



TABLE DES MATIÈRES

PARTIE 1 - RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

- 1.1 Introduction
- 1.2 Sommaire
- 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 - navire
- 2.7 Période des travaux - Marine
 - 2.7.1 Instructions supplémentaires pour la période des travaux
- 2.8 Produits équivalents

PARTIE 3 - INSTRUCTIONS POUR LA PRÉPARATION DES SOUMISSIONS

- 3.1 Instructions pour la préparation des soumissions
 - 3.1.1 Travaux imprévus et prix d'évaluation

PARTIE 4 - PROCÉDURES D'ÉVALUATION ET MÉTHODE DE SÉLECTION

- 4.1 Procédures d'évaluation
 - 4.1.1 Évaluation du prix
- 4.2 Méthode de sélection
- 4.3 Livrables après l'attribution du contrat

PARTIE 5 - ATTESTATIONS

- 5.1 Attestations préalables à l'attribution du contrat
 - 5.1.1 Dispositions relatives à l' - renseignements connexes
 - 5.1.2 Programme de contrats fédéraux pour l'équité en matière d'emploi - Attestation de soumission

PARTIE 6 - EXIGENCES FINANCIÈRES ET AUTRES EXIGENCES

- 6.1 Capacité financière
- 6.2 Garantie financière contractuelle
- 6.3 Frais de transfert du navire
- 6.4 Installation de carénage
- 6.5 Indemnisation des accidents du travail - Lettre d'attestation de régularité
- 6.6 Convention collective valide
- 6.7 Calendrier préliminaire des travaux
- 6.8 Mesures de sécurité relatives à l'approvisionnement en carburant et au débarquement du carburant des navires du Canada
- 6.9 ISO 9001:2008 - Systèmes de management de la qualité
- 6.10 Santé et sécurité
- 6.11 Procédures de protection incendie, de lutte contre les incendies et de formation
- 6.12 Déchets dangereux
- 6.13 Exigences relatives aux assurances
- 6.14 Certification relative au soudage
- 6.15 Services de gestion de projets
- 6.16 Liste des sous-traitants proposés
- 6.17 Plan de contrôle de la qualité
- 6.18 Plan des inspections et des essais
- 6.19 Protection de l'environnement

PARTIE 7 - CLAUSES DU CONTRAT SUBSÉQUENT

- 7.1 Besoin
- 7.2 Clauses et conditions uniformisées
 - 7.2.1 Conditions générales
 - 7.2.2 Conditions générales supplémentaires
- 7.3 Durée du contrat
 - 7.3.1 Période des travaux - Marine
 - 7.3.2 Additional Instructions to Work Period
- 7.4 Responsables
 - 7.4.1 Autorité contractante
 - 7.4.2 Responsable technique
 - 7.4.3 Responsable de l'inspection
- 7.5 Paiement
 - 7.5.1 Base de paiement - prix ferme
 - 7.5.2 Modalités de paiement - paiements progressifs
 - 7.5.3 Droit de rétention - article 427 de la *Loi sur les banques*
 - 7.5.4 Limite de prix
 - 7.5.5 Contrôle du temps
- 7.6 Instructions relatives à la facturation
 - 7.6.1 Factures
 - 7.6.2 Instructions relatives à la facturation - acomptes
 - 7.6.3 Retenue de garantie
- 7.7 Attestations
 - 7.7.1
- 7.8 Programme de contrats fédéraux pour l'équité en matière d'emploi - Manquement de la part de l'entrepreneur
- 7.9 Lois applicables
- 7.10 Ordre de priorité des documents
- 7.11 Exigences relatives aux assurances
- 7.12 Limitation de la responsabilité de l'entrepreneur pour les dommages subis par le Canada

Solicitation No. - N° de l'invitation
F2599-165017/A
Client Ref. No. - N° de réf. du client
F2599-165017

Amd File No. - N° du la modif.
File No. - N° du dossier
021mdF2599-165017

Buyer ID - Id de l'acheteur
021md
CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME

- 7.13 Garantie financière contractuelle
- 7.14 Liste des contrats de sous-traitance et des sous-traitants
- 7.15 Calendrier des travaux et rapports
- 7.16 Matériaux isolants - sans amiante
- 7.17 Niveaux de qualification
- 7.18 ISO 9001:2008 - Systèmes de gestion de la qualité
- 7.19 Services de gestion de la qualité
- 7.20 Plan de contrôle de la qualité
- 7.21 Plan d'inspection et d'essai
- 7.22 Équipement/systèmes : inspection/essai
- 7.23 Protection de l'environnement
- 7.24 Déchets dangereux
- 7.25 Approvisionnement et débarquement du carburant sous supervision
- 7.26 Protection incendie, lutte contre les incendies et formation
- 7.27 Prêt d'équipement - Marine
- 7.28 Certification relative au soudage
- 7.29 Procédures pour la modification de la conception ou les travaux supplémentaires
- 7.30 Radoub du navire avec équipage
- 7.31 Réunion préalable au réaménagement
- 7.32 Réunions d'avancement
- 7.33 Travaux en suspens et acceptation
- 7.34 Déchets et débris
- 7.35 Stabilité
- 7.36 Navire - accès du Canada
- 7.37 Titre de propriété - navire
- 7.38 Indemnisation des accidents de travail
- 7.39 Règlement des différends
- 7.40 Défaut de livraison
- 7.41 Soins, garde et contrôle
- 7.42 Autorisations

Liste des annexes :

- Annexe "A" Besoin
- Annexe "B" Base de paiement
- Annexe "C" Programme de contrats fédéraux pour l'équité en matière d'emploi -
Attestation de soumission
- Annexe "D" Exigences relatives aux assurances
- Annexe "E" Garantie
- Annexe "E" Appendice 1 Formulaire de réclamation au titre de la garantie
- Annexe "F" Procédure de traitement des travaux imprévus
- Annexe "G" Quality Control/Inspection
- Annexe "H" Feuille de présentation de la soumission financière
- Annexe "H" Appendice 1 - Feuille de données de prix
- Annexe "H" Appendice 2 - Fiches de renseignements concernant l'établissement cumulatif des prix
- Annexe "I" Garde du navire
- Annexe "I" Appendice 1 Certificat d'acceptation
- Annexe "I" Appendice 2 Certificat d'acceptation
- Annexe "J" Livrables/attestations

PARTIE 1 - RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

1.1 Introduction

La demande de soumissions contient sept parties, ainsi que des pièces jointes et des annexes, et 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 relatives à la demande de soumissions. On y précise qu'en présentant une soumission, le soumissionnaire s'engage à respecter les clauses et les conditions énoncées dans toutes les parties de la demande de soumissions;

Partie 3 Instructions pour la préparation des soumissions : donne aux soumissionnaires des instructions sur la façon de préparer leur soumission;

Partie 4 Procédures d'évaluation et méthode de sélection : décrit la façon dont se déroulera l'évaluation et présente les critères d'évaluation auxquels on doit répondre dans la soumission, s'il y a lieu, ainsi que la méthode de sélection;

Partie 5 Attestations : indique les attestations à fournir;

Partie 6 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 les spécifications techniques, la base de paiement, le Programme de contrats fédéraux pour l' en matière d' - Attestation, les exigences relatives aux assurances et autres.

1.2 Sommaire

1. Le présent besoin vise à :
 - a) Effectuer le carénage, l'entretien et le réaménagement du navire de la Garde côtière canadienne (**NGCC**) **Samuel Risley** conformément aux spécifications techniques connexes qui figurent à l'Annexe A.
 - b) Effectuer les travaux imprévus autorisés par l'autorité contractante.
2. Les soumissionnaires doivent fournir une liste de noms ou tout autre documentation connexe, selon les besoins, conformément à l' 01 des instructions uniformisées 2003.
3. Ce besoin est exclu des dispositions de l'Accord sur les marchés publics de l'Organisation mondiale du commerce (AMP-OMP), de l'annexe 4 de l'Accord de libre-échange nord-américain (ALENA), chapitre 10, Annexe 1001.2b, alinéa 1(a). Cependant, il est assujéti aux dispositions de l'Accord sur le commerce intérieur. La stratégie de sélection des fournisseurs sera limitée aux entrepreneurs de l'Est du Canada, conformément à la Politique sur la construction, la réparation, la révision et la modernisation des navires (2010-08-16).

Solicitation No. - N° de l'invitation
F2599-165017/A
Client Ref. No. - N° de réf. du client
F2599-165017

Amd File No. - N° du la modif.
File No. - N° du dossier
021mdF2599-165017

Buyer ID - Id de l'acheteur
021md
CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME

-
4. Une exigence du Programme de contrats fédéraux pour l'équité en matière d'emploi est associée au présent besoin; veuillez vous référer à la Partie 5 - Attestations, la Partie 7 - Clauses du contrat subséquent et l'annexe intitulée Programme de contrats fédéraux pour l'équité en matière d'emploi - Attestation.

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

Les instructions, clauses et conditions indiquées 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 (CCUA), publié par Travaux Publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC). (<https://achatsetventes.gc.ca/politiques-et-lignes-directrices/guide-des-clauses-et-conditions-uniformisees-d-achat>)

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 à l'Unité 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 **cinq (5) jours** ouvrables 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 indiquer aussi fidèlement que possible le numéro de l'article de la demande de soumissions auquel se rapporte leur demande de renseignements. Ils devraient prendre soin d'expliquer chaque question en donnant suffisamment de détails pour permettre au Canada d'y apporter des réponses exactes. Les demandes de renseignements techniques qui ont un caractère exclusif doivent porter clairement la mention « exclusif » vis-à-vis de chaque article pertinent. Les éléments portant la mention « exclusif » feront l'objet d'une discrétion absolue, sauf dans les cas où le Canada considère que la demande de renseignements n'a pas un caractère exclusif. Dans ce cas, le Canada peut réviser les questions ou peut demander au soumissionnaire de le faire, afin d'en éliminer le caractère exclusif, et permettre la transmission des réponses à tous les soumissionnaires. Le Canada peut ne pas répondre aux demandes de renseignements dont la formulation ne permettrait pas de les diffuser à tous les soumissionnaires.

Toute précision ou tout changement 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.

2.4 Lois applicables

Tout contrat subséquent sera interprété et régi selon les lois en vigueur en **Ontario**, 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.

Se reporter à l'annexe J1 pour consulter les livrables/attestations.

2.5 Conférence des soumissionnaires

Une réunion des soumissionnaires présidé par l'autorité contractante doit se tenir à la base de la Garde côtière canadienne, **28 chemin Waubeek, Parry Sound, ON P2A 1B9** le **18 mai, 2016** à **13h**. 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 le soumissionnaire ou un représentant de ce dernier qui a l'intention de soumettre une proposition assiste à la conférence des soumissionnaires.

Les soumissionnaires doivent communiquer avec l'autorité contractante avant la conférence pour confirmer leur participation. Ils doivent indiquer par écrit, au moins **trois (3) jours ouvrables** avant le début de la conférence, le nom des personnes qui y assisteront ainsi qu'une liste des questions qu'ils souhaitent aborder.

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 - navire

Il est recommandé que le soumissionnaire ou un représentant de ce dernier visite les lieux d'exécution des travaux. Des informations techniques supplémentaires seront disponibles à ce moment-là. Des dispositions ont été prises en vue de la visite du lieu d'exécution des travaux. La visite du navire aura lieu **le 17 mai 2016 à 9h et le 18 mai 2016 à 9h** à la base de la Garde côtière canadienne, **28 chemin Waubeek, Parry Sound, ON P2A 1B9**. Tous les visiteurs doivent se présenter à l'entrée principale - Commissionnaires, où ils vont signer et être dirigé vers la salle de réunion principale.

Les soumissionnaires doivent communiquer avec l'autorité contractante au plus tard **trois (3) jours** avant la visite prévue, pour confirmer leur présence et fournir le nom des personnes qui assisteront à la visite. Les soumissionnaires qui ne confirmeront pas leur participation et qui ne fourniront pas le nom des personnes qui participeront à la visite se verront refuser l'accès au site. On demandera 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 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 à la demande de soumissions.

Solicitation No. - N° de l'invitation
F2599-165017/A
Client Ref. No. - N° de réf. du client
F2599-165017

Amd File No. - N° du la modif.
File No. - N° du dossier
021mdF2599-165017

Buyer ID - Id de l'acheteur
021md
CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME

2.7 Période des travaux - marine

Les travaux doivent débuter et être achevés comme suit :

Début : 15 juin 2016
Achèvement : 7 septembre 2016

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.

2.7.1 Instructions supplémentaires sur la période des travaux

À compte du début des travaux de radoub le 15 juin 2016 et jusqu'au 7 septembre 2016, le navire sera sans équipage durant la période des travaux et il sera considéré comme n'étant pas en service actif. Durant cette période, la charge et la garde du navire sera assurée par l'entrepreneur et il en aura le contrôle.

2.8 Produits équivalents

Clause du Guide des CCUA B3000T (2006-06-16) Produits équivalents, est incorporé par renvoi dans la demande de soumissions et en fait partie intégrante.

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 technique (1 copie papier)
- Section II - Soumission financière (1 copie papier)
- Section III: 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 bond de 8,5 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 agences et ministères fédéraux prennent les mesures nécessaires pour incorporer les facteurs environnementaux dans le processus d'approvisionnement (Politiquedachatsécologiques [<http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/ecologisation-greening/achats-procurement/politique-policy-fra.html>]). Pour aider le Canada à atteindre ses objectifs, les soumissionnaires sont encouragés à :

- 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 bon pour l'environnement, soit une impression en noir et blanc plutôt qu'en couleur, une impression recto verso, des agrafes ou des trombones, plutôt qu'une reliure à anneaux plastiques, un classeur à attaches ou une reliure.

Section I : Soumission technique

Les soumissionnaires doivent fournir tous les livrables, conformément à l'annexe J1 - livrables/attestations et livrables.

Section II : Soumission financière

Les soumissionnaires doivent présenter leur soumission financière en conformité avec la Feuille de présentation de la soumission financière, à l'annexe H, et la Feuille de données de prix, à l'appendice 1 de l'annexe H. Le montant total de la taxe sur les produits et services ou de la taxe de vente harmonisée doit être indiqué séparément, s'il y a lieu.

Section III : Attestations

Les soumissionnaires doivent présenter les attestations exigées à la Partie 5.

Solicitation No. - N° de l'invitation
F2599-165017/A
Client Ref. No. - N° de réf. du client
F2599-165017

Amd File No. - N° du la modif.
File No. - N° du dossier
021mdF2599-165017

Buyer ID - Id de l'acheteur
021md
CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME

3.1.1 Travaux imprévus et prix d'évaluation

Dans tout contrat de radoub, de réparation ou de carénage de navires, des travaux imprévus s'imposeront après que le navire et son équipement auront été ouverts et inspectés.

Un coût prévu pour les travaux imprévus sera inclus dans le prix d'évaluation. Celui-ci sera calculé en incluant un nombre estimatif d'heures-personnes additionnelles multiplié par un tarif horaire ferme d'imputation pour la main-d'œuvre pour les travaux imprévus, ajouté au prix ferme pour les travaux prévus.

Le prix d'évaluation sera utilisé pour évaluer le prix de la soumission. Le nombre d'heures-personnes additionnelles pour les travaux imprévus sera fondé sur l'expérience passée et il n'y a aucun montant minimal ou maximal pour les travaux imprévus, pas plus qu'il n'y a de garantie relative à ces travaux.

PARTIE 4 - PROCÉDURES D'ÉVALUATION ET MÉTHODE DE SÉLECTION

4.1 Procédures d'évaluation

- (a) Les soumissions reçues seront évaluées par rapport à l'ensemble des exigences de la demande de soumissions, incluant les critères d'évaluation techniques, de gestion et financiers.
- (b) Une équipe d'évaluation composée de représentants du Canada évaluera les soumissions.

Section I - Soumission technique / attestations

Par dérogation aux exigences touchant les produits livrables précisés dans la demande de soumissions et ses spécifications techniques connexes (annexe A), les produits livrables obligatoires, qui doivent être présentés avec les documents du soumissionnaire afin d'être jugés recevables, sont décrits à l'annexe J1.

Section II - Soumission financière

Afin d'être jugé recevable, le soumissionnaire doit, à la satisfaction du Canada, respecter toutes les exigences et fournir tous les renseignements requis dans la Partie 3, Section II - Soumission financière.

Le Canada se réserve le droit de demander de l'information afin d'appuyer l'une ou l'autre des exigences. On demande au soumissionnaire de traiter chaque exigence de manière suffisamment approfondie afin d'en permettre l'analyse et l'évaluation complètes par l'équipe d'évaluation. La soumission sera jugée recevable si elle répond à toutes les exigences obligatoires.

4.1.1 Évaluation du prix

Clause du Guide des CCUA A0220T (2007-05-25) Évaluation du prix

4.2 Méthode de sélection

Une soumission doit respecter les exigences de la demande de soumissions et satisfaire à tous les critères d'évaluation(s) technique(s) obligatoires pour être déclarée recevable. La soumission recevable avec le prix le plus bas sera recommandée pour l'attribution d'un contrat.

Les soumissionnaires devraient noter que l'attribution des contrats reste assujettie à la procédure interne d'approbation du Canada, qui prévoit l'approbation obligatoire du financement selon le montant de tout contrat proposé. Même si un soumissionnaire peut avoir été recommandé pour l'attribution d'un contrat, l'émission de tout contrat dépendra de l'approbation interne conformément aux politiques du Canada. Si cette approbation n'est pas accordée, aucun contrat ne sera attribué.

4.3. Livrables après l'attribution du contrat

Se reporter à l'annexe J2.

PARTIE 5 - ATTESTATIONS

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

Les attestations que les soumissionnaires remettent au Canada peuvent faire de la vérification à tout moment par le Canada. Le Canada déclarera une soumission non recevable, ou à un manquement de la part de l' à l' de ses obligations prévues au contrat, s' est établi qu' attestation du soumissionnaire est fausse, sciemment ou non, que ce soit pendant la période d' 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' contractante, la soumission peut être déclarée non recevable, ou constituer un manquement aux termes du contrat.

5.1 Attestations préalables à l' du contrat

5.1.1 Dispositions relatives à l'intégrité - déclaration de condamnation à une infraction

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

5.1.2 Programme de contrats fédéraux pour l'équité en matière d'emploi - Attestation de soumission

En présentant une soumission, le soumissionnaire atteste que le soumissionnaire, et tout membre de la coentreprise si le soumissionnaire est une coentreprise, n'est pas nommé dans la liste des « soumissionnaires à admissibilité limitée » (http://www.travail.gc.ca/fra/normes_equite/eq/emp/pcf/liste/inelig.shtml) du Programme de contrats fédéraux (PCF) pour l'équité en matière d'emploi disponible sur le site Web d' et Développement social Canada (EDSC) - Travail.

Le Canada aura le droit de déclarer une soumission non recevable si le soumissionnaire, ou tout membre de la coentreprise si le soumissionnaire est une coentreprise, figure dans la liste des « soumissionnaires à admissibilité limitée » du PCF au moment de l'attribution du contrat.

Le Canada aura aussi le droit de résilier le contrat pour manquement si l'ou tout membre de la coentreprise si l' est une coentreprise, figure dans la liste des « soumissionnaires à admissibilité limitée » du PCF pendant la durée du Contrat.

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

PARTIE 6 – EXIGENCES FINANCIÈRES ET AUTRES EXIGENCES

6.1 Capacité financière

Clauses du guide des CCUA - A9033T - Capacité financière - 2011-05-16

6.2 Garantie financière contractuelle

6.2.1 À l'annexe H, Feuille de présentation de la soumission financière, le soumissionnaire doit indiquer ce qui suit :

- a) le type de garantie financière du contrat qu'il a l'intention de fournir si le contrat lui est attribué;
- b) le coût, pour lui, de la garantie financière du contrat.

Se reporter à l'annexe J2 pour connaître les produits livrables après l'attribution du contrat.

6.2.2 Si cette soumission est acceptée, le soumissionnaire devra fournir la garantie financière conformément à l'article 7.12 dans les **cinq (5) jours ouvrables** suivant la date d'attribution du contrat.

6.2.3 Si, pour une raison quelconque, le Canada ne reçoit pas la garantie financière précitée dans les délais indiqués, il pourra garder la garantie de soumission et accepter une autre offre, lancer une nouvelle invitation à soumissionner, négocier un contrat ou n'accepter aucune offre, comme il le jugera approprié.

6.3 Frais de transfert du navire

Les frais de transfert du navire s'appliqueront au prix d'évaluation pour cette demande de soumissions.

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 qui doit être insérée dans la table H1 (D).

(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 **10 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 : NGCC Samuel Risley
Port d'attache : Parry Sound, Ontario

Solicitation No. - N° de l'invitation
F2599-165017/A
Client Ref. No. - N° de réf. du client
F2599-165017

Amd File No. - N° du la modif.
File No. - N° du dossier
021mdF2599-165017

Buyer ID - Id de l'acheteur
021md
CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME

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

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

- (i) faire partie de la soumission financière du soumissionnaire lorsque celui-ci est responsable du transfert; ou
- (ii) être identifiés en tant que frais applicables de transfert du navire, selon la liste ci-dessous, lorsque le Canada est responsable du transfert.

Solicitation No. - N° de l'invitation
F2599-165017/A
Client Ref. No. - N° de réf. du client
F2599-165017

Amd File No. - N° du la modif.
File No. - N° du dossier
021mdF2599-165017

Buyer ID - Id de l'acheteur
021md
CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME

Chantier naval ou installations de carénage - Frais applicables de transfert du navire

Sans équipage seulement: **NGCC Samuel Risley**

Port d'attache : **Parry Sound, Ontario**

Entreprise	Ville	Radoub du navire avec équipage
Davie Industries Inc.	Levis, QC	\$101,953
Heddle Marine	Hamilton, ON	\$67,238
Oceans Industries Inc.	Saint-Bernard-Sur-Mer, QC	\$105,570
Verreault Navigation Inc.	Les Mechins, QC	\$181,583
Newdock Drydock	St. John's, TNL	\$199,470
Halifax Shipyard	Halifax, NÉ	\$178,627
Shelburne Marine, NS	Shelburne, NÉ	\$189,980
Aecon Marine	Pictou, NÉ	\$165,065
CME	North Sydney, NÉ	\$177,221

Tous les prix en CAD

Chantier naval ou installations de carénage: _____

Se reporter à l'annexe J1 pour consulter les livrables/attestations.

6.4 Installation de carénage

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 clairement le caractère adéquat des installations de carénage proposées.

À la date de clôture des soumissions, le soumissionnaire 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 que la capacité totale d'une installation de carénage puisse être supérieure au navire à radoub, la distribution de poids du navire peut excéder la charge maximale de blocs individuels. 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 bers 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.

Se reporter à l'annexe J1 pour consulter les livrables/attestations.

6.5 Indemnisation des accidents du travail - Lettre d'attestation de régularité

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

Solicitation No. - N° de l'invitation
F2599-165017/A
Client Ref. No. - N° de réf. du client
F2599-165017

Amd File No. - N° du la modif.
File No. - N° du dossier
021mdF2599-165017

Buyer ID - Id de l'acheteur
021md
CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME

Le soumissionnaire doit fournir à l'autorité contractante un certificat ou une lettre d'attestation de la Commission des accidents du travail confirmant que son compte est en règle avec ladite commission. Le défaut de répondre à la demande pourrait avoir pour conséquence que la soumission soit déclarée non recevable.

Se reporter à l'annexe J1 pour consulter les livrables/attestations.

6.6 Convention collective valide

Lorsque le soumissionnaire est lié par une convention collective ou par un autre instrument adéquat à ses travailleurs syndiqués, la convention collective ou l'instrument doit être valide pour la durée de la période proposée de tout contrat subséquent. La preuve documentaire de la convention collective ou de l'instrument doit être fournie au plus tard à la clôture des soumissions. Si ces renseignements ne sont pas fournis, la soumission sera jugée comme étant non recevable.

Se reporter à l'annexe J1 pour consulter les livrables/attestations.

6.7 Calendrier préliminaire des travaux

À la clôture des soumissions, le soumissionnaire doit fournir au Canada un (1) exemplaire de son calendrier préliminaire de travail. Ce calendrier doit indiquer les dates de début et d'achèvement des travaux durant la période de travail, y compris les dates d'échéance réalistes pour chacune des étapes importantes. Ce calendrier sera passé en revue avec le soumissionnaire retenu lors de la réunion préliminaire.

Le calendrier préliminaire de travail doit comprendre les dates cibles de chacun des événements importants suivants :

- a. le début des travaux tel qu'indiqué à l'article 7.5.1;
- b. la période en cale sèche;
- c. tous éléments de travail dont les prix sont indiqués figurant à l'annexe H, appendices 1 et 2;
- d. le calendrier du représentant détaché pour les éléments de travail faisant l'objet d'un prix;
- e. l'achèvement des travaux tel qu'indiqué à l'article 7.5.1;
- f. la période des essais à quai et en mer;
- g. la reprise de garde du navire par le Canada.

Se reporter à l'annexe J1 pour consulter les livrables/attestations.

6.8 Mesures de sécurité relatives à l'approvisionnement en carburant et au 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.

À la clôture des soumissions, le soumissionnaire doit fournir au Canada 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. Si ces renseignements ne sont pas fournis, la soumission sera jugée comme étant non recevable.

Se reporter à l'annexe J1 pour consulter les livrables/attestations.

6.9 ISO 9001:2008 - Systèmes de management de la qualité

Le soumissionnaire doit avoir en place un système de gestion de la qualité inscrit à ISO 9001-2008 ou un système de gestion de la qualité modélisé sur ISO 9001-2008, et il doit fournir à la clôture des soumissions :

- si inscrit, ses certifications ISO 9001-2008 valides ;
- un exemple de système de gestion de la qualité selon 6.15.

Les documents et les procédures des soumissionnaires pourront faire l'objet d'une évaluation du système de gestion de la qualité de la part du responsable de l'inspection durant la période d'évaluation des soumissions.

Se reporter à l'annexe J1 pour consulter les livrables/attestations.

6.10 Santé et sécurité

Le soumissionnaire doit fournir avec sa soumission une preuve objective qu'il a un système de santé et sécurité documenté qui est entièrement conforme à tous les règlements fédéraux, provinciaux et municipaux en vigueur. Si ces renseignements ne sont pas fournis, la soumission sera jugée comme étant non recevable.

Se reporter à l'annexe J1 pour consulter les livrables/attestations.

6.11 Procédures de protection incendie, de lutte contre les incendies et de formation

Le soumissionnaire doit fournir avec sa soumission une preuve objective qu'il a des procédures de protection incendie, de lutte contre les incendies et de formation documentées qui sont conformes aux règlements en vigueur et aux exigences relatives aux assurances. Une fois que ces procédures auront été acceptées par le Canada, elles feront partie intégrante du contrat. Se reporter à l'article 7.25. Si ces renseignements ne sont pas fournis, la soumission sera jugée comme étant non recevable.

Se reporter à l'annexe J1 pour consulter les exigences relatives aux livrables.

6.12 Déchets dangereux

1. L'entrepreneur reconnaît que le Canada a fourni suffisamment de renseignements concernant l'emplacement et la quantité approximative de déchets dangereux tels que l'amiante, le plomb, les BPC, la silice ou d'autres produits dangereux ou substances toxiques.

2. Le prix comprend tous les coûts associés à l'enlèvement, à la manutention, à l'entreposage, à l'élimination et/ou au travail effectué à proximité de produits dangereux tels que l'amiante, le plomb, les BPC, la silice et les autres produits dangereux ou substances toxiques se trouvant à bord du navire. Le prix comprend aussi les coûts liés à l'obligation de se conformer aux lois et aux règlements qui s'appliquent à l'enlèvement, à la manutention, à l'élimination ou à l'entreposage de déchets dangereux ou de substances toxiques.

3. La date d'achèvement des travaux tient compte du fait que l'enlèvement, la manutention, l'entreposage, l'élimination et/ou le travail à proximité de produits dangereux tels que l'amiante, le plomb, les BPC, la silice et les autres produits dangereux ou substances toxiques pourraient être visés par la nécessité de se conformer aux lois ou aux règlements applicables et que cela ne constituera pas un retard excusable.

6.13 Exigences relatives aux assurances

Le soumissionnaire doit fournir une lettre rédigée par un courtier d'assurances ou encore par une compagnie d'assurances autorisée à avoir des activités au Canada, dans laquelle il est confirmé que le soumissionnaire, si le contrat qui fait l'objet de la demande de soumissions lui est adjudgé, peut être assuré conformément aux exigences en matière d'assurance énoncées à l'Annexe C. Si ces renseignements ne sont pas fournis, la soumission sera jugée comme étant non recevable.

Se reporter à l'annexe J1 pour consulter les livrables/attestations.

6.14 Certification relative au soudage

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

- (a) CSA W47.1-03, Certification des compagnies de soudage par fusion de l'acier (division 2.1 au minimum) ;
- (b) CSA W47.2-FM1987 (R2003), Certification des compagnies de soudage par fusion de l'aluminium division 2,1 (au minimum);

Le soumissionnaire doit fournir une preuve de certification avec sa soumission. La certification doit demeurer valide durant la période du contrat. Si ces renseignements ne sont pas fournis, la soumission sera jugée comme étant non recevable.

Se reporter à l'annexe J1 pour consulter les livrables/attestations.

6.15 Services de gestion de projets

L'entrepreneur devra fournir sa propre équipe de gestion du projet, dont les membres devront posséder l'expérience nécessaire et être en mesure de gérer le contrat de réparation du navire en cause. Le personnel de gestion du projet, les services et les produits livrables doivent être conformes au besoin du contrat.

1. Objet

- a) Les titres de postes utilisés dans la présente annexe visent uniquement à fournir des éclaircissements pour ce document. L'entrepreneur est libre de choisir des titres de postes qui conviennent à son organisation.
- b) L'entrepreneur, par l'entremise de son équipe de gestion de projet, doit assumer les fonctions et fournir les produits livrables requis dans le cadre du contrat et des spécifications.
- c) La gestion de projet comprend l'orientation et le contrôle de fonctions comme l'ingénierie, la planification, les achats, la fabrication, l'assemblage, les remises en état, les installations, ainsi que les essais et les tests

2. Chargé de projet

- a) L'entrepreneur doit fournir un chargé de projet (CP).
- b) Le CP doit avoir l'expérience de la gestion d'un projet de cette nature.

3. Équipe de gestion de projet

En plus du gestionnaire de projet, l'entrepreneur doit affecter et déployer du personnel convenant à son organisation, pourvu que le curriculum collectif de l'équipe de gestion de projet permette de garantir le contrôle efficace des éléments du projet, notamment :

- i. gestion de projet
- ii. l'assurance de la qualité;
- iii. la planification et l'établissement du calendrier;

4. Éléments livrables de l'invitation

Noms, résumés de CV et liste des tâches de chaque membre de l'équipe pour s'assurer que tous les éléments de projet énumérés aux article 3 inclusivement ont été respectés.

5. Rapports

L'entrepreneur doit préparer et mettre à jour les rapports et les documents de gestion suivants et les transmettre à l'État, conformément au contrat ou à la demande de l'autorité contractante.

- i. Le calendrier de travail
- ii. Le rapport sommaire d'inspection
- iii. Le résumé de l'accroissement des travaux
- iv. Plan de gestion des risques

Se reporter à l'annexe J1 pour consulter les livrables/attestations.

6.16 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 fournir une liste de tous les sous-traitants, y compris une description des articles à acheter, une description des travaux à exécuter avec les spécifications 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, p. ex. la sous-traitance évaluée à moins de 5 000,00 \$ pour l'ensemble du projet.

Se reporter à l'annexe J1 pour consulter les livrables/attestations.

6.17 Plan de contrôle de la qualité

À l'heure de la clôture des soumissions, le soumissionnaire doit fournir au Canada un exemple de son plan de contrôle de la qualité, appliqué à des projets antérieurs de même nature.

Se reporter à l'annexe J1 pour consulter les livrables/attestations.

6.18 Plan d'inspection et d'essai

À la date de clôture des soumissions, le soumissionnaire doit fournir au Canada un exemple d'un plan d'inspection et d'essai complet, avec les exigences et les rapports d'inspection établis dans le cadre de projets antérieurs de même nature.

Se reporter à l'annexe J1 pour consulter les livrables/attestations.

6.19 Protection de l'environnement

À la clôture des soumissions, le soumissionnaire doit fournir au Canada les détails de son plan d'intervention en cas d'urgence environnementale, ses procédures de gestion des déchets ou de formation environnementale officielle suivie par ses employés.

Se reporter à l'annexe J1 pour consulter les livrables/attestations.

Solicitation No. - N° de l'invitation
F2599-165017/A
Client Ref. No. - N° de réf. du client
F2599-165017

Amd File No. - N° du la modif.
File No. - N° du dossier
021mdF2599-165017

Buyer ID - Id de l'acheteur
021md
CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME

PARTIE 7 - CLAUSES DU CONTRAT SUBSÉQUENT

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

7.1 Besoin

L'entrepreneur doit :

- a) effectuer le carénage, l'entretien et le réaménagement du navire de NGCC Samuel Risley conformément aux spécifications techniques connexes qui figurent à l'annexe A.
- b) effectuer tous les travaux imprévus autorisés par l'autorité contractante.

7.2 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 publié par Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC). Le Guide est disponible sur le site Web de TPSGC :

(<https://achatsetventes.gc.ca/politiques-et-lignes-directrices/guide-des-clauses-et-conditions-uniformisees-d-achat>)

7.2.1 Conditions générales

Le document 2030 (2016-04-04), Conditions générales - besoins plus complexes de biens, s'applique au contrat et en fait partie intégrante.

