 2018	NGCC CYGNUS	Version définitive
N° de tâche : H-17	DEVIS	
Remplacement du filtre double d'huile de lubrification du moteur principal		

- 3.1.7** Veuillez noter qu'il est essentiel que toute la tuyauterie et les pièces de montage soient gardées aussi propres que possible pour empêcher la pénétration de matières étrangères dans le circuit d'huile de lubrification des moteurs principaux. Tous les nouveaux tuyaux doivent être décapés pour enlever le laitier et les matières étrangères avant l'installation. Tous les tuyaux soudés après l'installation doivent être décapés sur place. Les matières étrangères seront néfastes pour les circuits d'huile de lubrification des moteurs principaux. Toute la tuyauterie exposée doit être obturée et recouverte pour empêcher la pénétration de matières étrangères.
- 3.1.8** Des mesures de confinement appropriées doivent être prises lors du débranchement des tuyaux pour empêcher l'huile de lubrification en excès de se déverser dans les cales de la salle des machines. Tous les espaces doivent être laissés à leur état d'origine une fois les travaux terminés.
- 3.1.9** La relocalisation des boîtiers de filtre facilitera la modification et la fabrication des tuyaux d'alimentation et de décharge de 4 po de diamètre, nomenclature 60, pour les deux boîtiers. Le boîtier de bâbord nécessitera un rajout de 12 pi pour le tuyau d'admission (bride à bride) et de 10 pi pour le tuyau de décharge (bride à bride). Le boîtier de tribord nécessitera environ 10 pi pour le tuyau de décharge (bride à bride) et 9 pi pour le tuyau d'admission (raccord Gruvlok jusqu'à la bride). Toute la tuyauterie fabriquée doit être soumise à des essais de pression et se révéler propre avant l'installation à bord. Les acheminements de tuyaux seront déterminés par le chef mécanicien une fois les boîtiers de filtre montés en place.
- 3.1.10** Le boîtier de filtre de tribord nécessitera deux pénétrations dans le tablier de la génératrice de tribord afin de permettre le passage des tuyaux d'admission et de décharge de 4 po de diamètre à travers la tôle du tablier. Les pénétrations de tablier doivent être pourvues de colliers.
- 3.1.11** Toute la nouvelle tuyauterie doit être installée avec des joints compatibles à l'huile et avec de nouvelles pièces de fixation de catégorie 8, le tout fourni par l'entrepreneur. Le raccord Gruvlok doit être pourvu d'un nouvel anneau d'étanchéité, fourni et installé par l'entrepreneur. Avant l'installation, toute la nouvelle tuyauterie doit être recouverte de deux (2) couches d'apprêt fourni par l'entrepreneur.
- 3.1.12** Une fois l'assemblage et l'installation terminés, les filtres fournis par le propriétaire doivent être installés dans les boîtiers, et les circuits, ramenés à leur état de fonctionnement. Les deux circuits d'huile de lubrification doivent être mis en service et une recherche de fuites doit être effectuée par l'équipage du navire en présence de

Du 10 septembre au 1 ^{er} novembre 2018	NGCC CYGNUS	Version définitive
N° de tâche : H-17	DEVIS	
Remplacement du filtre double d'huile de lubrification du moteur principal		

l'entrepreneur. Une fois que l'on aura confirmé qu'il n'y a pas de fuites, les filtres devront être retirés et inspectés à la recherche de débris ou de matières étrangères.

3.1.13 L'essai des circuits doit se faire en présence du chef mécanicien, qui approuvera l'achèvement des travaux.

3.2 Emplacement

3.2.1 Les boîtiers de filtre actuels (2 par côté) sont situés sous les tabliers des génératrices de bâbord et de tribord, sur le pont inférieur de la salle des machines.

3.2.2 Le boîtier de filtre de tribord doit être relocalisé sur le tablier de la génératrice de tribord, tout juste à l'avant de la génératrice de service de tribord.

3.2.3 Le boîtier de filtre de bâbord doit être relocalisé sur le pont inférieur de la salle des machines, à bâbord avant, près du système de transfert de carburant.

3.3 Éléments faisant obstacle

3.3.1 L'entrepreneur est responsable de tous les éléments faisant obstacle et pouvant nécessiter une attention particulière pendant l'installation des boîtiers de filtre.

3.3.2 L'entrepreneur est responsable de tous les levages et grutages nécessaires.

Partie 4 : PREUVE DE RENDEMENT :

4.1 Inspection

4.1.1 Tous les travaux doivent être effectués conformément aux exigences de l'inspecteur de Transports Canada (TC) ou de l'inspecteur de la société de classification ABS, ainsi que du chef mécanicien.

4.2 Mise à l'essai

4.2.1 Une fois les travaux terminés, les deux circuits doivent être ramenés à leur état de fonctionnement normal et mis à l'essai par l'équipage du navire. Les deux circuits doivent être inspectés visuellement à la recherche de fuites, en présence du représentant de l'entrepreneur.

4.2.2 Le chef mécanicien doit assister aux essais de fonctionnement des circuits.

4.3 Certification

4.3.1 S. O.

Du 10 septembre au 1 ^{er} novembre 2018	NGCC CYGNUS	Version définitive
N° de tâche : H-17	DEVIS	
Remplacement du filtre double d'huile de lubrification du moteur principal		

Partie 5 : PRODUITS LIVRABLES :

5.1 Dessins et rapports

5.1.1 L'entrepreneur doit remettre au chef mécanicien une copie dactylographiée et une copie électronique du rapport de mise en service et d'inspection.

5.2 Pièces de rechange

5.2.1 S. O.

5.3 Formation

5.3.1 S. O.

5.4 Manuels

5.4.1 S. O.

Du 10 septembre au 1 ^{er} novembre 2018	NGCC CYGNUS	Version définitive
N° de tâche : H-20	DEVIS	
Photos ultrasoniques du pont de la timonerie à bâbord et à tribord		

H-20 Photos ultrasoniques du pont et de la cloison de la timonerie à bâbord et à tribord

Partie 1 : PORTÉE :

- 1.1 Aux termes du présent devis, l'entrepreneur doit effectuer une inspection ultrasonique de la zone du tablier d'acier et de la cloison à hauteur des ailerons bâbord et tribord de la timonerie.

Partie 2 : RÉFÉRENCES :

2.1 Dessins de référence et données de plaque signalétique

2.1.1 S. O.

2.2 Normes

2.2.1 S. O.

2.3 Règlements

2.3.1 S. O.

2.4 Équipement fourni par le propriétaire

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

Partie 3 : DESCRIPTION TECHNIQUE :

3.1 Généralités

3.1.1 L'entrepreneur doit retirer tous les panneaux et articles sur la passerelle qui empêchent d'accéder à la zone de travail. Cela comprend les panneaux de la cloison, les panneaux de plafond et tout autre article empêchant l'accès. L'entrepreneur doit aussi enlever l'isolant en voie du côté extérieur de la coque du navire aux fins d'inspection.

3.1.2 L'entrepreneur doit obtenir les services d'une entreprise certifiée pour effectuer une vérification ultrasonique de l'épaisseur du tablier des ailerons de la timonerie. La prise de relevés individuels doit être certifiée de niveau 2.

Du 10 septembre au 1 ^{er} novembre 2018	NGCC CYGNUS	Version définitive
N° de tâche : H-20	DEVIS	
Photos ultrasoniques du pont de la timonerie à bâbord et à tribord		

3.1.3 L'entrepreneur doit appliquer deux (2) couches d'apprêt (Amercoat 5105) qu'il fournira, sur tout l'acier neuf et perturbé à l'intérieur du navire.

3.1.4 L'entrepreneur doit fournir et installer un nouvel isolant sur la cloison latérale du navire.

3.1.5 L'entrepreneur doit réinstaller à leur emplacement d'origine les panneaux précédemment retirés.

3.2 Emplacement

3.2.1 Ailerons de passerelle bâbord et tribord

3.3 Éléments faisant obstacle

3.3.1 Il incombe à l'entrepreneur de repérer les éléments faisant obstacle, de les retirer et de les entreposer temporairement, puis de les réinstaller à bord.

Partie 4 : PREUVE DE RENDEMENT :

4.1 Inspection

4.1.1 Tous les travaux doivent être effectués conformément aux exigences du chef mécanicien et de l'inspecteur de Transports Canada (TC) ou de l'inspecteur de la société de classification ABS présent.

4.2 Mise à l'essai

4.2.1 S. O.

4.3 Certification

4.3.1 S. O.

Partie 5 : PRODUITS LIVRABLES :

5.1 Dessins et rapport

5.1.1 L'entrepreneur doit fournir un rapport indiquant les emplacements et les résultats des photos ultrasoniques de l'épaisseur des tôles prises sur le pont.

5.2 Pièces de rechange

5.2.1 S. O.

5.3 Formation

Du 10 septembre au 1 ^{er} novembre 2018	NGCC CYGNUS	Version définitive
N° de tâche : H-20	DEVIS	
Photos ultrasoniques du pont de la timonerie à bâbord et à tribord		

5.3.1 S. O.

5.4 Manuels

5.4.1 S. O.

Du 10 septembre au 1 ^{er} novembre 2018	NGCC CYGNUS	Version définitive
N° de tâche : H-21	DEVIS	
Inspection du refroidisseur d'eau de chemise et d'huile de lubrification du moteur principal		

H-21 Inspection du refroidisseur d'eau de chemise et d'huile de lubrification du moteur principal

Partie 1 : PORTÉE :

- 1.1 Aux termes du présent devis, l'entrepreneur doit effectuer le nettoyage et un essai de pression des refroidisseurs d'huile de lubrification installés sur les circuits de refroidissement des moteurs principaux bâbord et tribord.
- 1.2 L'entrepreneur doit également faire un essai de pression uniquement sur les refroidisseurs d'eau de chemise des moteurs principaux. L'équipage du navire est responsable du démontage, du nettoyage et du remontage.

Partie 2 : RÉFÉRENCES :

- 2.1 **Dessins de référence et données de plaque signalétique**
 - 2.1.1 Type de moteur : Polar Nohab F212V
 - 2.1.2 Type de refroidisseur : Échangeur de chaleur Serck de type AA40, dessin 44367-3051
- 2.2 **Normes**
 - 2.2.1 Manuel de sûreté et sécurité de la Flotte (MPO 5737)
- 2.3 **Règlements**
 - 2.3.1 *Loi de 2001 sur la marine marchande du Canada*
- 2.4 **Équipement fourni par le propriétaire**
 - 2.4.1 Sauf indication contraire, l'entrepreneur doit fournir tous les matériaux, tout l'équipement et toutes les pièces nécessaires à la réalisation des travaux indiqués.

Partie 3 : DESCRIPTION TECHNIQUE :

- 3.1 **Généralités**
 - 3.1.1 Le propriétaire doit prêter assistance à l'entrepreneur dans l'identification des vannes d'isolement de chaque refroidisseur d'huile de lubrification pour empêcher une perte d'huile excessive et pour limiter la contamination du système. Chaque vanne fermée par l'entrepreneur doit être marquée comme tel.

Du 10 septembre au 1 ^{er} novembre 2018	NGCC CYGNUS	Version définitive
N° de tâche : H-21	DEVIS	
Inspection du refroidisseur d'eau de chemise et d'huile de lubrification du moteur principal		

- 3.1.2** Il est de la responsabilité de l'entrepreneur de retirer les deux couvercles d'extrémité; lorsque l'extrémité boulonnée du faisceau tubulaire est retirée, la retenue du faisceau tubulaire doit être installée pour garder le faisceau tubulaire en place, puis il faut passer une brosse cylindrique à travers chaque tube individuel du faisceau afin de nettoyer toute accumulation substantielle de dépôts.
- 3.1.3** L'entrepreneur doit effectuer un essai de pression à 1,5 fois la pression de fonctionnement maximale. La pression de fonctionnement maximale pour les refroidisseurs est de 4 bars. En conséquence, le refroidisseur doit subir un essai de pression à 6 bars.
- 3.1.4** L'entrepreneur doit prendre les dispositions nécessaires pour s'assurer que l'inspecteur de Transports Canada (TC) et/ou l'inspecteur de la société de classification ABS assistent aux essais internes et de pression pour les deux refroidisseurs d'eau de chemise et d'huile de lubrification des moteurs principaux bâbord et tribord.
- 3.1.5** L'entrepreneur doit réassembler tous les tuyaux ayant été perturbés en utilisant des joints neufs, qu'il fournira. Toutes les vannes ayant été fermées avant le démontage doivent être rouvertes, sauf indication contraire par le chef mécanicien.
- 3.1.6** L'entrepreneur doit réparer toutes les fuites causées par le retrait de la tuyauterie une fois le système remis en service.

3.2 Emplacement

- 3.2.1** Salle des machines, bâbord et tribord

3.3 Éléments faisant obstacle

- 3.3.1** Il incombe à l'entrepreneur de repérer les éléments qui font obstacle, de les retirer et de les entreposer temporairement, puis de les réinstaller à bord.

Partie 4 : PREUVE DE RENDEMENT :

4.1 Inspection

- 4.1.1** Tous les travaux doivent être effectués conformément aux exigences du chef mécanicien et de l'inspecteur de Transports Canada (TC) ou de l'inspecteur de la société de classification ABS.

Du 10 septembre au 1 ^{er} novembre 2018	NGCC CYGNUS	Version définitive
N° de tâche : H-21	DEVIS	
Inspection du refroidisseur d'eau de chemise et d'huile de lubrification du moteur principal		

4.1.2 L'entrepreneur doit s'assurer que la preuve d'inspection soit obtenue auprès de l'inspecteur de Transports Canada (TC) ou de la société de classification ABS avant l'acceptation.

4.2 Mise à l'essai

4.2.1 Les essais de pression doivent être tenus durant au moins une (1) heure.

4.2.2 Les essais de pression finaux doivent se faire en présence de l'inspecteur de Transports Canada (TC) ou de l'inspecteur de la société de classification ABS.

4.3 Certification

4.3.1 S. O.

Partie 5 : PRODUITS LIVRABLES :

5.1 Dessins et rapports

5.1.1 L'entrepreneur doit remettre une copie papier de toutes les listes de contrôle et de tous les rapports au chef mécanicien pour présenter les travaux et/ou les modifications requis. L'entrepreneur doit remettre trois copies électroniques de tous les rapports au GPEN.

5.2 Pièces de rechange

5.2.1 S. O.

5.3 Formation

5.3.1 S. O.

5.4 Manuels

5.4.1 S. O.

Du 10 septembre au 1 ^{er} novembre 2018	NGCC CYGNUS	Version définitive
N° de tâche : H-22	DEVIS	
Inspection de la pompe de service général		

H-22 Inspection de la pompe de service général

Partie 1 : PORTÉE :

- 1.1** Aux termes du présent devis, l'entrepreneur doit faire l'inspection de la pompe de service général aux fins d'obtention de la preuve d'inspection de la part de Transports Canada (TC) ou de la société de classification ABS.

Partie 2 : RÉFÉRENCES :

2.1 Dessins de référence et données de plaque signalétique

- 2.1.1** Pompe : Hamworthy de type D125VID2, numéro de série : 48596-10

2.2 Normes

- 2.2.1** Manuel de sûreté et sécurité de la Flotte (MPO 5737)

2.3 Règlements

- 2.3.1** *Loi de 2001 sur la marine marchande du Canada*

2.4 Équipement fourni par le propriétaire

- 2.4.1** Sauf indication contraire, l'entrepreneur doit fournir tous les matériaux et tout l'équipement nécessaires à la réalisation des travaux indiqués.
- 2.4.2** Les pièces nécessitant remplacement doivent être fournies par le propriétaire.

Partie 3 : DESCRIPTION TECHNIQUE :

3.1 Généralités

- 3.1.1** L'entrepreneur doit isoler la pompe, électriquement et hydrauliquement, et utiliser les procédures appropriées de verrouillage/étiquetage comme indiquées dans le manuel de sûreté et sécurité de la flotte.
- 3.1.2** L'entrepreneur doit démonter la pompe et nettoyer les composants internes avant de prendre les mesures. Toutes les pièces doivent être examinées à la recherche d'usure, de corrosion, de fissures, de déformation ou d'autres dommages et remplacées par des neuves au besoin. On devra se reporter aux tolérances d'usure présentées à la section 1 des données techniques dans le manuel d'entretien. Tous les composants doivent être

Du 10 septembre au 1 ^{er} novembre 2018	NGCC CYGNUS	Version définitive
N° de tâche : H-22	DEVIS	
Inspection de la pompe de service général		

marqués avec des repères de positionnement avant le démontage pour s'assurer d'un remontage adéquat.

3.1.3 La dépose de la pompe et son transport vers les installations de l'entrepreneur, si nécessaire, seront sous la responsabilité de l'entrepreneur.

3.1.4 Les mesures doivent être prises comme il est décrit dans la section 4.1 du présent devis.

3.1.5 Après l'inspection, la pompe doit être remontée à sa configuration d'origine à l'aide de joints et de joints d'étanchéité neufs, fournis par le propriétaire.

3.2 Emplacement

3.2.1 Salle des machines, avant

3.3 Éléments faisant obstacle

3.3.1 Il incombe à l'entrepreneur de repérer les éléments qui font obstacle, de les retirer et de les entreposer temporairement, puis de les réinstaller à bord.

Partie 4 : PREUVE DE RENDEMENT :

4.1 Inspection

4.1.1 Les mesures suivantes doivent être prises :

- a) diamètre de l'arbre et du carter
- b) diamètre du rotor
- c) diamètre intérieur du carter (bague d'usure)
- d) épaisseur du rotor

4.1.2 Tous les travaux doivent être effectués conformément aux exigences du chef mécanicien et de l'inspecteur de Transports Canada (TC) ou de l'inspecteur de la société de classification ABS.

4.1.3 L'entrepreneur doit s'assurer que la preuve d'inspection soit obtenue pour cet élément auprès de l'inspecteur de Transports Canada (TC) ou de la société de classification ABS avant l'acceptation.

Du 10 septembre au 1 ^{er} novembre 2018	NGCC CYGNUS	Version définitive
N° de tâche : H-22	DEVIS	
Inspection de la pompe de service général		

4.2 Mise à l'essai

4.2.1 La pompe doit être mise en service dans des conditions en mer pendant une période d'une (1) heure.

4.3 Certification

4.3.1 S. O.

Partie 5 : PRODUITS LIVRABLES :

5.1 Dessins et rapports

5.1.1 L'entrepreneur doit remettre une copie papier de toutes les listes de contrôle et de tous les rapports au chef mécanicien pour présenter les travaux et/ou les modifications requis. L'entrepreneur doit remettre trois copies électroniques de tous les rapports au GPEN.

5.2 Pièces de rechange

5.2.1 S. O.

5.3 Formation

5.3.1 S. O.

5.4 Manuels

5.4.1 S. O.

Du 10 septembre au 1 ^{er} novembre 2018	NGCC CYGNUS	Version définitive
N° de tâche : H-23	DEVIS	
Revêtement du pont de gaillard		

H-23 Revêtement du pont de gaillard

Partie 1 : PORTÉE :

- 1.1** L'objectif consiste à ce que l'entrepreneur décape au jet tout le pont de gaillard et qu'il applique ensuite un système de revêtement époxydique Akso Nobel/International.

Partie 2 : RÉFÉRENCES :

2.1 Dessins de référence et données de plaque signalétique

- 2.1.1** S. O.

2.2 Normes

- 2.2.1** Les travaux de préparation de la surface et les revêtements doivent être appliqués conformément aux fiches techniques d'International Paint et aux informations techniques connexes, tout en tenant compte des constatations et des observations/recommandations formulées par l'inspecteur de la NACE sur les lieux.