2030 (2016-04-04) Conditions générales – besoins plus complexes de biens sont par la présente modifiées de la façon suivante :

Section 22 Garantie

1. Si le Canada en fait la demande, l'entrepreneur doit remplacer ou réparer à ses propres frais tous travaux achevés (à l'exclusion des fournitures de l'État incorporées aux travaux) qui sont devenus défectueux ou ne répondent pas aux exigences du contrat suite à quelque défaut ou inefficacité dans la fabrication, les matériaux ou l'exécution du travail.
2. Malgré l'acceptation des travaux achevés et sans restreindre la portée d'aucune autre clause du contrat ni de quelque condition, garantie ou disposition imposée en vertu de la loi, l'entrepreneur garantit que les travaux suivants seront exempts de tout défaut et seront conformes aux exigences du contrat
 - a) La peinture de la partie immergée de la coque durant une période de 365 jours à compter de la date de sortie du bassin, sauf que l'entrepreneur ne sera tenu de réparer et(ou) de remplacer les éléments en question que selon une valeur déterminée comme suit :

Le coût initial pour le Canada des travaux de peinture immergée, divisé par 365 jours et multiplié par le nombre de jours restants dans la période de garantie. La somme établie par ce calcul représentera le « crédit en dollars » dû au Canada par l'entrepreneur.

-
- (b) Tous les autres travaux de peinture durant une période de 365 jours à compter de la date d'acceptation des travaux;
- (c) 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 n'est pas immédiatement mis en place ou en service continu sera d'une durée 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 d'une durée de quatre-vingt-dix (90) jours à partir de la date d'acceptation subséquente de chaque article.
3. L'entrepreneur accepte de céder au Canada, et d'exercer au nom de celui-ci toutes les garanties portant sur le matériel fourni ou détenu par l'entrepreneur dont la durée excède les périodes précisées ci-dessus.
4. Se reporter à l'annexe E et à ses appendices pour les formulaires et les procédures de Déclaration des défauts aux fins de garantie.

7.2.2 Conditions générales supplémentaires

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

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

7.3 Durée du contrat

7.3.1 Période des travaux - Marine

Les travaux doivent débuter et prendre fin comme suit :

Début : 15 juin 2016
Achèvement : 7 septembre 2016

2. L'entrepreneur convient que le temps indiqué ci-dessus (période des travaux) est suffisant pour l'exécution des travaux mentionnés et pour absorber une quantité raisonnable de travaux imprévus. L'entrepreneur atteste qu'il a suffisamment de matériaux et de ressources humaines attribuées ou disponibles pour exécuter les travaux en question et une quantité raisonnable de travaux imprévus durant la période des travaux.

Le Canada a le droit de reporter l'arrivée du navire aux installations de l'entrepreneur selon les conditions suivantes :

- a) Le Canada donne un avis préalable de 30 jours civils pour un retard de tout au plus 15 jours.

L'entrepreneur ne peut réclamer aucun coût additionnel si le navire arrive à ses installations avec un retard de tout au plus 15 jours civils suivant la date du début des travaux indiquée ci-dessus. La date d'achèvement sera prolongée d'une période égale à la durée du retard.

Solicitation No. - N° de l'invitation
F2599-165017/A
Client Ref. No. - N° de réf. du client
F2599-165017

Amd File No. - N° du la modif.
File No. - N° du dossier
021mdF2599-165017

Buyer ID - Id de l'acheteur
021md
CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME

- b) En cas de retard, le Canada ne donne pas d'avis préalable de 30 jours civils.

La date d'achèvement sera ajustée raisonnablement selon l'incidence du retard, et le Canada versera seulement les frais de service quotidiens indiqués dans la base de paiement pour la période de retard.

7.3.2 Instructions supplémentaires sur la période des travaux

À compte du début des travaux de radoub le 15 juin 2016 et jusqu'au 7 septembre 2016, le navire sera sans équipage durant la période des travaux et il sera considéré comme n'étant pas en service actif. Durant cette période, la charge et la garde du navire sera assurée par l'entrepreneur et il en aura le contrôle.

7.3.3 Rigueur des délais

Se reporter à la clause 2030 (2016-04-04) du Guide des CCUA, sous-section 10, *Rigueur des délais*.

7.4 Responsables

7.4.1 Autorité contractante

L'autorité contractante pour le contrat est :

M. Dan Byron
Travaux publics et Services gouvernementaux Canada
Secteur des projets de défense et des grands projets
6C2, Place du Portage, Phase III
11, rue Laurier
Gatineau (Québec) K1A 0S5
Tél. : 819-956-0691
Télécopieur : 819-420-2898
Courriel : dan.byron@tpsgc.gc.ca

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

7.4.2 Responsable technique

Le responsable technique pour ce contrat est :

Nom sera déterminé à l'attribution du contrat

Nom: _____
Téléphone: _____
Cellulaire: _____
Courriel :: _____

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

7.4.3 Responsable de l'inspection

L'Autorité d'inspection pour le contrat est la Garde côtière canadienne.

Nom sera déterminé à l'attribution du contrat

Nom: _____
Téléphone: _____
Cellulaire: _____
Courriel : _____

L'Autorité d'inspection est le représentant du ministère ou de l'organisme pour lequel les travaux sont effectués en vertu du contrat et est responsable de l'inspection du travail et de l'acceptation de l'ouvrage fini. L'Autorité d'inspection peut être représenté sur place par un inspecteur désigné et tout autre inspecteur du gouvernement du Canada qui peut de temps à autre être assigné au besoin de l'inspecteur désigné.

7.5 Paiement

7.5.1 Base de paiement - prix ferme

À condition de remplir de façon satisfaisante toutes ses obligations en vertu du contrat, l'entrepreneur sera payé le prix ferme indiqué dans la base de paiement, à l'annexe B, pour les travaux connus. et les taxes applicables sont en sus. Le paiement pour les travaux imprévus sera effectué conformément à l'annexe B.

Aucune augmentation de la responsabilité totale du Canada ou du prix des travaux découlant de tout changement de conception, de toute modification ou de toute interprétation des travaux ne sera autorisée ou payée à l'entrepreneur, à moins que ces changements de conception, modifications ou interprétations n'aient été approuvés, par écrit, par l'autorité contractante avant d'être intégrés aux travaux.

7.5.2 Modalités de paiement - Paiements progressifs

1. Le Canada effectuera les paiements progressifs conformément aux dispositions de paiement du contrat, à raison de une fois par mois tout au plus, pour les frais engagés dans l'exécution des travaux, jusqu'à concurrence de 90 % du montant réclamé et approuvé par le Canada si :
 - (a) une demande de paiement exacte et complète en utilisant le formulaire PWGSC-TPSGC 1111 (<http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/app-acq/forms/documents/1111.pdf>) et tout autre document exigé par le contrat ont été présentés conformément aux instructions relatives à la facturation fournies dans le contrat;
 - (b) le montant réclamé est conforme à la base de paiement;
 - (c) la somme de tous les paiements progressifs effectués par le Canada ne dépasse pas 90 % de la totalité du montant à verser en vertu du contrat;
 - (d) toutes les attestations demandées sur le formulaire PWGSC-TPSGC 1111 ont été signées par les représentants autorisés.
2. Le solde du montant dû sera payé conformément aux dispositions de paiement du contrat lorsque tous les travaux exigés au contrat auront été complétés et livrés si les travaux ont été acceptés par le Canada et une demande finale pour le paiement est présentée.
3. Les paiements progressifs ne sont que des paiements provisoires. Le Canada peut procéder à une vérification gouvernementale et des vérifications provisoires du temps et des coûts et se réserve le droit d'apporter s'il y a lieu des correctifs au contrat pendant l'exécution des travaux. Tout paiement en trop qui résulte du versement des paiements progressifs ou d'une autre cause doit être remboursé rapidement au Canada.

7.5.3 Droit de rétention, article 427 de la *Loi sur les banques*

Clause H4500C du Guide des CCUA (2010-01-11) Rétention - article 427 de la *Loi sur les banques*

7.5.4 Limite de prix

Clause du Guide des CCUA C6000C (2011-05-16), Limite de prix

7.5.5 Contrôle du temps

Clause du Guide des CCUA C0711C (2008-05-12), Contrôle du temps

7.6 Instructions relatives à la facturation

L'entrepreneur doit présenter les factures conformément aux exigences énoncées à la disposition 13 des Conditions générales – besoins plus complexes de biens (CCUA 2030 (**2016-04-04**)), l'article 7.5, paiement et à l'article 7.6, Instructions relatives à la facturation.

7.6.1 Factures

1. Les factures sont à être adressées à :

Canadian Coast Guard Marine Engineering
520 Exmouth Street
Sarnia, ON, N7T 8B1
Attn: Helen Evans

et

La facture originale doit être acheminée aux fins de vérification à :

Travaux publics et Services gouvernementaux Canada s
Direction des systèmes maritimes
Secteur des projets de défense et des grands projets
6C2, Place du Portage, Phase III
11, rue Laurier
Gatineau (Québec) K1A 0S5
À l'attention de : Dan Byron

2. Le Canada n'effectuera de paiement que sur présentation d'une facture satisfaisante et dûment appuyée sur les documents de sortie précisés et tout autre document exigé en vertu du contrat.
3. L'entrepreneur ne doit pas soumettre de facture avant l'achèvement et l'acceptation des travaux ou l'expédition des biens auxquels elle se rapporte.

7.6.2 Modalités de paiement - Acomptes

1. L'entrepreneur doit soumettre une demande de paiement au moyen du formulaire PWGSC-TPSGC 1111 <http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/app-acq/forms/documents/1111.pdf>, Demande de paiement progressif.

Chaque demande doit comprendre ce qui suit :

- (a) toute l'information exigée sur le formulaire PWGSC-TPSGC 1111;
 - (b) toute information pertinente détaillée à l'article intitulé « Présentation des factures » des conditions générales;
2. Les taxes applicables doivent être calculées pour le montant total de la demande, avant l'application de la retenue. Au moment de la demande de la retenue, il n'y aura pas de taxes applicables à payer car celles-ci ont été réclamées et sont payables sous les demandes de paiement progressif précédentes.

-
3. L'entrepreneur doit préparer et certifier un original et deux (2) copies de la demande sur le formulaire PWGSC-TPSGC 1111, et les envoyer à l'autorité contractante identifiée sous l'article intitulé « Responsables » du contrat pour fin d'attestation après l'inspection et l'acceptation des travaux.

L'autorité contractante fera parvenir l'original et les deux (2) copies de la demande au responsable de l'inspection pour attestation et présentation au Bureau du traitement des paiements pour toutes autres attestations et opérations de paiement.

4. L'entrepreneur ne doit pas soumettre de demandes avant que tous les travaux indiqués sur la demande soient achevés.

7.6.3 Retenue de garantie

Une retenue de garantie de 5 % du prix total du contrat, selon la dernière modification (taxes exclues) sera appliquée à la demande de paiement finale. Cette retenue sera payable par le Canada à l'expiration de la période de garantie de 90 jours qui s'applique aux travaux. Les taxes applicables, selon le cas, doit être calculée pour le montant total de la demande, avant l'application de la retenue. Au moment de la demande de la retenue de 5 %, il n'y aura pas les taxes applicables à payer car celle-ci a été réclamée et est payable sous les demandes de paiement progressif précédentes.

7.7 Attestations

7.7.1 Conformité

Le respect des attestations fournies par l'entrepreneur avec sa soumission est une condition du contrat et pourra faire l'objet d'une vérification par le Canada pendant la durée du contrat. En cas de manquement à toute déclaration de la part de l'entrepreneur ou 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.

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

Lorsqu' Accord pour la mise en oeuvre de l' en matière d' a été conclu avec Emploi et Développement social Canada (EDSC) - Travail, l' reconnaît et s' à ce que cet accord demeure valide pendant toute la durée du contrat. Si l' pour la mise en oeuvre de l' en matière d' 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.

7.9 Lois applicables

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

7.10 Ordre de priorité des documents

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

- (a) les articles de la convention;
- (b) les Conditions générales supplémentaires 1029 (2010-08-16), Réparation des navires;
- (c) les Conditions générales 2030 (2016-04-04) Conditions générales - besoins plus complexes de biens;
- (d) les conditions générales 1031-2, (2012-07-16), Principes des coûts contractuels;
- (e) l'Annexe A, Énoncé des travaux;
- (f) l'Annexe B, Base de paiement;
- (g) l'Annexe C, Programme de contrats fédéraux en matière d'emploi - Attestation;
- (h) l'Annexe D, Exigences relatives aux assurances;
- (i) l'Annexe E, Garantie;
- (j) l'Annexe F, Procédure de traitement des travaux imprévus;
- (k) l'Annexe G, Inspection/Contrôle de la qualité;
- (l) l'Annexe H, Feuille de données des prix;
- (m) l'Annexe I, Garde du navire;
- (n) l'Annexe J, Livrables/certifications
- (o) la soumission de l'entrepreneur datée du _____ (inscrire la date de la soumission), modifiée le _____ (inscrire la ou les dates des modifications, s'il y a lieu)

7.11 Exigences relatives aux assurances

L'entrepreneur doit respecter les exigences en matière d'assurance prévues à l'annexe D. 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 ouvrables** suivant la date d'attribution du contrat, un certificat d'assurance montrant la couverture d'assurance et confirmant que la police d'assurance conforme aux exigences est en vigueur. L'assurance doit être souscrite auprès d'un assureur autorisé à faire affaire au Canada. L'entrepreneur doit, à la demande de l'autorité contractante, transmettre au Canada une copie certifiée de toutes les polices d'assurance applicables.

7.12 Limite de la responsabilité de l'entrepreneur Pour Les dommages subis par le Canada

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

2. Si la réclamation est fondée sur un contrat, un délit ou toute autre cause d'action, la responsabilité de l'entrepreneur pour tous les dommages causés au Canada par l'exécution ou l'inexécution du contrat est limitée à 10 000 000 \$ par incident ou occurrence, jusqu'à concurrence d'un montant annuel cumulatif de 20 000 000 \$, pour les pertes ou 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 à sa date d'anniversaire. Cette limite de la responsabilité de l'entrepreneur ne s'applique pas aux cas suivants :

a) toute violation des droits de propriété intellectuelle;

b) tout manquement aux obligations de garantie;

c) toute responsabilité du Canada envers un tiers découlant d'un acte ou d'une omission de l'entrepreneur dans le cadre de l'exécution du contrat;

d) toute perte pour laquelle les polices d'assurance précisées dans le contrat ou toute autre politique d'assurance détenue par l'entrepreneur fournissent une couverture d'assurance.

3. Chaque partie convient qu'elle est pleinement responsable des dommages qu'elle cause à tout tiers et qui sont reliés au contrat, que le tiers fasse la réclamation 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.

4. Les parties conviennent que rien dans la présente ne vise à limiter les intérêts assurables de l'entrepreneur ni à limiter les montants pouvant par ailleurs être recouvrés au titre d'une police d'assurance. Les parties conviennent que si la couverture d'assurance nécessaire que l'entrepreneur doit contracter dans le cadre du présent contrat ou toute couverture d'assurance supplémentaire contractée par l'entrepreneur, selon la plus élevée, est supérieure à la limite de la responsabilité décrite à l'alinéa 2), les limites prévues dans la présente sont augmentées en conséquence, et l'entrepreneur sera responsable du montant le plus élevé si le produit de l'assurance est récupéré.

5. Si, à un moment ou à un autre, la responsabilité totale cumulative de l'entrepreneur pour toutes les pertes ou dommages subis par le Canada en raison de l'exécution ou de la non-exécution du contrat, à l'exception des responsabilités décrites aux alinéas 2 a), b), c) et d), dépasse 40 millions de dollars, chaque partie peut résilier le contrat en donnant un avis écrit à l'autre partie, et aucune des parties n'intentera une réclamation contre l'autre pour des dommages, des coûts, des profits escomptés ou toute autre perte découlant de la résiliation. Toutefois, une telle résiliation ou expiration du contrat ne pourra réduire ou résilier les responsabilités accumulées à la date d'entrée en vigueur de la résiliation, mais ces responsabilités sont sujettes aux limites précisées aux alinéas 1) à 4) ci-dessus.

6. Conformément au présent article, la date de résiliation sera la date indiquée par le Canada dans son avis de résiliation, ou si c'est l'entrepreneur qui exerce le droit de résiliation, dans l'avis que le Canada fera parvenir à l'entrepreneur en réponse à cet avis. La date de résiliation devra être déterminée à la discrétion du Canada, jusqu'à un maximum de 12 mois après l'avis original de résiliation donné par l'une ou l'autre des parties, conformément au paragraphe 5 ci-dessus.

7. Les autres recours du Canada ne seront nullement limités, y compris le droit du Canada de résilier le contrat pour manquement de la part de l'entrepreneur à l'une de ses obligations en vertu du présent contrat, à moins que l'entrepreneur ait atteint la limite de sa responsabilité.

7.13 Garantie financière

7.13.1 Durée de la garantie financière

Toute obligation, lettre de change, lettre de crédit ou autre garantie fournie par l'entrepreneur au Canada en conformité avec les modalités du contrat ne doit pas prendre fin moins de 90 jours après la date d'achèvement indiquée dans le contrat.

L'autorité contractante peut, à son entière discrétion, exiger le prolongement de la période de la garantie, à l'égard de laquelle l'entrepreneur pourra demander une compensation financière.

L'autorité contractante peut, à son entière discrétion, retourner la garantie à l'entrepreneur avant son expiration, pourvu qu'aucun risque n'en découle pour le Canada.

7.13.2 Garantie financière du contrat

1. L'entrepreneur doit fournir l'une des garanties financières contractuelles suivantes dans les **cinq (5)** jours civils après la date d'attribution du contrat :

a) un cautionnement d'exécution (formulaire PWGSC-TPSGC 505) ainsi qu'un cautionnement pour le paiement de la main-d'œuvre et des matériaux (formulaire PWGSC-TPSGC 506), chacun représentant 20 % du prix du contrat;

OU

b) un dépôt de garantie tel qu'il est défini ci-dessous, représentant 10% du prix du contrat.

Tout cautionnement doit être accepté à titre de garantie par une des compagnies de cautionnement énumérées à l'appendice L, Compagnies de cautionnement reconnues, de la Politique sur les marchés du Conseil du Trésor (<http://www.tbs-sct.gc.ca/pol/doc-fra.aspx?id=12027>). Les formulaires de cautionnement mentionnés sous a) ci-dessus sont disponibles à l'adresse suivante : <http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/app-acq/forms/formulaires-forms-fra.html>.

2. Si, pour une raison quelconque, le Canada ne reçoit pas la garantie financière selon le montant établi ci-haut dans le délai prescrit, l'entrepreneur sera en défaut. Le Canada peut, à sa discrétion, résilier le contrat pour manquement, conformément aux dispositions du contrat en la matière, et accepter une autre soumission, rejeter toutes les soumissions ou émettre une nouvelle demande de soumissions.

3. Les dépôts de garantie sous forme d'obligations garanties par le gouvernement qui comprennent des coupons seront acceptés seulement si tous les coupons non échus, lorsque le dépôt est fourni, sont joints aux obligations. L'entrepreneur doit fournir des instructions écrites concernant le traitement des coupons qui viendront à échéance pendant que les obligations sont retenues à titre de garantie, lorsque ces coupons excèdent les exigences du dépôt de sécurité.

4. Si le dépôt de garantie est sous forme d'une lettre de change, le Canada déposera la lettre de change dans un compte ouvert au Fonds du revenu consolidé. Les lettres de change qui sont déposées au Fonds du revenu consolidé produiront des intérêts simples, calculés selon les taux qui sont en vigueur pendant la période où le dépôt de garantie est conservé.

Ces taux sont publiés chaque mois par le ministère des Finances et correspondent au rendement moyen des bons du Trésor de quatre-vingt-dix (90) jours, moins 1/8 de 1 %. L'intérêt sera versé annuellement ou, au moment où le dépôt de garantie est retourné à l'entrepreneur, selon la première occurrence. L'entrepreneur peut toutefois demander au Canada de conserver la lettre de change sans l'encaisser, dans ce cas aucun intérêt ne sera versé.

5. Le Canada peut convertir le dépôt de garantie pour son usage si les circonstances lui permettent de résilier le contrat pour manquement; cette action ne constitue toutefois pas la résiliation du contrat.

6. Lorsque le Canada convertira le dépôt de garantie :

- (a) le Canada utilisera la somme pour achever les travaux selon les conditions du contrat, dans la mesure du possible, et tout solde sera retourné à l'entrepreneur à la fin de la période de garantie;
- (b) si le Canada conclut un contrat pour achever les travaux, l'entrepreneur :
 - (i) sera considéré avoir irrévocablement abandonné les travaux;
 - (ii) et demeurera responsable des frais excédentaires pour l'achèvement des travaux si le montant du dépôt de garantie n'est pas suffisant à cette fin. « Frais excédentaires » désigne toute somme dépassant la partie du prix contractuel qui reste à payer en plus du montant du dépôt de garantie.

7. Si le Canada ne convertit pas le dépôt de garantie pour son usage avant la fin de la période du contrat, il retournera le dépôt de garantie à l'entrepreneur dans un délai raisonnable après cette date.

8. Si le Canada convertit le dépôt de garantie pour des raisons autres que la faillite, la garantie financière doit être rétablie à la valeur du montant mentionné ci-haut pour que ce montant soit et continue d'être disponible jusqu'à la fin de la période du contrat.

9. Dans le présent article,

« dépôt de garantie » désigne

- (a) une lettre de change payable au Receveur général du Canada et certifiée par une institution financière agréée ou tirée par une telle institution sur elle-même; ou
- (b) une obligation garantie par le gouvernement; ou
- (c) une lettre de crédit de soutien irrévocable;
- (d) toute autre garantie jugée acceptable par l'autorité contractante et approuvée par le Conseil du Trésor;

« institution financière agréée » désigne :

- (a) toute société ou installation qui est membre de l'Association canadienne des paiements;
- (b) une société qui accepte des dépôts qui sont garantis par la Société d'assurance-dépôts du Canada ou la Régie de l'assurance-dépôts du Québec jusqu'au maximum permis par la loi;

- (c) une caisse de crédit au sens du paragraphe 137(6) de la *Loi de l'impôt sur le revenu*;
- (d) une société qui accepte du public des dépôts dont le remboursement est garanti par une province canadienne ou un territoire; ou
- (e) la Société canadienne des postes.

« obligation garantie par le gouvernement » désigne une obligation du gouvernement du Canada ou une obligation dont le principal et l'intérêt sont garantis inconditionnellement par le gouvernement du Canada et qui est :

- (a) payable au porteur; ou
- (b) accompagnée d'un acte de transfert au Receveur général du Canada, dûment signé et établi en conformité avec le *Règlement sur les obligations intérieures du Canada*;
- (c) enregistré au nom du Receveur général du Canada.

« lettre de crédit de soutien irrévocable »

- (a) désigne tout accord quel qu'en soit le nom ou la description, en fonction duquel une institution financière (« l'émetteur ») agissant conformément aux instructions ou aux demandes d'un client (le « demandeur »), ou en son nom,
 - (i) versera un paiement au Canada en tant que bénéficiaire;
 - (ii) acceptera et paiera les lettres de change émises par le Canada;
 - (iii) autorisera une autre institution financière à effectuer un tel paiement ou à accepter et à payer de telles lettres de change; ou
 - (iv) autorisera une autre institution financière à négocier, à la suite d'une demande écrite de paiement, à condition que les modalités de la lettre de crédit soient respectées;
- (b) doit préciser la somme nominale qui peut être retirée;
- (c) doit préciser sa date d'expiration;
- (d) doit prévoir le paiement à vue au Receveur général du Canada à partir de la lettre de change de l'institution financière sur présentation d'une demande écrite de paiement signée par le représentant ministériel autorisé identifié dans la lettre de crédit par son titre;
- (e) doit prévoir que plus d'une demande écrite de paiement puisse être présentée à condition que la somme de ces demandes ne dépasse pas la valeur nominale de la lettre de crédit;
- (f) doit prévoir son assujettissement aux Règles et usances uniformes relatives aux crédits documentaires de la Chambre de commerce internationale (CCI), révision de 2007, publication de la CCI no 600.
En vertu des Règles et usances uniformes relatives aux crédits documentaires de la CCI, un crédit est irrévocable même s'il n'y a pas d'indication à cet effet; et
- (g) doit être émise (émetteur) ou confirmée (confirmateur), dans l'une ou l'autre des langues officielles, par une institution financière qui est membre de l'Association canadienne des paiements et qui est sur le papier en-tête de l'émetteur ou du confirmateur. La mise en page est laissée à la discrétion de l'émetteur ou du confirmateur.

7.14 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 le responsable de l'inspection le juge nécessaire.

7.15 Calendrier des travaux et rapports

Au plus tard **cinq (5) jours civils** après l'attribution du contrat, le calendrier des travaux provisoires doit être révisé, détaillé et soumis de nouveau en vue de la réunion suivant l'attribution du contrat.

L'entrepreneur doit fournir un calendrier détaillé des travaux précisant les dates de début et d'achèvement des travaux au cours de la période des travaux, y compris des dates cibles réalistes pour les jalons importants.

Pendant la période des travaux, le calendrier sera réévalué sur une base continue par le responsable de l'inspection et par l'entrepreneur, mis à jour au besoin et disponible dans le bureau de l'entrepreneur aux fins d'examen par les autorités du Canada pour déterminer l'avancement des travaux.

7.16 Matériaux isolants - Sans amiante

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

7.17 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 technique peut demander de consulter et d'inscrire les détails des attestations ou des compétences des gens de métier de l'entrepreneur. Cette demande ne doit pas être exercée indûment, mais viser uniquement à garantir que ce sont des gens de métier qualifiés qui exécutent les travaux nécessaires.

7.18 ISO 9001:2008 - Systèmes de management de la qualité

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

ISO 9001:2008 - Systèmes de management de la qualité - Exigences, publiée par l'Organisation internationale de normalisation (ISO), édition courante à la date de soumission de l'offre de l'entrepreneur.

Le système de gestion de la qualité de l'entrepreneur doit tenir compte de chacune des exigences de la norme, toutefois, l'entrepreneur n'est pas tenu d'obtenir l'enregistrement à la norme visée.

7.19 Services de gestion de projets

L'entrepreneur devra fournir sa propre équipe de gestion du projet, dont les membres devront posséder l'expérience nécessaire et être en mesure de gérer le contrat de réparation du navire en cause. Le personnel de gestion du projet, les services et les produits livrables doivent être conformes au besoin du contrat.

1. Objet

- a) Les titres de postes utilisés dans la présente annexe visent uniquement à fournir des éclaircissements pour ce document. L'entrepreneur est libre de choisir des titres de postes qui conviennent à son organisation.
- b) L'entrepreneur, par l'entremise de son équipe de gestion de projet, doit assumer les fonctions et fournir les produits livrables requis dans le cadre du contrat et des spécifications.
- c) La gestion de projet comprend l'orientation et le contrôle de fonctions comme l'ingénierie, la planification, les achats, la fabrication, l'assemblage, les remises en état, les installations, ainsi que les essais et les tests

2. Chargé de projet

- a) L'entrepreneur doit fournir un chargé de projet (CP).
- b) Le CP doit avoir l'expérience de la gestion d'un projet de cette nature.

3. Équipe de gestion de projet

Other than the Project Manager, the Contractor must assign and vary other job descriptions to suit its organization; provided however that the collective resume of its Project Management must provide for the effective control of the project elements including but not limited to:

- i. Project Management
- ii. Quality Assurance
- iii. Planning and Scheduling

4. Rapports

L'entrepreneur doit préparer et mettre à jour les rapports et les documents de gestion suivants et les transmettre à l'État, conformément au contrat ou à la demande de l'autorité contractante.

- i. Le calendrier de travail
- ii. Le rapport sommaire d'inspection
- iii. Le résumé de l'accroissement des travaux
- iv. Plan de gestion des risques

7.20 Plan de contrôle de la qualité

L'entrepreneur doit mettre en œuvre et suivre le plan de contrôle de la qualité qui a été préparé selon la dernière édition (à la date du contrat) de la norme ISO10005:2005 Systèmes de management de la qualité - Lignes directrices pour les plans qualité, et qui a été approuvé par le responsable de l'inspection et le responsable technique. Le plan de contrôle de la qualité devra décrire comment l'entrepreneur entend se conformer aux exigences de qualité spécifiées dans le contrat et préciser comment les activités reliées à la qualité se dérouleront incluant l'assurance de la qualité des sous-traitants. L'entrepreneur doit inclure une matrice qui permet de retracer les éléments des exigences de la qualité spécifiés aux paragraphes du plan de contrôle de la qualité où l'élément a été traité. Le plan de contrôle de la qualité doit être mis à la disposition du responsable de l'inspection et du responsable technique aux fins d'examen et d'approbation **dans les cinq (5) jours civils** suivant l'attribution du contrat.

Les documents mis en référence dans le plan de contrôle de la qualité doivent être disponibles à la demande du responsable de l'inspection.

L'entrepreneur doit effectuer les modifications appropriées au plan pendant la durée du contrat de façon à refléter les activités de qualité en cours ou planifiées. Le responsable de l'inspection et le responsable technique doivent être en accord avec les modifications apportées au plan de contrôle de la qualité.

Se reporter à l'annexe G pour les détails.

7.21 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 d'inspection et d'essai 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 pièces d'essai de même que ces échantillons à l'endroit indiqué par le responsable de l'inspection.

Se reporter à l'annexe G pour les détails.

7.22 Équipement/Systèmes : Inspection/essai

Les inspections et les essais de l'équipement, du matériel et des systèmes seront réalisés conformément à la spécification. L'entrepreneur doit effectuer ou faire effectuer tous les essais et toutes les inspections nécessaires pour confirmer que le matériel ou les services fournis sont conformes aux exigences du contrat.

Se reporter à l'annexe G pour les détails

7.23 Protection de l'environnement

L'entrepreneur et ses sous-traitants qui effectuent des travaux sur un navire de Sa Majesté 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. L'entrepreneur doit maintenir en application toutes ses procédures en matière de protection de l'environnement, pendant toute la durée du contrat.

Tous les certificats d'élimination des déchets doivent être remis au responsable technique, 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'urgence environnementale. 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. Les employés de l'entrepreneur qui mène des activités susceptibles d'avoir un impact sur l'environnement doivent posséder les compétences nécessaires en raison de leurs études, de leur formation ou de leur expérience.

7.24 Déchets dangereux

1. L'entrepreneur reconnaît que le Canada a fourni suffisamment de renseignements concernant l'emplacement et la quantité approximative de déchets dangereux tels que l'amiante, le plomb, les BPC, la silice ou d'autres produits dangereux ou substances toxiques.
2. Le prix comprend tous les coûts associés à l'enlèvement, à la manutention, à l'entreposage, à l'élimination et(ou) au travail effectué à proximité de produits dangereux tels que l'amiante, le plomb, les BPC, la silice et les autres produits dangereux ou substances toxiques se trouvant à bord du navire. Le prix comprend aussi les coûts liés à l'obligation de se conformer aux lois et aux règlements qui s'appliquent à l'enlèvement, à la manutention, à l'élimination ou à l'entreposage de déchets dangereux ou de substances toxiques.
3. La date d'achèvement des travaux tient compte du fait que l'enlèvement, la manutention, l'entreposage, l'élimination et(ou) le travail à proximité de produits dangereux tels que l'amiante, le plomb, les BPC, la silice et les autres produits dangereux ou substances toxiques pourraient être visés par la nécessité de se conformer aux lois ou aux règlements applicables et que cela ne constituera pas un retard excusable.

7.25 Approvisionnement en carburant 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.

L'approvisionnement en carburant et le débarquement du carburant du **NGCC Samuel Risley** doivent être effectués conformément aux procédures acceptées soumises par l'entrepreneur.

7.26 Protection incendie, lutte contre les incendies et formation

L'entrepreneur doit maintenir en vigueur des procédures en matière de protection incendie, de lutte contre les incendies et de formation pendant toute la durée du contrat.

7.27 Prêts d'équipement - Marine

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

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

Une liste de l'équipement du gouvernement que l'entrepreneur compte demander doit être présentée à l'autorité contractante dans les **trois (3) jours** suivant 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.

Se reporter à l'annexe J2 pour consulter les livrables/attestations.

7.28 Certification relative au soudage

1. L'entrepreneur doit s'assurer que le soudage soit effectué par un soudeur approuvé par le Bureau canadien du soudage (BCS) selon les exigences des normes suivantes de l'Association canadienne de normalisation (CSA) :
 - (a) CSA W47.1-03, Certification des compagnies de soudage par fusion de l'acier (division 2.1 au minimum) ;
 - (b) CSA W47.2-FM1987 (R2003), Certification des compagnies de soudage par fusion de l'aluminium (division 2.1 au minimum).
2. En outre, le soudage doit être effectué conformément aux exigences des dessins et des spécifications connexes.
3. Avant le début de tout travail de fabrication, et à la demande du responsable technique, 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'un exemplaire de la certification actuelle de chaque personne en matière de soudage, selon les normes du BSC.

7.29 Procédures pour modifications de conception ou travaux supplémentaires

Guide des CCUA, Clause B5007C (2010-01-11) Procédures pour les modifications de conception ou les travaux supplémentaires

En outre, se reporter à l'annexe F

7.30 Radoub du navire sans équipage

Clause du Guide des CCUA A0024C (2010-08-16) Radoub du navire sans équipage

Refer to Annex "I" for details.