2.3 Règlements

- 2.3.1** *Loi sur la marine marchande du Canada*

Ligne de charge internationale

2.4 Équipement fourni par le propriétaire

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

Partie 3 : DESCRIPTION TECHNIQUE :

3.1 Généralités

- 3.1.1** Avant le décapage au jet, l'entrepreneur doit veiller à ce que toutes les surfaces ciblées soient désalinées/dégraissées par lavage au jet haute pression (1 200 psig minimum) avec de l'eau douce tiède mélangée avec 2 % de produit de nettoyage International Paint 950. Par après, toutes les surfaces doivent être rincées (eau douce froide seulement) et séchées à l'air libre.
- 3.1.2** L'entrepreneur doit effectuer le nettoyage par décapage au jet de la zone du pont de gaillard et en montant jusqu'à 12 po environ sur les pavois et la superstructure. La

Du 10 septembre au 1 ^{er} novembre 2018	NGCC CYGNUS	Version définitive
N° de tâche : H-23	DEVIS	
Revêtement du pont de gaillard		

préparation de la surface doit être conforme à la norme SSPC-SP10 (Sa. 2½). Pour les zones confinées, où le décapage au jet n'est pas complètement satisfaisant, une préparation conforme à la norme SSPC-SP11 doit être effectuée pour s'assurer que toutes les zones sont convenablement revêtues. Les accastillages et les accessoires de pont (marches d'entrée pour les portes étanches [six], la tuyauterie, les bollards [trois], le cabestan, un escalier et d'autres accessoires structuraux, etc.) doivent être inclus.

- 3.1.3** Aux fins de soumission, l'entrepreneur doit proposer un prix pour la préparation et le revêtement de 180 m².
- 3.1.4** L'entrepreneur doit aussi inclure un prix unitaire (m²) pour la préparation et le revêtement de la surface.
- 3.1.5** Tous les matériaux (y compris les produits de revêtement) doivent être fournis par l'entrepreneur.
- 3.1.6** L'entrepreneur doit s'assurer que tous les accès aux locaux ou aux autres espaces intérieurs, au pont, aux tuyaux d'aération et aux dalots sont correctement fermés, scellés ou bouchés, etc., avant de procéder à tout grenailage. Il est de la responsabilité de l'entrepreneur de circonscrire tout matériau de grenailage et débris dans un espace de travail adéquatement fermé. Aucun matériau de grenailage ne doit se propager dans le navire, aux espaces adjacents au quai ou dans les eaux du port. Le chef mécanicien et le capitaine en second doivent être avisés avant les périodes prévues de grenailage et de leur achèvement, de façon quotidienne.
- 3.1.7** Tout le matériau de grenailage et les débris doivent être nettoyés et enlevés du navire. S'il se produit de l'oxydation pendant la période entre le décapage au jet et le revêtement, les surfaces touchées doivent être décapées à nouveau conformément à la norme visuelle indiquée. Tout défaut de surface révélé par le décapage au jet doit être porté à l'attention du chef mécanicien. Il est de la responsabilité de l'entrepreneur d'éliminer tout le matériau de grenailage et les débris, ainsi que tous les autres déchets produits par l'ensemble des travaux.
- 3.1.8** Système de revêtement époxydique :
1. Intershield 300HS, 6 mils d'épaisseur (feuillet sec), couleur : bronze (ENA380)
 2. Intershield 300HS, 6 mils d'épaisseur (feuillet sec), couleur : aluminium (ENA381)
 3. Interthane 990, 3 mils (feuillet sec), couleur : rouge pont L274

Du 10 septembre au 1 ^{er} novembre 2018	NGCC CYGNUS	Version définitive
N° de tâche : H-23	DEVIS	
Revêtement du pont de gaillard		

Remarques : Après la deuxième application d'Intershield 300HS, des relevés de feuil sec doivent être effectués par un représentant sur toute la surface du pont, afin de s'assurer que l'épaisseur minimale du feuil sec est de 12 mils. Le code réel de couleur rouge pour l'Interthane 990 doit être confirmé avec le capitaine en second, avant l'application. Un additif antidérapant International Paint à base de billes de verre doit être ajouté à l'Interthane 990. Aux fins d'estimation, l'additif antidérapant doit être fourni selon le rapport 1 pinte/gallon. [La proportion/quantité finale pourra être rajustée de manière à produire le profil antidérapant voulu.

3.1.9 Avant la première application de l'Intershield 300HS, les surfaces en acier entièrement nettoyées et préparées doivent être complètement dégraissées par essuyage avec des diluants International Paint GTA220, en utilisant des chiffons non pelucheux.

3.1.10 Pour toutes les zones touchées de la superstructure et pavois : aucun additif antidérapant ne doit être utilisé. Couche de finition d'Interthane 990 – couleur : blanc (brillant)

Pour toutes les marches d'entrée de porte et leurs structures de soutien : couche de finition d'Interthane 990 – couleur : noir. Un additif antidérapant ne doit être appliqué que sur les surfaces horizontales, en relief.

3.1.11 Quatre ensembles d'amarrage/remorquage doivent être préparés en entier conformément à la section 3.1.1-2 et recouverts conformément à la section 3.1.8-9.

Remarques : Au cours du décapage au jet, l'écartement en circonférence en voie de la poupée de halage doit être temporairement scellé (pour empêcher les grenailles et les débris de pénétrer dans l'espace sous la poupée de halage). Aucun additif antidérapant ne doit être utilisé. Couche de finition (Interthane 990) – couleur : noir

3.1.12 L'entrepreneur doit soulever la grande écoutille affleurante. Cette écoutille, son surbau d'écoutille et les zones d'étanchéité encastrées doivent être complètement préparés conformément à la section 3.1.1-2 et recouverts conformément à la section 3.1.8-9. Les tourniquets d'écoutille, leur tête et les bagues d'arbre, etc., doivent être convenablement protégés pendant le décapage au jet et le revêtement. Tout devra être remis en place et vérifié par la suite pour s'assurer que tout est en bon état. L'entrepreneur doit fournir et installer un joint de caoutchouc de remplacement. Les caractéristiques de matériau d'étanchéité d'équipement d'origine (matériel, valeur de duromètre, etc.) doivent être maintenues.

Du 10 septembre au 1 ^{er} novembre 2018	NGCC CYGNUS	Version définitive
N ^o de tâche : H-23	DEVIS	
Revêtement du pont de gaillard		

Remarque : Un additif antidérapant doit être appliqué uniquement sur la surface supérieure extérieure (pont) de l'écouille.

3.1.13 La Garde côtière canadienne (GCG) doit faire appel aux services d'un inspecteur certifié de la NACE afin de s'assurer que toutes les surfaces sont préparées et que le revêtement est appliqué conformément aux instructions techniques//spécifications du fabricant.

3.1.14 Tous les travaux doivent répondre aux exigences du chef mécanicien, du GPEN et de l'inspecteur de la NACE.

3.2 Emplacement

3.2.1 Pont de gaillard, de l'étrave à la poupe

3.3 Éléments faisant obstacle

3.3.1 Il incombe à l'entrepreneur de repérer les éléments faisant obstacle, de les retirer et de les entreposer temporairement, puis de les remettre en place.

Partie 4 : PREUVE DE RENDEMENT :

4.1 Inspection

4.1.1 Les travaux doivent être inspectés par le chef mécanicien et le commandant.

4.2 Mise à l'essai

4.2.1 Des relevés d'épaisseur (feuillet sec) doivent être pris, ainsi que les données environnementales, etc., comme requis pendant la période des travaux et distribués conformément à la section 5.1.1. Les relevés doivent comprendre (sans toutefois s'y limiter) l'acier touché, la température de l'air, le niveau d'humidité, etc.

4.3 Certification

4.3.1 S. O.

Partie 5 : PRODUITS LIVRABLES :

5.1 Dessins et rapports

5.1.1 L'entrepreneur doit remettre au chef mécanicien une copie dactylographiée et une copie électronique du rapport des travaux.

5.2 Pièces de rechange

Du 10 septembre au 1 ^{er} novembre 2018	NGCC CYGNUS	Version définitive
N° de tâche : H-23	DEVIS	
Revêtement du pont de gaillard		

5.2.1 S. O.

5.3 Formation

5.3.1 S. O.

5.4 Manuels

5.4.1 S. O.

Du 10 septembre au 1 ^{er} novembre 2018	NGCC CYGNUS	Version définitive
N° de tâche : H-24	DEVIS	
Remise à neuf du tablier des toilettes des ingénieurs		

H-24 Remise à neuf du tablier des toilettes des ingénieurs

Partie 1 : PORTÉE :

- 1.1** L'entrepreneur doit remplacer le matériau de revêtement de pont des toilettes des ingénieurs par un revêtement à base de résine époxyde sans joint. Mesurer l'épaisseur du bordé de pont et faire les réparations nécessaires.

Partie 2 : RÉFÉRENCES :

2.1 Dessins de référence et données de plaque signalétique

- 2.1.1** S. O.

2.2 Normes

- 2.2.1** Manuel de sécurité de la flotte de la Garde côtière canadienne (MPO 5737)
- 2.2.2** Procédures ISM d'accès aux espaces clos de la Garde côtière 7.D.9
- 2.2.3** Les procédures ISM de la Garde côtière relatives au travail à chaud, à l'accès aux espaces clos et à la protection contre les chutes doivent être rigoureusement appliquées.
- 2.2.4** Toutes les soudures doivent être effectuées conformément au préambule du devis.
- 2.2.5** Procédure de verrouillage de la Garde côtière.

2.3 Règlements

- 2.3.1** Tous les matériaux des revêtements de pont doivent être incombustibles et approuvés par la SMTC pour l'usage prévu, et ils doivent être conformes aux exigences du Règlement sur la construction de coques – Partie X « Protection contre l'incendie des navires de charge d'une jauge brute de 500 tonneaux ou plus », Méthode 1C.

2.4 Équipement fourni par le propriétaire

- 2.4.1** Sauf indication contraire, l'entrepreneur doit fournir l'ensemble des matériaux, de l'équipement, de la main-d'œuvre et des pièces nécessaires à la réalisation des travaux indiqués.

Du 10 septembre au 1 ^{er} novembre 2018	NGCC CYGNUS	Version définitive
N° de tâche : H-24	DEVIS	
Remise à neuf du tablier des toilettes des ingénieurs		

Partie 3 : DESCRIPTION TECHNIQUE :

3.1 Généralités

Configuration actuelle

- 3.1.1** La salle de bain est équipée de deux toilettes, de deux cabines de douche et de deux lavabos. La superficie totale du pont est de 100 pieds carrés environ. Cette zone comprend les deux cabines de douche.

3.2 Pont

- 3.2.1** L'entrepreneur doit réserver les services d'une entreprise de professionnels en revêtements de plancher pour terminer les renouvellements de recouvrement de plancher, ce qui comprend la main-d'œuvre, la fourniture des matériaux et de tout l'équipement, ainsi que les outils et les consommables comme décrit dans les travaux à exécuter ci-dessous.

L'entreprise de professionnels en revêtements de plancher chargée d'étendre la sous-couche sera également responsable de la préparation du pont, étant donné que le profil de la surface à respecter est un facteur essentiel dans les lignes directrices du fabricant pour l'application de la sous-couche.

L'entreprise de professionnels en revêtements de plancher ainsi que tous ses installateurs doivent avoir reçu une formation et être certifiés pour l'installation de Dextex (ou l'équivalent) pour assurer l'efficacité de la pose en temps opportun.

- 3.2.2** Les deux cabines de douche, les toilettes et le lavabo doivent être retirés, entreposés et réinstallés une fois les travaux de revêtement de pont terminés.
- 3.2.3** L'ensemble du pont d'acier dans les zones indiquées à la section 3.1.1 doit être préparé conformément à la norme SP11 par un entrepreneur en revêtements de plancher avec un inspecteur certifié NACE 2 sur place qui effectuera les relevés de teneur en sel et de température sur le pont d'acier.
- 3.2.4** L'entrepreneur doit demander à un technicien en essais non destructifs par ultrasons de prendre 12 photos ultrasoniques sur les surfaces d'acier exposées afin d'établir la quantité du bordé de pont qu'il faut remplacer, le cas échéant. Le chef mécanicien, en consultation avec le technicien en essais non destructifs, décidera des meilleurs emplacements pour la prise des photos ultrasoniques. Avant la réalisation des essais, l'entrepreneur doit, à chaque emplacement d'essai désigné, meuler le revêtement de la surface jusqu'au métal nu, tout en s'assurant d'éviter le bombage du métal.

Du 10 septembre au 1 ^{er} novembre 2018	NGCC CYGNUS	Version définitive
N ^o de tâche : H-24	DEVIS	
Remise à neuf du tablier des toilettes des ingénieurs		

L'entrepreneur doit rédiger un rapport sur les résultats et la quantité de bordé à remplacer et le remettre au chef mécanicien immédiatement après la réalisation des essais. Ce rapport d'inspection doit comprendre les mesures de l'épaisseur du métal et les schémas de pont indiquant les points d'essai et le bordé, si ce dernier a dû être remplacé.

- 3.2.5** Avant de commencer tout travail de correction dans le cadre de cette tâche, le chef mécanicien doit inviter l'inspecteur de Transports Canada (TC) et/ou l'inspecteur de la société de classification ABS pour inspecter le pont et déterminer si d'autres essais ou réparations sont requis, de manière à pouvoir prendre des notes pertinentes pour les inspections ultérieures de la coque du navire. L'entrepreneur doit également indiquer un coût unitaire par cliché supplémentaire pris pendant le contrôle ultrasonique pour le rajustement à la hausse ou à la baisse au moyen du formulaire 1379 de TPSGC.
- 3.2.6** L'entrepreneur doit couper, éliminer et remplacer tout bordé de pont détérioré, comme déterminé par la SMTC. Le nouveau bordé doit être accompagné de la certification d'aciérie appropriée; des copies de la certification doivent être remises au chef mécanicien et aux inspecteurs de la SMTC.
- 3.2.7** La soumission de l'entrepreneur doit porter sur le remplacement de 5 pieds carrés de bordé de pont de 3/8 po dans la salle de bain. L'entrepreneur doit également proposer un prix unitaire par pied carré pour le remplacement du bordé de pont. Le prix du bordé de pont doit être rajusté à la hausse ou à la baisse à l'aide du formulaire TPSGC 1379. L'entrepreneur doit également proposer un prix pour le remplacement d'un dalot au besoin; si aucun remplacement n'est nécessaire, ce prix sera rajusté au moyen du formulaire 1379 de TPSGC.
- 3.2.8** Tous les ponts d'acier (nouveaux et actuels) et la section inférieure des cloisons doivent être revêtus sous la supervision d'un inspecteur certifié NACE 2, de deux (2) couches d'apprêt époxydique Amercoat 83HS (ou l'équivalent) conformément aux procédures d'application du fabricant et dans le respect des délais entre chaque couche. Des relevés d'épaisseur et de température devront être consignés.
- 3.2.9** L'entrepreneur doit fournir et installer environ 82 pi² de système Insul-Dex approuvé par Transports Canada et l'OMI, le tout posé par un installateur certifié de produits Dexotex Marine selon une épaisseur précisée par le fabricant. Des relevés d'épaisseur et de température doivent être pris au moment de l'installation.
- 3.2.10** Une fois l'Insul-Dex séché, il doit être recouvert d'une couche d'accrochage très légère et approuvée par l'OMI, appliquée par un installateur certifié en produits marins

Du 10 septembre au 1 ^{er} novembre 2018	NGCC CYGNUS	Version définitive
N° de tâche : H-24	DEVIS	
Remise à neuf du tablier des toilettes des ingénieurs		

Dexotex. Des relevés d'épaisseur et de température doivent être pris au moment de l'installation. Une sous-couche très légère et approuvée par l'OMI doit être appliquée par un installateur certifié en produits marins Dexotex par-dessus la couche d'accrochage très légère approuvée par l'OMI.

3.2.10 L'entrepreneur doit installer un tablier à base de résine époxyde Dexotex sans joint (couleur à déterminer) conformément aux spécifications du fabricant.

3.3 Cabines de douche

3.3.1 Le tablier de la cabine de douche sera incorporé dans le nouveau plancher sans joint, conformément aux directives de la section 3.2. L'entrepreneur doit proposer un prix pour le remplacement de deux dalots de douche au besoin; si aucun remplacement n'est nécessaire, ce prix sera rajusté au moyen du formulaire 1379 de TPSGC.

3.4 Lavabos et miroirs

3.4.1 L'entrepreneur doit débrancher et retirer les lavabos et les meubles-lavabos actuels; ces articles doivent être entreposés en vue de leur réinstallation. L'entrepreneur doit proposer un prix pour le remplacement de pénétrations de tuyau d'eau dans le pont au besoin; si aucun remplacement n'est nécessaire, ce prix sera rajusté au moyen du formulaire 1379 de TPSGC.

3.4.2 Une fois les travaux de pont terminés, tous les raccords de tuyaux et de drain doivent être réorientés pour pouvoir être rebranchés en fonction de la nouvelle configuration.

3.4.3 L'entrepreneur doit réinstaller les lavabos et les meubles-lavabos.

3.5 Toilettes

3.5.1 Les deux toilettes doivent être retirées, puis réinstallées une fois les travaux de pont terminés. Le pont doit être nettoyé et préparé conformément à la section 3.2. Cela doit se faire avant la prise de photos ultrasoniques. Les nouveaux goujons de fixation de toilette doivent être en acier inoxydable. La toilette doit être installée sur un nouveau socle de téflon fourni par l'entrepreneur; il est possible que des ajustements mineurs du tuyau ABS dans la zone des toilettes soient nécessaires.

3.6 Emplacement

3.6.1 Pont principal, à l'arrière

3.7 Éléments faisant obstacle

Du 10 septembre au 1 ^{er} novembre 2018	NGCC CYGNUS	Version définitive
N ^o de tâche : H-24	DEVIS	
Remise à neuf du tablier des toilettes des ingénieurs		

- 3.7.1** Il incombe à l'entrepreneur de repérer tous les éléments faisant obstacle, de les retirer et de les entreposer temporairement, puis de les réinstaller à bord.

Partie 4 : PREUVE DE RENDEMENT :

4.1 Inspection

- 4.1.1** Tous les travaux doivent être effectués conformément aux exigences du chef mécanicien et de l'inspecteur de Transports Canada (TC) ou de l'inspecteur de la société de classification ABS.

4.2 Mise à l'essai

- 4.2.1** S. O.

4.3 Certification

- 4.3.1** Toutes les soudures doivent être effectuées conformément au préambule du devis.

Partie 5 : PRODUITS LIVRABLES :

5.1 Dessins et rapports

- 5.1.1** L'entrepreneur doit préparer et fournir un rapport sur les photos ultrasoniques. Ce rapport d'inspection doit comprendre les mesures de l'épaisseur du métal et les schémas de pont indiquant les points d'essai et le bordé, si ce dernier a dû être remplacé.
- 5.1.2** Tous les rapports concernant les travaux indiqués doivent être remis au chef mécanicien.

5.2 Pièces de rechange

- 5.2.1** S. O.

5.3 Formation

- 5.3.1** S. O.

5.4 Manuels

- 5.4.1** S. O.

Du 10 septembre au 1 ^{er} novembre 2018	NGCC CYGNUS	Version définitive
N° de tâche : H-25	DEVIS	
Remise à neuf des toilettes du capitaine et du chef mécanicien		

H-25 Remise à neuf des toilettes du capitaine et du chef mécanicien

Partie 1 : PORTÉE :

- 1.1** Remplacer le matériau de revêtement de pont des toilettes du capitaine et du chef mécanicien par un revêtement à base de résine époxyde sans joint. Mesurer l'épaisseur du bordé de pont et faire les réparations nécessaires.

Partie 2 : RÉFÉRENCES :

2.1 Dessins de référence et données de plaque signalétique

- 2.1.1** S. O.

2.2 Normes

- 2.2.1** Manuel de sécurité de la flotte de la Garde côtière canadienne (MPO 5737)
- 2.2.2** Procédures ISM d'accès aux espaces clos de la Garde côtière 7.D.9
- 2.2.3** Les procédures ISM de la Garde côtière relatives au travail à chaud, à l'accès aux espaces clos et à la protection contre les chutes doivent être rigoureusement appliquées.
- 2.2.4** Toutes les soudures doivent être effectuées conformément au préambule du devis.
- 2.2.5** Procédure de verrouillage de la Garde côtière.