7.31 Réunion préalable au réaménagement

Une réunion préalable au réaménagement sera convoquée et dirigée par l'autorité contractante aux installations de l'entrepreneur, à une date qui est à déterminer. Lors de cette réunion, l'entrepreneur présentera tout son personnel de direction conformément à son organigramme, et le Canada présentera les responsables. Les détails concernant l'arrivée du navire et le début des travaux seront discutés.

7.32 Réunions d'avancement

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

7.33 Travaux en cours et acceptation

1. Le responsable de l'inspection, en collaboration avec l'entrepreneur, établira une liste des travaux en cours à la fin de la période des travaux. Cette liste formera les annexes au document officiel d'acceptation pour le navire. Une réunion d'achèvement du contrat sera organisée par le responsable de l'inspection à la date d'achèvement des travaux pour passer en revue et signer le document d'acceptation PWGSC-TPSGC 1205. 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. Le document d'acceptation doit être rempli en trois exemplaires et distribué 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.

Se reporter à l'annexe I pour les détails concernant les procédures d'acceptation et les rapports.

7.34 Déchets et débris

Malgré toute autre disposition du contrat, les déchets et débris découlant du contrat, autres que les pièces recensées, appartiendront à l'entrepreneur comme faisant partie du prix contractuel.

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

7.36 Navire - accès du Canada

Le Canada se réserve le droit de faire exécuter par son personnel des travaux limités à l'égard de l'équipement situé à bord du navire. Ces travaux seront effectués à des moments mutuellement acceptables pour le Canada et l'entrepreneur.

7.37 Titre de propriété - navire

Si l'entrepreneur manque à une de ses obligations prévues au contrat, le Canada aura dès lors le droit de pénétrer dans le chantier naval, sans obtenir au préalable une ordonnance du tribunal, et de prendre possession du « navire » et de tout autre bien qui lui appartiendrait, y compris, mais sans s'y limiter, les travaux en cours exécutés sur les lieux, et d'exécuter tous les travaux requis pour permettre l'enlèvement du « navire » et des autres biens du chantier naval.

7.38 Indemnisation des accidents du travail

L'entrepreneur doit avoir un compte en règle auprès de la Commission des accidents du travail de la province ou du territoire concerné pour toute la durée du contrat.

7.39 Règlement des différends

Les parties conviennent de suivre les procédures suivantes en cas de différends pouvant survenir dans le cadre du contrat, avant de faire appel à des procédures judiciaires :

- (a) Les différends survenant durant le contrat seront tout d'abord examinés par l'autorité contractante et l'administrateur de contrats de l'entrepreneur dans un délai de quinze (15) jours ouvrables ou dans un délai plus long suivant un accord mutuel des deux parties.
- (b) À défaut de régler le différend de la manière décrite au point (a) ci-dessus, le gestionnaire de la Division de la réparation des navires (MD), Direction des systèmes maritimes, TPSGC, et le superviseur représentant l'entrepreneur tenteront de régler le différend dans un nouveau délai de quinze (15) jours ouvrables.
- (c) À défaut de régler le différend de la manière décrite aux points (a) et (b) ci-dessus, le directeur principal de la Direction des systèmes maritimes, à TPSGC, et le cadre supérieur de l'entrepreneur tenteront de régler le différend dans un nouveau délai de trente (30) jours ouvrables.
- (d) Indépendamment de la procédure qui précède, une partie pourra demander qu'une décision soit prise par le tribunal à tout moment durant le différend.

Solicitation No. - N° de l'invitation
F2599-165017/A
Client Ref. No. - N° de réf. du client
F2599-165017

Amd. No. - N° de la modif.
File No. - N° du dossier
021mdF2599-165017

Buyer ID - Id de l'acheteur
021md
CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME

7.40 Défaut de livraison

Les délais sont un élément essentiel du contrat. Les modifications de la date d'achèvement dont le Canada n'est pas responsable et qui sont des manquements de la part de l'entrepreneur causeront préjudice au Canada et sont aux frais de l'entrepreneur. La date d'achèvement ne sera reportée que si les mesures de rechange de l'entrepreneur sont acceptables pour le Canada sur le plan du rajustement du prix, de la garantie ou des services à fournir.

7.41 Soin, garde et contrôle

Reportez-vous à l'annexe «I» et Conditions générales supplémentaires 1029 (2010-08-16) Réparation des navires Article 09 Navire désarmé.

7.42 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, licences ou certificats susmentionnés.

Solicitation No. - N° de l'invitation
F2599-165017/A
Client Ref. No. - N° de réf. du client
F2599-165017

Amd. No. - N° de la modif.
File No. - N° du dossier
021mdF2599-165017

Buyer ID - Id de l'acheteur
021md
CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME

Annexe A

Spécifications techniques

navire de la Garde côtière canadienne (NGCC) Samuel Risley Mise en cale sèche 2016 Ver 5

Annexe B

Base de paiement

L'annexe B sera la base de paiement du contrat résultant. Ne pas remplir cette section. Cette section sera remplie à l'adjudication du contrat.

B1 Prix ferme du contrat

A)	Travaux prévus Pour les travaux indiqués à l'article 7.1, précisés à l'annexe A et détaillés dans les Fiches de renseignements concernant l'établissement des prix cumulés ci-jointes a l'appendice 1 de l'annexe H, pour un PRIX FERME de :	\$
B)	TPS/TVH si applicable pour la ligne a) seulement	\$
C)	Coût de la garantie financière selon la clause 7.13	\$
D)	Prix total ferme, TPS ou TVH incluse : [A+B+C]	\$

B2 Travaux non prévus

L'entrepreneur sera payé pour les travaux imprévus, tel qu'autorisé par le Canada. Les travaux imprévus autorisés seront calculés comme suit :

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, les consommables et les bénéfices, plus le prix de revient réel des matériaux, auquel sera ajoutée une marge bénéficiaire de 10 %, plus les taxes applicables, le cas échéant, du coût total du matériel et de la main-d'œuvre. Le tarif d'imputation horaire ferme et la marge bénéficiaire sur le matériel demeureront fermes pour la durée du contrat et toutes autres modifications s'y rattachant.

B 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 imprévus, TPSGC tiendra uniquement compte des heures de travail directement liées aux travaux pertinents.

Les éléments des frais de main-d'œuvre connexes identifiés au point B2.2 ci-dessous ne seront pas négociés, mais seront pris en compte en conformité à B2.2.

B2.2: Une indemnité pour les frais de main-d'œuvre connexes comme la gestion, la supervision, les achats et la manutention des matériaux, l'assurance de la qualité et les rapports, les premiers soins, les inspections de dégazage et les rapports, et la préparation des soumissions pour les travaux non prévus, sera incluse comme frais généraux pour établir le tarif d'imputation pour la main-d'œuvre inscrits à la ligne B2 ci-dessus.

B2.3: Le taux de majoration de 10 % pour les matériaux s'appliquera également aux coûts des contrats de sous-traitance. Le taux de majoration comprend toutes les indemnités pour la gestion des matériaux et de la sous-traitance qui n'entrent pas dans le tarif d'imputation pour la main-d'œuvre. L'entrepreneur n'aura pas droit à une indemnité distincte pour l'achat et la manutention des matériaux ou pour l'administration de la sous-traitance.

Prix des travaux non prévus 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.

B3 Heures supplémentaires

L'entrepreneur ne devra pas faire d'heures supplémentaires dans le cadre du contrat à moins d'avoir obtenu une autorisation préalable écrite de l'autorité contractante. On ne paiera pas les heures supplémentaires effectuées dans le cadre des travaux prévus. Toute demande de paiement doit être accompagnée d'une copie de l'autorisation des heures supplémentaires et d'un rapport renfermant le détail des heures supplémentaires effectuées conformément à cette autorisation. Le paiement pour les heures supplémentaires autorisées sera calculé comme suit

Pour les travaux non prévus, 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.

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 sur la main-d'œuvre et les avantages sociaux. Ces taux demeureront fermes pour la durée du contrat, y compris toutes les modifications et sont sujet à une vérification si le Canada le juge nécessaire.

B4 Frais de service quotidiens

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

Prix ferme pour frais de service quotidiens

(a) Pour une journée de travail : _____ \$

(b) Pour une journée de repos : _____ \$

Les frais ci-haut incluent mais sans s'y limiter tous les aspects des coûts suivants : services de gestion de projet, soutien administratif, services de production, assurance qualité, soutien pour la gestion du matériel, entretien prévu et services aux navires, et toute autre ressource et coût direct requis afin de maintenir le navire aux installations de l'entrepreneur. Ces frais sont fermes et ne seront sujet à aucune charge additionnelle, commission ou profit.

B5 Coûts – Navire, radoub, réparation ou amarrage

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

1. Services de navire : comprend tous les coûts pour les services de navire comme l'eau, la vapeur et l'électricité, nécessaires à l'entretien du navire pour la durée du contrat.

2. Amarrage et appareillage :

(a) tous les coûts relatifs à la mise en cale sèche, à la mise à quai, à la sécurité, à la mise sur berceaux ou au déplacement du navire dans les installations du soumissionnaire retenu.

(b) les coûts des services nécessaires pour amarrer le navire le long du quai et pour larguer les amarres.

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

3. Services de représentant ou de superviseur sur le terrain : comprend tous les coûts des services de représentant ou de superviseur sur le terrain, y compris les représentants et les ingénieurs du fabricant. L'entrepreneur est responsable du rendement de tous les sous-traitants représentants des services techniques.

Ces services ne sont pas des frais supplémentaires sauf lorsque des travaux imprévus exigeant ces services sont ajoutés au contrat.

4. Enlèvements : comprend tous les coûts pour les enlèvements nécessaires pour exécuter les travaux, et pour lesquels le soumissionnaire retenu sera responsable, qu'ils soient ou non indiqués dans les spécifications, sauf les enlèvements non évidents lorsqu'on examine le navire ou les dessins. Le soumissionnaire retenu devra aussi assurer l'entreposage sûr des éléments enlevés, et leur réinstallation à la fin des travaux. Il devra assumer le renouvellement des éléments endommagés pendant l'enlèvement.

5. Mise à l'abri, installation des échafaudages, manutention par grue et transport : comprend le coût de toutes les activités de mise à l'abri, d'installation d'échafaudage, y compris les rampes, de manutention par grue et transport, en vue d'exécuter les travaux indiqués.

L'entrepreneur retenu sera responsable du coût de toutes les modifications d'installations nécessaires pour se conformer aux règlements applicables de sécurité.

B6 FEUILLES DE RENSEIGNEMENTS SUR LES PRIX

Les paramètres des feuilles de renseignements sur les prix seront utilisés à la discrétion du Canada pour déterminer les prix des travaux non prévus.

Annexe C
de la PARTIE 5 - DEMANDE DE SOUMISSIONS

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

Je, soumissionnaire, en présentant les renseignements suivants à l'autorité contractante, atteste que les renseignements fournis sont exacts à la date indiquée ci-dessous. Les attestations fournies au Canada peuvent faire l'objet d'une vérification à tout moment. Je comprends que le Canada déclarera une soumission non recevable, ou un entrepreneur en situation de manquement, si une attestation est jugée fausse, que ce soit pendant la période d'évaluation des soumissions, ou pendant la durée du contrat. Le Canada aura le droit de demander des renseignements supplémentaires pour vérifier les attestations d'un soumissionnaire. À défaut de répondre à 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' et Développement social Canada \(EDSC\) - 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 oeuvre de l'équité en matière d'emploi** valide et en vigueur avec EDSC - Travail.

Solicitation No. - N° de l'invitation
F2599-165017/A
Client Ref. No. - N° de réf. du client
F2599-165017

Amd. No. - N° de la modif.
File No. - N° du dossier
021mdF2599-165017

Buyer ID - Id de l'acheteur
021md
CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME

OU

- () A5.2. Le soumissionnaire a présenté l' pour la mise en oeuvre de l' en matière d' (LAB1168) à EDSC - Travail. Comme il s'agit d'une condition à l'attribution d' contrat, remplissez le formulaire intitulé Accord pour la mise en oeuvre 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 D

Exigences relatives aux assurances

D1 Assurance responsabilité de réparateur de navires

1. L'entrepreneur doit souscrire et maintenir pendant toute la durée du contrat une assurance responsabilité de réparateur 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 Environnement Canada 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.

D2. Assurance de responsabilité civile commerciale

1. L'entrepreneur doit obtenir et maintenir pour 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 10 000 000\$ 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) Préjudice personnel : Sans s'y limiter, la couverture doit comprendre la violation de la vie privée, la diffamation verbale ou écrite, l'arrestation illégale, la détention ou l'incarcération et la diffamation.

(d) Responsabilité réciproque/Séparation des assurés : Sans augmenter la limite de responsabilité, la police doit couvrir toutes les parties assurées dans la pleine mesure de la couverture prévue. De plus, la police doit s'appliquer à chaque assuré de la même manière et dans la même mesure que si une police distincte avait été émise à chacun d'eux.

(e) Responsabilité contractuelle générale : La police doit, sur une base générale ou par renvoi explicite au contrat, couvrir les obligations assumées en ce qui concerne les dispositions contractuelles.

(f) Les employés et (s'il y a lieu) les bénévoles doivent être désignés comme assurés additionnels.

(g) Responsabilité de l'employeur (ou confirmation que tous les employés sont protégés par la Commission de la sécurité professionnelle et de l'assurance contre les accidents du travail (CSPAAT) ou par un programme semblable).

(h) Avis d'annulation : L'assureur s'efforcera de donner à l'autorité contractante un avis écrit de trente (30) jours en cas d'annulation de la police.

(i) S'il s'agit d'une police sur la base des réclamations, la couverture doit être valide pour une période minimale de douze (12) mois suivant la fin ou la résiliation du contrat.

(j) Responsabilité civile indirecte du propriétaire ou de l'entrepreneur : Couvre les dommages découlant des activités d'un sous-traitant que l'entrepreneur est juridiquement responsable de payer.

(k) Pollution subite et accidentelle (minimum 120 heures) : Pour protéger l'entrepreneur à l'égard des responsabilités découlant de dommages causés par la pollution accidentelle.

Annexe E

Garantie

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. 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, doivent être prises 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. Étant donné que le responsable de l'inspection est celui qui connaît le mieux les travaux réalisés, il doit assumer ce rôle.

3. 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 (appendice 1 de l'annexe E) 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 les sections 2 et 3 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 devra être inscrit 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.

4. 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.

Solicitation No. - N° de l'invitation
F2599-165017/A
Client Ref. No. - N° de réf. du client
F2599-165017

Amd. No. - N° de la modif.
File No. - N° du dossier
021mdF2599-165017

Buyer ID - Id de l'acheteur
021md
CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME

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

- a. 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.
- b. Peinture sous-marine : Advenant un problème pendant la période de garantie, l'entrepreneur est uniquement responsable des réparations jusqu'à un montant maximum défini ainsi : le coût original du Canada pour la peinture et la préservation de la section sous-marine de la coque, divisé par 365 jours et multiplié par le nombre de jours restant de la période de garantie de 365. La somme établie par ce calcul représentera le « crédit en dollars » dû au Canada par l'entrepreneur.
- c. Le système de peinture sous-marine avant l'expiration de la garantie, doit être vérifié par des plongeurs. L'autorité technique doit organiser l'inspection et s'assurer qu'un représentant de l'entrepreneur sera présent. L'autorité technique informera l'autorité contractante de tout résultat négatif.

Solicitation No. - N° de l'invitation
F2599-165017/A
Client Ref. No. - N° de réf. du client
F2599-165017

Amd. No. - N° de la modif.
File No. - N° du dossier
021mdF2599-165017

Buyer ID - Id de l'acheteur
021md
CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME



Travaux publics et Services
gouvernementaux Canada

Public Works and Government
services Canada

Warranty Claim Réclamation De Garantie

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

1. Description of Complaint – Description de plainte

Contact Information – l'information de contact	
<hr/> Name – Nom	<hr/> Signature – Signature
Tel. No. - N ° Tél	<hr/> Date

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

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

Solicitation No. - N° de l'invitation
F2599-165017/A
Client Ref. No. - N° de réf. du client
F2599-165017

Amd. No. - N° de la modif.
File No. - N° du dossier
021mdF2599-165017

Buyer ID - Id de l'acheteur
021md
CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME

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

Date of Corrective Action - Date de modalité de reprise

Client Name and Signature - Nom et signature de client

Date

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

Signature – Signature

Date

Annexe F

Procédure de traitement des travaux imprévus

1. But

La procédure de traitement des travaux imprévus a été établie pour répondre aux besoins suivants :

- a. établir une méthode de traitement uniforme des demandes concernant des travaux imprévus;
- b. obtenir l'approbation nécessaire de l'autorité fonctionnelle et celle de l'autorité contractante avant que les travaux ne soient entrepris;
- c. offrir le moyen de tenir un registre des travaux supplémentaires nécessaires, y compris les numéros de série, les dates et le coût cumulatif. Toutes les attestations figurant au verso du formulaire précité doivent être signées par les personnes indiquées ou leurs délégués.

2. Définitions

- a. La procédure concernant les travaux imprévus est une procédure contractuelle au moyen de laquelle la portée des travaux spécifiés dans le contrat peut être modifiée, définie et évaluée, pour ensuite faire l'objet d'une entente entre les parties. Une telle modification peut découler de :
 - i. travaux imprévus découverts lors du démontage de la machinerie ou à la suite de l'inspection de l'équipement et du matériel
 - ii. nouveaux travaux non spécifiés à l'origine, mais jugés nécessaires sur le navire.
- b. La procédure ne permet pas de corriger les lacunes de la proposition de l'entrepreneur.
- c. Aucun travail imprévu ne sera exécuté par l'entrepreneur sans l'autorisation écrite de l'autorité contractante, sauf dans les circonstances urgentes décrites dans le sous-paragraphe 3(b) Travaux imprévus
- d. Les travaux entrepris sans l'autorisation écrite de l'autorité contractante seront la responsabilité de l'entrepreneur et il devra en assumer les coûts.
- e. La forme appropriée de TPSGC est le résumé final de la définition des exigences en matière de travaux imprévus, ainsi que des coûts négociés et acceptés.

3. Procédures

- a. La procédure fait appel à la formule TPSGC 1379, pour les travaux de radoub et de réparation et cette formule sera la seule utilisée pour autoriser tous les travaux imprévus.
- b. Selon la présente procédure, il incombe à l'entrepreneur de prendre les mesures d'urgence jugées nécessaires pour éviter toute perte ou dommages relatifs au navire. La responsabilité du coût de telles mesures sera déterminée conformément aux conditions du contrat.

c. L'autorité technique entreprendra le processus de demande d'estimation des travaux en définissant la nature des travaux imprévus à exécuter. Il joindra à la demande les plans, les esquisses, les devis techniques supplémentaires et tout autre détail approprié, puis attribuera un numéro de série à la demande.

d. Indépendamment de ce qui précède, l'entrepreneur peut indiquer à l'autorité fonctionnelle, soit par lettre, soit par tout autre avis de défectuosité (formulaire de l'entrepreneur), qu'il y aurait lieu d'exécuter certains travaux imprévus.

e. Qu'elle accepte ou qu'elle rejette une telle proposition, l'autorité fonctionnelle en informera l'entrepreneur ainsi que l'autorité contractante. L'acceptation de la proposition ne doit pas être interprétée comme une autorisation de procéder à l'exécution des travaux. Au besoin, l'autorité fonctionnelle définira les travaux imprévus nécessaires conformément aux indications données au sous-paragraphe 3. (c).

f. L'entrepreneur soumettra par voie électronique sa proposition à l'autorité contractante avec l'information demandée sur la justification des prix, les qualifications, les remarques ou autres.

La justification des prix doit expliquer la relation entre la portée des travaux, les coûts estimés de l'entrepreneur et le prix de vente. Il s'agit d'une ventilation des tarifs unitaires de l'entrepreneur, des estimations des heures-personnes par métier, de l'estimation des coûts du matériel par article pour l'entrepreneur et tous ses sous-traitants, des estimations de toute répercussion, ainsi que de l'évaluation du temps nécessaire à l'entrepreneur pour réaliser les travaux imprévus.

g. L'entrepreneur doit fournir des exemplaires des bons d'achat et des factures payées pour des sous-contrats et du matériel, y compris des articles en inventaire. L'entrepreneur doit fournir au moins deux estimations pour les sous-contrats et le matériel. Si l'estimation recommandée n'est pas la plus basse ni celle d'un fournisseur unique, il faut le noter. À la demande de l'entrepreneur, l'autorité contractante peut être autorisée à rencontrer tout sous-traitant ou fournisseur de matériel afin de discuter du prix en compagnie du représentant de l'entrepreneur.

h. À la suite de discussions entre l'autorité contractante et l'entrepreneur et si aucune négociation n'est nécessaire, l'autorité contractante recevra la confirmation de l'autorité technique d'approuver la forme. Si l'autorité fonctionnelle opte pour l'exécution des travaux, il signe la formule et autorise l'exécution des travaux imprévus.

i. Dans l'éventualité où l'autorité fonctionnelle ne désirerait pas que l'on entreprenne les travaux proposés, il annulerait la demande s'y rapportant en communiquant par écrit avec l'autorité contractante.

j. S'il advenait que la négociation comprenne l'attribution d'un crédit, on remplirait la formule TPSGC appropriée en y inscrivant la mention "crédit".

k. Si l'autorité technique demande des travaux imprévus urgents ou que les négociations sont dans une impasse, le début des travaux imprévus ne doit pas être retardé indûment et les travaux doivent être traités en fonction des étapes ci-dessous. L'entrepreneur remplira la formule TPSGC 1379 en y indiquant le coût proposé et transmettra la formule à l'autorité contractante. Si l'autorité fonctionnelle désire que les travaux soient réalisés, l'autorité contractante et l'autorité fonctionnelle signeront la formule TPSGC appropriée sur laquelle on inscrira la mention "PRIX PLAFOND SUJET À UNE RÉVISION À LA BAISSSE", puis ils attribueront à la formule un numéro de série se terminant par la lettre "A". Les travaux pourront ainsi commencer, étant entendu que le coût sera définitivement fixé après une vérification des coûts réels assumés par l'entrepreneur pour réaliser les travaux décrits, soit au prix plafond, soit à un prix inférieur selon les résultats de la vérification. Un nouveau formulaire TPSGC sur lequel figureront les coûts définitifs sera alors rempli, signé et émis. Le formulaire portera le même numéro de série, sans la lettre « A », mais avec la mention que ce formulaire annule et remplace le formulaire émis précédemment sous le même numéro suivi de la lettre « A ».

REMARQUE

Les formulaires TPSGC portant un numéro de série avec la lettre « A » ne doivent pas être inclus dans des modifications au contrat et, par conséquent, aucun paiement ne sera fait avant l'atteinte d'une résolution finale concernant le prix et l'ajout d'une modification au contrat.

4. Avenant au contrat ou à l'entente officielle

De temps en temps, il arrivera que le contrat sera modifié conformément aux conditions prévues afin d'inclure les coûts autorisés au moyen des formules TPSGC appropriées.

Annexe G

Inspection/Contrôle de la qualité

G1 Plan de contrôle de la qualité

L'entrepreneur doit mettre en œuvre et suivre le plan de contrôle de la qualité qui a été préparé selon la dernière édition (à la date du contrat) de la norme ISO10005:2005 Systèmes de management de la qualité - Lignes directrices pour les plans qualité, et qui a été approuvé par le responsable de l'inspection et le responsable technique. Le plan de contrôle de la qualité devra décrire comment l'entrepreneur entend se conformer aux exigences de qualité spécifiées dans le contrat et préciser comment les activités reliées à la qualité se dérouleront incluant l'assurance de la qualité des sous-traitants. L'entrepreneur doit inclure une matrice qui permet de retracer les éléments des exigences de la qualité spécifiés aux paragraphes du plan de contrôle de la qualité où l'élément a été traité. Le plan de contrôle de la qualité doit être mis à la disposition du responsable de l'inspection et du responsable technique aux fins d'examen et d'approbation **dans les cinq (5) jours civils** suivant l'attribution du contrat.

Les documents cités en référence dans le plan de contrôle de la qualité doivent être disponibles dans les deux (2) jours ouvrables suivant la demande du responsable de l'inspection.

L'entrepreneur doit effectuer les modifications appropriées au plan pendant la durée du contrat de façon à refléter les activités de qualité en cours ou planifiées. Le responsable de l'inspection et le responsable technique doivent être en accord avec les modifications apportées au plan qualité.

G2 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. Le plan des essais et des inspections doit contenir tous les points d'inspection indiqués dans les spécifications et souligner tous les points obligatoires qui doivent être examinés par le responsable de l'inspection, ainsi que les points en suspens imposés par l'entrepreneur pour assurer la qualité des travaux.
- b. La date de présentation du plan des essais et des inspections est précisée dans le contrat; cependant, les plans individuels doivent être présentés au fur et à mesure qu'ils sont élaborés pour examen.

2. Codes

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)

i. Préfixes pour les inspections, les tests 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 test 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. Les codes des spécifications suivis des numéros de séquence pour les processus d'inspection à l'intérieur de chaque code des spécifications;
- c. Renvoi au numéro d'un document de vérification.

G3 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.

G4 Déroulement des inspections

- 1. Les inspections doivent être effectuées conformément au plan des essais et des inspections et à l'article G4.
- 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.

G5 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.

G6 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 DE NON-CONFORMITÉ** 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 de non-conformité 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 de non-conformité

a. Il faut établir un Rapport d'inspection de non-conformité 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 Rapport d'inspection de non-conformité 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. Tests, essais 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 tests, des essais 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 tests, essais 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. L'entrepreneur doit soumettre son plan des essais et des inspections conformément à l'article G1.

f. L'entrepreneur doit coordonner l'ensemble des tests, essais et démonstrations avec les parties intéressées, y compris le responsable de l'inspection; les autorités contractantes et techniques; les autorités réglementaires; la société de classification et les sous-traitants, entre autres. **L'entrepreneur doit envoyer un préavis au responsable de l'inspection et aux autres autorités de l'État au moins cinq (5) jours ouvrables avant la tenue de tests, d'essais ou de démonstrations.**

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 tout point 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.

Annexe H

Feuille de présentation de la soumission financière

H1 Prix pour évaluation

A)	Travaux prévus Pour les travaux prévus à la clause 1,2 de la Partie 1, précisés à l'annexe A et détaillés à l'Appendice 1 de la présente annexe - annexe H,	\$
B)	Coût de main-d'œuvre des travaux imprévus : estimation du nombre d'heures à un taux horaire ferme incluant les frais généraux et les bénéfices aux fins d'évaluation seulement : 2000 personnes-heures X _____ \$ par heure pour un PRIX de : voir article H2.1 et H2.2 ci-dessous. Prime pour taux et demi estimation du nombre d'heures aux fins d'évaluation seulement : 200 personnes-heures X ____ \$ par heure pour un PRIX de : voir article H3 ci-dessous. Prime pour taux double estimation du nombre d'heures aux fins d'évaluation seulement : 200 personnes-heures X ____ \$ par heure pour un PRIX de : voir article H3 ci-dessous.	\$ \$ \$
C)	Frais de services quotidiens Selon la clause H4 i) Dix (10) journées de travail X _____ \$ /frais de services quotidiens fermes = _____ \$ ii) Quatre (4) jours non ouvrables X _____ \$ /frais de services quotidiens fermes = _____ \$	\$
D)	Coût de transfert du navire conformément à la clause H7 Chantier naval ou installation de radoub : _____	\$
E)	Coût de la garantie financière selon la clause 6.2 Type de garantir financière (selon la clause 6.2.1) : _____	\$
F)	PRIX D'ÉVALUATION, (Taxes applicables exclues) [A + B + C + D + E] : Pour un PRIX D'ÉVALUATION de (Taxes applicables exclues):	\$

H2 Travaux imprévus

L'entrepreneur sera payé pour les travaux imprévus, tel qu'autorisé par le Canada. Les travaux imprévus autorisés seront calculés comme suit

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. 100, ainsi que la taxe sur les produits et services ou la taxe de vente harmonisée, s'il y a lieu, du coût total du matériel et de la main-d'œuvre. Le tarif d'imputation horaire ferme et la marge bénéficiaire sur le matériel demeureront fermes pour la durée du contrat et toutes autres modifications s'y rattachant.

H2.1 Nonobstant les définitions ou les termes utilisés ailleurs dans le présent document ou dans le Système de gestion des coûts du soumissionnaire, lors de la négociation des heures de travail pour les travaux imprévus, TPSGC tiendra uniquement compte des heures de travail directement liées aux travaux pertinents.

Les éléments des frais de main-d'œuvre connexes identifiés au point H2.2 ci-dessous ne seront pas négociés, mais seront pris en compte en conformité de la note H2.2. Il incombe donc au soumissionnaire de présenter une soumission appropriée qui assurera une rémunération juste, sans égards au système de gestion des coûts.

H2.2 Une Indemnité pour les frais de main-d'œuvre connexes comme la gestion, la supervision directe, les achats, la manutention, l'assurance de la qualité et les rapports, les premiers soins, les inspections de dégazage et les rapports, et l'établissement de prévisions, sera incluse comme frais généraux pour établir le tarif d'imputation pour la main-d'œuvre inscrits à la ligne H2 ci-dessus.

H2.3 Le taux de majoration de 10 % pour les matériaux s'appliquera également aux coûts des contrats de sous-traitance. Le taux de majoration comprend toutes les indemnités pour la gestion des matériaux et de la sous-traitance qui n'entrent pas dans le tarif d'imputation pour la main-d'œuvre. L'entrepreneur n'aura pas droit à une indemnité distincte pour l'achat et la manutention des matériaux ou pour l'administration de la sous-traitance.

H3 Heures supplémentaires

L'entrepreneur ne devra pas faire d'heures supplémentaires dans le cadre du contrat à moins d'avoir obtenu une autorisation préalable écrite de l'autorité contractante. On ne paiera pas les heures supplémentaires effectuées dans le cadre des travaux prévus. Toute demande de paiement doit être accompagnée d'une copie de l'autorisation des heures supplémentaires et d'un rapport renfermant le détail des heures supplémentaires effectuées conformément à cette autorisation. Le paiement pour les heures supplémentaires autorisées sera calculé comme suit :

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.

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 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 sujet à une vérification si le Canada le juge nécessaire.

* Heures normales : jour de travail de 8 heures

** Heures supplémentaires taux et demi: Temps au-delà des heures normales.

*** Heures supplémentaires Taux double: dimanches et jours fériés.

H4 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 une journée de travail : _____ \$

(b) Pour une journée de repos : _____ \$

Les frais ci-haut incluent mais sans s'y limiter tous les aspects des coûts suivants : services de gestion de projet, soutien administratif, services de production, assurance qualité, soutien 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.

H5 Coûts - Navire, radoub, réparation ou amarrage

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

1. Services : comprend tous les coûts pour les services de navire comme l'eau, la vapeur, l'électricité, etc., nécessaires à l'entretien du navire pour la durée du contrat.
 2. Amarrage et désarrimage comprend
 - a) tous les coûts relatifs à la mise en cale sèche, à la mise à quai, à la sécurité, à la mise sur berceaux et(ou) au déplacement du navire dans les installations du soumissionnaire retenu.
 - b) les coûts des services nécessaires pour amarrer le navire le long du quai et pour larguer les amarres.
- Sauf indication contraire, le navire sera livré par le Canada aux installations du soumissionnaire retenu le long du quai à un point de transfert sûr mutuellement convenu, à flot et droit, et le soumissionnaire retenu fera de même à la fin des travaux. Les coûts des services nécessaires pour amarrer le navire le long des installations et pour larguer les amarres doivent être inclus dans le prix d'évaluation.
3. Inspecteurs de maintenance/Services de supervision : comprend tous les coûts pour les services d'inspecteurs de maintenance ou des services de supervision incluant les services de représentants des fabricants, les ingénieurs, etc.
- Ces services ne sont pas des frais supplémentaires sauf lorsque des travaux imprévus exigeant ces services sont ajoutés au contrat.
4. Enlèvements : comprend tous les coûts pour les enlèvements nécessaires pour exécuter les travaux, et pour lesquels le soumissionnaire retenu sera responsable, qu'ils soient ou non indiqués dans les spécifications, sauf les enlèvements non évidents lorsqu'on examine le navire ou les dessins. Le soumissionnaire retenu devra aussi assurer l'entreposage sûr des éléments enlevés, et leur réinstallation à la fin des travaux. Il devra assumer le renouvellement des éléments endommagés pendant l'enlèvement.
 5. Mise à l'abri, installation des échafaudages, manutention par grue et transport : comprend le coût de toutes les activités de mise à l'abri, d'installation d'échafaudage, y compris les rampes, de manutention par grue et transport, en vue d'exécuter les travaux indiqués.

Le soumissionnaire retenu sera responsable du coût de toutes les modifications d'installations nécessaires pour se conformer aux règlements applicables de sécurité.

H6 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 doit être dans la table H1.