2.3 Règlements

- 2.3.1** Tous les matériaux des revêtements de pont doivent être incombustibles et approuvés par la SMTC pour l'usage prévu, et ils doivent être conformes aux exigences du Règlement sur la construction de coques – Partie X « Protection contre l'incendie des navires de charge d'une jauge brute de 500 tonneaux ou plus », Méthode 1C.

2.4 Équipement fourni par le propriétaire

- 2.4.1** Sauf indication contraire, l'entrepreneur doit fournir l'ensemble des matériaux, de l'équipement, de la main-d'œuvre et des pièces nécessaires à la réalisation des travaux indiqués.

Du 10 septembre au 1 ^{er} novembre 2018	NGCC CYGNUS	Version définitive
N° de tâche : H-25	DEVIS	
Remise à neuf des toilettes du capitaine et du chef mécanicien		

Partie 3 : DESCRIPTION TECHNIQUE :

3.1 Généralités

Configuration actuelle :

3.1.1 Chaque salle de bains est équipée d'une toilette, d'une cabine de douche et d'un meuble-lavabo. La surface totale du pont dans la salle de bains du capitaine est d'environ 32 pieds carrés, tandis qu'elle est d'environ 30 mètres carrés dans la salle de bains du chef mécanicien. Les cabines de douche ne sont pas incluses.

3.2 Pont

3.2.1 L'entrepreneur doit réserver les services d'une entreprise de professionnels en revêtements de plancher pour terminer les renouvellements de recouvrement de plancher, ce qui comprend la main-d'œuvre, la fourniture des matériaux et de tout l'équipement, ainsi que les outils et les consommables comme décrit dans les travaux à exécuter ci-dessous.

L'entreprise de professionnels en revêtements de plancher chargée d'étendre la sous-couche sera également responsable de la préparation du pont, étant donné que le profil de la surface à respecter est un facteur essentiel dans les lignes directrices du fabricant pour l'application de la sous-couche.

L'entreprise de professionnels en revêtements de plancher ainsi que tous ses installateurs doivent avoir reçu une formation et être certifiés pour l'installation de Dexotex (ou l'équivalent) pour assurer l'efficacité de la pose en temps opportun.

3.2.2 Dans les retraits, l'entrepreneur doit inclure la bande surélevée autour du périmètre de la salle de bains.

3.2.3 L'ensemble du pont d'acier dans les zones indiquées à la section 3.2 doit être préparé conformément à la norme SP11 par un entrepreneur en revêtements de plancher avec un inspecteur certifié NACE 2 sur place qui effectuera les relevés de teneur en sel et de température sur le pont d'acier.

3.2.4 L'entrepreneur doit demander à un technicien en essais non destructifs par ultrasons de prendre 10 photos ultrasoniques sur les surfaces d'acier exposées afin d'établir la quantité du bordé de pont qu'il faut remplacer, le cas échéant. Le chef mécanicien, en consultation avec le technicien en essais non destructifs, décidera des meilleurs emplacements pour la prise des photos ultrasoniques. Avant la réalisation des essais, l'entrepreneur doit, à chaque emplacement d'essai désigné, meuler le revêtement de la

Du 10 septembre au 1 ^{er} novembre 2018	NGCC CYGNUS	Version définitive
N° de tâche : H-25	DEVIS	
Remise à neuf des toilettes du capitaine et du chef mécanicien		

surface jusqu'au métal nu, tout en s'assurant d'éviter le bombage du métal.

L'entrepreneur doit rédiger un rapport sur les résultats et la quantité de bordé à remplacer et le remettre au chef mécanicien immédiatement après la réalisation des essais. Ce rapport d'inspection doit comprendre les mesures de l'épaisseur du métal et les schémas de pont indiquant les points d'essai et le bordé, si ce dernier a dû être remplacé.

- 3.2.5 Avant de commencer tout travail de correction dans le cadre de cette tâche, le chef mécanicien doit inviter l'inspecteur de Transports Canada (TC) et/ou l'inspecteur de la société de classification ABS pour inspecter le pont et déterminer si d'autres essais ou réparations sont requis, de manière à pouvoir prendre des notes pertinentes pour les inspections ultérieures de la coque du navire. L'entrepreneur doit également indiquer un coût unitaire par cliché supplémentaire pris pendant le contrôle ultrasonique pour le rajustement à la hausse ou à la baisse au moyen du formulaire 1379 de TPSGC.
- 3.2.6 L'entrepreneur doit couper, éliminer et remplacer tout bordé de pont détérioré, comme déterminé par la SMTC. Le nouveau bordé doit également être accompagné de la certification d'aciérie appropriée; des copies de la certification doivent être remises au chef mécanicien et à l'inspecteur de Transports Canada (TC) et/ou à l'inspecteur de la société de classification ABS.
- 3.2.7 La soumission de l'entrepreneur doit porter sur le remplacement de 2 pieds carrés de bordé de pont de 3/8 po dans la salle de bain. L'entrepreneur doit également proposer un prix unitaire par pied carré pour le remplacement du bordé de pont. Le prix du bordé de pont doit être rajusté à la hausse ou à la baisse à l'aide du formulaire TPSGC 1379. L'entrepreneur doit également proposer un prix pour le remplacement de deux dalots au besoin; si aucun remplacement n'est nécessaire, ce prix sera rajusté au moyen du formulaire 1379 de TPSGC.
- 3.2.8 Tous les ponts d'acier (nouveaux et actuels) et la section inférieure des cloisons doivent être revêtus sous la supervision d'un inspecteur certifié NACE 2, de deux (2) couches d'apprêt époxydique Amercoat 83HS (ou l'équivalent) conformément aux procédures d'application du fabricant et dans le respect des délais entre chaque couche. Des relevés d'épaisseur et de température devront être consignés.
- 3.2.9 L'entrepreneur doit fournir et installer environ 82 pi² de système Insul-Dex approuvé par Transports Canada et l'OMI, le tout posé par un installateur certifié de produits Dexotex Marine selon une épaisseur précisée par le fabricant. Des relevés d'épaisseur et de température doivent être pris au moment de l'installation.

Du 10 septembre au 1 ^{er} novembre 2018	NGCC CYGNUS	Version définitive
N° de tâche : H-25	DEVIS	
Remise à neuf des toilettes du capitaine et du chef mécanicien		

3.2.10 Une fois l'Insul-Dex séché, il doit être recouvert d'une couche d'accrochage très légère et approuvée par l'OMI, appliquée par un installateur certifié en produits marins Dexotex. Des relevés d'épaisseur et de température doivent être pris au moment de l'installation. Une sous-couche très légère et approuvée par l'OMI doit être appliquée par un installateur certifié en produits marins Dexotex par-dessus la couche d'accrochage très légère approuvée par l'OMI.

3.2.10 L'entrepreneur doit installer un tablier à base de résine époxyde Dexotex sans joint (couleur à déterminer) conformément aux spécifications du fabricant.

3.3 Lavabos et miroirs

3.3.1 L'entrepreneur doit débrancher et retirer les lavabos et les meubles-lavabos actuels; ces articles doivent être entreposés en vue de leur réinstallation. L'entrepreneur doit proposer un prix pour le remplacement de pénétrations de tuyau d'eau dans le pont au besoin; si aucun remplacement n'est nécessaire, ce prix sera rajusté au moyen du formulaire 1379 de TPSGC.

3.3.2 Une fois les travaux de pont terminés, tous les raccords de tuyaux et de drain doivent être réorientés pour pouvoir être rebranchés en fonction de la nouvelle configuration.

3.3.3 L'entrepreneur doit réinstaller les lavabos et les meubles-lavabos.

3.4 Toilettes

3.4.1 Les deux toilettes doivent être retirées, puis réinstallées une fois les travaux de pont terminés. Le platelage doit être éliminé jusqu'au métal nu. Cela doit se faire avant la prise de photos ultrasoniques. Les nouveaux goujons de fixation de toilette doivent être en acier inoxydable. La toilette doit être installée sur un nouveau socle de téflon fourni par l'entrepreneur; il est possible que des ajustements mineurs du tuyau ABS dans la zone des toilettes soient nécessaires. La toilette de la salle de bains du capitaine doit être remplacée par une nouvelle toilette fournie par le propriétaire.

3.5 Emplacement

3.5.1 Pont de gaillard

3.6 Éléments faisant obstacle

3.6.1 Il incombe à l'entrepreneur de repérer tous les éléments faisant obstacle, de les retirer et de les entreposer temporairement, puis de les réinstaller à bord.

Du 10 septembre au 1 ^{er} novembre 2018	NGCC CYGNUS	Version définitive
N° de tâche : H-25	DEVIS	
Remise à neuf des toilettes du capitaine et du chef mécanicien		

Partie 4 : PREUVE DE RENDEMENT :

4.1 Inspection

4.1.1 Tous les travaux doivent être effectués conformément aux exigences du chef mécanicien et de l'inspecteur de Transports Canada (TC) ou de l'inspecteur de la société de classification ABS.

4.2 Mise à l'essai

4.2.1 S. O.

4.3 Certification

4.3.1 Toutes les soudures doivent être effectuées conformément au préambule du devis.

Partie 5 : PRODUITS LIVRABLES :

5.1 Dessins et rapports

5.1.1 L'entrepreneur doit préparer et fournir un rapport sur les photos ultrasoniques. Ce rapport d'inspection doit comprendre les mesures de l'épaisseur du métal et les schémas de pont indiquant les points d'essai et le bordé, si ce dernier a dû être remplacé.

5.1.2 Tous les rapports concernant les travaux indiqués doivent être remis au chef mécanicien.

5.2 Pièces de rechange

5.2.1 S. O.

5.3 Formation

5.3.1 S. O.

5.4 Manuels

5.4.1 S. O.

Du 10 septembre au 1 ^{er} novembre 2018	NGCC CYGNUS	Version définitive
N° de tâche : H-26	DEVIS	
Remplacement de l'élément d'embrayage de bâbord		

H-26 Remplacement de l'élément d'embrayage de bâbord

Partie 1 : PORTÉE :

- 1.1** Aux termes du présent devis, l'entrepreneur doit faire appel aux services d'un représentant détaché pour superviser le remplacement des éléments de l'embrayage de bâbord et effectuer les essais du moteur principal bâbord du navire. L'entrepreneur doit fournir la main-d'œuvre sous la direction du représentant détaché.

Partie 2 : RÉFÉRENCES :

2.1 Dessins de référence et données de plaque signalétique

2.1.1 Pneumaflex

Type et dimension : KAE260 SHD/1299-1300

Dureté des éléments en caoutchouc : « SHD »

Vitesse d'entrée : 750 tr/min.

N° de commande : 14/321 017-1

Poids : environ 880 kg

2.1.2 Lohmann and Stolterfoht Installation-Operation-Maintenance-Including Parts and

Drawings Manual (en anglais)

N° de dessin de l'installation : 3/1637/5020/0

2.2 Normes

2.2.1 Manuel de sûreté et sécurité de la Flotte (MPO 5737)

2.3 Règlements

2.3.1 Loi de 2001 sur la marine marchande du Canada

2.4 Équipement fourni par le propriétaire

Du 10 septembre au 1 ^{er} novembre 2018	NGCC CYGNUS	Version définitive
N° de tâche : H-26	DEVIS	
Remplacement de l'élément d'embrayage de bâbord		

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

Partie 3 : DESCRIPTION TECHNIQUE :

3.1 Généralités

- 3.1.1** L'entrepreneur doit fournir les services d'un représentant détaché (RD) d'usine pour effectuer la remise en état, les essais et l'inspection de l'embrayage du moteur principal bâbord.
- 3.1.2** Bosch Rexroth est le représentant pour Pneumaflex. Voici ses coordonnées :
- 3.1.3** Scott Whalen – Directeur général – North Point Technical Services
(Cellulaire) – 1-709-749-1747 (Bureau) – 1-709-722-7282
SWhalen@NorthPointTS.com
- 3.1.4** L'entrepreneur doit inclure dans son devis une allocation de 6 000 \$ pour les services du représentant détaché. Ce montant doit être rajusté au moyen du formulaire 1379.
- 3.1.5** L'équipage du navire se chargera d'isoler et de verrouiller les commandes électriques et l'alimentation d'air pour les embrayages bâbord et tribord.
- 3.1.6** L'entrepreneur doit retirer les carters protecteurs entourant l'embrayage bâbord, ainsi que toute la tuyauterie, le câblage, etc., dont l'enlèvement sera jugé nécessaire pour faciliter la dépose de l'embrayage.
- 3.1.7** Avant d'entreprendre les travaux du présent devis, l'entrepreneur doit relever et consigner les valeurs de faux-rond et de voile avec l'embrayage engagé et désengagé. L'entrepreneur doit comparer les relevés avec les tolérances du fabricant pour s'assurer que les relevés actuels sont toujours conformes aux spécifications. L'entrepreneur doit vérifier l'état de tous les capteurs magnétiques, puis mesurer et consigner les distances entre les capteurs et les axes.
- 3.1.8** Avant de désaccoupler l'embrayage, l'entrepreneur doit mesurer et consigner l'épaisseur des garnitures de plaquettes côté entrée et côté sortie de l'embrayage. L'entrepreneur doit mesurer et consigner l'angle de torsion des éléments Pneumaflex. L'entrepreneur doit s'assurer que toutes les faces et les brides sont correctement marquées en vue du remontage ultérieur et pour assurer leur bonne orientation. L'entrepreneur doit se reporter au manuel d'entretien pour connaître les procédures

Du 10 septembre au 1 ^{er} novembre 2018	NGCC CYGNUS	Version définitive
N° de tâche : H-26	DEVIS	
Remplacement de l'élément d'embrayage de bâbord		

adéquates de réalisation de chaque tâche. Tout élément ne respectant pas les valeurs recommandées par le fabricant doit être remplacé.

- 3.1.9** Tous les boulons posés, ainsi que les trous de boulon, doivent être marqués pour s'assurer de pouvoir les remettre en place au même endroit.
- 3.1.10** L'entrepreneur doit désaccoupler l'embrayage bâbord du moteur et de la boîte d'engrenages et l'étaler aux fins d'inspection. Tous les composants doivent être nettoyés et inspectés à la recherche d'usure et de dommages. On devra prendre et consigner toutes les mesures et tous les jeux conformément aux spécifications du fabricant.
- 3.1.11** Tous les axes magnétiques côté entrée et côté sortie de l'embrayage doivent être inspectés et remplacés si endommagés.
- 3.1.12** L'entrepreneur doit remonter l'embrayage en utilisant des joints d'étanchéité, joints toriques et joints neufs, ainsi que de nouvelles garnitures d'embrayage, au besoin.
- 3.1.13** Le propriétaire fournira toutes les pièces de remplacement requises.
- 3.1.14** Une fois le bloc embrayage réassemblé, l'entrepreneur, en présence du chef mécanicien, doit effectuer un essai de pression d'air de 100 lb/po² sur l'embrayage pour s'assurer que tous les joints d'étanchéité sont correctement alignés, bien en place et qu'ils fonctionnent correctement.
- 3.1.15** L'entrepreneur doit réinstaller l'embrayage en utilisant de nouveaux écrous Nylock pour les boulons installés; il faudra toutefois s'assurer que ces boulons sont installés dans leurs trous respectifs, comme prévu à l'origine. Après l'installation, l'alignement radial et axial de l'embrayage doit être mesuré et consigné alors que l'embrayage est engagé et désengagé. L'entrepreneur doit mesurer et consigner l'angle de torsion des éléments Pneumaflex. L'entrepreneur doit régler la pression de fonctionnement et vérifier le temps d'engagement, puis effectuer les réglages nécessaires conformément aux spécifications du fabricant. L'entrepreneur doit veiller à retirer les boulons d'alignement après avoir rattaché la bride avant à la bride du vilebrequin.
- 3.1.16** L'entrepreneur doit réinstaller les carters protecteurs entourant l'embrayage bâbord, ainsi que toute la tuyauterie, le câblage, etc., enlevés précédemment.
- 3.1.17** À l'achèvement des travaux, l'entrepreneur doit vérifier le fonctionnement de l'embrayage pendant que le moteur tourne, le long du quai. Le glissement doit être réglé au besoin. L'entrepreneur doit surveiller la température de l'embrayage pendant une heure, en utilisant un thermomètre portatif à infrarouge.

Du 10 septembre au 1 ^{er} novembre 2018	NGCC CYGNUS	Version définitive
N° de tâche : H-26	DEVIS	
Remplacement de l'élément d'embrayage de bâbord		

3.1.18 Une fois les essais à quai terminés, le navire doit effectuer des essais en mer pendant deux heures en présence de l'entrepreneur. Pendant les essais en mer, l'embrayage devra être soumis à diverses conditions de charge. L'entrepreneur surveillera la température de l'embrayage pendant la durée des essais.

3.2 Emplacement

3.2.1 Salle des machines.

3.3 Éléments faisant obstacle

3.3.1 Il incombe à l'entrepreneur de repérer les éléments faisant obstacle, de les retirer et de les entreposer temporairement, puis de les réinstaller à bord.

Partie 4 : PREUVE DE RENDEMENT :

4.1 Inspection

4.1.1 Tous les travaux doivent être effectués conformément aux exigences du chef mécanicien.

4.2 Mise à l'essai

4.2.1 Les essais doivent être réalisés conformément à l'article 3.1.16 du présent devis.

4.3 Certification

4.3.1 S. O.

Partie 5 : PRODUITS LIVRABLES :

5.1 Dessins et rapports

5.1.1 L'entrepreneur doit prendre des dispositions pour que le représentant détaché de North Point fournisse trois rapports dactylographiés en format électronique et papier présentant en détail toutes les mesures prises, une liste détaillée des travaux réalisés et une liste des pièces utilisées, ainsi que leur nombre. Ces rapports devront être remis au chef mécanicien à la fin des travaux.

5.2 Pièces de rechange

5.2.1 S. O.

5.3 Formation

Du 10 septembre au 1 ^{er} novembre 2018	NGCC CYGNUS	Version définitive
N° de tâche : H-26	DEVIS	
Remplacement de l'élément d'embrayage de bâbord		

5.3.1 S. O.

5.4 **Manuels**

5.4.1 S. O.

Du 10 septembre au 1 ^{er} novembre 2018	NGCC CYGNUS	Version définitive
N° de tâche : H-26	DEVIS	
Retirer et inspecter 4 pompes de bloc d'alimentation hydraulique de bossoir		

H-27 Retirer et inspecter 4 pompes de bloc d'alimentation hydraulique de bossoir

Partie 1 : PORTÉE :

- 1.1 La présente tâche du devis consiste à retirer et inspecter les pompes de bloc d'alimentation hydraulique (4 en tout, 2 par bossoir Miranda) du bossoir Miranda de type MRT 3900 de Schat Harding, à la recherche d'usure excessive et de corrosion. Les travaux doivent être exécutés par des techniciens qualifiés en hydraulique. Seulement trois (3) blocs hydrauliques doivent être retirés et ouverts aux fins d'inspection. Le « 1 » a déjà été inspecté.
- 1.2 Le devis comprend également la dépose et la modification du cadre de montage de la pompe hydraulique entre la pompe hydraulique et le moteur électrique.
- 1.3 On devra aussi effectuer une inspection visuelle des quatre (4) moteurs de pompe hydraulique.
- 1.4 Les travaux doivent être exécutés conjointement avec ce qui suit :
 - 1.4.1 H-07 Bossoir Miranda à bâbord et à tribord

Partie 2 : RÉFÉRENCES :

- 2.1 **Dessins de référence et données de plaque signalétique**
 - 2.1.1 Manuel d'utilisation et d'entretien Schat Harding. Document : 9713103
 - 2.1.2 Index de dessins M901520
 - 2.1.3 Les pompes hydrauliques sont des pompes hydrauliques commerciales doubles, de type P330. (330B-578-A5-A8-15-43-TH-AB15-1)
 - 2.1.4 Moteurs électriques – 7 AD 225 SH. (40 kW, triphasé, 60 Hz, dimension du cadre 225s)
- 2.2 **Normes**
 - 2.2.1 Les procédures ISM de travail à chaud sur les navires et dans les espaces clos, les règles de protection contre les chutes et les procédures de verrouillage doivent être respectées en tout temps.
- 2.3 **Règlements**
 - 2.3.1 L'entrepreneur chargé d'exécuter les travaux sur ce système doit être qualifié pour de tels travaux en hydraulique.