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 (insérer le nombre de jours) 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 3 jours civils (insérer le nombre de jours) 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 : NGCC *Samuel Risley*
Port d'attache : Parry Sound, Ontario

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

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

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

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

Solicitation No. - N° de l'invitation
F2599-165017/A
Client Ref. No. - N° de réf. du client
F2599-165017

Amd. No. - N° de la modif.
File No. - N° du dossier
021mdF2599-165017

Buyer ID - Id de l'acheteur
021md
CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME

Chantier naval/installations de réparation de navires

Coût de transfert du navire applicable

Navire : NGCC *Samuel Risley*
Port d'attache : Parry Sound, Ontario

Company	City/Province	Unmanned Transfer Cost (per Vessel)
Davie Industries Inc.	Levis, QC	\$101,953
Heddle Marine	Hamilton, ON	\$67,238
Oceans Industries Inc.	Saint-Bernard-Sur-Mer, QC	\$105,570
Verreault Navigation Inc.	Les Mechins, QC	\$181,583
Newdock Drydock	St. John's, NL	\$199,470
Halifax Shipyard	Halifax, NS	\$178,627
Shelburne Marine, NS	Shelburne, NS	\$189,980
Aecon Marine	Pictou, NS	\$165,065
CME	North Sydney, NS	\$177,221

Tous les prix en CAD

Solicitation No. - N° de l'invitation
F2599-165017/A
Client Ref. No. - N° de réf. du client
F2599-165017

Amd. No. - N° de la modif.
File No. - N° du dossier
021mdF2599-165017

Buyer ID - Id de l'acheteur
021md
CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME

Appendice 1 de l'annexe H

FICHES DE RENSEIGNEMENTS CONCERNANT L'ÉTABLISSEMENT DES PRIX (NGCC Samuel Risley)

N° de devis	Reference	Description	Total des heures	Coût total de la main-d'oeuvre	Coût total des matériaux	Coût total des RSS et des sous-traitants	Coût total ferme	Coût unitaire
2.0	2.1-2.5	Services		\$	\$	\$	\$	
2.0	2.6	Coût unitaire electricite /Kw-Hr						\$
2.0	2.7	2 mètres cubes d'eau potable par jour			\$		\$	\$
6.0	6.1-6.5	MISE EN CALE SÈCHE ET REMISE À FLOT		\$	\$	\$	\$	
7.0	7.1-7.5	REMPLACEMENT DU PROPULSEUR D'ÉTRAVE ET SON INTÉGRATION		\$	\$	\$	\$	
8.0	8.1-8.5	CARÈNE (inspecter)		\$	\$	\$	\$	
9.0	9.1-9.5	COFFRES DE PRISES D'EAU ET PRISES D'EAU À LA MER (inspecter)		\$	\$	\$	\$	
10.0	10.1-10.4	VANNES DE COQUE (inspecter)		\$	\$	\$	\$	
11.0	11.1-11.5	RÉSEROIRS DE CARBURANT (inspecter)		\$	\$	\$	\$	
12.0	12.1-12.5	INSPECTIONS DES CITERNES DE BALLAST, DES RÉSERVOIRS D'EAUX-VANNES ET DES ESPACES MORTS		\$	\$	\$	\$	
13.0	13.1-13.5	RÉSEROIRS D'EAU POTABLE (inspecter)		\$	\$	\$	\$	
14.0	14.1-14.5	ESPACES MORTS (inspecter)		\$	\$	\$	\$	
15.0	15.1-15.2 15.4 – 15.5	GOUVERNAILS (inspecter)		\$	\$	\$	\$	

Solicitation No. - N° de l'invitation
F2599-165017/A
Client Ref. No. - N° de réf. du client
F2599-165017

Amd. No. - N° de la modif.
File No. - N° du dossier
021mdF2599-165017

Buyer ID - Id de l'acheteur
021md
CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME

15.0	15.3.1	Généralités		\$	\$	\$	\$	
15.0	15.3.2	Remplacement des manchons et paliers		\$	\$	\$	\$	
15.0	15.3.3	Gouvernails		\$	\$	\$	\$	
15.0	15.3.4	Installation et préparation des travaux		\$	\$	\$	\$	
16.0	16.1-16.5	ARBRES PORTE-HÉLICE DE PROPULSION (inspection)		\$	\$	\$	\$	
17.0	17.1-17.5	Control Pitch Propeller System Survey (inspection)		\$	\$	\$	\$	
18.0	18.1-18.2	Remise en état et renouvellement de la grue Liebherr		\$	\$	\$	\$	
18.0	18.3.1	Dépose du système de commande		\$	\$	\$	\$	
18.0	18.3.2	Dépose de dispositifs mécaniques		\$	\$	\$	\$	
18.0	18.3.3	Remise en état des dispositifs mécaniques		\$	\$	\$	\$	
18.0	18.3.4	Réparations structurales		\$	\$	\$	\$	
18.0	18.3.5	Poste de commande		\$	\$	\$	\$	
18.0	18.3.6	Installation du système de commande		\$	\$	\$	\$	
18.0	18.3.7	Installation de dispositifs mécaniques		\$	\$	\$	\$	
18.0	18.4 – 18.5	Preuve de rendement et Produits livrable		\$	\$	\$	\$	

Solicitation No. - N° de l'invitation
F2599-165017/A
Client Ref. No. - N° de réf. du client
F2599-165017

Amd. No. - N° de la modif.
File No. - N° du dossier
021mdF2599-165017

Buyer ID - Id de l'acheteur
021md
CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME

19.0	19.1-19.5	PROCÉDURES D'ESSAIS DE PRESSION HYDROSTATIQUE ET						
20.0	20.1-20.5	Remise en état du PROPULSEUR DE POUPE		\$	\$	\$	\$	
21.0	21.1-21.9	Enlèvement du système d'extinction des incendies de bâbord et tribord		\$	\$	\$	\$	
22.0	22.1-22.5	Remplacement et inspection des pompes centrifuges du navire		\$	\$	\$	\$	
23.0	23.1-23.4	INSPECTION DES BOÎTES DE VITESSE		\$	\$	\$	\$	
24.0	24.1-24.4	Réparation des tuyères Kort		\$	\$	\$	\$	
25.0	25.1-25.6	Installation d'épurateurs de mazout neufs		\$	\$	\$	\$	
26.0	26.1-26.5	Modernisation des toilettes, des meubles- lavabo et de la tuyauterie		\$	\$	\$	\$	
27.0	27.1-27.4	Enlèvement et Remplacement du Revetement de pont du vestibule (bâbord) et des		\$	\$	\$	\$	
28.0	28.1-28.4	INSTALLATION DES PROJECTEURS		\$	\$	\$	\$	
29.0	29.1-29.5	VIDAGE ET NETTOYAGE DU SYSTÈME DE TRAITEMENT DES EAUX USÉES		\$	\$	\$	\$	
30.0	30.1-30.4	ESSAIS À QUAI ET ESSAIS EN MER		\$	\$	\$	\$	
		<u>TOTALS</u>		\$	\$	\$	\$	

Solicitation No. - N° de l'invitation
F2599-165017/A
Client Ref. No. - N° de réf. du client
F2599-165017

Amd. No. - N° de la modif.
File No. - N° du dossier
021mdF2599-165017

Buyer ID - Id de l'acheteur
021md
CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME

Annexe I

GARDE DU NAVIRE

I1 Garde du navire

1. Ces travaux s'effectueront pendant que le navire sera « indisponible » et donc sous le « contrôle et la garde » de l'entrepreneur.
2. Un « CERTIFICAT D'ACCEPTATION - ACCEPTATION DE NAVIRES CSM PAR LES CHANTIERS NAVALS » doit être rempli, au besoin, et l'exemplaire final signé doit être remis au L'AUTORITÉ D'INSPECTION. (Échantillon annexé à l'appendice 1 de la présente annexe)
3. Pour faciliter ce transfert, les représentants de l'entrepreneur et du Canada devront confirmer l'état du navire.
4. Un rapport sur l'état du navire doit être joint au certificat susmentionné et doit être accompagné de photographies couleur ou de vidéos numériques ou conventionnels.
5. Lorsque le navire revient sous la « garde et surveillance » du Canada, un CERTIFICAT D'ACCEPTATION - « REPRISE DE LA GARDE D'UN NAVIRE CMS PAR LE COMMANDANT DES NAVIRES » (Appendice 2 de la présente Annexe H) doit être rempli et l'exemplaire final signé doit être remis au L'AUTORITÉ D'INSPECTION aux fins de distribution.

Solicitation No. - N° de l'invitation
F2599-165017/A
Client Ref. No. - N° de réf. du client
F2599-165017

Amd. No. - N° de la modif.
File No. - N° du dossier
021mdF2599-165017

Buyer ID - Id de l'acheteur
021md
CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME

ANNEXE I – APPENDICE 1

CERTIFICAT D'ACCEPTATION

ACCEPTATION DE GARDE DE NAVIRES CMS PAR LES CHANTIERS NAVALS

ACCEPTATION DE _____

1. Le soussigné, au nom de la Garde côtière canadienne et de _____, reconnaît avoir remis et reçu respectivement le NGCC _____ aux fins de réaménagement, en conformité des modalités du contrat de TPSGC portant le numéro de série _____ ainsi que les documents qui font partie intégrante dudit contrat.

2. Il est mutuellement convenu par toutes les parties que le rapport sur l'état du navire par compartiment ou par secteur doit être considéré comme un addenda à la présente entente; et qu'il soit considéré comme un document valide dans la prise en charge du navire par l'entrepreneur, même si l'inspection et la signature surviennent après la signature de l'entente, mais à l'intérieur de la période convenue de dix (10) jours.

SIGNÉ À _____ DANS LA PROVINCE DE _____,

LE _____ JOUR DU MOIS DE _____ 2016.

À _____ HEURES.

POUR : _____
Entrepreneur

POUR : _____
Garde côtière canadienne

TÉMOIN : _____
TRAVAUX PUBLICS ET SERVICES GOUVERNEMENTAUX

Solicitation No. - N° de l'invitation
F2599-165017/A
Client Ref. No. - N° de réf. du client
F2599-165017

Amd. No. - N° de la modif.
File No. - N° du dossier
021mdF2599-165017

Buyer ID - Id de l'acheteur
021md
CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME

ANNEXE I – APPENDICE 2

CERTIFICAT D'ACCEPTATION

REPRISE DE GARDE DE NAVIRES CSM PAR LES CHANTIERS NAVALS

ACCEPTATION DU NGCC _____

1. Le soussigné, au nom de _____ et du ministère _____, reconnaît avoir remis et reçu respectivement le NGCC _____, qui avait été reçu par _____ le _____ (date) aux fins de réaménagement, en conformité des modalités du contrat de TPSGC portant le numéro de série _____.
2. Il est mutuellement convenu par toutes les parties que les responsabilités de _____, tel que défini dans l'article 9 des Conditions générales supplémentaires 1029 de TPSGC visant les réparations de navires, pour un navire indisponible, cesseront automatiquement à _____ heures le _____ (date).
3. À compter de _____ heures le _____ (date), l'article 8 de TPSGC 1029 pour un navire « en service » s'appliquera, et que la responsabilité de la garde et de la protection dudit navire reviendra au Canada.

SIGNÉ À _____ DANS LA PROVINCE DE _____,

LE _____ JOUR DU MOIS DE _____ 2016.

À _____ HEURES.

POUR : _____
Entrepreneur

POUR : _____
Garde côtière canadienne

TÉMOIN : _____
TRAVAUX PUBLICS ET SERVICES GOUVERNEMENTAUX

Annexe J

ÉLÉMENTS LIVRABLES ET CERTIFICATIONS

J1 Liste de vérification sur les éléments livrables obligatoires

Nonobstant les exigences touchant les produits livrables précisés dans la demande de soumissions et ses spécifications spécifiques techniques connexes (annexe A), les produits livrables obligatoires, qui doivent être présentés avec les documents du soumissionnaire afin d'être jugés recevables, sont décrits ci-dessous.

Le soumissionnaire doit remettre l'annexe J1, Éléments livrables et certifications, remplie.

Les éléments ci-dessous sont obligatoires et la proposition du soumissionnaire sera évaluée en fonction des exigences décrites. Le soumissionnaire doit se conformer à chaque élément pour que sa soumission soit recevable.

Élément	Description	Rempli et joint
1	Partie 1 de la page 1 de l'invitation remplie et signée	
2	Clauses H1 à H6 de l'annexe H, Feuille de présentation de la soumission financière, remplies	
3	Feuilles de prix remplies, conformément à la clause 3.1, section II, annexe I, appendice 1	
4	Annexe J1, Éléments livrables et certifications, remplie	
5	Changements aux lois applicables (s'il y a lieu) selon la clause 2.4	
6	Dispositions relatives à l' - renseignements connexes, section 5.1.1	
7	Programme des contrats fédéraux pour l'équité en matière d'emploi, section 5.1.2	
8	Coût de transfert du navire conformément à la clause 6.3 and Annex H_	
9	Installation de carénage à la clause 6.4	
10	Preuve de conformité aux règles de la Commission des accidents du travail couvrant la période des travaux conformément à la clause 6.5	
11	Preuve d'une convention collective valide ou d'un autre instrument adéquat couvrant la période des travaux conformément à la clause 6.6	
12	Calendrier préliminaire des travaux, clause 6.7	
13	Procédures de ravitaillement et de débarquement, clause 6.8	
14	Certificat d'enregistrement ISO 9001-2008, le cas échéant, clause 6.9	
15	Preuve objective d'un système de santé et sécurité documenté, clause 6.10	
16	Preuve objective de procédures sur la protection et l'extinction des incendies et sur la formation connexe, clause 6.11	
17	Exigences en matière d'assurance, clause 6.13	
18	Preuve de certification de soudeur, clause 6.14	
19	Gestion de projet, clause 6.15	
20	Liste de sous-traitants, clause 6.16	
21	Exemple de plan de contrôle de la qualité, clause 6.17	
22	Exemple de plans des essais et des inspections, clause 6.18	
23	Détails du plan de réponse en cas d'urgence et de la formation officielle en environnement, clause 6.19	

Solicitation No. - N° de l'invitation
F2599-165017/A
Client Ref. No. - N° de réf. du client
F2599-165017

Amd. No. - N° de la modif.
File No. - N° du dossier
021mdF2599-165017

Buyer ID - Id de l'acheteur
021md
CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME

J2 Éléments livrables après l'attribution du contrat

Élément	Description	Référence	Échéance
1	Exigences en matière d'assurances, annexe C	Clause 7.11 et annexe D	10 jours ouvrables après l'attribution du contrat
2	Calendrier révisé des travaux	Clause 7.15	5 jours civils après l'attribution du contrat
3	Garantie financière du contrat	Clause 7.13	5 jours ouvrables après l'attribution du contrat
4	Plan d'assurance de la qualité de l'entrepreneur	Clause 7.20	5 jours civils après l'attribution du contrat
5	Liste de l'équipement spécialisé prêté par le gouvernement que l'entrepreneur prévoit demander	Clause 7.27	3 jours civils après l'attribution du contrat

J3 Livrables avant l'attribution du contrat (si demandé)

Élément	Description	Référence	Échéance
1	Capacité financière	Clause 6.1	5 jours ouvrables avant la date d'attribution du contrat, si demandé

NGCC *Samuel Risley*

Mise en cale sèche, 2016

N° de devis : 815.15 Ver. 5

Date : 2016-04-26

Préparé par la Section d'ingénierie navale
Services techniques intégrés
Garde côtière canadienne
520, rue Exmouth
Sarnia (Ontario)
N7T 8B1

TABLE DES MATIÈRES

TABLE DES MATIÈRES.....	1
1.0 REMARQUES GÉNÉRALES.....	11
1.1.1 Description.....	11
1.2 DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE	11
1.2.1 Documents et règlements applicables :	11
1.3 SANTÉ ET SÉCURITÉ AU TRAVAIL	12
1.3.1 Évaluation de la sécurité avant les travaux.....	12
1.4 ACCÈS AU LIEU DE TRAVAIL.....	13
1.5 SYSTÈME D'INFORMATION SUR LES MATIÈRES DANGEREUSES UTILISÉES AU TRAVAIL (SIMDUT).....	13
1.6 USAGE DU TABAC SUR LE LIEU DE TRAVAIL	13
1.7 LIEU DE TRAVAIL PROPRE ET SANS DANGER.....	13
1.8 PROTECTION CONTRE LES INCENDIES	14
1.9 PEINTURE ENDOMMAGÉE ET RETOUCHES	15
1.10 INSPECTIONS RÉGLEMENTAIRES ET ENQUÊTES DE CLASSIFICATION.....	15
1.11 RÉSULTATS DES ESSAIS ET RECUEIL DE DONNÉES	16
1.12 MATÉRIAUX ET OUTILS FOURNIS PAR L'ENTREPRENEUR.....	17
1.13 MATÉRIAUX ET OUTILS FOURNIS PAR LE GOUVERNEMENT	17
1.14 ZONES RESTREINTES	17
1.15 INSPECTIONS ET PROTECTION DE L'ÉQUIPEMENT ET DU LIEU DE TRAVAIL PAR L'ENTREPRENEUR	18
1.16 ENREGISTREMENT DES TRAVAUX EN COURS	18
1.17 LISTE DES ESPACES CLOS	18
1.18 PEINTURES ET ENDUITS AU PLOMB	18
1.19 MATÉRIAUX CONTENANT DE L'AMIANTE.....	19
1.20 MATÉRIEL ET ÉQUIPEMENT RETIRÉS	19
1.21 CERTIFICATION DU SOUDAGE.....	19
1.21.1 Installations électriques.....	20
1.22 CALENDRIER DE PRODUCTION.....	20
2.0 SERVICES.....	21
2.1 GÉNÉRALITÉS	21
2.2 ACCOSTAGE	21
2.3 LIGNES D'AMARRE	21
2.4 PASSERELLES	22
2.5 REVÊTEMENT DE PONT TEMPORAIRE.....	22
2.6 ALIMENTATION ÉLECTRIQUE	22
2.7 APPROVISIONNEMENT EN EAU POTABLE - ALIMENTATION EN EAU BRUTE	23
2.8 SERVICE D'ALIMENTATION DU COLLECTEUR D'INCENDIE	25
2.9 EAUX NOIRES ET EAUX GRISES	25

2.10	ALIMENTATION EN AIR COMPRIMÉ	25
2.11	SERVICES DE GRUTAGE, D'USINAGE ET DE FABRICATION	26
2.12	RAMASSAGE DES DÉCHETS.....	26
2.13	SÛRETÉ DU NAVIRE	26
2.14	STATIONNEMENT À L'INSTALLATION DE L'ENTREPRENEUR.....	26
2.15	SERVICES DE BUREAU	26
2.16	EMPLOYÉS DE LA GCC ET AUTRES À BORD DU NAVIRE.....	27
3.0	RENSEIGNEMENTS SUR LE NAVIRE.....	28
4.0	LISTE DES SIGLES	29
5.0	EXIGENCES CONCERNANT LE REPRÉSENTANT DÉTACHÉ.....	30
5.1	WÄRTSILÄ CANADA INC.....	30
5.2	AMERCOAT	30
5.3	DEX-O-TEX CANADA	30
5.4	ROLLS ROYCE CANADA, LTD.	31
5.5	LIEBHERR-CANADA LTD.	31
5.6	THORDON BEARINGS INC.....	32
SIÈGE SOCIAL THORDON BEARINGS INC. 3225, MAINWAY BURLINGTON (ONTARIO) L7M 1A6 CANADA		32
TÉLÉPHONE : +1-905-335-1440 TÉLÉCOPIEUR : +1-905-335-4033		32
5.7	MOVENTAS LTD.....	32
6.0	MISE EN CALE SÈCHE ET REMISE À FLOT	33
6.1	DESCRIPTION	33
6.2	DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE	33
6.2.1	<i>Documents et règlements applicables :</i>	33
6.2.2	<i>Normes</i>	33
6.3	CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	33
6.3.1	<i>Mise en cale sèche</i>	33
6.3.2	<i>Remise à flot.....</i>	34
6.4	PREUVE DE RENDEMENT	35
6.4.1	<i>Inspections</i>	35
6.5	PRODUITS LIVRABLES	35
6.5.1	<i>Documents (rapports, dessins et manuels)</i>	35
7.0	REMPLACEMENT DU PROPULSEUR D'ÉTRAVE ET SON INTÉGRATION AUX SYSTÈMES ACTUELS.....	36
7.1	DESCRIPTION	36
7.2	DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE	36
7.2.1	<i>Règlements applicables.....</i>	36
7.2.2	<i>Documents.....</i>	37
7.2.3	<i>Documents et règlements applicables :</i>	37
7.3	TECHNIQUE.....	38

7.3.1	<i>Généralités</i>	38
7.3.2	<i>Dépose</i>	38
7.3.2.1	<i>Exceptions : Articles qui demeurent en place</i>	40
7.3.3	<i>Parcours d'enlèvement et d'installation</i>	41
7.3.4	<i>Structure</i>	41
7.3.5	<i>Compartiment du propulseur d'étrave</i>	44
7.3.6	<i>Tuyauterie</i>	44
7.3.7	<i>Protection galvanique</i>	45
7.3.8	<i>Revêtements</i>	45
7.3.9	<i>Ventilation</i>	45
7.3.10	<i>Électricité</i>	46
7.3.11	<i>Hydraulique</i>	47
7.3.12	<i>Système de détection et d'extinction des incendies</i>	48
7.3.13	<i>Autres services</i>	48
7.4	PREUVE DE RENDEMENT	49
7.4.1	<i>Mise à l'essai</i>	49
7.4.2	<i>Essais à quai</i>	49
7.4.3	<i>Essais en mer</i>	49
7.5	PRODUITS LIVRABLES	50
7.5.1	<i>Documents</i>	50
7.5.2	<i>Formation</i>	51
8.0	CARÈNE (POINT À INSPECTER).....	52
8.1	DESCRIPTION	52
8.2	RÉFÉRENCES	52
8.2.1	<i>Données sur les produits</i>	52
8.2.2	<i>Documents et règlements applicables :</i>	52
8.3	DÉTAILS TECHNIQUES	52
8.3.1	<i>Nettoyage des carènes</i>	53
8.3.2	<i>Inspection des carènes</i>	54
8.3.3	<i>Remplacement des marques sur la coque</i>	55
8.3.4	<i>Soudage par joints et soudure à franc-bord</i>	56
8.3.5	<i>Peinture de la coque – sous la zone de bordé renforcé</i>	57
8.3.6	<i>Renouvellement du revêtement de la coque – superstructure</i>	58
8.3.7	<i>Remplacement des symboles des propulseurs et du lettrage</i>	59
8.3.8	<i>Renouvellements des défenses en caoutchouc – Bâbord et tribord</i>	60
8.4	PREUVE DE RENDEMENT	61
8.5	PRODUITS LIVRABLES	62
9.0	COFFRES DE PRISES D'EAU ET PRISES D'EAU À LA MER (POINT À INSPECTER)	63
9.1	DESCRIPTION	63
9.2	RÉFÉRENCES	63
9.2.1	<i>Grilles d'accès de la plaque de bordé pour les coffres de prise d'eau</i>	63
9.2.2	<i>Documents et règlements applicables :</i>	63

9.3	TECHNIQUE	64
9.4	PREUVE DE RENDEMENT	66
9.5	PRODUITS LIVRABLES	66
10.0	VANNES DE COQUE (POINT À INSPECTER).....	67
10.1	DESCRIPTION	67
10.2	RÉFÉRENCES	67
10.2.1	<i>Données sur l'équipement.....</i>	<i>67</i>
10.3	DÉTAILS TECHNIQUES	69
10.4	PREUVE DE RENDEMENT	69
11.0	RÉSEROIRS DE CARBURANT (POINT À INSPECTER)	71
11.1	DESCRIPTION	71
11.2	RÉFÉRENCE.....	71
11.2.1	<i>Documents et règlements applicables :</i>	<i>71</i>
11.2.2	<i>Données sur l'équipement.....</i>	<i>71</i>
11.2.3	<i>Dessins</i>	<i>71</i>
11.3	TECHNIQUE	72
11.4	PREUVE DE RENDEMENT	73
11.5	PRODUITS LIVRABLES	73
12.0	INSPECTIONS DES CITERNES DE BALLAST, DES RÉSEROIRS D'EAUX- VANNES ET DES ESPACES MORTS (POINT À INSPECTER).....	75
12.1	DESCRIPTION	75
12.2	RÉFÉRENCE.....	75
12.2.1	<i>Données sur l'équipement.....</i>	<i>75</i>
12.2.2	<i>Documents et règlements applicables :</i>	<i>75</i>
12.2.3	<i>Technique.....</i>	<i>76</i>
12.3	PREUVE DE RENDEMENT	77
12.4	PRODUITS LIVRABLES	77
13.0	RÉSEROIRS D'EAU POTABLE (POINT À INSPECTER).....	78
13.1	DESCRIPTION	78
13.2	RÉFÉRENCES	78
13.2.1	<i>Données sur l'équipement.....</i>	<i>78</i>
13.2.2	<i>Documents et règlements applicables :</i>	<i>78</i>
13.2.3	<i>Normes</i>	<i>78</i>
13.3	TECHNIQUE.....	78
13.3.1	<i>Désinfection des réservoirs.....</i>	<i>79</i>
13.4	PREUVE DE RENDEMENT	80
13.5	PRODUITS LIVRABLES	81
14.0	ESPACES MORTS (POINT À INSPECTER).....	82
14.1	DESCRIPTION	82
14.2	RÉFÉRENCE.....	82

14.2.1	<i>Documents et règlements applicables :</i>	82
14.3	TECHNIQUE	82
14.4	PREUVE DE RENDEMENT	83
14.5	PRODUITS LIVRABLES	83
15.0	GOUVERNAILS (POINT À INSPECTER)	84
15.1	DESCRIPTION	84
15.2	RÉFÉRENCES	84
15.2.1	<i>Données sur l'équipement</i>	84
15.2.2	<i>Documents et règlements applicables :</i>	84
15.3	TECHNIQUE	84
15.3.1	<i>Généralités</i>	84
	L'ENTREPRENEUR DOIT PRENDRE ET CONSIGNER LES MESURES DU JEU ENTRE LE FÊMELOT ET L'AIGUILLOT DE BÂBORD ET DE TRIBORD, ET FAIRE DE MÊME AVEC LE JEU ENTRE LA MÊCHE DU GOUVERNAIL DE BÂBORD ET DE TRIBORD ET LE PALIER PORTEUR DE L'EXTRÉMITÉ INFÉRIEURE. DES EXEMPLAIRES DES LECTURES DOIVENT ÊTRE TRANSMIS À L'AUTORITÉ TECHNIQUE DANS LES 24 HEURES SUIVANT LA DÉPOSE DES GOUVERNAILS DU NAVIRE.	85
	LES LECTURES PRISES PAR L'ENTREPRENEUR DOIVENT SERVIR À DÉTERMINER SI UN NOUVEL AIGUILLOT ET DES MANCHONS DE PALIERS DE FÊMELOTS DOIVENT ÊTRE USINÉS ET INSTALLÉS.	85
	LES BAGUES THORDON ET LES MANCHONS EN ACIER INOXYDABLE SERONT FOURNIS PAR LA GARDE CÔTIÈRE.	85
	L'ENTREPRENEUR DOIT RETIRER LES MANCHONS ACTUELS D'AIGUILLOTS ET DE FÊMELOTS, ET IL DOIT RÉINSTALLER DES MANCHONS NEUFS SOUS LA SUPERVISION D'UN REPRÉSENTANT DÉTACHÉ CERTIFIÉ DE THORDON.	85
	IL FAUT USINER LE LOGEMENT DE BAGUE DE L'AIGUILLOT DE BÂBORD DE FAÇON CONCENTRIQUE PAR RAPPORT À L'OUVERTURE DE LA BAGUE. L'ENTREPRENEUR DOIT PRÉSENTER UN PRIX POUR 10 HEURES D'USINAGE POUR RÉALISER CES TRAVAUX. L'AIGUILLOT EST UN MOULAGE EN ACIER. (IMAGE À L'ANNEXE XX)	85
	L'ENTREPRENEUR DOIT USINER ET FINIR LE MANCHON FOURNI PAR LA GARDE CÔTIÈRE ET LE MATÉRIAU DES PALIERS CONFORMÉMENT AUX SPÉCIFICATIONS ET JEUX INDiquÉS PAR LE REPRÉSENTANT DÉTACHÉ DE THORDON.	85
	LA DOCUMENTATION ET LES MESURES FINALES DES JEUX POUR LES PALIERS DES GOUVERNAILS DE BÂBORD ET DE TRIBORD AINSI QUE LES RÉFÉRENCES AUX EXIGENCES DE THORDON CONCERNANT LES JEUX DOIVENT ÊTRE FOURNIES À L'AUTORITÉ TECHNIQUE, À L'IT ET À LA SÉCURITÉ MARITIME DE TRANSPORTS CANADA AUX FINS D'APPROBATION.	85
	L'USINAGE ET L'AJUSTEMENT DES MATÉRIEAUX DE THORDON DOIVENT ÊTRE CONFORMES AUX LIGNES DIRECTRICES PROPRES À L'APPLICATION DES MATÉRIEAUX. L'ENTREPRENEUR DOIT DÉSIGNER UN REPRÉSENTANT DÉTACHÉ DE THORDON POUR SUPERVISER ET APPROUVER LE PROCESSUS D'USINAGE ET D'INSTALLATION.	85
	L'ENTREPRENEUR DOIT FOURNIR TOUS LES MATÉRIEAUX NÉCESSAIRES À L'USINAGE ET À L'AJUSTEMENT DES MANCHONS EN ACIER INOXYDABLE ET DES MATÉRIEAUX ANTIFRICTION THORDON.	85
	LES MESURES FINALES DU DIAMÈTRE EXTÉRIEUR DE L'AIGUILLOT ET DU DIAMÈTRE INTÉRIEUR DU FÊMELOT DOIVENT ÊTRE PRISES ET INDiquÉES À TROIS ENDROITS LE LONG DU PALIER (EN HAUT, AU CENTRE ET EN BAS), DANS LE SENS BÂBORD/TRIBORD ET DANS LE SENS AVANT/ARRIÈRE. ...	85

LES MESURES FINALES DOIVENT ÊTRE PRÉSENTÉES À L'AUTORITÉ TECHNIQUE ET À L'AUTORITÉ D'INSPECTION AUX FINS D'APPROBATION AVANT L'INSTALLATION DES GOUVERNAILS.		85
15.3.2	<i>Remplacement des manchons et paliers</i>	86
15.3.3	<i>Gouvernails</i>	86
15.3.4	<i>Installation et préparation des travaux</i>	89
15.4	PREUVE DE RENDEMENT	89
15.5	PRODUITS LIVRABLES	90
16.0	ARBRES PORTE-HÉLICE DE PROPULSION (POINT À INSPECTER).....	92
16.1	DESCRIPTION	92
16.2	RÉFÉRENCES	92
16.2.1	<i>Données sur l'équipement</i>	92
16.2.2	<i>Documents et règlements applicables :</i>	92
16.3	TECHNIQUE.....	93
16.3.1	<i>Entretien du presse-étoupe du tube d'étambot</i>	93
16.3.2	<i>Accouplement SKF</i>	94
16.3.3	<i>Dépose de l'arbre porte-hélice</i>	94
16.3.4	<i>Inspections des paliers d'arbres intermédiaires</i>	95
16.4	PREUVE DE RENDEMENT	96
16.5	PRODUITS LIVRABLES	97
17.0	SYSTÈME D'HÉLICES À PAS VARIABLE (POINT À INSPECTER).....	98
17.1	DESCRIPTION	98
17.2	RÉFÉRENCES	98
17.2.1	<i>Données sur l'équipement</i>	98
17.2.2	<i>Documents et règlements applicables :</i>	98
17.3	DÉTAILS TECHNIQUES	98
17.3.1	<i>Circuit d'huile de l'hélice à pas variable</i>	99
17.3.2	<i>Pales d'hélice à pas variable</i>	99
17.3.3	<i>Moyeux d'hélice à pas variable</i>	100
17.4	PREUVE DE RENDEMENT	102
17.5	PRODUITS LIVRABLES	103
18.0	REMISE EN ÉTAT ET RENOUVELLEMENT DE LA GRUE LIEBHERR.....	104
18.1	DESCRIPTION	104
18.2	RÉFÉRENCES	104
18.2.1	<i>Manuels</i>	104
18.2.2	<i>Documents et règlements applicables :</i>	104
18.2.3	<i>Représentants détachés</i>	104
18.3	TECHNIQUE.....	104
18.3.1	<i>Dépose du système de commande</i>	105
18.3.1.1	<i>Catégorisation</i>	105
18.3.2	<i>Dépose de dispositifs mécaniques</i>	107
18.3.3	<i>Remise en état des dispositifs mécaniques</i>	108
18.3.4	<i>Réparations structurales</i>	109

18.3.5	Poste de commande.....	110
18.3.6	Installation du système de commande.....	110
18.3.7	Installation de dispositifs mécaniques	111
18.4	PREUVE DE RENDEMENT	112
18.4.1	Tests, essais, formation et mise en service.....	112
18.5	PRODUITS LIVRABLES	113
18.5.1	Documents.....	113
19.0	PROCÉDURES D'ESSAIS DE PRESSION HYDROSTATIQUE ET PNEUMATIQUE	115
19.1	DESCRIPTION	115
19.2	RÉFÉRENCES	115
19.2.1	Données sur l'équipement.....	115
19.2.2	Dessins	115
19.2.3	Règlements	115
19.2.4	Normes	115
19.2.5	Normes en matière d'assurance de la qualité	115
19.3	TECHNIQUE.....	115
19.3.1	Essais de pression hydrostatique.....	116
19.3.2	Essai de pression pneumatique.....	117
19.4	PREUVE DE RENDEMENT	118
19.4.1	Inspections	118
19.4.2	Tests et essais.....	118
19.5	PRODUITS LIVRABLES	118
20.0	REMISE EN ÉTAT DU PROPULSEUR DE POUPE	119
20.1	DESCRIPTION	119
20.2	RÉFÉRENCE :.....	119
20.2.1	Documents et règlements applicables :	119
20.2.2	Technique.....	120
20.2.3	Remise en état du moteur électrique du propulseur de poupe.....	121
20.2.4	Remise en état du moteur.....	123
20.2.5	Réinstallation :.....	124
20.2.6	Installation et intégration du système de commande.....	124
20.3	PREUVE DE RENDEMENT	124
20.3.1	Moteur électrique.....	124
20.3.2	Base de l'entraînement du propulseur de poupe	125
20.3.3	Démarrreur et commandes.....	125
20.4	PRODUITS LIVRABLES	125
20.4.1	Commandes, alarmes et mise en service du propulseur de poupe	125
20.4.2	Base de l'entraînement du propulseur de poupe	126
20.4.3	Moteur du propulseur de poupe.....	126
21.0	ENLÈVEMENT DU SYSTÈME D'EXTINCTION DES INCENDIES DE BÂBORD ET TRIBORD.....	127

21.1	DESCRIPTION	127
UNE DES EXIGENCES DE LA GARDE CÔTIÈRE CONSISTE À RETIRER DU NAVIRE LE SYSTÈME ACTUEL DE PRÉVENTION DES INCENDIES ET LE SYSTÈME D'INJECTION DE MOUSSE, LA MOUSSE AFFFF ET LA TUYAUTERIE ET LES RÉSERVOIRS CONNEXES.....		
21.2	RÉFÉRENCES	127
21.2.1	<i>Documents et règlements applicables :</i>	127
21.3	DÉTAILS TECHNIQUES	127
21.4	TRAVAUX PRÉPARATOIRES	128
21.5	DÉMONTAGE DE LA TUYAUTERIE	129
21.6	DÉPOSE DES POMPES	130
21.7	POMPE À MOUSSE.....	130
21.8	ENLÈVEMENT DU RÉSERVOIR DE STOCKAGE DE MOUSSE.....	130
21.9	INSPECTIONS ET MISES À L'ESSAI.....	131
22.0	REEMPLACEMENT ET INSPECTION DES POMPES CENTRIFUGES DU NAVIRE.....	132
22.2	RÉFÉRENCE.....	132
22.2.1	<i>Documents et règlements applicables :</i>	132
22.3	DÉTAILS TECHNIQUES	132
22.3.1	<i>Remplacement.....</i>	132
22.3.2	<i>Inspection.....</i>	133
22.4	PREUVE DE RENDEMENT	133
22.5	PRODUITS LIVRABLES	133
23.0	INSPECTION DES BOÎTES DE VITESSE (POINT À INSPECTER)	134
23.1	DESCRIPTION	134
23.1.1	<i>Manuels.....</i>	134
23.1.2	<i>Documents et règlements applicables :</i>	134
23.1.3	<i>Représentants détachés.....</i>	134
23.2	DÉTAILS TECHNIQUES	135
23.2.1	<i>Généralités.....</i>	135
23.2.2	<i>Travaux préparatoires</i>	135
23.2.3	<i>Démontage des boîtes de vitesse.....</i>	136
23.2.4	<i>Inspection des boîtes de vitesse.....</i>	136
23.2.5	<i>Assemblage et mise en marche</i>	137
23.3	PREUVE DE RENDEMENT	137
23.3.1	<i>Inspections</i>	137
23.3.2	<i>Tests et essais.....</i>	137
23.4	PRODUITS LIVRABLES	138
23.4.1	<i>Documents.....</i>	138
24.0	RÉPARATION DES TUYÈRES KORT	139
24.1	DESCRIPTION	139
24.2.1	<i>Documents et règlements applicables :</i>	139
24.4	INSPECTIONS	140

25.0 INSTALLATION D'ÉPURATEURS DE MAZOUT NEUFS..... 141

25.3	DOCUMENTS ET RÈGLEMENTS APPLICABLES :	141
25.3.2	<i>Dépose</i>	143
25.4.3	<i>Installation</i>	144
	<i>L'entrepreneur doit retenir les services d'un représentant détaché de GEA Westfalia pour offrir à l'équipage du navire une formation concernant le fonctionnement et l'entretien adéquats des épurateurs. L'entrepreneur doit présenter une soumission pour cinquante heures au taux journalier du représentant détaché de GEA Westfalia aux fins de la présente section. La formation doit comporter une trousse de familiarisation, les consignes d'entretien et une formation sur le fonctionnement des épurateurs. La formation d'opérateur doit être offerte aux deux équipages du navire.....</i>	146
	<i>L'entrepreneur doit assurer la présence d'un représentant détaché de GEA Westfalia pour mettre en service les épurateurs et pour configurer le fonctionnement de l'installation. Ces travaux doivent être effectués une fois les inspections du réservoir de mazout terminées et le réservoir de décantation de nouveau pleinement fonctionnel.</i>	147

26.0 MODERNISATION DES TOILETTES, DES MEUBLES-LAVABO ET DE LA TUYAUTERIE..... 148

26.1	DESCRIPTION	148
26.2	RÉFÉRENCE :	148
26.2.1	<i>Documents et règlements applicables :</i>	148
26.3	DÉTAILS TECHNIQUES	149
26.3.1	<i>Généralités</i>	152
26.3.2	<i>Renouvellement des toilettes</i>	153
26.3.3	<i>Cabines de douche</i>	153
26.3.4	<i>Détails relatifs à l'installation des drains de douche</i>	154
26.3.5	<i>Percées des drains</i>	154
26.3.6	<i>Ponts</i>	155
26.3.8	<i>Armoires et meubles</i>	156
26.3.9	<i>Pièces de rechange</i>	158
26.3.10	<i>Plafond (toilettes seulement)</i>	158
26.3.11	<i>Plafond sous la zone des travaux</i>	158
26.3.12	<i>Tuyauterie</i>	158

27.0 ENLÈVEMENT ET REMPLACEMENT DU REVÊTEMENT DE PONT DU VESTIBULE (BÂBORD) ET DES MAGASINS GÉNÉRAUX (TRIBORD) SUR LE PONT PRINCIPAL 161

27.1	DESCRIPTION	161
27.2	RÉFÉRENCES	161
27.2.1	<i>Documents et règlements applicables :</i>	161
27.3.1	<i>Généralités</i>	161
27.3.2	<i>Attestations</i>	161
27.3.3	<i>Enlèvement du revêtement de pont actuel</i>	162
27.3.3.1	<i>Isolement d'éléments électriques et de plomberie</i>	162
27.3.3.2	<i>Enlèvement et entreposage</i>	162

27.3.3.3	Enlèvement du revêtement existant	163
27.3.3.4	Inspection de la tôle de pont	163
27.3.3.5	Peinture de la tôle de pont.....	163
27.3.3.6	Support de cloison.....	164
27.3.3.7	Isolation de la tôle de pont contre les incendies, isolation acoustique et installation des planchers.	164
27.4	PRODUITS LIVRABLES	165
27.4.1	<i>Certificats</i>	165
27.4.2	<i>Rapports</i>	165
27.4.3	<i>Dessins</i>	166
28.0	INSTALLATION DES PROJECTEURS.....	167
28.1	DESCRIPTION	167
28.2	RÉFÉRENCES	167
28.2.1	<i>Documents et règlements applicables :</i>	167
28.3	DÉTAILS TECHNIQUES	167
28.3.1	<i>Généralités</i>	167
28.3.2	<i>Revêtements et peinture</i>	168
28.3.3	<i>Dépose</i>	169
28.3.4	<i>Installation</i>	169
28.4	PREUVE DE RENDEMENT	171
28.4.1	<i>Tests et essais</i>	171
29.0	VIDAGE ET NETTOYAGE DU SYSTÈME DE TRAITEMENT DES EAUX USÉES.....	172
29.1	DESCRIPTION	172
29.2	RÉFÉRENCES :.....	172
29.2.1	<i>Dessins et documents</i>	172
29.2.2	<i>Règlements et normes</i>	172
29.3	DÉTAILS TECHNIQUES	172
29.4	PREUVE DE RENDEMENT	174
29.4.1	<i>Inspections et mises à l'essai</i>	174
29.5.1	<i>Documents</i>	174
30.0	ESSAIS À QUAI ET ESSAIS EN MER	175
30.1	DESCRIPTION	175
30.2	DÉTAILS TECHNIQUES	175
30.2.1	<i>Essais à quai</i>	175
30.2.1.1	<i>Essais en mer</i>	176
30.3	PREUVE DE RENDEMENT	176
30.4	PRODUITS LIVRABLES	176
31.0	ANNEXE A.....	177

1.0 REMARQUES GÉNÉRALES

1.1.1 Description

Les présentes remarques générales décrivent les exigences de la Garde côtière canadienne (GCC) qui s'appliquent à toutes les spécifications techniques annexées.

1.2 Documents de référence

1.2.1 Documents et règlements applicables :

FSSM Procedures	Title	Location
7.B.2	Fall Protection	USB Key Folder 1.0
	Hazard Prevention Program	USB Key Folder 1.0
7.A.1	Assessing Risk	
7.B.3	Entry Into Confined Spaces	USB Key Folder 1.0
7.B.4	Hotwork	USB Key Folder 1.0
7.B.5	Lockout and Tag out	USB Key Folder 1.0
7.E.5	Handling, Storage & Disposal of Hazardous Material	USB Key Folder 1.0
10.A.6	Paint and Other Coatings	USB Key Folder 1.0
7.E.8	Use of Halocarbons	USB Key Folder 1.0
7.A.12	Potable Water Quality	USB Key Folder 1.0
10.A.7	Contractor Safety and Security	USB Key Folder 1.0
Ship Specific	Vessel Specific - Asbestos Management Plan -Asbestos (1)	USB Key Folder 1.0
Publications		
TP3177E	Standard for the Control of Gas Hazards in Vessels to be Repaired or Altered	online
T127E	Transport Canada Marine Safety Electrical Standard	online
IEEE 45	Recommended Practice for Electrical Installation on Ships	online
70-000-000-EU-JA-001	Specification for the Installation of Shipboard Electronic Equipment	online
CSA W47.1	Certification of Companies for Fusion Welding of Steel Structures Division 2 Certification	online
CSA W47.2	Certification of Companies for Fusion Welding of Aluminum	online
CSA W59	Welded Steel Construction – Metal Arc Welding	online
CSA W59.2	Welded Aluminum Construction	online
Acts		

CSA	Canada Shipping Act	online
CLC	Canada Labour Code	online
Regulations		
MOHS	Maritime Occupational Health and Safety	online
Surveys		
	Asbestos Survey - CCGS Samuel Risley 2009	USB Key Folder 1.0
	Asbestos[1]	USB Key Folder 1.0

1.3 Santé et sécurité au travail

L'entrepreneur doit s'assurer que lui-même et tous les sous-traitants suivent les procédures de santé et sécurité au travail (SST), conformément aux règlements fédéraux et provinciaux applicables à ce chapitre.

Il doit veiller à ce que ses activités soient menées de façon sécuritaire et sans mettre en danger la sécurité des membres du personnel. L'entrepreneur et ses employés, y compris tous les sous-traitants, doivent participer à une séance d'orientation sur la sécurité à bord du navire, avant le début des travaux, afin de bien connaître les risques propres aux travaux à bord et les systèmes de permis relatifs aux protocoles de travail, ainsi que les procédures de sûreté, de prévention des risques, d'intervention en cas de danger et d'évaluation de la sécurité avant les travaux.

L'entrepreneur aura accès à une copie non contrôlée du Manuel de sûreté et sécurité de la Flotte.

L'entrepreneur doit se conformer au Manuel de sûreté et sécurité de la flotte (MPO/5737) et aux instructions de travail à bord de navires, en plus des règlements pertinents du Code canadien du travail lorsqu'il effectue des tâches comportant les aspects suivants :

- travail à chaud;
- travail en hauteur;
- accès à des espaces clos;
- dégazage pour entrée et travail à chaud;
- verrouillage et étiquetage.

1.3.1 Évaluation de la sécurité avant les travaux

Aux fins des procédures de verrouillage et d'étiquetage, en plus des dispositifs fournis

à l'équipage du navire par le mécanicien en chef, l'entrepreneur doit fournir à ses employés des verrous et des dispositifs de verrouillage.

L'entrepreneur doit faire en sorte que tous les espaces clos offrent un accès sécuritaire en tout temps et que le travail à chaud prévu dans le présent devis puisse s'y faire en toute sécurité. Cela comprend l'ouverture, la ventilation, les essais, le dégazage et le maintien des conditions et des permis en vue d'offrir un accès et un travail à chaud sécuritaires pendant toute la durée du contrat.

L'entrepreneur et ses employés n'auront pas accès aux carrés de l'équipage ni aux installations sanitaires du navire. L'entrepreneur doit fournir les commodités nécessaires à ses employés et aux employés des sous-traitants, le cas échéant.

1.4 Accès au lieu de travail

L'entrepreneur doit veiller à ce que l'autorité contractante (AC), l'autorité technique (AT) et la GCC aient en tout temps libre accès au lieu de travail, pendant toute la durée du contrat.

1.5 Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)

L'entrepreneur doit fournir à l'AT les fiches signalétiques de sécurité des produits (FSSP) pour tous les produits qu'il fournit et qui sont contrôlés conformément au SIMDUT.

L'AT doit permettre à l'entrepreneur d'accéder aux FTSM pour tous les produits contrôlés à bord du navire, et ce, pour tous les éléments de travaux précisés.

1.6 Usage du tabac sur le lieu de travail

L'entrepreneur doit s'assurer que la *Loi sur la santé des non-fumeurs* et le *Règlement sur la santé des non-fumeurs* sont respectés. L'entrepreneur doit s'assurer que chaque employeur, et toute personne qui agit au nom d'un employeur, veille à ce qu'on s'abstienne de fumer dans les espaces de travail dont l'employeur est responsable. L'entrepreneur doit s'assurer qu'absolument personne ne fume à bord du navire.

1.7 Lieu de travail propre et sans danger

Avant que l'entrepreneur amorce les travaux à bord, l'AT et le représentant de l'assurance de la qualité de l'entrepreneur doivent visiter tous les endroits où des travaux auront lieu, y compris les chemins d'accès et de retrait et les zones situées à proximité des chemins où les travaux prévus au présent devis devront être effectués. Le représentant de l'assurance de la qualité de l'entrepreneur doit prendre des photos numériques de chaque endroit, afin de montrer la disposition des aménagements. Il doit ensuite télécharger les photos en format JPG sur un CD ou un DVD. Chaque photo doit être datée et accompagnée d'une étiquette indiquant l'endroit à bord où elle a été prise. Des copies de ce CD ou de ce DVD doivent être fournies à l'autorité technique aux fins de référence dans les 48 heures suivant le début du contrat.

Pendant la période des travaux, l'entrepreneur doit entretenir les endroits du navire que son personnel utilise pour accéder aux zones de travaux. Il doit en outre les maintenir propres et exempts de débris, et les déchets doivent être éliminés chaque jour.

Les endroits qui présentent un risque en raison des travaux prévus dans le devis doivent être sécurisés par l'entrepreneur. Ce dernier doit les identifier clairement en posant des affiches afin d'informer et de protéger tous les membres du personnel, conformément aux exigences applicables du *Code canadien du travail*.

À la fin du présent contrat, l'entrepreneur doit veiller à ce que soient retirés et éliminés tous les déchets produits dans le cadre des travaux du présent devis; il doit aussi veiller à ce que le navire soit aussi propre qu'il l'était avant le début de la période du contrat.

Une fois que tous les travaux connus et le nettoyage final ont été effectués, le représentant de l'assurance de la qualité de l'entrepreneur et l'AT doivent visiter tous les endroits du navire où l'entrepreneur a réalisé des travaux. Toutes les déficiences ou tous les dommages constatés doivent être consignés, et une comparaison doit être effectuée à l'aide des photos prises afin de déterminer si la déficience ou le dommage découle des travaux réalisés par l'entrepreneur. Si tel est le cas, l'entrepreneur devra prendre les mesures correctives, sans frais pour la GCC.

1.8 Protection contre les incendies

L'entrepreneur doit s'assurer que l'isolement, la dépose et l'installation des systèmes de détection et d'extinction des incendies et des composants connexes sont effectués par un technicien qualifié. Si les systèmes de détection ou d'extinction des incendies sont désactivés ou mis hors service par l'entrepreneur pendant la période du contrat, un technicien qualifié doit certifier à nouveau que ces systèmes sont pleinement fonctionnels. Un certificat original signé et daté doit être remis à l'AT avant la fin du contrat.

L'entrepreneur doit informer l'AT et obtenir son approbation écrite avant de déplacer, de retirer, d'isoler, de désactiver, de mettre hors service ou de verrouiller tout élément des systèmes de détection et d'extinction des incendies, y compris les détecteurs de chaleur et de fumée.

L'entrepreneur doit assurer la protection contre les incendies en tout temps, y compris lorsque des travaux sont effectués sur les systèmes de détection et d'extinction des incendies du navire. Il doit procéder de la façon indiquée ci-dessous, uniquement après avoir obtenu l'approbation écrite de l'AT de la GCC :

- Désactiver une seule partie du système à la fois;
- Maintenir le système en marche au moyen d'éléments de rechange pendant l'exécution des travaux;
- Utiliser une autre méthode acceptée et approuvée par l'AT.

L'entrepreneur doit prendre bonne note que si toutes les précautions nécessaires ne sont pas prises pendant les travaux sur les systèmes d'extinction d'incendie du navire, il pourrait en résulter une décharge accidentelle d'agents extincteurs. L'entrepreneur doit alors faire

remplir et certifier, à ses frais, les contenants ou les systèmes qui se sont vidés en raison de tels travaux.

1.9 Peinture endommagée et retouches

Sauf indication contraire, l'entrepreneur doit fournir et appliquer deux couches d'apprêt marin compatible avec les systèmes de peinture actuels du navire sur toutes les nouvelles surfaces métalliques et les surfaces qu'il faut retoucher.

Avant l'application de la première couche, l'entrepreneur doit préparer tous les ouvrages en acier neufs ou déplacés, en suivant les instructions du fabricant de la peinture.

1.10 Inspections réglementaires et enquêtes de classification

L'entrepreneur doit planifier et coordonner l'ensemble des inspections réglementaires et des enquêtes de classification, en collaboration avec l'autorité concernée (Sécurité maritime de Transports Canada, Santé Canada, Environnement Canada ou autre autorité), en fonction du présent devis.

L'entrepreneur doit convoquer une réunion avec son gestionnaire de projet pour le présent devis, l'expert désigné par la Sécurité maritime de Transports Canada et l'autorité technique au moins deux semaines avant la date prévue de mise en cale sèche du navire. Cette réunion a pour objet de permettre à toutes les parties de s'entretenir entre elles et de déterminer les exigences d'inspection et d'essai de la SMTC à l'égard des travaux découlant du présent devis. Cette réunion doit se tenir en même temps que la rencontre initiale prévue à la section 7.0 du présent devis.

Tous les documents découlant des inspections et des enquêtes mentionnées ci-dessus et démontrant que celles-ci ont bel et bien eu lieu (p. ex., certificats originaux signés et datés) doivent être remis à l'AT.

L'observation des points d'inspection par l'AT ne signifie pas pour autant qu'il les approuve.

L'entrepreneur ne doit pas remplacer les inspections réglementaires et les inspections de la société de classification obligatoires par des inspections réalisées par l'AT.

Dans le présent devis, l'expression « l'entrepreneur doit obtenir une preuve d'inspection de la SMTC » ou tout autre énoncé semblable signifie ce qui suit :

Après avoir mené avec succès un examen, une inspection ou un essai conformément aux exigences des lois et des règlements applicables ou de toute autre exigence de la SMTC, l'entrepreneur doit veiller à ce que l'inspecteur de la SMTC présent se voie remettre le registre des inspections du navire et doit obtenir la signature de l'inspecteur pour chaque point d'inspection. Ce registre doit demeurer sous la garde et le contrôle du mécanicien en chef du navire en tout temps.

Dans le présent devis, l'expression « l'entrepreneur doit permettre à » ou tout autre énoncé semblable signifie ce qui suit :

L'entrepreneur doit faire parvenir un préavis à la Sécurité maritime et à l'autorité technique au moins 48 heures à l'avance pour les informer du début ou de la fin d'un élément de travail et du respect d'un point d'inspection, afin qu'ils puissent constater l'avancement des travaux ou procéder à une inspection.

1.11 Résultats des essais et recueil de données

L'entrepreneur doit élaborer un plan d'inspection, de test et de mise à l'essai visant au minimum l'ensemble des produits livrables, des inspections, des tests, des essais et des inspections et des points d'enquête de la SMTC concernant les travaux du présent devis. Le plan d'inspection, de test et d'essais doit être soumis à l'autorité technique aux fins d'examen quatre semaines avant la date de début des inspections prévue au départ. Le plan d'inspection, de test et de mise à l'essai doit être présenté en format PDF et sur une feuille de calcul Excel non verrouillée.

Toutes les mesures, les lectures et les données des tests et des étalonnages doivent être consignées et datées, accompagnées de la signature de la personne qui les a prises, et être transmises à l'AT de même qu'à la SMTC sur support papier et électronique.

Les dimensions consignées doivent être précises à trois décimales près (sauf indication contraire) et doivent être conformes au système de mesure en place sur le navire.

L'entrepreneur doit fournir à l'AT des certificats d'étalonnage valides pour l'ensemble des instruments utilisés pendant les inspections, les tests et les essais afin de prouver que les instruments ont été étalonnés conformément aux instructions du fabricant.

Les exemplaires papier des rapports doivent être placés dans des reliures à trois anneaux standard, dactylographiés sur du papier format lettre et classés par numéro de devis. Les copies électroniques doivent être soumises en format Adobe PDF non protégé, sur CD-ROM. L'entrepreneur doit fournir trois exemplaires papier et un exemplaire électronique de tous les rapports.

L'entrepreneur doit mettre à jour tous les dessins qui se rapportent aux travaux du présent devis. L'entrepreneur doit produire et remettre tous les dessins requis pour les travaux du présent devis. L'entrepreneur peut fournir des dessins d'exécution en format papier et PDF pendant toute la durée du contrat. L'entrepreneur doit fournir de nouveaux dessins à jour sur support papier et en format électronique DWG (AutoCAD 2010) montrant les aménagements conformes à l'exécution dans la version définitive des résultats des tests et du recueil de données.

L'entrepreneur doit rendre compte des conclusions, des travaux terminés et de l'état final des travaux du présent devis. Tous les documents produits pendant la durée du contrat doivent être annexés à la version définitive des résultats des tests et du recueil des données, puis remis à l'AT à la fin du contrat.

1.12 Matériaux et outils fournis par l'entrepreneur

L'entrepreneur doit s'assurer que tous les matériaux sont neufs et exempts de défauts.

L'entrepreneur doit présenter les exemplaires originaux de tous les certificats des matériaux quand lesdits matériaux sont homologués par une société de classification ou s'il est indiqué de le faire.

L'entrepreneur doit s'assurer que tous les produits de remplacement, comme les joints, les garnitures d'étanchéité, les isolants, les petits articles de quincaillerie, les huiles, les lubrifiants, les solvants de nettoyage, les agents de conservation, les peintures, les revêtements, etc., sont conformes aux dessins, aux manuels et aux directives du fabricant de l'équipement.

Lorsqu'aucun article particulier n'est précisé ou lorsqu'un remplacement doit être effectué, l'AT doit l'approuver par écrit. L'entrepreneur doit donner à l'AT des détails sur les matériaux utilisés et sur le certificat de nuance et de qualité des divers matériaux avant de les utiliser.

L'entrepreneur doit fournir l'ensemble de l'équipement, des appareils, des outils et de la machinerie, comme les grues, les échafaudages et les attelages nécessaires à l'exécution des travaux aux termes du présent devis.

L'entrepreneur doit offrir des services d'élimination des hydrocarbures, des déchets d'huile ou de tout autre déchet dangereux ou contrôlé produits dans le cadre des travaux du présent devis. L'entrepreneur doit fournir des certificats d'élimination pour tous les déchets produits. Ces certificats doivent indiquer que l'élimination a été effectuée conformément aux règlements fédéraux, provinciaux et municipaux en vigueur.

1.13 Matériaux et outils fournis par le gouvernement

Tous les outils doivent être fournis par l'entrepreneur, à moins d'indication contraire dans les spécifications techniques.

Si l'État fournit des outils, l'entrepreneur doit les retourner dans l'état où ils étaient avant l'emprunt. Les outils empruntés doivent être inventoriés. L'entrepreneur doit apposer sa signature sur le relevé d'inventaire dès la réception des outils et au moment où ils sont rendus à l'AT.

L'entrepreneur doit conserver tout le matériel fourni par le gouvernement dans un entrepôt ou un magasin sûr, à environnement contrôlé et adapté au matériel, conformément aux instructions du fabricant.

1.14 Zones restreintes

L'entrepreneur ne doit pas entrer dans les endroits suivants (sauf pour y exécuter des travaux conformément au devis) : cabines, bureaux, ateliers, bureau d'ingénieur, timonerie, salle de commande, toilettes, cuisine, carrés, lieux de détente et autres zones dont l'accès restreint est signalé au moyen de panneaux.

L'entrepreneur doit donner à l'AT un préavis de 24 heures lorsqu'il doit travailler dans des locaux occupés ou dans des bureaux. La GCC disposera ainsi d'une période suffisante pour déplacer le personnel et sécuriser les locaux.

1.15 Inspections et protection de l'équipement et du lieu de travail par l'entrepreneur

En collaboration avec l'AT, l'entrepreneur doit coordonner une inspection de l'état et de l'emplacement des éléments qui doivent être retirés avant d'exécuter les travaux précisés ou d'accéder à un emplacement pour y travailler.

L'entrepreneur doit réparer à ses propres frais tous les dommages qu'il aura causés en exécutant ses travaux. Les matériaux utilisés pour les remplacements ou les réparations doivent respecter les critères s'appliquant au matériel fourni par l'entrepreneur, indiqués ci-dessus à la section 1.12.

L'entrepreneur doit protéger l'équipement et les zones adjacentes contre les dommages. Les lieux de travail doivent être protégés contre les infiltrations d'eau, les particules de sablage au jet, les projections de soudure, etc. Des couvertures temporaires doivent être installées sur les lieux de travail.

L'entrepreneur doit protéger le navire contre les risques d'infestation de vermines (insectes, mammifères). Si une infestation se produit pendant la durée du contrat, l'entrepreneur doit défrayer tous les coûts d'extermination de la vermine avant le départ du navire et la fin du contrat.

1.16 Enregistrement des travaux en cours

L'AT peut enregistrer les travaux en cours de différentes façons, notamment au moyen de photos, de vidéos, de médias numériques ou sur film.

1.17 Liste des espaces clos

L'entrepreneur peut demander une liste des espaces clos du navire à la réunion préalable au radoub.

1.18 Peintures et enduits au plomb

L'entrepreneur ne doit pas utiliser de peinture au plomb.

Par le passé, de la peinture au plomb a été utilisée pour peindre les navires de la GCC. Par conséquent, certains procédés de l'entrepreneur, comme le meulage, le soudage et le brûlage pourraient libérer le plomb contenu dans les revêtements. L'entrepreneur doit s'assurer qu'on vérifie les zones des travaux afin de déterminer s'il y a du plomb dans la peinture et que les travaux sont exécutés conformément aux règlements fédéraux et provinciaux applicables.

Pour les peintures appliquées sur la surface des carènes assujetties aux règlements de Santé Canada et de l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire, l'entrepreneur doit obtenir l'approbation de Santé Canada.

1.19 Matériaux contenant de l'amiante

L'entrepreneur ne doit pas utiliser de matériaux contenant de l'amiante.

La manipulation de matériaux contenant de l'amiante doit être effectuée par un personnel formé et certifié pour l'enlèvement de matériaux contenant de l'amiante, conformément aux règlements fédéraux, provinciaux et municipaux en vigueur ainsi qu'au Manuel de sûreté et sécurité de la Flotte.

L'entrepreneur doit fournir à l'AT les certificats d'élimination pour l'ensemble des matériaux contenant de l'amiante qui ont été retirés du navire, de manière à prouver que l'élimination a été effectuée conformément aux règlements fédéraux, provinciaux et municipaux en vigueur.

1.20 Matériel et équipement retirés

Tout l'équipement retiré aux termes du présent devis demeurera la propriété de la Garde côtière, à moins d'avis contraire.

1.21 Certification du soudage

Pour les travaux nécessitant l'exécution de soudage par fusion des structures d'acier, l'entrepreneur, les sous-traitants et les exploitants doivent au minimum posséder la certification du Bureau canadien de soudage, conformément à la version la plus récente de la norme W47.1-03 de l'Association canadienne de normalisation (Certification des compagnies de soudage par fusion des structures d'acier, section 2 [Certification]). Des exemplaires valides des certificats (y compris ceux des soudeurs) doivent être remis à l'AT.

Pour tous les travaux de soudage par fusion des structures d'aluminium, l'entrepreneur ou ses sous-traitants doivent posséder la certification du Bureau canadien de soudage, conformément à la sous-section 2.1 de la version la plus récente de la norme W47.2 de l'Association canadienne de normalisation.

Pour tous les travaux nécessitant le soudage par fusion des structures d'acier inoxydable, l'entrepreneur ou ses sous-traitants doivent posséder la certification du Bureau canadien de soudage, conformément à la section 16 de la version la plus récente de la norme CSA/ACNOR AWS de l'Association canadienne de normalisation. Dans sa soumission, l'entrepreneur doit fournir des services de soudage pour une durée de 50 heures réparties sur la durée du contrat.

1.21.1 Installations électriques

Toutes les installations et les réparations électriques doivent être effectuées conformément aux versions les plus récentes de la norme TP127F (Norme d'électricité de la Sécurité maritime de Transports Canada) et de la norme 45 de l'Institute of Electrical and Electronics Engineers (Recommended Practice for Electrical Installations on Shipboard).

Toutes les installations et les réparations de l'équipement électronique doivent être effectuées conformément à la publication CGTS-3(E) de la Garde côtière canadienne concernant les télécommunications et l'électronique intitulée « Guide général d'installation du matériel électronique à bord des navires ».

1.22 Calendrier de production

L'entrepreneur doit fournir, avec les documents de soumission, une ébauche de calendrier de production indiquant les jalons et la durée des tâches.

L'entrepreneur doit fournir un calendrier de production détaillé en format PDF. Le calendrier de production doit être mis à jour toutes les deux semaines pendant la période des travaux.

L'entrepreneur doit présenter à l'autorité technique et au personnel de la GCC un exposé au début de chaque activité.

2.0 SERVICES

2.1 Généralités

L'entrepreneur doit fournir les services suivants à bord, pour toute la durée des travaux, et débrancher tous les appareils une fois la période des travaux terminée. Si on déplace le navire pendant les travaux, l'entrepreneur doit rebrancher tous les services.

Dans la soumission de l'entrepreneur, le prix de chaque service énuméré ci-après doit être indiqué séparément.

L'entrepreneur doit fournir l'ensemble des matériaux, de l'équipement et de la main-d'œuvre nécessaires au branchement et au débranchement des services en question. Sauf indication contraire, les services doivent être offerts 24 heures sur 24, 7 jours sur 7, pendant toute la durée du contrat.

L'entrepreneur doit fournir tous les échafaudages, les grillages, les grues, l'éclairage et tout autre service, équipement ou matériaux nécessaires à la réalisation des travaux indiqués dans le présent devis.

2.2 Accostage

Les installations d'accostage et d'amarrage doivent convenir à un navire de la taille précisée ainsi qu'aux marées et aux conditions météorologiques et maritimes de l'endroit.

L'entrepreneur doit installer des défenses, afin que, dans les conditions précitées, le navire n'entre pas en contact avec le quai.

La longueur du quai doit correspondre à au moins 90 % de la longueur du navire (longueur hors tout [LHT]).

Pendant la durée du contrat, lorsque le navire n'est pas en cale sèche, il doit être amarré au quai de l'entrepreneur dans un endroit sûr et sécuritaire, avec un dégagement d'au moins 1 mètre sous le navire lorsque la marée est à son plus bas niveau, de façon à ce que le navire ne touche pas le fond.

L'entrepreneur est responsable de tous les déplacements du navire, y compris l'accostage et l'amarrage, pendant la durée du contrat. Il doit également prendre les dispositions avec les amarreurs, les remorqueurs et les pilotes et assumer les coûts afférents.

2.3 Lignes d'amarre

L'entrepreneur doit fournir les lignes d'amarre et la main-d'œuvre nécessaires à l'amarrage du navire et de ses installations. Il ne doit pas utiliser les amarres du navire.

2.4 Passerelles

L'entrepreneur doit fournir la main-d'œuvre et les services nécessaires pour installer et retirer deux passerelles complètes comprenant les rampes, les filets de sécurité et l'éclairage, et ce, pour toute la durée du contrat. L'entrepreneur doit fournir et entretenir les passerelles.

Si l'entrepreneur doit déplacer la passerelle, il doit le faire à ses frais.

Les passerelles doivent être installées à distance l'une de l'autre, de manière à faciliter l'évacuation en cas d'incendie.

2.5 Revêtement de pont temporaire

Un revêtement de pont temporaire fait de matériaux neufs doit être installé le plus tôt possible avant le début des travaux sur le navire.

Pour protéger le plancher de la coursive, l'entrepreneur doit fournir des panneaux de MDF ou de masonite de 3 mm pour couvrir une surface de 158 m², et il doit les installer sur toutes les surfaces des ponts principal, des embarcations, de gaillard et de passerelle, y compris la salle de commande des moteurs, le poste d'équipage et la cuisine. Le tapis de la timonerie doit être recouvert d'un panneau de MDF ou de masonite de 3 mm.