Du 10 septembre au 1 ^{er} novembre 2018	NGCC CYGNUS	Version définitive
N ^o de tâche : H-26	DEVIS	
Retirer et inspecter 4 pompes de bloc d'alimentation hydraulique de bossoir		

2.3.2 La mise à l'essai de cet équipement doit être faite en présence du chef mécanicien et de l'inspecteur de Transports Canada (TC) ou de l'inspecteur de la société de classification ABS.

2.3.3 Les essais doivent être effectués conformément aux exigences de l'inspecteur de Transports Canada (TC) ou de la société de classification ABS.

2.4 Équipement fourni par le propriétaire

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

Partie 3 : DESCRIPTION TECHNIQUE :

3.1 Généralités

3.1.1 Avant de commencer tout travail, l'entrepreneur doit s'assurer que la formation en familiarisation de base en matière de sécurité a été donnée et que le formulaire d'évaluation de la sécurité avant les travaux a été rempli et signé.

3.1.2 Avant d'entreprendre les travaux, les quatre (4) disjoncteurs de moteur électrique de pompe hydraulique doivent être déclenchés et verrouillés. Tous les disjoncteurs de moteur électrique sont situés sur le panneau principal de 460 V dans la salle de commande des machines. (Moteurs tribord – ESP 15 et ESP 2 et moteurs bâbord – NESP 2 et NESP 3).

3.1.3 Toutes les vannes d'isolement de pompe hydraulique doivent être fermées et verrouillées avant de débrancher toute conduite ou tout raccord hydraulique. Des mesures adéquates de prévention des déversements doivent être prises en tout temps.

3.1.4 Tous les raccords hydrauliques débranchés doivent être obturés et recouverts pour éviter l'infiltration de matières étrangères dans le système. Il est à noter que des travaux de décapage au jet auront lieu pendant le radoub et en conséquence, tous les emplacements sujets à l'infiltration de matières étrangères doivent être obturés et recouverts. Toute matière étrangère pénétrant dans le système hydraulique sera néfaste pour le système et les composants.

3.1.5 Les vannes/raccords/tuyaux flexibles défectueux doivent être remplacés au besoin à l'aide du formulaire 1379.

3.1.6 Les tuyaux de pompe hydraulique doivent être débranchés des pompes hydrauliques, puis obturés et recouverts. L'orifice d'aspiration est de 2 po SAE – 3 000 lb/po² à bride et

Du 10 septembre au 1 ^{er} novembre 2018	NGCC CYGNUS	Version définitive
N° de tâche : H-26	DEVIS	
Retirer et inspecter 4 pompes de bloc d'alimentation hydraulique de bossoir		

il y a deux (2) orifices de sortie de pression de 1 po SAE – 3 000 lb/po² à bride. Une inspection visuelle des tuyaux doit être effectuée et tout tuyau endommagé doit être remplacé s'il en est jugé nécessaire.

- 3.1.7** Les pompes hydrauliques doivent être débranchées de leur pièce de transition de bride de montage (protecteur d'accouplement entre la pompe et le moteur).
- 3.1.8** Les quatre (4) pompes doivent être envoyées à terre aux fins d'inspection et d'entretien par une entreprise certifiée en hydraulique.
- 3.1.9** Le dispositif de montage/protecteur doit être retiré du moteur électrique pour faciliter l'inspection de l'accouplement d'arbre et de la cloche arrière de l'arbre de sortie du moteur électrique.
- 3.1.10** On doit s'assurer que le moteur électrique tourne de façon fluide et une inspection visuelle doit être effectuée pour déterminer son état général, particulièrement dans la zone d'étanchéité de l'arbre de sortie. Toute défectuosité relevée doit être corrigée au moyen du formulaire 1379. Il est à noter que le moteur électrique extérieur bâbord a été enlevé et révisé en mai 2018.
- 3.1.11** La pièce de transition entre la pompe et le moteur doit être complètement décapée au jet et un trou de ¼ po de diamètre doit être percé dans la partie la plus profonde du carter aux fins de drainage et d'évacuation. Cela empêchera l'accumulation d'eau à l'intérieur du carter ainsi que l'apparition ultérieure de corrosion et d'incrustation. Toutes les pièces de transition doivent être revêtues, à l'intérieur et à l'extérieur, de deux (2) couches d'apprêt approuvé et de qualité marine avant leur réinstallation sur le moteur.
- 3.1.12** La pièce de transition doit être réinstallée sur le moteur électrique avec de nouvelles pièces de fixation en acier inoxydable avec un enduit antigrippage de qualité marine appliqué sur les filets.
- 3.1.13** Les pompes hydrauliques révisées doivent être réinstallées sur le support de transition avec de nouvelles pièces de fixation en acier inoxydable avec un enduit antigrippage de qualité marine appliqué sur les filets.
- 3.1.14** Les tuyaux hydrauliques doivent être réinstallés sur la pompe hydraulique avec un nouveau matériel de fixation et enveloppés de ruban adhésif Denzo conformément aux normes approuvées.

Du 10 septembre au 1 ^{er} novembre 2018	NGCC CYGNUS	Version définitive
N° de tâche : H-26	DEVIS	
Retirer et inspecter 4 pompes de bloc d'alimentation hydraulique de bossoir		

3.1.15 Tous les composants du système doivent être remis en place en état de fonctionnement normal avec tous les verrouillages enlevés. On devra s'assurer que le système ne présente aucune fuite avant d'effectuer des essais fonctionnels.

3.1.16 Les aires de travail doivent être laissées comme elles étaient avant les travaux.

3.1.17 Les essais opérationnels doivent être effectués en présence du chef mécanicien et du capitaine en second qui approuveront l'achèvement des travaux.

3.2 Emplacement

3.2.1 Les unités bâbord du bossoir Miranda sont situées près de la base du bossoir Miranda bâbord, sur le côté bâbord du navire.

3.2.2 Les unités tribord du bossoir Miranda sont situées près de la base du bossoir Miranda tribord, sur le côté tribord du navire.

3.2.3 Tous les disjoncteurs d'alimentation électrique sont situés sur le panneau principal de 460 V dans la salle de commande des machines.

3.3 Éléments faisant obstacle

3.3.1 L'entrepreneur est responsable de tous les éléments faisant obstacle et pouvant nécessiter une attention particulière pendant la révision des pompes hydrauliques.

3.3.2 L'entrepreneur est responsable de tous les levages et grutages nécessaires.

Partie 4 : PREUVE DE RENDEMENT :

4.1 Inspection

4.1.1 Tous les travaux doivent être effectués conformément aux exigences de l'inspecteur de Transports Canada (TC) ou de l'inspecteur de la société de classification ABS, ainsi que du chef mécanicien.

4.2 Mise à l'essai

4.2.1 Une fois les travaux terminés, les deux circuits doivent être ramenés à leur état de fonctionnement normal et mis à l'essai par l'équipage du navire. Les deux circuits doivent être inspectés visuellement à la recherche de fuites, en présence du représentant de l'entrepreneur.

Du 10 septembre au 1 ^{er} novembre 2018	NGCC CYGNUS	Version définitive
N° de tâche : H-26	DEVIS	
Retirer et inspecter 4 pompes de bloc d'alimentation hydraulique de bossoir		

4.2.2 Le chef mécanicien et le capitaine en second doivent assister aux essais de fonctionnement du système.

4.3 Certification

4.3.1 S. O.

Partie 5 : PRODUITS LIVRABLES :

5.1 Dessins et rapports

5.1.1 L'entrepreneur doit remettre au chef mécanicien une copie dactylographiée et une copie électronique du rapport de mise en service et d'inspection.

5.2 Pièces de rechange

5.2.1 S. O.

5.3 Formation

5.3.1 S. O.

5.4 Manuels

5.4.1 S. O.

Du 10 septembre au 1 ^{er} novembre 2018	NGCC CYGNUS	Version définitive
N° de tâche : E-01	DEVIS	
Déflexions du vilebrequin du moteur principal		

E-01 Déflexions du vilebrequin des moteurs principaux

Partie 1 – Portée :

- 1.1** Aux termes du présent devis, l'entrepreneur doit effectuer un ensemble complet de mesures de déflexion du vilebrequin et du jeu de la butée des deux moteurs principaux bâbord et tribord avant et après la mise en cale sèche.

PARTIE 2 – RÉFÉRENCES :

- 2.1** Dessins de référence et données de plaque signalétique
- 2.1.1** Procédure disponible dans le manuel de service de Wartsila sur le navire.
- 2.2** Normes
- 2.2.1** S. O.
- 2.3** Règlements
- 2.3.1** S. O.
- 2.4** **Équipement fourni par le propriétaire**
- 2.4.1** Sauf indication contraire, l'entrepreneur doit fournir tous les matériaux, tout l'équipement et toutes les pièces nécessaires à la réalisation des travaux indiqués.

PARTIE 3 – DESCRIPTION TECHNIQUE :

3.1 Généralités

- 3.1.1** L'entrepreneur doit effectuer un ensemble complet de mesures de déflexion du vilebrequin et du jeu de la butée des deux moteurs principaux bâbord et tribord avant et après la mise en cale sèche.
- 3.1.2** Il incombe à l'entrepreneur de retirer et de réinstaller les portes du carter et l'équipement connexe pour permettre l'accès nécessaire pour mesurer les déflexions. Il faut laisser suffisamment de temps après l'arrêt du moteur principal pour que celui-ci refroidisse avant le début des mesures des déflexions.
- 3.1.3** Ces déflexions doivent être mesurées lorsque le navire est dans des conditions identiques en matière de tirant d'eau, d'assiette et de charge que celles qui sont

Du 10 septembre au 1 ^{er} novembre 2018	NGCC CYGNUS	Version définitive
N° de tâche : E-01	DEVIS	
Déflexions du vilebrequin du moteur principal		

nécessaires pour la mise en cale sèche. La température du moteur principal doit être la température normale (40 degrés Celsius) requise pour le démarrage.

- 3.1.4** La procédure à suivre pour mesurer les déflexions du vilebrequin des moteurs principaux doit être conforme au manuel d'entretien du fabricant. Ce manuel d'entretien est disponible auprès du chef mécanicien. Le tableau à utiliser est également indiqué dans ce manuel.
- 3.1.5** Les mesures après la mise en cale sèche doivent être prises au bout de 24 heures après la remise à flot du navire, là où aucun tin de quille ne touche la coque. Les mesures doivent être prises à la même température que les mesures initiales.
- 3.1.6** Toutes les déflexions doivent être effectuées en présence du chef mécanicien ou de son délégué.
- 3.1.7** Deux copies des mesures doivent être remises au chef mécanicien au moment de l'achèvement des travaux.
- 3.1.8** Tout écart découvert dans les mesures des déflexions du vilebrequin doit être traité par l'entrepreneur.

3.2 Emplacement

- 3.2.1** Salle des machines

3.3 Éléments faisant obstacle

- 3.3.1** Il incombe à l'entrepreneur de repérer les éléments faisant obstacle, de les retirer et de les entreposer temporairement, puis de les réinstaller à bord.

PARTIE 4 - PREUVE DE RENDEMENT :

4.1 Inspection

- 4.1.1** Tous les travaux doivent être effectués conformément aux exigences du chef mécanicien.

4.2 Mise à l'essai

- 4.2.1** S. O.

4.3 Certification

- 4.3.1** S. O.

Du 10 septembre au 1 ^{er} novembre 2018	NGCC CYGNUS	Version définitive
N° de tâche : E-01	DEVIS	
Déflexions du vilebrequin du moteur principal		

PARTIE 5 – PRODUITS LIVRABLES :

5.1 Dessins et rapports

5.1.1 L'entrepreneur doit remettre une copie papier des certificats d'entretien et les certificats d'entretien d'origine au chef mécanicien. L'entrepreneur doit remettre trois copies électroniques de tous les rapports et certificats au GPEN.

5.2 Pièces de rechange

5.2.1 S. O.

5.3 Formation

5.3.1 S. O.

5.4 Manuel

5.4.1 S. O.

Du 10 septembre au 1 ^{er} novembre 2018	NGCC CYGNUS	Version définitive
N° de tâche : E-01	DEVIS	
Vidanger l'huile du propulseur d'étrave		

E-02 Vidanger l'huile du propulseur d'étrave

Partie 1 : PORTÉE :

1.1 Aux termes du présent devis, l'entrepreneur doit vidanger l'huile du propulseur d'étrave.

Partie 2 : RÉFÉRENCES :

2.1 Dessins de référence et données de plaque signalétique

2.1.1 Pompe : Hamworthy de type D125VID2, numéro de série : 48596-10

2.2 Normes

2.2.1 Manuel de sûreté et sécurité de la Flotte (MPO 5737)

2.3 Règlements

2.3.1 *Loi de 2001 sur la marine marchande du Canada*

2.4 Équipement fourni par le propriétaire

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

2.4.2 Les pièces nécessitant remplacement doivent être fournies par le propriétaire.

Partie 3 : DESCRIPTION TECHNIQUE :

3.1 Généralités

3.1.1 L'entrepreneur doit fournir et installer un échafaudage permettant l'inspection visuelle du moyeu externe de l'hélice et vérifier s'il y a des dommages, des fuites d'huile autour des joints d'étanchéité, etc.

3.1.2 L'entrepreneur doit s'assurer que l'alimentation électrique du propulseur d'étrave a été coupée avant de commencer les travaux.

3.1.3 L'entrepreneur doit vidanger l'huile du propulseur d'étrave conformément au manuel d'entretien de Lips. L'entrepreneur doit recueillir les quatre (4) premiers litres d'huile dans un contenant translucide afin que le mécanicien en chef ou son délégué puisse

Du 10 septembre au 1 ^{er} novembre 2018	NGCC CYGNUS	Version définitive
N° de tâche : E-01	DEVIS	
Vidanger l'huile du propulseur d'étrave		

effectuer une inspection visuelle pour déceler la présence d'eau. Un échantillon d'huile doit être pris par le chef mécanicien lors de l'écoulement des quatre (4) premiers litres.

3.1.4 Le chef mécanicien ou son délégué doit être présent lors de la vidange du moyeu afin de vérifier s'il y a présence d'eau.

3.1.5 Le bouchon magnétique doit être nettoyé et vérifié.

3.1.6 L'entrepreneur doit remplir le système de propulseur d'étrave au niveau requis, conformément au manuel d'entretien de Lips. L'huile devra être vidangée à nouveau pour rincer le système. L'entrepreneur devra ensuite le remplir d'huile. L'huile doit être de type Petro-Canada Hydrex AW-68 fournie par l'entrepreneur. Le système au complet contient environ 45 litres.

3.1.7 L'entrepreneur est responsable de l'élimination de l'huile usée.

3.1.8 Une recherche de fuites doit être effectuée sur le système de propulseur d'étrave à la satisfaction du chef mécanicien.

3.2 Emplacement

3.2.1 Compartiment du propulseur d'étrave

3.3 Éléments faisant obstacle

3.3.1 Il incombe à l'entrepreneur de repérer les éléments qui font obstacle, de les retirer et de les entreposer temporairement, puis de les réinstaller à bord.

Partie 4 : PREUVE DE RENDEMENT :

4.1 Inspection

4.1.1 Tous les travaux doivent être effectués conformément aux exigences du chef mécanicien.

4.2 Mise à l'essai

4.2.1 S. O.

4.3 Certification

4.3.1 S. O.

Du 10 septembre au 1 ^{er} novembre 2018	NGCC CYGNUS	Version définitive
N° de tâche : E-01	DEVIS	
Vidanger l'huile du propulseur d'étrave		

Partie 5 : PRODUITS LIVRABLES :

5.1 Dessins et rapports

5.1.1 L'entrepreneur doit remettre une copie papier des certificats d'entretien et les certificats d'entretien d'origine au chef mécanicien. L'entrepreneur doit remettre trois copies électroniques de tous les rapports et certificats au GPEN.

5.2 Pièces de rechange

5.2.1 S. O.

5.3 Formation

5.3.1 S. O.

5.4 Manuels

5.4.1 S. O.

Du 10 septembre au 10 novembre 2018	NGCC CYGNUS	Version finale
N° de spécification : H-07	SPÉCIFICATION	
Essai au Megohmmetre et analyse thermique annuels		

E-03 Essai au mégohmmètre et analyse thermique annuels

Partie 1 – Portée

- 1.1** Aux termes du présent devis, l'entrepreneur doit prendre les dispositions nécessaires pour qu'une entreprise certifiée effectue un essai annuel de l'isolement du système électrique du navire.

Partie 2 – Références

2.1 Dessins de référence et données de plaque signalétique

- 2.1.1** S. O.

2.2 Normes

- 2.2.1** Manuel de sûreté et sécurité de la Flotte (MPO 5737)
- 2.2.2** L'entrepreneur doit respecter les procédures ISM de travail à chaud, d'accès à des espaces clos, de protection contre les chutes et de verrouillage.

2.3 Règlements

- 2.3.1** *Loi de 2001 sur la marine marchande du Canada*
- 2.3.2** Ce navire est réglementé par Transports Canada et tous les travaux effectués doivent être approuvés et inspectés par l'inspecteur de la Sécurité maritime de Transports Canada.

2.4 Équipement fourni par le propriétaire

- 2.4.1** Sauf indication contraire, l'entrepreneur doit fournir tous les autres matériaux et tout l'équipement nécessaires à la réalisation des travaux indiqués.

Partie 3 – Description technique

3.1 Généralités

- 3.1.1** L'entrepreneur doit prendre les dispositions nécessaires pour qu'une entreprise certifiée effectue un essai annuel de l'isolement du système électrique du navire. Une liste des circuits requis est fournie sur demande.

Du 10 septembre au 10 novembre 2018	NGCC CYGNUS	Version finale
N° de spécification : H-07	SPÉCIFICATION	
Essai au Megohmmetre et analyse thermique annuels		

3.1.2 L'entrepreneur doit communiquer avec l'inspecteur de Transports Canada (TC) ou l'inspecteur de la société de classification ABS avant le début des travaux et prendre les dispositions nécessaires pour que ces derniers soient présents à l'inspection au besoin.

3.1.3 L'entrepreneur doit prendre les dispositions nécessaires pour qu'un technicien certifié effectue une analyse thermique de tous les circuits essentiels et non essentiels sur le tableau de distribution principal et le tableau de distribution de secours.

3.1.4 L'entrepreneur doit présenter au chef mécanicien et à l'inspecteur de Transports Canada (TC) ou l'inspecteur de la société de classification ABS un certificat d'inspection et les mesures du mégohmmètre et de l'analyse thermique de tous les circuits indiqués pour obtenir une preuve d'inspection.

3.2 Emplacement

3.2.1 S. O.

3.3 Éléments faisant obstacle

3.3.1 Il incombe à l'entrepreneur de repérer les articles qui font obstacle, de les retirer et de les entreposer temporairement, puis de les réinstaller sur le navire.

Partie 4 – Preuve de rendement

4.1 Inspection

4.1.1 Tous les travaux doivent être effectués conformément aux exigences du chef mécanicien et de l'inspecteur de Transports Canada (TC) ou de l'inspecteur de la société de classification ABS présent.

4.2 Mise à l'essai

4.2.1 S. O.

4.3 Certification

4.3.1 L'entrepreneur doit fournir deux copies papier des certificats d'entretien et le certificat d'entretien d'origine au chef mécanicien. L'entrepreneur doit remettre une (1) copie électronique de tous les rapports ou certificats au GPEN.

Du 10 septembre au 10 novembre 2018	NGCC CYGNUS	Version finale
N° de spécification : H-07	SPÉCIFICATION	
Essai au Megohmmetre et analyse thermique annuels		

Partie 5 – Produits livrables

5.1 Dessins et rapports

5.1.1 L'entrepreneur doit remettre une copie papier des certificats d'entretien et les certificats d'entretien d'origine au chef mécanicien. L'entrepreneur doit remettre trois copies électroniques de tous les rapports et certificats au GPEN.

5.2 Pièces de rechange

5.2.1 S. O.

5.3 Formation

5.3.1 S. O.

5.4 Manuels

5.4.1 S. O.