Il faut recouvrir l'ensemble des joints et des assemblages longitudinaux avec du ruban adhésif pour empêcher l'infiltration de saleté.

Dans la timonerie, il faut recouvrir de ruban adhésif les bordures entre les panneaux. Les panneaux de MDF ne doivent pas être collés au tapis au moyen d'un ruban adhésif.

Une fois la mise en cale sèche et le radoub terminés, l'entrepreneur doit retirer et éliminer tous les revêtements de protection qui ont été posés. L'entrepreneur doit éliminer tous les résidus laissés sur les ponts par le ruban adhésif.

2.6 Alimentation électrique

L'entrepreneur doit fournir une alimentation électrique (courant alternatif de 600 volts, 60 hertz, triphasé, 200 ampères, quatre fils) pendant toute la durée du contrat.

L'entrepreneur doit fournir et brancher le câble d'alimentation nécessaire à l'alimentation électrique à quai du navire.

Avant de brancher le navire au système d'alimentation, l'entrepreneur doit établir la bonne rotation de phase sur un système triphasé. À la suite d'un changement apporté au système d'alimentation pour répondre aux besoins des branchements à quai de l'entrepreneur, ce dernier doit rétablir la configuration initiale du système lorsqu'il débranche son câble d'alimentation et son équipement. Tous les travaux doivent être effectués par des électriciens certifiés.

Toute l'alimentation électrique fournie au navire par l'entrepreneur doit être calculée au moyen d'un compteur de kilowattheures fourni par ce dernier. L'entrepreneur doit prendre

un relevé du compteur lorsqu'il branche l'alimentation électrique, et un autre relevé au moment de la débrancher. L'AT doit en être témoin. Pour le compteur de kilowattheures, l'entrepreneur doit fournir un certificat d'étalonnage.

L'entrepreneur doit proposer un prix par kilowattheure pour l'alimentation électrique consommée pendant la période des travaux. Le prix officiel de l'alimentation doit être déterminé à la fin de la période du contrat, lorsqu'un relevé du compteur a été effectué. La consommation totale d'électricité doit être consignée dans le formulaire 1379 de TPSGC.

2.7 Approvisionnement en eau potable - alimentation en eau brute

L'entrepreneur doit fournir l'eau pour remplir les réservoirs d'eau potable du navire.

L'entrepreneur doit fournir un tuyau d'un diamètre de 37,5 mm, désinfecté et approuvé pour l'eau potable uniquement afin d'alimenter le navire en eau potable. L'alimentation en eau doit être fournie au moyen d'un régulateur de pression et d'un compteur d'eau étalonnés, d'un manomètre et d'une vanne d'isolement. La pression d'eau potable doit se situer entre 40 et 100 psig. Le raccordement au quai doit être purgé pendant au moins cinq minutes avant que le tuyau soit branché au navire pour que l'eau stagnante soit bien évacuée du tuyau du système. Au début de la période du contrat, l'entrepreneur doit fournir à l'autorité technique un exemplaire des résultats de l'analyse d'eau potable fournie sur le navire. Ces résultats doivent démontrer les paramètres présentés dans les *Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada*. Les valeurs maximales sont indiquées à la droite de chaque paramètre d'essai.

Objectifs en matière de santé :

- Antimoine 0,006 mg/L
- Baryum 1,0 mg/L
- Benzène 0,005 mg/L
- Bore 5,0 mg/L
- Cadmium 0,005 mg/L
- Chrome 0,05 mg/L
- E. Coli 0 par 100 ml
- Éthylbenzène 0,14 mg/L
- Fluorure 1,5 mg/L
- Plomb 0,01 mg/L
- Mercure 0,001 mg/L
- Nitrate/Nitrite 45 mg/L
- Sélénium 0,05 mg/L
- Coliformes totaux 0 par 100 ml
- Turbidité 1 uTN
- Uranium 0,02 mg/L
- Xylènes 0,9 mg/L

Objectifs esthétiques

- Chlorure 250 mg/L
- Couleur 15 UCV
- Cuivre 1,0 mg/L
- Fer 0,3 mg/L
- Manganèse 0,05 mg/L
- pH entre 6,5 et 8,5 unités de pH
- Sodium 200 mg/L
- Sulfates 500 mg/L
- Toluène 0,024 mg/L
- Matières dissoutes totales 500 mg/L
- Zinc 5 mg/L

Les résultats des analyses doivent être recueillis dans les trois mois suivant l'entrée en vigueur du contrat.

Quand l'alimentation en eau potable n'est pas indépendante de l'approvisionnement en eau non potable, un dispositif anti-refoulement approprié doit être installé pour empêcher toute contamination possible du système d'eau potable du navire.

L'entrepreneur doit fournir les documents d'étalonnage du compteur d'eau.

L'objectif consiste à laisser les réservoirs remplis d'eau potable en quittant les installations de l'entrepreneur. L'eau doit provenir d'un système municipal d'approvisionnement en eau potable approuvé, et sa consommation ne doit poser aucun danger. L'entrepreneur doit effectuer l'essai de la qualité de l'eau au niveau de la borne-fontaine qui servira à alimenter le navire en cale sèche (réf. : MSSF de la GCC, 7A12, Qualité de l'eau potable).

L'entrepreneur doit proposer un prix par mètre cube d'eau potable. L'entrepreneur doit également proposer un prix pour la fourniture de deux mètres cubes d'eau potable par jour pendant la durée du contrat. La quantité totale utilisée doit être calculée au moyen du compteur d'eau étalonné, et elle doit être ajustée à la hausse ou à la baisse à l'aide du formulaire 1379 de TPSGC.

L'entrepreneur doit fournir une alimentation indépendante d'eau brute ou d'eau de mer réglée à 550 kPa. Elle doit être raccordée au système d'alimentation en liquide de refroidissement de la climatisation et de la réfrigération. L'approvisionnement en eau doit être raccordé avant l'armement en équipage du navire. Il ne doit y avoir aucune interruption de cet approvisionnement pendant la période du contrat au cours de laquelle le navire est doté d'un équipage.

Les pompes utilisées pour faire circuler l'eau brute peuvent être munies d'un raccord de type Camlock de 1 1/2 po. Elles sont situées dans la salle des moteurs, au-dessus du réchauffeur de fluide thermique. L'eau doit être limpide. Il n'est toutefois pas nécessaire qu'elle soit potable.

2.8 Service d'alimentation du collecteur d'incendie

L'entrepreneur doit fournir une alimentation en eau distincte et continue au moyen de vannes d'isolement et d'un régulateur de pression étalonné raccordés au collecteur d'incendie du navire. La pression d'alimentation en livres par pouce carré doit se situer entre 90 et 110, et le tuyau d'alimentation doit avoir un diamètre de 37,5 mm. La pression doit être maintenue en tout temps. L'entrepreneur doit fournir les vannes d'isolement et les installer dans un système d'arrêt et de purge double. L'entrepreneur doit indiquer à l'autorité technique et au personnel chargé de la sécurité où se trouvent les vannes d'arrêt.

2.9 Eaux noires et eaux grises

Le système de récupération des eaux noires traitées ne fonctionne pas quand le navire est en cale sèche. Voir la section 29.0.

Il faut prendre les dispositions nécessaires pour recueillir ces eaux à terre. L'entrepreneur doit fournir et installer des boyaux de drainage temporaires de façon à empêcher l'eau de couler sur la coque (et d'abîmer la peinture non séchée) et à l'acheminer vers des installations d'élimination.

L'entrepreneur doit prendre les dispositions nécessaires concernant les évacuations à la mer suivantes. Ces évacuations doivent être acheminées vers des installations d'élimination.

- Évacuation du réservoir de traitement des eaux usées
- Évacuation du système auxiliaire de refroidissement à l'eau (eau de refroidissement du système de climatisation)
- Évacuation de la cuisine
- Drains d'eaux usées (5)
-

La peinture endommagée par les évacuations à la mer doit être réparée conformément au devis.

Le rejet des eaux noires doit se faire au moyen d'une conduite 3 po de diamètre reliée au système d'égout du navire afin que les eaux usées soient rejetées directement dans une installation d'élimination à terre. L'entrepreneur doit payer tous les frais associés au rejet des eaux noires.

L'entrepreneur doit fournir les certificats d'élimination pour toutes les eaux noires évacuées du navire, et ces certificats doivent clairement indiquer la quantité d'eau éliminée.

L'entrepreneur doit proposer un prix unitaire par mètre cube pour le rejet des eaux noires.

2.10 Alimentation en air comprimé

L'entrepreneur doit indiquer un taux quotidien pour l'approvisionnement du navire en air comprimé entre 7 h et 18 h, indépendamment du circuit d'air de service du navire, et ce, au moyen d'un réducteur de pression d'air réglé à 150 lb/po², à un débit de 36 pi³ par minute et dont la pression est constante. L'entrepreneur doit proposer un prix unitaire pour

l'alimentation en air comprimé, y compris pour l'installation et tous les boyaux et raccords nécessaires.

2.11 Services de grutage, d'usinage et de fabrication

L'entrepreneur doit indiquer un prix pour les services généraux d'une grande grue, ce qui comprend les services d'un grutier et d'un monteur, pour les activités quotidiennes du navire, c.-à-d. le transfert des stocks du navire aux installations à terre de l'entrepreneur pendant que le navire est en cale sèche. Le prix indiqué par l'entrepreneur pour ce service doit correspondre à 50 heures pour toute la durée du contrat.

Dans sa soumission, l'entrepreneur doit fournir des services d'usinage et de fabrication pour une durée de 50 heures réparties sur la durée du contrat.

2.12 Ramassage des déchets

Un conteneur à déchets (benne) de quatre mètres cubes doit être fourni et placé près du navire. Les déchets doivent être évacués du navire chaque jour, y compris les fins de semaine et les jours fériés. Le personnel du navire doit respecter tous les programmes de recyclage que l'entrepreneur met en place, à condition que les conteneurs appropriés soient installés. Ce conteneur est à la disposition de l'équipage du navire seulement. Les déchets produits au cours des travaux réalisés par l'entrepreneur n'y seront pas déposés.

2.13 Sûreté du navire

L'entrepreneur doit veiller à la sécurité et à la sûreté à bord du navire pendant la durée du contrat. L'entrepreneur est responsable de tous les dommages ou les vols, même lorsque l'équipage n'est pas à bord du navire. Il n'est pas nécessaire que des personnes demeurent à bord du navire.

2.14 Stationnement à l'installation de l'entrepreneur

Pendant toute la durée du contrat, l'entrepreneur doit fournir quatre espaces de stationnement réservés à l'équipe de projet de la GCC.

2.15 Services de bureau

L'entrepreneur doit fournir un bureau meublé, privé et sécurisé à l'équipe de projet de la GCC pendant toute la durée du contrat. Ce bureau doit être situé à proximité de la cale sèche et du navire. L'entrepreneur doit fournir un ameublement de qualité commerciale pour quatre personnes, y compris des toilettes et des installations sanitaires à l'intention de l'AT et de la GCC.

L'entrepreneur doit fournir des connexions Internet pour trois ordinateurs, une ligne téléphonique terrestre et un téléphone. Tous les frais d'interurbain relatifs aux appels effectués à partir de cette ligne doivent être portés au compte de la GCC. La connexion Internet doit être directe, c'est-à-dire qu'elle ne doit pas passer par le réseau sécurisé de l'entrepreneur.

2.16 Employés de la GCC et autres à bord du navire

Au cours de la période des travaux, les employés de la GCC et du MPO et autres, tels que les représentants du fabricant et les inspecteurs de la SMTC ou de la société de classification, pourraient mener d'autres travaux à bord du navire, y compris des travaux ne figurant pas dans le présent devis. L'AT fera tout son possible pour s'assurer que ces autres travaux, les inspections connexes et les évaluations ne nuisent pas aux travaux de l'entrepreneur. Sauf indication contraire, l'entrepreneur ne sera pas responsable de la coordination des inspections connexes ni du paiement des frais d'inspection pour ces travaux.

3.0 RENSEIGNEMENTS SUR LE NAVIRE

Nom : NGCC *Samuel Risley*

Type : Navire polyvalent d'autonomie moyenne de type 1050, cote
glace 1A Super/cote arctique 2

Propulsion : Gouvernail double, moteur diesel à entraînement direct, hélices jumelées,
hélices carénées à pas variable, propulseur d'étrave à jet et propulseur de
poupe en tunnel à hélice à pas variable.

Année de construction : 1985

Dimensions principales :

Longueur : 69,73 mètres

Largeur (hors membrures) : 13,7 mètres

Tirant d'eau à pleine charge : 5,817 mètres

Tonnage (déplacement) : 2 935 tonnes

Pour obtenir plus de détails, veuillez consulter l'annexe A.

4.0 LISTE DES SIGLES

AC	Autorité contractante désignée dans le contrat
GCC	Garde côtière canadienne
CCT	<i>Code canadien du travail</i>
MFE	Matériel fourni par l'entrepreneur
CSA	Association canadienne de normalisation
BCS	Bureau canadien de soudage
MPO	Pêches et Océans Canada
MSSF	Manuel de sûreté et sécurité de la flotte
RD	Représentant détaché
MFG	Matériel fourni par le gouvernement
SC	Santé Canada
IA	Autorité d'inspection désignée dans le contrat
IEEE	Institute of Electrical and Electronic Engineers
LHT	Longueur hors tout
LR	La Lloyd's Register of Shipping North America Inc., et ses inspecteurs désignés
LR Rules	LR Rules and Regulations for the Classification of Steel Ships
LR TM	LR Thickness Measurement and Close-Up Survey Guidance, version 6.0
FSSP	Fiche signalétique de sécurité des produits
SST	Santé et sécurité au travail
SPAC	Services publics et Approvisionnement Canada (auparavant Travaux publics et Services gouvernementaux Canada [TPSGC])
SGSS	Système de gestion de la sécurité et de la sûreté
SCT	Secrétariat du Conseil du Trésor du Canada
SMTC	Direction générale de la sécurité maritime de Transports Canada, ses exigences et ses inspecteurs
AT	Autorité technique indiquée dans le contrat
TM	Mesure de l'épaisseur prise conformément à la LR TM
IESCN	Inspection de l'état de la structure de la coque du navire
SIMDUT	Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail

5.0 EXIGENCES CONCERNANT LE REPRÉSENTANT DÉTACHÉ

5.1 Wärtsilä Canada Inc.

L'entrepreneur doit retenir les services d'un représentant détaché agréé de Wärtsilä Canada Inc. afin de superviser les travaux entrepris dans le cadre de la section 7.0 du présent devis, laquelle vise le remplacement et l'intégration du propulseur d'étrave et la remise en état des systèmes d'hélices à pas variable. Le représentant détaché doit détenir un agrément de Wärtsilä Canada Inc. selon lequel il détient les compétences nécessaires pour effectuer ces travaux.

Il est possible de joindre des représentants détachés agréés par Wärtsilä Canada en communiquant avec l'entreprise, dont voici les coordonnées :

Ian Brouwer

Gestionnaire des ventes, Services
Wärtsilä Canada Inc. | 1771, chemin Savage | Richmond (Colombie-britannique)|
V6V 1R1 | Canada
Tél. +1-604-244-8181 | Cellulaire +1-514-970-8077
ian.brouwer@wartsila.com

5.2 Amercoat

L'entrepreneur doit retenir les services d'un représentant détaché agréé par Amercoat pour superviser les travaux de revêtement de la coque. Le représentant détaché doit détenir un agrément de Amercoat Canada confirmant qu'il a les compétences pour effectuer ces travaux.

Il est possible de joindre des représentants détachés accrédités par Amercoat Canada en communiquant avec l'entreprise, dont voici les coordonnées :

Amercoat Canada (siège social)

1174, chemin de Service Ouest
Oakville (Ontario) L6L 5T7
Téléphone : 800-387-7151
Téléphone : 905-847-1500
Télécopieur : 905-847-5899

5.3 DEX-O-TEX Canada

L'entrepreneur doit retenir les services d'un représentant détaché agréé par DEX-O-TEX pour superviser les travaux figurant à la section 21.3.5. Le représentant détaché doit détenir un agrément de Permanox Inc. confirmant qu'il a les compétences pour effectuer ces travaux.

On peut retenir les services d'un représentant agréé de DEX-O-TEX de l'entreprise suivante :

Permanox Inc.

Formulateurs des systèmes Dex-O-Tex
11620, 4^e Avenue, bureau 201
Montréal (Québec)
H1E 3B3

Téléphone : 514648-2828
Angelo@perrottec.ca

5.4 Rolls Royce Canada, Ltd.

L'entrepreneur doit retenir les services d'un représentant détaché agréé de Rolls Royce Canada, Ltd. afin de superviser les travaux entrepris dans le cadre du présent devis qui visent la remise en état et l'intégration du propulseur de poupe. Le représentant détaché doit détenir un agrément de Rolls Royce Canada, Ltd. confirmant qu'il a les compétences pour effectuer ces travaux.

Phil Young (représentant)
Rolls-Royce Canada Ltd.
Commercial Marine
142 Glencoe Drive
Mount Pearl, NL
A1N 4P7
Email: phil.young@rolls-royce.com
Bureau : (709) 748-7641
En dehors des heures de travail :
1-866-464-4561

5.5 Liebherr-Canada Ltd.

L'entrepreneur doit retenir les services d'un représentant détaché agréé de Liebherr-Canada Ltd. afin de superviser les travaux entrepris dans le cadre du présent devis qui visent la remise en état et l'intégration de la grue Liebherr. Le représentant détaché doit détenir un agrément de Liebherr-Canada Ltd. confirmant qu'il a les compétences pour effectuer ces travaux.

Erwin O'Brien
Gestionnaire de succursale
Liebherr-Canada Ltd.
Atlantic Place
215 Water Street, bureau 810
St. John's (T.-N.-L.) A1C 6C9
Téléphone : 1-709-748-7829
Télécopieur : 1-709-368-6494
Cellulaire : 1-709-682-3331
Courriel : erwin.obrien@liebherr.com
Internet : www.liebherr.com

5.6 Thordon Bearings Inc.

SIÈGE SOCIAL
THORDON BEARINGS INC.
3225, MAINWAY
BURLINGTON (ONTARIO) L7M 1A6
CANADA

TÉLÉPHONE : +1-905-335-1440
TÉLÉCOPIEUR : +1-905-335-4033

5.7 Moventas Ltd.

L'entrepreneur doit retenir les services d'un représentant détaché agréé de Moventas Ltd. afin de superviser les travaux entrepris dans le cadre du présent devis qui visent l'inspection et la remise en état de la boîte de vitesses et de l'embrayage de bâbord et tribord.

Le représentant doit détenir un agrément de Moventas Ltd. confirmant qu'il a les compétences pour effectuer ces travaux.

Scott Clark, gestionnaire de projets – RD

Moventas LTD.
1615, rue Bishop Nord
Cambridge (Ontario)
N1R 8C8
519-621-6390

6.0 MISE EN CALE SÈCHE ET REMISE À FLOT

6.1 Description

L'entrepreneur doit mettre le navire en cale sèche, effectuer les travaux indiqués dans le présent devis, puis remettre le navire à flot. L'entrepreneur discutera avec l'AT de tout commentaire, de toutes les préoccupations et de toutes les observations concernant l'effet des travaux sur la stabilité du navire et sa capacité de charge. De plus, tous les éléments de travaux qui, selon l'entrepreneur, peuvent entraîner un problème de solidité structurale du navire doivent être communiqués à l'AT. L'entrepreneur doit fournir à l'autorité d'inspection et à l'autorité technique les détails concernant tous les changements importants de la répartition des poids sur le navire pendant qu'il est en cale sèche.

6.2 Documents de référence

6.2.1 Documents et règlements applicables :

Drawing Number	Description	Location
	Samuel Risley Tank Sounding Tables	KEY Folder 6.0
	Samuel Risley Intact Stability Book	KEY Folder 6.0
	Samuel Risley Damaged Stability Book	KEY Folder 6.0
S30102dp1	Docking Plan	KEY Folder 6.0

6.2.2 Normes

Bulletin de la sécurité des navires 6/89 de Transports Canada.

6.3 Caractéristiques techniques

L'entrepreneur doit fournir la main-d'œuvre, les matériaux, l'équipement, et les services et les installations de remorquage nécessaires à la mise en cale sèche et à la remise à flot du navire.

L'entrepreneur doit fournir la main-d'œuvre et les services pour la manipulation des lignes d'amarre du navire et l'aide au remorquage, au besoin, pour procéder à la mise en cale sèche et à la remise à flot du navire, et pour effectuer tout autre déplacement pendant toute la durée du contrat.

6.3.1 Mise en cale sèche

L'entrepreneur doit préparer les cales et les étais nécessaires afin de maintenir la coque et les machines du navire parfaitement alignées pendant la mise en cale sèche.

L'entrepreneur doit se reporter au dessin d'amarrage S30102dp1.

L'entrepreneur est responsable de consigner tous les renseignements sur les sondages des réservoirs, le tirant d'eau, l'assiette et le gîte du navire, et doit effectuer les calculs de

stabilité nécessaires pour la bonne mise en cale sèche du navire. Les calculs de stabilité doivent être transmis à l'AT 48 heures avant la mise en cale sèche du navire.

Le navire doit être amarré de telle manière que les bouchons de vidange à l'accostage, les transducteurs, les anodes et les grilles de prise d'eau soient dégagés et accessibles. Il doit y avoir un dégagement d'au moins 1,5 mètre (5 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 pour prendre d'autres mesures pour vider les réservoirs, et enlever les cales pour permettre l'accès aux endroits où les travaux indiqués doivent être effectués. L'entrepreneur doit connaître les dégagements nécessaires pour effectuer le remplacement du propulseur d'étrave, section 7.0.

Immédiatement après l'amarrage du navire et avant de purger tout réservoir, les réservoirs et les espaces doivent faire l'objet d'une deuxième série de sondages. Cette série de lectures doit servir à préparer le navire en vue du désamarrage.

L'entrepreneur doit fournir un câble de masse pour relier le navire au quai pendant que le navire est à quai, conformément au Bulletin de la sécurité des navires 6/89 de la Sécurité maritime de Transports Canada.

6.3.2 Remise à flot

Avant de remettre le navire à flot, l'entrepreneur doit s'assurer que tous les réservoirs sont remplis selon les sondages décrits à la section 6.3.1. L'entrepreneur doit effectuer tous les calculs de stabilité en vue du désamarrage du navire, en tenant compte des changements dans la répartition du poids attribuables aux travaux figurant dans le présent devis. Ces calculs doivent être transmis à l'autorité technique 48 heures avant le désamarrage du navire.

Avant d'inonder la cale sèche, l'entrepreneur doit s'assurer que toutes les ouvertures le long du navire, notamment les vannes et les bouchons de vidange à l'accostage, sont bien fermées.

L'entrepreneur doit fournir et installer puis retirer, une fois les travaux terminés, tous les raccords et les bornes nécessaires pour effectuer les travaux indiqués dans le présent devis. Lorsque les bornes ou les raccords sont installés et retirés, les soudures doivent être meulées à ras de la coque. Tous les travaux de peinture endommagée doivent être effectués conformément aux exigences du fabricant de peinture, et la peinture doit être appliquée conformément au schéma des couleurs et marques extérieures du navire.

L'entrepreneur doit fournir toute la main-d'œuvre nécessaire à la manipulation des amarres du navire pendant la remise à flot. L'entrepreneur doit fournir les services de remorquage nécessaires pour remettre le navire à flot en toute sécurité et éviter les dommages pendant la procédure.

6.4 Preuve de rendement

6.4.1 Inspections

L'entrepreneur, en présence de l'AT, doit vérifier si tous les travaux sur la coque ont été effectués, si tous les bouchons de nable et les ouvertures de la coque sont fermés et si le navire est parfaitement prêt à être remis à flot.

6.5 Produits livrables

6.5.1 Documents (rapports, dessins et manuels)

L'entrepreneur doit procéder au sondage initial des réservoirs et fournir les calculs de stabilité avant la mise en cale sèche du navire.

L'entrepreneur doit procéder à une deuxième série de sondages immédiatement après l'amarrage du navire.

L'entrepreneur doit présenter les calculs de stabilité et procéder aux sondages avant la remise à flot du navire.

Les activités susmentionnées doivent être réalisées conformément au plan d'inspection, de test et de mise à l'essai.

7.0 REMPLACEMENT DU PROPULSEUR D'ÉTRAVE ET SON INTÉGRATION AUX SYSTÈMES ACTUELS

7.1 Description

Aux termes du présent devis, sous la supervision du représentant détaché (RD) d'une usine de Wartsila, l'entrepreneur doit installer sur le NGCC *Samuel Risley* un propulseur d'étrave en tunnel fourni par le gouvernement, de 600 kW et d'environ 1,4 m de diamètre.

L'entrepreneur doit retirer le propulseur actuel, y compris la boîte de vitesses, le moteur, la tuyauterie, l'unité hydraulique, le démarreur du moteur et les supports connexes. L'appareil installé doit se composer d'un propulseur d'étrave en tunnel à pas variable et d'un moteur, d'un démarreur et d'un bloc d'alimentation hydraulique associés. L'entrepreneur doit indiquer un prix pour cinq cents heures au taux journalier du représentant détaché de Wartsila aux fins de la présente section.

7.2 Documents de référence

7.2.1 Règlements applicables

- a) CSA W47.1-03, Certification des compagnies de soudage par fusion de l'acier.
- b) CSA W59-03, Construction soudée en acier (soudage à l'arc).
- c) LMMC 17, *Loi sur la marine marchande du Canada* – Règlement sur l'outillage de chargement
- d) LMMC 28, *Loi sur la marine marchande du Canada* – Règlement sur la construction des coques
- e) LMMC 33, *Loi sur la marine marchande du Canada* – Règlement sur les machines de navires
- f) LMMC 29, *Loi sur la marine marchande du Canada* – Règlement sur l'inspection des coques
- g) LMMC 57, *Loi sur la marine marchande du Canada* – Règlement sur les mesures de sécurité au travail
- h) Code canadien du travail – Règlement sur la sécurité et la santé au travail (navires)
- i) TP 127E, Sécurité maritime de Transports Canada – Normes d'électricité régissant les navires
- j) NORME IEEE 45 – Recommended Practice for Electrical Installations Shipboard 1998
- k) Norme n° 47 de l'IACS Shipbuilding and Repair Quality Standard (1996) Part B – Repair Quality Standard for Existing Ships
- a) Règles de la Lloyd's concernant les sociétés de classification
- b) Nota : En cas de conflit entre les normes, la plus stricte a préséance.

7.2.2 Documents

Les documents suivants touchent directement les tâches visées par la présente section ou y sont liés :

- Instructions d'installation des propulseurs à poussée latérale dans le jeu de documents techniques

7.2.3 Documents et règlements applicables :

Drawing Number	Description	Location
	Peacock Operating and Maintenance Instructions.pdf	KEY Folder 7.0
	DBAD335626 Samuel Risley TT IPI - revA.pdf	KEY Folder 7.0
	IPI SNL14031 Bow Thruster E&A	KEY Folder 7.0
	IPI_Samuel_Risley_CT_125H_Horizontal_a1.pdf	KEY Folder 7.0
	OMM TT (bow&stern) controls.pdf	KEY Folder 7.0
	OMM TT mechanical.pdf	KEY Folder 7.0
	TS 2014 16 WCA Samuel Risley.pdf	KEY Folder 7.0
	Wartsila-O-P-Transverse-Thruster.pdf	KEY Folder 7.0
	WEG-ssw06-soft-starter-USER GUIDE V 1.3	KEY Folder 7.0
	J16016-R01-R1 Bow Thruster Installation Specification	KEY Folder 7.0
J16016-S01	Bow Thruster Shipping Route (See J16016-R01-R1 Specification)	KEY Folder 7.0
J16016-S02	Structural Installation (4 sheets) (See J16016-R01-R1 Specification)	KEY Folder 7.0
J16016-M01	Header Tank Diagram (See J16016-R01-R1 Specification)	KEY Folder 7.0
J16016-A01	New Bow Thruster Equipment Arrangement (See J16016-R01-R1 Specification)	KEY Folder 7.0
161-551-2	Bow Thruster Room Arrangement	KEY Folder 7.0
A0-104872	Sectional Arrangement Bow Thruster	KEY Folder 7.0
SNL/14031	Side Thruster Grids Arrangement	KEY Folder 7.0
DAAF281966	Transverse Thruster Arrangement	KEY Folder 7.0
DAAK100688	A HPP Control Box	KEY Folder 7.0
Headertank 80L.pdf	Headertank 80L L-SW Assembly	KEY Folder 7.0

	Drawing	
DAAK100749	Proposal 600kW Cabinet - Elma	KEY Folder 7.0
	Pumpset 6 cc.pdf	KEY Folder 7.0
DAAF282991	Thruster Tunnel Drawing.pdf	KEY Folder 7.0

7.3 Technique

7.3.1 Généralités

Le présent devis doit être examiné avec la dernière version du dessin de réparation où il est indiqué avec précision l'ampleur des travaux et l'utilisation et l'emplacement de composants spécifiques.

L'entrepreneur doit isoler et retirer tous les composants actuels du propulseur d'étrave, y compris la tuyauterie du caisson d'eau de mer du propulseur d'étrave, la boîte de vitesses, les pièces d'appui du moteur et les commandes associées du démarreur du moteur.

L'entrepreneur doit prendre les dispositions nécessaires pour réaliser la conception détaillée, l'installation, la mise à l'essai et la mise en service du propulseur d'étrave en tunnel à pas variable fourni par le gouvernement et des commandes connexes. L'installation doit respecter toutes les règles et tous les règlements de la SMTC pertinents et se conformer aux instructions d'installation fournies par le représentant détaché du fabricant. L'entrepreneur doit fournir à l'autorité d'inspection une liste de tous les services interrompus pour réaliser l'installation du propulseur d'étrave.

La tuyauterie, les trous d'homme, les pièces et le matériel qui doivent être retirés pour permettre l'exécution des travaux indiqués ou offrir un accès doivent être remis en état à l'aide de nouveaux joints, composés antigrippants, colliers de serrage et supports le cas échéant (matériel fourni par l'entrepreneur).

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

7.3.2 Dépose

L'entrepreneur doit déposer tous les composants actuels du propulseur d'étrave. Les éléments suivants ont été classés pour aliénation.

Tous les éléments qui appartiennent au Canada doivent être retirés du navire temporairement ou définitivement doivent être classés dans l'une des trois (3) catégories suivantes déterminées par l'autorité technique et le présent devis :

Catégorie A

Ces articles doivent être définitivement retirés du navire et demeurent la propriété du Canada. L'entrepreneur doit entreposer et protéger ces articles contre les dommages matériels. L'entrepreneur doit entreposer ces articles sur des palettes, des plates-formes ou dans des conteneurs adaptés à l'expédition jusqu'à ce que le Canada les ait inspectés et ait accepté de les prendre en charge et de les conserver. L'entrepreneur doit assurer l'entreposage de ces articles pour le Canada pendant toute la durée du contrat. Il incombe au Canada de retirer ces articles des locaux de l'entrepreneur.

Catégorie B

Ces articles demeurent la propriété du Canada et doivent être retirés temporairement de leur emplacement à bord du navire pendant les travaux contractuels. Ils doivent être remis à leur emplacement d'origine à bord du navire avant que le navire quitte l'installation de l'entrepreneur. L'entrepreneur doit protéger ces articles contre les intempéries et les dommages matériels. Ces articles doivent être entreposés de manière à pouvoir être déplacés, afin d'y permettre l'accès aux fins d'inspection, de remise à neuf ou d'entretien au besoin. L'entrepreneur doit prendre soin de ne pas endommager l'équipement et le matériel.

Catégorie C

Une fois retirés, ces articles deviennent la propriété de l'entrepreneur qui doit les éliminer conformément aux lois, aux règles et aux règlements en vigueur.

Avant de retirer quelque article que ce soit du navire, il faut y apposer des étiquettes magnétisées afin d'indiquer clairement s'ils appartiennent à la catégorie A, B ou C.

Composant	Catégorie
Moteur du propulseur d'étrave	A
Boîte de vitesses du propulseur d'étrave, refroidisseur du propulseur d'étrave et accouplements/raccords	A
Bloc d'alimentation hydraulique du propulseur d'étrave	A
Tuyauterie associée au bloc d'alimentation hydraulique du propulseur d'étrave	C
Tuyaux et raccords en « Y » du propulseur d'étrave, y compris le rouet, l'anneau diffuseur, les robinets à papillon et les actionneurs	A
Tuyauterie d'admission du propulseur d'étrave, du caisson d'eau de mer et de la tuyauterie d'évacuation jusqu'à la muraille	C
Conduits d'eau de refroidissement	C
Moteur, bloc d'alimentation hydraulique et pièces d'appui de la boîte de vitesses	C
Démarrreur du moteur du propulseur d'étrave	A
Tous les capteurs et commandes connexes	A

Tous les câbles et les traversées de cloison connexes

C

Toutes les sections formant le propulseur Peacock doivent être retirées. Se reporter au **dessin** pour obtenir des détails. Il contient, entre autres, les composants suivants :

- admission d'eau de mer, du coffre de bord au cône d'aspiration;
- cône d'aspiration;
- paliers d'arbre d'entraînement, presse-étoupe d'arbre, arbre d'entraînement et rouet;
- cône d'évacuation;
- actionneurs de l'aube de direction;
- ensemble de vanne de commande de direction;
- toutes les sections des diffuseurs de décharge (bâbord et tribord).

Les composants et l'équipement supplémentaires du propulseur Peacock à retirer comprennent, sans toutefois s'y limiter, ce qui suit :

- boîte de vitesse du propulseur;
- moteur d'entraînement du propulseur;
- pompe à eau de mer pour le refroidisseur d'huile de la boîte de vitesses;
- bloc hydraulique.

La tuyauterie à retirer comprend, sans toutefois s'y limiter :

- conduits d'eau de mer de refroidissement entre l'admission d'eau de mer, la pompe et le refroidisseur d'huile de la boîte de vitesses;
- tuyauterie de la boîte de vitesses du propulseur d'étrave;
- tuyaux et flexibles reliant le bloc hydraulique aux actionneurs de l'aube du propulseur d'étrave.
-

L'équipement électrique à retirer comprend, sans s'y limiter :

- tous les câbles connexes entre le centre de commande des moteurs, le moteur de propulseur Peacock, le bloc hydraulique, la pompe à eau de mer, ce qui comprend les câbles d'alimentation et ceux des capteurs (à l'exception des articles indiqués dans la section 7.3.2.6);
- tout le câblage de réaction pour l'aube de direction du propulseur Peacock;
- toutes les boîtes de jonction connexes.

7.3.2.1 Exceptions : Articles qui demeurent en place.

Il est à noter qu'un nouveau panneau de commande a déjà été installé dans le compartiment du propulseur d'étrave. Ce panneau de commande commande à l'heure actuelle le propulseur Peacock, mais il servira à commander le nouveau propulseur d'étrave Wartsila une fois installé. Ce panneau de commande a été installé dans le cadre du retrait et du remplacement récents (2015) du système de commande de la propulsion du navire. Les câbles d'alimentation et de commande branchés à ce panneau de

commande sont neufs, et ils demeureront en place pendant le radoub. Le chantier naval doit prendre soin de ne pas endommager ce panneau de commande et les câbles connexes. Tout dommage causé à cet équipement doit être réparé aux frais de l'entrepreneur.

7.3.3 Parcours d'enlèvement et d'installation

Des sections du bordé de bâbord situées à l'intérieur du compartiment du propulseur d'étrave doivent être retirées pour faciliter le retrait du propulseur Peacock et l'installation du nouveau propulseur d'étrave. De plus, la structure de la muraille dans ces zones sera temporairement découpée. Les emplacements des sections de muraille enlevées se trouvent entre la cloison arrière du compartiment du propulseur d'étrave (membrure 39) et la membrure 41 et entre la partie supérieure du coffre de bord et la partie inférieure de la structure du plafond. De plus, une petite section du bordé et de la structure de la muraille, à l'emplacement des orifices d'évacuation du propulseur Peacock (bâbord et tribord), entre les membrures 42 et 43, doit être découpée pour permettre l'enlèvement. Se reporter au **dessin** pour obtenir des détails.

L'entrepreneur doit élaborer un plan montrant le chemin emprunté et le soumettre à l'autorité technique et à l'autorité d'inspection pour approbation avant le début des travaux sur la structure.

L'entrepreneur doit isoler tout l'équipement, la tuyauterie, le câblage, les appareils d'éclairage et les raccords qui se trouvent près des nouvelles canalisations et s'assurer, après l'installation, que les éléments susmentionnés ont été réinstallés et qu'ils sont dans leur état d'origine.

L'entrepreneur doit élaborer un calendrier de soudage pour la réinstallation de tout l'acier découpé, y compris le bordé de carène enlevé pour faciliter l'enlèvement et l'installation. Le calendrier de soudage doit être approuvé par la SMTC avant le début des travaux sur la structure.

7.3.4 Structure

Tout l'acier doit être de l'acier neuf, exempt de défaut et fourni avec une certification de société de classification de la Lloyd's. Les nuances de l'acier de toutes les parties de la structure doivent être identiques à celles qui figurent sur les dessins d'exécution originaux du NGCC *Samuel Risley*. L'acier du bordé de muraille jusqu'au pont supérieur est de l'acier de nuance « E » de la Lloyd's. Les rallonges de tunnel du propulseur sont en acier de nuance « E » de la Lloyd's.

L'entrepreneur doit déterminer les exigences de structure du propulseur en tunnel conformément aux instructions d'installation du fabricant, de façon à respecter les exigences de rendement décrites dans ce devis.

L'entrepreneur doit élaborer des dessins d'installation du système de propulseur d'étrave qui doivent être certifiés (approuvés par la SMTC). Cela doit inclure, entre autres :

- la conception de la rallonge du tunnel, y compris le renforcement, le raccordement avec la coque et la structure environnante et l'intégration d'une forme en larme sur le bord de fuite permettant d'obtenir un bord de fuite et un bord d'attaque de tunnel situés à la même distance par rapport à la ligne de quille du navire;
- renforcement de la structure nécessaire autour de l'ouverture du nouveau tunnel;
- renforcement de la structure nécessaire pour boucher les trous d'évacuation du tunnel actuel;
- renforcement de la structure nécessaire pour boucher l'admission du propulseur actuel située dans le caisson d'eau de mer;
- renforcement de la structure nécessaire en ce qui a trait aux porques et à la configuration du bord de fuite;
- configuration de la structure et son renforcement nécessaire pour le propulseur d'étrave;
- calendrier de soudage pour les ouvertures dans la coque et le pont une fois que l'installation du propulseur d'étrave est terminée;
- socles et supports requis pour les unités hydrauliques;
- supports pour les panneaux électriques;
- structure de support pour le moteur de propulsion installé à l'horizontale;
- structure de passerelle dans le compartiment de propulseur pour accéder à la machinerie.

Les dessins approuvés par la SMTC doivent être présentés à l'autorité technique et à l'autorité d'inspection avant le début des travaux effectués sur la structure.

L'entrepreneur doit réduire au minimum l'ampleur des découpages dans la structure de la coque externe du navire.

Il incombe à l'entrepreneur d'élaborer une méthode de découpage et d'installation approuvée pour toutes les ouvertures découpées dans la structure du navire pour l'approbation de la SMTC, l'ordonnancement et l'approbation des séquences de soudage et l'inspection des soudures.

C'est l'entrepreneur qui doit s'occuper de tout ce qui a trait aux supports temporaires nécessaires pour maintenir l'intégrité et la forme de la structure du navire au cours de cette phase du projet.

Le tunnel complet doit être fixé à la coque, comme l'indiquent les plans « Tunnel Installation and Thruster Compartment Steelwork » (installation du tunnel et structure d'acier du compartiment du propulseur).

Le dégagement en bout de pales doit être vérifié et consigné par l'entrepreneur avant le début de l'installation. L'entrepreneur, sous la supervision d'un représentant détaché de

Wartsila, doit vérifier constamment le dégagement en bout de pales pendant le soudage. Pendant et après le soudage, le dégagement en bout de pales doit être vérifié et consigné par l'entrepreneur. Toutes les mesures doivent être présentées à l'autorité technique et à l'autorité d'inspection une fois les travaux de soudage terminés.

L'entrepreneur doit respecter toutes les instructions et spécifications du fabricant au moment de raccorder les rallonges de tunnel au tunnel du propulseur d'étrave. L'entrepreneur doit soumettre un calendrier de soudage approuvé par le fabricant du propulseur, la SMTC et l'autorité d'inspection. L'entrepreneur doit prendre toutes les précautions nécessaires de manière à empêcher la déformation du tunnel pendant les travaux de soudage.

L'entrepreneur doit protéger toutes les pièces et l'équipement contre les dommages pendant le soudage.

Les joints soudés sur le côté « humide » du tunnel doivent être meulés à fleur de la surface.

Les ouvertures dans la muraille pour les orifices d'évacuation du propulseur doivent être scellées à l'aide de tôles encastrées. Les ouvertures dans la structure de cette zone pratiquées pour la tuyauterie d'évacuation doivent être bouchées par des tôles encastrées selon les exigences. **Se reporter au dessin.** pour obtenir des détails.

L'ouverture (l'ouverture du propulseur d'étrave est de 1 370 mm de diamètre et de 1 670 mm de diamètre au niveau de la bride soudée complète) pratiquée dans la tôle supérieure du coffre de bord doit être scellée à l'aide d'une nouvelle tôle circulaire encastrée. La partie découpée dans la cloison centrale, en dessous du plafond de citerne, doit être scellée à l'aide d'une tôle encastrée, et les parties découpées à cet endroit dans les deux planchers doivent être obturées au moyen de tôles semblables. L'entrepreneur et le représentant détaché doivent vérifier toutes les dimensions. Le matériel utilisé pour réaliser ces travaux est de l'acier de nuance « E » de la Lloyd's.

L'entrepreneur doit fabriquer et installer toutes les tôles encastrées, lesquelles doivent avoir la même épaisseur que les planchers et le dessus de la citerne dans lesquels elles doivent être installées. Se reporter au **dessin.** pour obtenir des détails.

L'entrepreneur doit fabriquer et installer les nouveaux supports structuraux pour soutenir le nouveau moteur d'entraînement, la nouvelle pompe hydraulique, les nouvelles armoires électriques et le réservoir d'huile. Se reporter au **dessin.** pour obtenir des détails sur les supports de machines.

L'entrepreneur doit installer deux nouvelles sections de tunnel de propulseur (diamètre d'environ 1,4 m). Chaque section doit être soudée à l'une des extrémités du propulseur principal et se prolonger jusqu'à la nouvelle ouverture dans le bordé de muraille (bâbord

et tribord). Il faut découper la structure de la muraille pour l'adapter au tunnel et la souder à celui-ci après ajustement.

L'entrepreneur doit fabriquer et installer une grille conçue par le fabricant du propulseur d'étrave afin d'empêcher l'infiltration de glace ou d'autres débris dans le tunnel. La grille doit être située à l'emplacement déterminé par le fabricant et par l'autorité d'inspection.

7.3.5 Compartiment du propulseur d'étrave

L'entrepreneur doit fournir et installer des oreilles de levage certifiées pour faciliter l'enlèvement des composants actuels du propulseur et l'installation du nouveau tunnel, du nouveau moteur et des autres composants. Les oreilles doivent être dotées d'un coefficient de sécurité au moins égal à 2,5 fois l'estimation du poids du composant le plus lourd. Toutes les oreilles de levage temporaires doivent être retirées et toutes les soudures doivent être meulées à ras une fois l'installation terminée en vertu contrat.

Après avoir retiré tout ce qui devait l'être, l'entrepreneur doit décaper au jet toutes les zones où la peinture a été endommagée dans le compartiment du propulseur d'étrave, en particulier dans la zone de la cale sous le propulseur Peacock, de façon à respecter la norme SSPC-SP6. L'entrepreneur doit fournir et appliquer une (1) couche de peinture International Paint – Intershield 300 sur tout l'acier qui a été préparé. Après une période de durcissement suffisante pour les premières couches, en suivant toutes les recommandations du fabricant, l'entrepreneur doit appliquer une couche de finition de peinture Intergard 740 de International Paint. Il faut prendre soin de ne pas endommager le panneau de commande actuel et l'équipement connexe pendant la réalisation des réparations dans cet espace.

L'entrepreneur doit construire de nouvelles passerelles et de nouveaux escaliers dans tout le compartiment du propulseur d'étrave pour donner accès à tous les panneaux électriques, à la machinerie du propulseur, au bloc d'alimentation hydraulique et aux écoutilles d'accès du caisson d'eau de mer du propulseur d'étrave.

L'échelle en acier actuelle pour accéder au compartiment du propulseur doit être modifiée afin de l'intégrer aux nouvelles passerelles entourant la nouvelle configuration de propulseur.

7.3.6 Tuyauterie

L'entrepreneur ne doit pas toucher à la canalisation maîtresse d'incendie dans le compartiment du propulseur. L'entrepreneur doit prendre toutes les mesures nécessaires pour éviter d'endommager la canalisation maîtresse pendant la dépose et l'installation du propulseur.

L'entrepreneur doit garder les canalisations de ballast dans le compartiment du propulseur, y compris la tuyauterie qui passe dans le compartiment du propulseur d'étrave et pénètre dans d'autres espaces. L'entrepreneur doit, à ses frais, isoler et enlever les tuyaux pendant la dépose et l'installation du tunnel du propulseur pour éviter les

dommages ou donner accès pour souder. Les tuyaux doivent être remis à leur position et à leur état d'origine avant la fin du contrat, et ce, aux frais de l'entrepreneur.

La tuyauterie hydraulique doit être décapée au phosphate, neutralisée, rincée à l'huile et séchée au jet d'air avant l'installation.

7.3.7 Protection galvanique

Il faut doter le tunnel d'une protection galvanique adéquate en appliquant suffisamment de couches de zinc ou d'aluminium. L'entrepreneur doit suivre les indications du plan de protection galvanique élaboré par le fabricant du propulseur.

7.3.8 Revêtements

Le traitement de surface final du propulseur, du tunnel et de l'équipement en-bord doit être effectué par l'entrepreneur conformément aux recommandations du fabricant.

Après l'installation du tunnel, tous les joints de soudure et les zones où de la corrosion s'est formée doivent être décapés au jet selon la norme SA 2.5, nettoyés et recouverts d'une nouvelle couche d'apprêt époxydique au zinc.

Il faut appliquer au moins les traitements de surface selon les exigences du fabricant pour le tunnel et le propulseur (sauf le rouet).

L'entrepreneur doit appliquer les systèmes de revêtement suivants aux zones décapées de la superstructure conformément aux exigences du fabricant :

Sous la zone de bordé renforcé : 1 couche de peinture Amercoat 238, 10 mils de feuil sec (noir – première couche);

Sous la zone de bordé renforcé : 1 couche de peinture Amercoat 238, 10 mils de feuil sec (rouge, deuxième couche);

Sous la zone de bordé renforcé : 1 couche de peinture Amercoat 339, 10 mils de feuil sec par couche (noire)

7.3.9 Ventilation

Le compartiment du propulseur d'étrave est ventilé à l'aide d'une alimentation en air naturelle et d'une extraction mécanique. La configuration générale de ce système est illustrée dans le dessin **Divers Ventilation de compartiment**.

La tuyauterie enlevée par l'entrepreneur pour dégager l'accès à la zone de travail et pour prévenir les dommages pendant l'installation du propulseur doit être réinstallée et

acheminée autour des nouvelles machines une fois l'installation du propulseur terminée par l'entrepreneur.

Il ne faut pas que de l'air soit soufflé directement sur les composants émettant de la chaleur et les composants électriques sensibles à l'eau.

7.3.10 Électricité

Sous la direction d'un représentant détaché de Wartsila, l'entrepreneur doit installer, régler, mettre à l'essai et mettre en service tout l'équipement électrique nécessaire pour assurer un propulseur en tunnel parfaitement fonctionnel. Cela comprend tous les câbles, les chemins de câbles, les verrouillages de sécurité, les dispositifs de protection et les pénétrations de cloisons nécessaires pour les câbles.

Tous les composants électriques doivent être conçus pour utilisation en mer, se conformer aux normes TP 127E et IEEE 45 et être des composants de modèles actuellement fabriqués pour lesquels des pièces de rechange seront disponibles pendant les dix (10) prochaines années.

L'entrepreneur doit élaborer des dessins et faire des calculs qui doivent être certifiés (approuvés par la SMTC) en ce qui concerne les points suivants :

- Calculs détaillés pour tout l'équipement électrique du propulseur d'étrave et l'équipement auxiliaire nécessaire pour que le système soit parfaitement fonctionnel. Ces calculs comprennent, sans s'y limiter, les points suivants :
- tous les calibres de câbles requis;
- les longueurs et les types de câbles requis;
- la compatibilité avec les disjoncteurs actuels selon leur capacité et les dispositifs de protection requis;
- les configurations des verrouillages de sécurité et les sélections préférentielles de déclenchement;
- la conformité aux normes TP 127E et IEEE 45.
- Schéma de principe détaillé et connexions de tous les composants du système, y compris les commandes.
- Schémas de câblage détaillés indiquant l'emplacement et les chemins où passent tous les câbles liés à l'installation.
- Schémas de câblage détaillés indiquant l'emplacement de toutes les sources d'alimentation et de tous les disjoncteurs pour l'installation.

Les dessins approuvés doivent être présentés à l'autorité technique et à l'autorité d'inspection aux fins d'examen avant le début des travaux effectués sur la structure.

Les chemins de câbles actuels doivent être utilisés dans la mesure du possible. Lorsque de nouveaux chemins de câbles (intermédiaires) sont nécessaires, ils doivent être fournis et installés par l'entrepreneur.

Les câbles en dessous de la salle de commande doivent passer par le réseau de câblage central actuel.

Les câbles de communication, de surveillance et de signaux doivent être installés à une distance sécuritaire des câbles d'alimentation afin d'éviter les interférences. À cet égard, il faut porter une attention particulière à l'installation des câbles dans la salle des machines, dans la timonerie et dans le compartiment du propulseur.

Les câbles du bloc des locaux doivent être dissimulés dans le plafond et derrière les panneaux des cloisons, dans des chemins de câbles.

Tous les circuits d'alimentation doivent être protégés contre les surtensions et les courts-circuits, comme l'exige la SMTC. Les dispositifs de protection doivent être des disjoncteurs automatiques et répondre aux exigences de l'emplacement concerné en matière de niveau de court-circuit et de sélectivité.

L'entrepreneur doit fournir et installer tous les câbles, les chemins de câbles, les bornes, les boîtes de jonction et les traversées de câble afin de transmettre les signaux d'alarme au système d'alarme et de surveillance actuel :

- défaillance de système;
- défaillance de réaction en rapport avec le pas;
- faible pression du servomécanisme;
- arrêt automatique (surcharge du moteur électrique);
- surcharge (surchauffe du moteur électrique, alerte précoce);
- faible niveau dans le réservoir d'huile;
- alarme centralisée de coupure d'alimentation.

Les points d'alarme doivent être branchés au système d'alarme et de surveillance actuel installé dans la salle de commande. Sous la direction d'un représentant détaché de Wartsila, l'entrepreneur est responsable de la mise à jour et de la configuration du logiciel d'alarme et de surveillance actuel afin d'intégrer les nouvelles fonctions d'alarme. Ces alarmes, à l'exception de l'alarme de faible niveau d'huile, doivent être bloquées lorsque les boutons d'arrêt du propulseur sont poussés.

7.3.11 Hydraulique

Sous la direction d'un représentant détaché de Wartsila, l'entrepreneur doit fournir, disposer et installer tous les tuyaux hydrauliques et les interconnexions nécessaires entre les pompes, les moteurs, les réservoirs et les dispositifs de commande hydrauliques conformément aux exigences du fabricant du propulseur.

Tous les tuyaux hydrauliques doivent être soumis à un essai hydrostatique correspondant à 1,5 fois la pression de service du système avant sa mise en fonction.

La tuyauterie hydraulique doit être décapée au phosphate, neutralisée, rincée à l'huile et séchée au jet d'air avant l'installation. La tuyauterie hydraulique doit être purgée au moyen du fluide de service avant d'être mise en fonction afin que le système soit propre et exempt de débris. Les filtres doivent être changés après le rinçage du système. L'entrepreneur doit fournir tout le liquide hydraulique et remplir les dispositifs connexes conformément aux exigences du fabricant du propulseur.

7.3.12 Système de détection et d'extinction des incendies

L'entrepreneur doit isoler et retirer les capteurs du système de détection d'incendie du compartiment du propulseur d'étrave pour toute la durée des travaux de manière à éviter d'endommager les composants.

Partout où il y a des systèmes anti-feu ou des systèmes de détection d'incendie à bord du navire, les travaux doivent être menés afin que le navire et les personnes à bord bénéficient en tout temps d'une protection efficace contre les incendies.

L'entrepreneur doit réinstaller les capteurs une fois l'installation du propulseur terminée. L'emplacement définitif des capteurs ne doit pas nuire au fonctionnement du propulseur. Les capteurs doivent être situés à des endroits accessibles aux fins d'entretien et de mise à l'essai.

7.3.13 Autres services

Il incombe à l'entrepreneur de déplacer tous les conduits actuellement en place dans le compartiment du propulseur de manière à ce qu'il y ait suffisamment d'espace pour déposer et installer les composants électriques et hydrauliques du propulseur d'étrave. Dans la mesure du possible, les services doivent être replacés en fonction des limites du câblage existant. Les services comprennent ce qui suit, sans toutefois s'y limiter :

- Téléphone et boîte de raccord du système de communication interne;
- Appareils d'éclairage fluorescent;
- Prises de 120 V.
- Boîte de transfert de l'aspiration à la mer de la pompe d'incendie de secours

Sous la direction d'un représentant détaché de Wartsila, l'entrepreneur doit mettre en place les socles des panneaux électriques et des unités hydrauliques de façon à ce que les panneaux et les unités demeurent accessibles pour toutes les inspections, et toute la maintenance et l'entretien.

7.4 Preuve de rendement

7.4.1 Mise à l'essai

Sous la direction d'un représentant détaché de Wartsila, l'entrepreneur doit prendre les dispositions nécessaires et assumer les responsabilités en rapport avec les essais opérationnels et les essais de charge du propulseur d'étrave après son installation définitive. Les essais opérationnels et les essais de charge doivent être effectués conformément aux exigences de la SMTC.

La SMTC et l'autorité d'inspection doivent assister aux essais, et l'entrepreneur doit prouver, sous la direction d'un représentant détaché de Wartsila, que le propulseur d'étrave fonctionne conformément aux exigences décrites dans le devis.

L'entrepreneur doit retenir les services d'un représentant détaché de Wartsila qui doit assister à la mise en service et à la mise à l'essai du système de propulseur d'étrave.

7.4.2 Essais à quai

Sous la direction d'un représentant détaché de Wartsila, l'entrepreneur doit élaborer des procédures d'essai afin de prouver que tous les aspects de l'installation du propulseur et de l'équipement connexe sont satisfaisants. Ces procédures d'essai doivent être soumises à l'autorité technique et à l'autorité d'inspection avant toute mise à l'essai du système. Les essais fonctionnels doivent inclure le fonctionnement de l'ensemble des systèmes de commande et des dispositifs de sécurité. Les essais doivent comprendre ce qui suit, sans toutefois s'y limiter :

- Interverrouillages pour la configuration adéquate de la génératrice attelée avant le démarrage du propulseur d'étrave;
- Fonctionnement du démarrage progressif et chargement du groupe électrogène du navire;
- Fonctionnement des dispositifs de limitation de la charge;
- Fonctionnement de l'ensemble des commandes et des interverrouillages associés au propulseur d'étrave. Ces éléments doivent inclure les composants électriques, électroniques, hydrauliques et de soutien pour le fonctionnement sécuritaire du propulseur d'étrave.

7.4.3 Essais en mer

Le navire immobilisé dans l'eau et face au vent, le propulseur d'étrave doit être mis en fonction afin de faire tourner le navire à 360 degrés à bâbord et à tribord. On doit consigner les conditions météorologiques et l'état de la mer.

Au minimum, les données suivantes doivent être consignées pendant l'essai :

- Heure et date de l'essai et cap de référence;

- Temps requis pour faire tourner le navire à 360 degrés (à bâbord et à tribord);
- Cap compas au degré le plus proche toutes les 10 secondes;
- Profondeur de l'eau et état de la mer;
- Vitesse et direction du vent;
- Tirant d'eau pendant l'essai;
- Intensité et tension du moteur du propulseur d'étrave;
- Température ambiante du compartiment du propulseur d'étrave.

L'entrepreneur doit également démontrer que le propulseur d'étrave est en mesure de manœuvrer le navire en cours de déplacement.

Essai (1)

Navire se déplaçant à 3, 4, 5 et 6 nœuds, barre à zéro, mise en fonction du propulseur afin d'atteindre des écarts de 20 degrés à bâbord et à tribord par rapport au cap.

Essai (2)

Navire faisant marche arrière à 3 nœuds, mise en fonction du propulseur afin d'atteindre les écarts indiqués précédemment.

Les données suivantes doivent être consignées :

Temps requis pour atteindre le cap, degré de rotation excessif.

7.5 Produits livrables

7.5.1 Documents

L'entrepreneur doit mettre à jour tous les dessins « conformes » touchés par l'installation du propulseur d'étrave. Les versions définitives des dessins doivent être remises à l'autorité technique et à l'autorité d'inspection. Des exemplaires de tous les dessins approuvés par la SMTC doivent être remis à l'autorité technique avant la fin du contrat.

L'entrepreneur doit préparer un dossier et inclure un exemplaire correct de tous les calculs réalisés en rapport avec l'installation du propulseur d'étrave. Un exemplaire de ce dossier doit être remis à l'autorité technique avant la fin des travaux de radoub.

L'entrepreneur doit se reporter à la section 2 concernant les documents nécessaires en matière de manuels de fonctionnement et d'entretien pour l'installation du propulseur d'étrave.

7.5.2 Formation

L'entrepreneur doit retenir les services d'un représentant détaché pour offrir aux huit membres de l'équipage du navire une formation de deux jours concernant le fonctionnement et l'entretien adéquats du propulseur. La formation doit comporter une trousse de familiarisation, les consignes d'entretien et une formation sur le fonctionnement du nouveau propulseur et les composants de ce dernier. La formation d'opérateur peut être reportée jusqu'aux essais en mer et à la mise en service du NGCC *Samuel Risley*. Elle doit inclure les deux équipages du navire.

8.0 CARÈNE (POINT À INSPECTER)

8.1 Description

L'entrepreneur doit nettoyer la carène du navire et effectuer un examen préliminaire du bordé extérieur en présence de l'autorité technique et du représentant de la Sécurité maritime de Transports Canada. L'inspection doit permettre de cibler les surfaces de la coque qui doivent être décapées au jet ou repeintes selon les exigences du fabricant. Les joints soudés qui doivent être réparés doivent être ciblés pendant l'inspection. L'inspection doit être effectuée dans les 72 heures suivant l'amarrage du navire.

8.2 Références

8.2.1 Données sur les produits

Données sur le produit 228 et fiches d'application d'Amercoat
Données sur le produit 339 et fiches d'application d'Amercoat
Données sur le produit 198 et fiches d'application d'Interprime
Données sur le produit 579 et fiches d'application d'Intersheen

8.2.2 Documents et règlements applicables :

Drawing Number	Drawing Title	Location
	Amercoat 238 Product Data and application Sheets	USB Folder 8.0
	Amercoat 339 Product Data and Application Sheets	USB Folder 8.0
	Interprime 198 Product Data and Application Sheets	USB Folder 8.0
	Intersheen 579 Product Data and Application Sheets	USB Folder 8.0
S30109mil	Shell Expansion	USB Folder 8.0
	Above Waterline Hull Coating Area	USB Folder 8.0

8.3 Détails techniques

La superficie totale de la carène du navire est d'environ 1 650 m².

La superficie totale de la coque au-dessus de la ligne de charge, à l'exception des pavois, est de 650 m².

L'entrepreneur doit fournir l'ensemble des échafaudages et des nacelles mécaniques nécessaires pour effectuer les travaux du présent devis, y compris les inspections effectuées par la SMTC et l'autorité technique.

Les vignettes d'identification du Programme de coordination de l'image de marque du Canada seront fournies par le gouvernement. L'entrepreneur doit fournir l'ensemble des autres matériaux et de la main-d'œuvre pour les travaux indiqués à la section 8.0.

L'entrepreneur doit veiller à ce que tous les endroits non décapés au jet ou non repeints soient protégés pendant l'exécution des travaux décrits dans la présente section du devis. Tous les équipements de protection doivent être retirés une fois les travaux terminés. Si de l'équipement ou des revêtements à proximité sont endommagés en raison du décapage au jet ou d'une pulvérisation excessive de peinture, l'entrepreneur doit corriger la situation à ses frais avant la fin du contrat.

Plus particulièrement, il faut prendre soin de protéger les plaques couvrant le transducteur du sondeur acoustique ainsi que les anodes et les cathodes du système de protection contre la corrosion par courant imposé. Il faut repérer et bien marquer ces éléments, puis il faut les couvrir pour les protéger contre le décapage au jet.

L'entrepreneur doit veiller à ce qu'il n'y ait pas de débris de décapage au jet ou de pulvérisation excessive dans la zone des locaux habités du navire. Toutes les ouvertures doivent être scellées ou fermées pour prévenir la pénétration de débris de décapage au jet ou de pulvérisation excessive. L'entrepreneur doit nettoyer tous les débris de décapage au jet ou de pulvérisation excessive sur les ponts intérieurs et extérieurs du navire.

Toutes les évacuations à la mer doivent être bouchées et protégées contre le grenailage et la peinture de la coque.

L'ensemble des écoutillons, des hublots et des fenêtres doit être protégé contre le grenailage et la peinture de la coque.

L'entrepreneur doit prendre soin de protéger toutes les machines de pont et les composantes hydrauliques qui pourraient être sujets à l'encrassement par abrasifs. Par exemple, sans toutefois s'y limiter, cabestans graissés, vérins hydrauliques, treuils et poulies de bossoir.

L'entrepreneur doit éliminer tous les débris de grenailage et autres débris conformément aux règlements fédéraux, provinciaux et municipaux applicables.

L'entrepreneur doit s'assurer que tous les revêtements sont appliqués pendant la période de mise en cale sèche prévue de sorte que la peinture de la coque puisse sécher avant la remise à l'eau du navire. Toute application d'enduit jugée inacceptable par le représentant détaché et l'autorité technique doit être refaite (grenailage y compris) aux frais de l'entrepreneur.

8.3.1 Nettoyage des carènes

L'entrepreneur doit nettoyer par jet d'eau toute la superficie des carènes du navire jusqu'à la ligne de charge dans les 24 heures suivant l'amarrage. La pression du jet d'eau doit être

d'au moins 3 000 psi et d'au plus 6 000 psi. L'entrepreneur doit enlever toutes les salissures marines, y compris la vase, de la surface des carènes du navire.

8.3.2 Inspection des carènes

L'entrepreneur, en compagnie de l'autorité technique et de l'inspecteur de la Sécurité maritime de Transports Canada, doit inspecter les surfaces nettoyées des carènes du navire. L'entrepreneur doit annoter un exemplaire final du dessin du développement de bordé en fonction de l'inspection des surfaces de la coque sous la ligne de charge qui doivent être grenaillées ou repeintes avec de la peinture fournie par l'entrepreneur.

L'entrepreneur et l'autorité technique doivent s'entendre sur la surface de la coque sous la zone de bordé renforcé qui doit être repeinte et sur la longueur des joints de soudure devant être réparés. Cette inspection doit également viser les marques de tirant d'eau, les symboles des propulseurs, les marques de Plimsoll et les marques des réservoirs et des membrures sur la coque. Ces marques doivent être remplacées comme il est indiqué ci-dessous.

L'entrepreneur, en compagnie de l'autorité technique et de l'inspecteur de la SMTC, doit procéder aux inspections décrites à la section 8.3.2 dans les 36 heures suivant la mise en cale sèche du navire.

Description

L'entrepreneur doit évaluer et consigner l'épaisseur de la coque selon les détails ci-dessous et présenter les résultats aux SCTM et obtenir une preuve d'inspection pour les lectures.

Références

No de dessin	Nom du fichier	Nom du dessin
161-203-3	S30109mi1	Shell Expansion Model (1).PDF 2.17 Développement du bordé

Détails techniques

L'entrepreneur doit prendre des lectures par ultrasons de la carène jusqu'au repère de la ligne de charge. L'entrepreneur doit prendre au moins 4 lectures de chaque panneau de coque et au moins 4 lectures de chaque panneau à l'intérieur de chaque coffre de bord, chaque caisson d'eau de mer et 4 lectures à l'intérieur de chaque raccord de tuyauterie pour les vannes de coque.

Il accorder une attention particulière au bordé près des ouvertures de coque et des endroits où l'on constate des dommages et de la corrosion.

Preuve de rendement

L'entrepreneur doit fournir les services d'un personnel détenant la certification de niveau II selon la norme CAN/CGSB 48.9712-2000 relative à la prise de mesures ultrasoniques. La preuve de certification actuelle du personnel chargé de l'inspection ultrasonique doit être fournie à l'autorité technique.

Produits livrables

Il faut préparer un rapport détaillé indiquant l'emplacement exact de chaque point d'inspection marqué sur une copie papier au format ANSI de dimension E du dessin 161-203-0, Développement du bordé. Le rapport doit aussi comprendre une feuille de calcul Excel où seront indiqués les points d'inspection selon leur emplacement sur le plan, par numéro de virure et de tôle, l'épaisseur de l'acier, l'épaisseur originale correspondante et le pourcentage de détérioration. Un exemplaire de ce rapport doit être présenté à la SMTC avec le registre des inspections de la coque et la preuve d'inspection obtenue.

L'entrepreneur doit remettre trois exemplaires du dessin et de la feuille de calcul sur support papier et une copie électronique de chacun en PDF sur CD.

8.3.3 Remplacement des marques sur la coque

L'entrepreneur doit utiliser un fil-électrode fourré en acier inoxydable 309L ou mieux, avec un bouclier à gaz contre le dioxyde de carbone et l'argon, pour tracer toutes les marques indiquées dans le présent devis à 5 mm au-dessus de la surface. Le bordé de cet endroit est de nuance E selon les normes de Lloyd's, et l'épaisseur varie de 36 à 38,5 mm.

L'entrepreneur doit remplacer les marques avant d'appliquer la peinture sur la coque.

L'entrepreneur doit fournir et appliquer deux couches de peinture époxy blanche International Interlac RAL9003 pour tracer et peindre les nouvelles marques de tirant d'eau et de Plimsoll, une fois qu'elles auront été soudées de nouveau et après l'application et le séchage du système de peinture de la coque. Quant aux marques des réservoirs et des membrures, elles doivent être repeintes avec le système de peinture de la coque.

La soumission de l'entrepreneur doit porter sur les travaux suivants :

- Remplacement d'un total de 86 marques de tirant d'eau et marques des réservoirs et des membrures par de nouvelles soudures.
- Deux symboles soudés pour les propulseurs de poupe.
- Remplacement de 66 marques de tirant d'eau avec de la nouvelle peinture époxy blanche.

- Remplacement de deux marques Plimsoll avec de la nouvelle peinture époxy blanche.
- Remplacement de 20 marques de réservoirs et de membrures avec le système de peinture actuel de la coque.

Le prix final sera ajusté selon les marques devant être refaites, comme il sera convenu conformément à la section 8.3.3.

8.3.4 Soudage par joints et soudure à franc-bord

L'entrepreneur doit réparer, par gougeage et retouche, les soudures de la coque ciblées durant l'inspection décrite à la section 8.3.2. Dans sa soumission, l'entrepreneur doit indiquer un prix par mètre (total de 160 mètres) pour la préparation et la réparation des soudures de la coque.

L'entrepreneur doit décaper au jet tous les joints de soudure pour éliminer les revêtements de la coque jusqu'au métal nu, à une distance de 80 mm de chaque côté de la soudure. Il doit procéder au gougeage de l'aire de soudure visée à une profondeur de 6 mm et retoucher les joints avec de multiples passes, puis terminer la soudure avec une passe de finition. Toutes les zones touchées doivent être préparées et repeintes selon le système de peinture de la coque.

L'inspecteur de la SMTC doit vérifier la conformité des soudures, puis donner son approbation avant l'application de la peinture sur la coque.

L'entrepreneur doit fournir la procédure de soudage par joints et de soudure à franc-bord. La procédure de soudage doit comprendre le soudage avec fil fourré de calibres appropriés pour le bordé de carène. Le bordé de cette zone est de nuance « E » de la Lloyd's, et l'épaisseur varie de 36 à 38,5 mm. Si on a recours au procédé de soudage à l'arc avec électrode enrobée plutôt qu'au procédé de soudage avec fil fourré, les fours à électrodes chauffés doivent alors être placés dans un endroit pratique à proximité des soudeurs.

Le profil de la soudure finie doit être à 2 ou à 3 mm, tout au plus, au-dessus de la plaque adjacente mais jamais plus de 3 mm.

Toutes les soudures non conformes selon la SMTC doivent être reprises aux frais de l'entrepreneur, puis approuvées par l'inspecteur de la Sécurité maritime.

Ces travaux doivent être réalisés avant l'application de la nouvelle peinture sur la coque. L'entrepreneur doit renouveler le revêtement de coque comme l'indiquent les sections 8.3.5 et 8.3.6.

8.3.5 Peinture de la coque – sous la zone de bordé renforcé

L'entrepreneur doit retenir les services d'un représentant qualifié d'Amercoat International pour superviser la préparation de la surface et l'application des produits d'Amercoat. Le représentant doit être présent pendant toute la durée du processus pour vérifier que la peinture est appliquée conformément aux instructions du fabricant. L'entrepreneur doit prévoir une allocation de vingt heures pour le temps du représentant détaché d'Amercoat aux fins de l'appel d'offres.

L'entrepreneur doit grenailier et peindre les surfaces suivantes de la coque :

L'entrepreneur doit décapé au jet et repeindre la surface de carène du *Samuel Risley*. Le nouvel enduit de la coque doit être appliqué après l'installation du propulseur d'étrave et une fois terminés tous les autres travaux sur l'extérieur de la coque comme le soudage continu, les travaux sur les gouvernails, la dépose du système à courant imposé et les autres travaux qui pourraient avoir une incidence sur l'intégrité de l'enduit de la coque une fois appliqué. L'entrepreneur est responsable de fournir tous les matériaux nécessaires. La main-d'œuvre et les matériaux nécessaires aux réparations des endroits perturbés après l'application des enduits de finition sont aux frais de l'entrepreneur. La Couronne s'attend à ce que toute la carène soit décapée au jet et repeinte. Cette surface doit aussi comprendre une section de la proue à bâbord et à tribord qui se prolonge au-dessus de la ligne de flottaison à proue et décroît vers l'arrière jusque dans la section de la carène (surface de la vague de proue). La surface doit ensuite être enduite d'un revêtement rouge coque jusqu'à la ligne de flottaison.

Surfaces de la coque ciblées durant l'inspection des carènes. Aux fins du processus d'appel d'offres, l'entrepreneur doit indiquer un prix pour le renouvellement des revêtements suivants, offre qui sera rajustée à la hausse ou à la baisse au moyen du formulaire 1379.

- 1 650 m² d'enduit de la coque;
- gouvernails à bâbord et à tribord;
- tuyères à bâbord et à tribord;
- carters anticordages à bâbord et à tribord;
- surfaces près du propulseur d'étrave.

L'entrepreneur doit préparer la surface des carènes conformément aux exigences du fabricant de peinture et à ce qui suit :

Toutes les surfaces d'acier nu doivent être décapées au jet jusqu'à l'obtention d'un sablage très soigné SSPC SP10 63T. L'acier doit être décapé au jet à une profondeur d'au moins 3 mils. Les surfaces où l'on doit conserver l'ancienne peinture doivent être amincies pour que la nouvelle peinture y adhère.

L'entrepreneur doit appliquer les systèmes de peinture suivants aux zones découpées de la coque conformément aux exigences du fabricant :

- Sous la zone de bordé renforcé : 1 couche de peinture Amercoat 238, 10 mils de feuil sec (noir – première couche)
- Sous la zone de bordé renforcé : 1 couche de peinture Amercoat 238, 10 mils de feuil sec (rouge, deuxième couche)
- Sous la zone de bordé renforcé : 1 couche de peinture Amercoat 339, 10 mils de feuil sec par couche (noire)

L'entrepreneur doit respecter toutes les exigences d'application du système de peinture. Le représentant détaché doit se trouver sur place pour toute tâche d'application de peinture; il doit être consulté au sujet des exigences d'application selon les conditions ambiantes.

8.3.6 Renouvellement du revêtement de la coque – superstructure

La surface totale de superstructure en blanc et noir mesure environ 550 m².

L'entrepreneur doit retirer et entreposer précieusement l'insigne de la Garde côtière qui se trouve sur le devant de la timonerie. Une fois la peinture terminée, l'entrepreneur doit réinstaller l'insigne au moyen de fixations neuves en acier inoxydable.

L'entrepreneur doit décaper au jet et repeindre la superstructure en blanc et noir à partir du niveau du pont du navire jusqu'en haut de la partie supérieure de la passerelle conformément aux indications du dessin REVÊTEMENT DE LA SUPERSTRUCTURE.

Aux fins du processus d'appel d'offres, l'entrepreneur doit indiquer un prix pour une superficie totale de 650 m² de revêtement de superstructure neuf, prix qui doit être rajusté à la hausse ou à la baisse au moyen du formulaire 1379.

L'entrepreneur doit prendre des photos de l'actuel schéma de peinture appliqué au *Samuel Risley* et le consigner afin de pouvoir le réutiliser pour l'application du nouvel enduit conformément à la bonne disposition. Si l'enduit est mal appliqué, l'entrepreneur devra l'appliquer à nouveau à ses propres frais.

L'entrepreneur doit préparer la surface de la coque susmentionnée conformément aux exigences du fabricant de peinture et à ce qui suit :

Toutes les surfaces doivent être découpées au jet jusqu'à l'acier nu afin d'obtenir un sablage très soigné (SA 2 1/2 SSPC SP10 63T). L'acier doit être découpé au jet à une profondeur d'au moins 3 mils. La surface du pont doit être découpée au jet près de l'intersection de la superstructure et de la surface du pont jusqu'à une hauteur d'environ 100 mm. L'entrepreneur doit protéger tous les hublots et toutes les fenêtres, les événements, les ouvertures de cheminée, les renvois et les appareils contre le décapage au jet, direct ou

indirect. Il faut empêcher les résidus de décapage de s'infiltrer dans la superstructure du navire ou d'endommager les endroits qui ne doivent pas être décapés.

De même que pour la protection contre le décapage au jet, l'entrepreneur doit protéger tous les hublots et toutes les fenêtres, les événements, les ouvertures de cheminée, les renvois et les appareils contre l'application de l'enduit et contre la surpulvérisation pendant l'application de l'enduit. L'entrepreneur doit retirer et éliminer les dispositifs de protection avant la fin du contrat lorsqu'on juge que ces dispositifs ne sont plus nécessaires. L'entrepreneur doit réparer à ses propres frais tous les dommages causés aux surfaces nouvellement peintes au moyen des mêmes produits qu'il aura fournis.

L'entrepreneur doit appliquer les systèmes de peinture suivants aux zones décapées de la superstructure conformément aux exigences du fabricant :

- Intersection du pont et de la superstructure : 2 couches de peinture d'apprêt à 3 mils de feuil sec (Interprime 234 rouge)
- Pont seulement : Rouge brun des ponts : 1,5 mils de feuil sec, RAL 3011
- Superstructure : 2 couches d'Interprime 198, à 3 mils de feuil sec (blanc cassé CPA097)
- Superstructure : Deux couches d'Intersheen 579 de 1,5 mil de feuil sec (BLANC – RAL 9003) par couche.
- Superstructure à l'arrière de la passerelle haute vers le bas jusqu'au poste d'observation :
 - 2 couches d'apprêt (Interprime 234 rouge)
 - 2 couches de peinture Tremclad noir mat
 - Emblème de feuille d'érable, 2 couches d'apprêt Interprime 234 rouge
 - 3 couches d'Intersheen 579 de 1,5 mil de feuil sec (ROUGE – RAL 3000) par couche.

L'entrepreneur doit respecter toutes les exigences d'application du système de peinture. L'entrepreneur doit noter la température ambiante et la température du point de rosée en présence de l'autorité technique avant l'application de chaque couche. Ces lectures doivent être consignées et présentées dans le rapport final sur l'application de la peinture.

L'entrepreneur doit poser les vignettes d'identification du Programme de coordination de l'image de marque du Canada. Les nouvelles vignettes doivent être apposées au même endroit qu'elles le sont actuellement.

8.3.7 Remplacement des symboles des propulseurs et du lettrage

L'entrepreneur doit fournir et appliquer deux couches de peinture époxy blanche Intersheen 579 pour tracer et peindre tous les symboles des propulseurs et le lettrage sur

les côtés du navire après l'application et le séchage du système de peinture de la coque.
L'entrepreneur doit indiquer un prix pour les travaux suivants :

- repeindre quatre symboles de propulseurs avec de la peinture époxy blanche;
- repeindre les inscriptions « SAMUEL RISLEY » situées sur l'étrave, à bâbord et à tribord, avec de la peinture époxy blanche;
- repeindre les inscriptions « SAMUEL RISLEY OTTAWA » situées sur la poupe, à bâbord et à tribord, avec de la peinture époxy blanche.

8.3.8 Renouvellements des défenses en caoutchouc – Bâbord et tribord

L'entrepreneur doit remplacer des sections des défenses en caoutchouc de la coque (fournies par le gouvernement) des côtés bâbord et tribord du navire.

La longueur totale du matériel pour six sections de six mètres par section est égale à 36 mètres de défenses en caoutchouc faites de terpolymère d'éthylène-propylène-diène (EPDM).

Défenses carrées O-Bore / Défense d'accostage flottante R300

Alésage de 300 mm x 300 mm x 150 mm

Le poids est de 93 kg par mètre

Numéro de document	Nom du fichier
161-206-001RevC et 002	Défenses de coque – Dossier de clé USB 8.0

L'entrepreneur doit retirer les anciennes pièces usées indiquées au cours de l'examen du navire.

L'entrepreneur doit donner à l'autorité technique l'occasion d'inspecter la cannelure exposée une fois l'ancienne partie en caoutchouc retirée.

L'entrepreneur doit nettoyer, apprêter et peindre tous les profilés de montage conformément aux spécifications de la coque.

L'entrepreneur doit installer les nouvelles sections dans les profilés selon le besoin conformément à la technique d'installation d'origine. Les défenses en caoutchouc sont actuellement fixées au moyen de tiges cylindriques de 5 mm de diamètre x 325 mm de longueur. Les tiges cylindriques sont ensuite soudées tout le tour à chaque extrémité. La soudure doit remplir la poche supérieure du profilé afin que l'eau ne puisse pas stagner dans la zone de la tige. Les soudures doivent être meulées à ras du haut du profilé.

Les directives de montage suggérées du nouveau matériel comme l'indique le fournisseur

- A) Percer les trous à l'aide de mèches de type Forstner. Une mèche bien aiguisée coupera le caoutchouc d'une façon semblable au bois. Une scie cloche fonctionne également bien (les dents sont meulées pour obtenir une arête tranchante comme celle d'un couteau). Toutefois, il faudra bien sûr la nettoyer après chaque coupe.

- B) Utiliser des guillotines hydrauliques pour couper les défenses de caoutchouc à la bonne longueur (lubrifier à l'aide d'eau savonneuse). Pour couper les grosses défenses, une scie à ruban électrique à basse vitesse peut fonctionner, ou
- C) utiliser une scie à chaîne sur de telles défenses, puis une meuleuse à disque à basse vitesse dotée de papier abrasif d'environ 36 grains pour lisser la finition.

L'entrepreneur doit s'assurer que le matériau des défenses est maintenu solidement contre le bordé pendant qu'on établit l'emplacement des trous des tiges. L'entrepreneur doit savoir que les tiges ont un ajustement serré lorsqu'elles sont insérées dans les défenses. Une solution d'eau savonneuse et une presse ou un gros maillet peuvent être nécessaires pour enfoncer les tiges dans les trous jusqu'au profilé du bas. Si on pratique un cône à l'extrémité de la tige, il sera encore plus facile de l'insérer.

L'entrepreneur doit découper et installer une nouvelle plaque protectrice de défense à la section arrière bâbord de la défense arrière. La plaque originale est endommagée et il faut en poser une neuve. En général, tout le soudage et l'ajustement doit être fait conformément au présent devis. La plaque est fabriquée en acier de nuance E de 12.5 mm et mesure environ 30 mm x 40mm. La plaque doit être découpée et mise en place comme celle de tribord arrière.

8.4 Preuve de rendement

L'entrepreneur doit faire inspecter et approuver la préparation de la surface des carènes par le représentant détaché. Le représentant détaché, en présence de l'autorité technique, doit s'assurer que toutes les surfaces nues de la coque ont été décapées selon la norme et que tous les rebords rugueux de la peinture actuelle de la coque ont été apprêtés conformément aux recommandations du fabricant de la peinture.

Avant d'appliquer la peinture, l'entrepreneur doit faire inspecter et approuver les réparations de soudure par l'inspecteur de la SMTC. Toutes les soudures réalisées doivent être inspectées et approuvées par l'inspecteur de la Sécurité maritime avant l'application de peinture sur les surfaces de la coque où des soudures doivent être faites.

L'entrepreneur doit fournir un rapport d'assurance de la qualité dans lequel sont indiqués tous les endroits mentionnés dans le présent devis qui ont été inspectés par le service d'assurance de la qualité de l'entrepreneur et tous les endroits où on a découvert des défaillances et qui doivent faire l'objet de mesures correctives.

L'entrepreneur doit prendre et consigner les mesures de l'épaisseur du feuil humide durant chaque application des peintures Amercoat 238 et Amercoat 239, à la demande du représentant détaché. Ces lectures et l'endroit où elles sont prises doivent être consignés dans le rapport final.

Une fois toutes les applications de peinture effectuées, l'entrepreneur doit prendre et consigner au moins 30 mesures de l'épaisseur du feuil sec, à la demande du représentant

détaché et de l'autorité technique. Ces lectures et l'endroit où elles sont prises doivent être consignés dans le rapport final.

8.5 Produits livrables

L'entrepreneur doit fournir un rapport sur les conclusions, les travaux et l'état final des travaux prévus à la section 8.0 conformément au plan d'inspection, de test et d'essais.

L'entrepreneur doit fournir à l'autorité technique un rapport d'application du revêtement, rempli par le représentant détaché, qui contient tous les renseignements sur le procédé d'application du revêtement réalisé par l'entrepreneur. Le rapport doit comprendre les conditions environnementales au moment où les revêtements de coque ont été appliqués et les parties de la coque sur lesquelles ils l'ont été. Les renseignements comprennent, sans toutefois s'y limiter, les températures des thermomètres sec et humide, l'humidité relative, le point de rosée et les heures auxquelles on a commencé et terminé la peinture. La température du produit au moment de l'application et les lectures de la jauge d'épaisseur des feuillets humide et sec doivent aussi être consignées.

L'entrepreneur doit également faire état du soudage par joints et de la soudure à franc-bord qu'il a dû effectuer. Il doit aussi indiquer l'endroit et la longueur de chaque soudure. Enfin, le rapport doit également comprendre l'approbation de chaque soudure finale par l'inspecteur de la SMTC ainsi que les résultats des essais réalisés sur chaque soudure.

9.0 COFFRES DE PRISES D'EAU ET PRISES D'EAU À LA MER (POINT À INSPECTER)

9.1 Description

L'entrepreneur doit retirer et nettoyer les crépines des coffres de prise d'eau, nettoyer l'intérieur des prises d'eau et les coffres, puis les soumettre à l'approbation de la SMTCC et obtenir une preuve d'inspection. Les coffres et les prises d'eau seront ensuite recouverts et les crépines, réinstallées.

9.2 Références

9.2.1 Grilles d'accès de la plaque de bordé pour les coffres de prise d'eau

L'entrepreneur doit retirer les crépines ou les couvercles des éléments énumérés ci-dessous :

DESCRIPTION	EMPLACEMENT	SECTEUR
Prise d'eau à la mer, bâbord	Couples 25-27	50 m2
Coffre de prise d'eau, tribord	Couples 25-27	50 m2
Caisson d'eau de mer	Couples 25-27	130 m2
Coffre de prise d'eau pour la lutte contre les incendies, bâbord	Couples 16-18	10 m2
Coffre de prise d'eau pour la lutte contre les incendies, tribord	Couples 16-18	10 m2
Coffre de prise d'eau du propulseur d'étrave	Couples 39-41	20 m2

Le coffre de prise d'eau du propulseur d'étrave est accessible à partir des couvercles d'accès du compartiment du propulseur d'étrave.

9.2.2 Documents et règlements applicables :

Drawing Number	Description	Location
	Amercoat ABC 3.pdf	KEY Folder 9.0
S30109mi1	Shell Expansion	KEY Folder 9.0
S30112as1	CCGS Samuel Risley Sea Chest Grid Frames 24-26 (P&S)	KEY Folder 9.0
S30112as2	CCGS Samuel Risley Sea Chest Grid (Fwd) (FRS 39-41 P&S)	KEY Folder 9.0
S30112as3	CCGS Samuel Risley Sea Chest Grid (Aft) Frames 16-18 (P&S)	KEY Folder 9.0

9.3 Technique

L'entrepreneur doit coordonner les travaux de la présente section avec ceux des sections 8 et 10. Une fois les vannes de coque du navire retirées (section 10) et la coque grenillée (section 8), l'entrepreneur doit faire en sorte qu'en aucun cas des débris du grenillage ou de la pulvérisation excessive causés par les travaux n'entrent dans le compartiment des machines.

L'entrepreneur doit retirer tous les couvercles d'accès au coffre de prise d'eau et à la prise d'eau. Il doit noter l'état des boulons défectueux sur les crépines des coffres et en faire part à l'autorité technique. L'entrepreneur doit fournir 60 boulons pour remplacer aux fins de remplacement le cs échéant. Dimensions des boulons aux fins de référence : 1po – 8 filets par pouce x 3.5po, acier inoxydable 316 avec tête creuse 3/4 po. Les coffres de prise d'eau arrière ont 16 boulons chacun et les coffres avant en ont 14.

L'entrepreneur doit éliminer complètement les salissures marines, la saleté et les débris de l'ensemble des coffres et caissons de prise d'eau. Toute la saleté et tous les débris doivent être enlevés du navire et éliminés à terre conformément aux règlements fédéraux, provinciaux et municipaux en vigueur.

La soumission de l'entrepreneur doit porter sur le retrait et l'élimination de 5 m³ de débris solides des surfaces des coffres de prise d'eau et des prises d'eau. Le prix final sera rajusté en fonction du volume de débris retirés, soit à la hausse ou à la baisse, au moyen du formulaire 1379.

L'entrepreneur doit faire inspecter les espaces nettoyés par l'inspecteur de la SMTC pour obtenir une preuve d'inspection.

L'entrepreneur, en collaboration avec l'autorité technique et le représentant détaché d'Amercoat, doit inspecter et déterminer l'état du revêtement des prises d'eau et des coffres de prise d'eau. En fonction de cette inspection, l'autorité technique et l'entrepreneur conviennent des surfaces sur lesquelles l'acier nu doit être recouvert et de tout autre travail requis pour restaurer les revêtements des prises d'eau et des coffres de prise d'eau.

Remplacement du système de courant imposé C-2000

L'entrepreneur doit retirer les anodes (antisalissure et anticorrosion) du système C-2000 qui sont fixés aux coffres de bord du Risley. Ces travaux doivent coïncider avec les inspections des coffres de bord et le remplacement propulseur d'étrave Coffre de bord avant

L'entrepreneur doit débrancher le système C2000 des anodes dans les coffres de bord. Les câbles doivent être retirés jusqu'au chemin de câbles le plus proche, enroulés et étiquetés

quant à l'endroit d'où ils viennent. La bobine de câble doit être fixée solidement au chemin au moyen d'attaches-câbles.

L'entrepreneur doit découper chaque anode et meuler le matériau et la soudure excédentaires. Il doit ensuite insérer des plaques du même matériau et de la même épaisseur dans les ouvertures et les souder tout le tour conformément à la section 1.0 du devis.

L'entrepreneur doit faire approuver et inspecter les soudures par la SMTC avec d'appliquer les revêtements finaux.

L'entrepreneur doit préparer les surfaces nues conformément aux exigences du fabricant du revêtement et doit appliquer le système de peintures qui suit sur les coffres de prise d'eau et les prises d'eau.

- une couche de peinture Amercoat 238 de couleur noire à 10 mils de feuil sec;
- une couche de peinture Amercoat 238 de couleur rouge à 10 mils de feuil sec;
- une couche d'Amercoat ABC #3 antialissure de couleur noire à 6 mils de feuil sec;
- Syatème de revêtement total : 26 mils de feuil sec
-

L'entrepreneur doit indiquer un pris pour 20 % (54 m²) de la surface d'acier nu à recouvrir de peinture Amercoat 238. Elle sera rajustée à la hausse ou à la baisse au moyen du formulaire 1379.

L'entrepreneur doit indiquer un prix pour la superficie totale (280 m²) des prises d'eau et des coffres de prise d'eau à recouvrir d'une couche de peinture antialissure.

L'entrepreneur doit mesurer et consigner l'épaisseur de chaque couche du système de peintures qu'il applique. Il doit consigner l'endroit où la mesure de l'épaisseur a été prise. Au moins 20 mesures doivent être prises.

L'entrepreneur doit remettre les grilles d'accès de la plaque de bordé des coffres de prise d'eau en place au moyen de nouveaux boulons de fixation en acier inoxydable 316 (la taille du boulon et le pas du filetage seront déterminés sur place). Pour que les boulons soient encastrables, ils doivent être munis d'une tête cylindrique hexagonale; ils doivent être soudés par points après le durcissement. La soudure sera réalisée de sorte à ne pas salir la tête cylindrique ou réduire la solidité du boulon. Avant l'installation, le filetage et

les goujons doivent être recouverts d'un composé antigrippant Loctite® Marine Grade ou Loctite® 8023.

Les couvercles d'accès de la prise d'eau et du coffre de prise d'eau dans la cale seront réinstallés après l'examen définitif de l'autorité technique. L'entrepreneur doit fournir et installer de nouveaux joints d'étanchéité en polychloroprène de 1/8 po sur les couvercles d'accès des prises d'eau. Au besoin, il doit remplacer les écrous, les rondelles et les rondelles de blocage perdus, manquants ou sales.

9.4 Preuve de rendement

L'entrepreneur doit faire inspecter la préparation de la surface et les couches de revêtement par le représentant détaché d'Amercoat et l'autorité technique pour s'assurer que les surfaces convenues ont été correctement recouvertes. L'entrepreneur doit prévoir suffisamment de temps à quai pour que le système de peintures durcisse complètement avant de désamarrer le navire.

L'entrepreneur doit mettre à l'essai la pression de la prise d'eau conformément aux exigences de la section 19.0.

9.5 Produits livrables

L'entrepreneur doit fournir un rapport sur les conclusions, les travaux et l'état final des travaux prévus à la section 9.0 conformément au plan d'inspection, de test et d'essais.

L'entrepreneur doit fournir à l'autorité technique un rapport portant sur l'ensemble du processus d'application du revêtement. Le rapport doit comprendre les conditions environnementales au moment où les revêtements de coque ont été appliqués et les parties de la coque sur lesquelles ils l'ont été. Les renseignements comprennent, sans toutefois s'y limiter, les températures des thermomètres sec et humide, l'humidité relative, le point de rosée et les heures auxquelles on a commencé et terminé la peinture. Le rapport détaillé doit aussi comprendre la température du produit au moment de l'application et les lectures de la jauge d'épaisseur du feuil humide et sec.

L'entrepreneur doit remettre à la SMTC les documents de l'inspection des travaux prévus à la section 9.

10.0 VANNES DE COQUE (POINT À INSPECTER)

10.1 Description

L'entrepreneur doit isoler, ouvrir et démonter les vannes et les robinets énumérés dans le tableau de référence de manière à en faciliter l'inspection par la SMTC et obtenir une preuve d'inspection. L'entrepreneur doit assembler et mettre à l'essai les vannes et les robinets après le désamarrage du navire. Toutes les vannes dites « NOUVELLES » ont été remplacées en 2012.

10.2 Références

10.2.1 Données sur l'équipement

Vannes d'évacuation à la mer			
Description	Type	Taille (en pouces)	Emplacement du cadre
Drain d'eaux grises (NOUVEAU EN 2012)	Eaux pluviales Vérifier	3	40-41, tribord
Drain d'eaux grises (NOUVEAU EN 2012)	Eaux pluviales Vérifier	3	39-40, tribord
Drain d'eaux grises (NOUVEAU EN 2012)	Eaux pluviales Vérifier	3	39-40, bâbord
Drain d'eaux grises (NOUVEAU EN 2012)	Eaux pluviales Vérifier	4	35-36, bâbord
Drain d'eaux grises (NOUVEAU EN 2012)	Eaux pluviales Vérifier	4	22-23, tribord
Drain d'eaux grises/collecteur d'eaux pluviales (NOUVEAU EN 2012)	Eaux pluviales Vérifier	4	22-23, bâbord
Collecteur d'eaux pluviales (NOUVEAU EN 2012)	Eaux pluviales Vérifier	4	27-28, bâbord
Collecteur d'eaux pluviales (NOUVEAU EN 2012)	Eaux pluviales Vérifier	4	22-23, bâbord
Collecteur d'eaux pluviales (NOUVEAU EN 2012)	Eaux pluviales Vérifier	4	27-28, tribord
Évacuation des eaux usées	À clapet libre	6	34-35, bâbord
Évacuation du système d'osmose inverse	À clapet libre	3	27-28, bâbord
Évacuation d'eau brute de la génératrice de service tribord	À clapet libre	3	25-26, bâbord
Évacuation d'eau brute de la génératrice de service tribord	À clapet libre	3	25-26, bâbord
Évacuation d'eau brute du moteur principal	À clapet libre	6	24-25, bâbord
Évacuation d'eau brute du moteur principal	À clapet libre	6	24-25, tribord

Évacuation de la pompe de cale	À clapet libre	4	24-25, bâbord
Évacuation séparateur d'eaux huileuses	À clapet libre	2	26-27, tribord
Évacuation de la pompe de service général	À clapet libre	4	24-25, tribord
Évacuation du système de climatisation	À clapet libre	3	26-27, bâbord
Évacuation du refroidisseur de la boîte de vitesse du propulseur d'étrave	Robinet-vanne	1	39-40, centre
Entrée du refroidisseur de la boîte de vitesse du propulseur d'étrave	Robinet-vanne	1	41-42, centre
Prises d'eau			
Description	Type	Taille (en pouces)	Emplacement du cadre
Entrée de la pompe d'incendie de secours	Sphérique	4	39-40, centre
Évent du coffre de prise d'eau, bâbord arrière	Sphérique	4	17-18, bâbord
Évent du coffre de prise d'eau, tribord arrière	Sphérique	4	17-18, tribord
Entrée de la tourelle de lutte contre l'incendie, bâbord	Robinet-vanne	12	17-18, bâbord
Entrée de la tourelle de lutte contre l'incendie, tribord	Robinet-vanne	12	17-18, tribord
Air vers le coffre de prise d'eau arrière	Robinet-vanne	1	17-18, bâbord
Air vers le coffre de prise d'eau arrière	Robinet-vanne	1	17-18, tribord
Robinet principal du coffre de prise d'eau	Sphérique	16	26-27, bâbord
Robinet principal du coffre de prise d'eau	Sphérique	16	26-27, tribord
Vanne principale d'isolement de la prise d'eau	Papillon	16	26-27, bâbord
Vanne principale d'isolement de la prise d'eau	Papillon	16	26-27, tribord
Recirculation vers le principal coffre de prise d'eau	Sphérique	6	25-26, bâbord
Recirculation vers le principal coffre de prise d'eau	Sphérique	6	25-26, tribord
Air vers le coffre de prise d'eau principal	Robinet-vanne	1	26-27, bâbord
Air vers le coffre de prise d'eau principal	Robinet-vanne	1	26-27, tribord
Air vers la prise d'eau	Robinet-vanne	1	26-27, centre
Pompe d'incendie de secours pour la prise d'eau principale	Papillon	4	39-40, centre

Pompe d'incendie de secours pour la prise d'eau du propulseur d'étrave	Papillon	4	39-40, centre
--	----------	---	---------------

10.3 Détails techniques

L'entrepreneur doit coordonner les travaux de la présente section avec ceux des sections 8 et 9. Aux endroits où les vannes de coque sont retirées et le décapage de la coque est effectué (section 8), l'entrepreneur doit s'assurer qu'aucun débris provenant du décapage ou de la pulvérisation excessive du système de peintures n'entre dans le système duquel les vannes ont été retirées. L'entrepreneur doit aussi s'assurer qu'aucun débris de décapage ou de pulvérisation excessive n'entre dans le compartiment des machines à la suite des travaux prévus à la section 9.

L'entrepreneur doit marquer, puis étiqueter toutes les vannes et les pièces associées de manière à bien les repérer une fois qu'elles ont été retirées du navire.

L'entrepreneur doit démonter et nettoyer toutes les vannes et leurs composants indiqués à la section 10.2. Les vannes doivent être exposées de façon à ce que l'inspecteur de la SMTC puisse les inspecter. Une preuve d'inspection doit être obtenue pour toutes les vannes indiquées à la section 10.2.

L'entrepreneur doit meuler tous les disques et les sièges de vanne au besoin. On effectuera un rodage final pour veiller à ce que toute la surface des disques de vanne touche complètement la surface du siège.

L'entrepreneur doit usiner les disques, les sièges et les tiges de vanne au besoin.
L'entrepreneur doit présenter une soumission pour la prestation de 100 heures d'usinage qui seront rajustées à la hausse ou à la baisse au moyen du formulaire 1379.

L'entrepreneur doit remonter les robinets avec des garnitures et des joints neufs fournis par lui. Tous les robinets doivent être installés et maintenus en position fermée.

10.4 Preuve de rendement

L'entrepreneur doit signaler toutes les vannes qui ne sont plus utilisables dès que possible à l'autorité technique pour éviter tout retard de désamarrage du navire.

L'entrepreneur doit laisser l'autorité technique examiner toutes les vannes démontées.

Pendant le désamarrage du navire, l'entrepreneur doit prévoir suffisamment de personnel pour assurer le contrôle des fuites des vannes énumérées à la section 10.2.1. Lorsque la profondeur de l'eau est suffisante, toutes les vannes fermées seront ouvertes pour vérifier qu'il n'y a pas de fuite. Le cas échéant, l'entrepreneur doit voir à colmater les fuites avant la fin du contrat.

L'entrepreneur doit démontrer à l'autorité technique que toutes les vannes fonctionnent comme prévu.

Produits livrables

L'entrepreneur doit fournir un rapport sur les conclusions, les travaux et l'état final des travaux prévus à la section 10.0 conformément au plan d'inspection, de test et d'essais.

L'entrepreneur doit fournir un rapport détaillé de tous les travaux réalisés sur les vannes. Ce rapport doit comprendre des renseignements sur l'usinage et les réparations (au besoin), de même que sur les vannes ayant fait l'objet de travaux. Le rapport doit aussi comprendre des renseignements sur les vannes qui ont été remplacées. L'entrepreneur doit fournir un certificat pour chaque nouvelle vanne.

L'entrepreneur doit remettre à la SMTC les documents de l'inspection des travaux prévus à la section 10.0.

11.0 RÉSERVOIRS DE CARBURANT (POINT À INSPECTER)

11.1 Description

L'entrepreneur doit ouvrir, nettoyer et préparer les réservoirs de carburant ciblés devant faire l'objet d'un examen et d'une inspection par la SMTC. Les réservoirs doivent faire l'objet d'une inspection visuelle, puis être soumis à un essai de pression. Une fois les travaux terminés, les réservoirs et les citernes doivent être remis en état de préparation opérationnelle.

Les robinets de vidange à fermeture automatique du réservoir de décantation et du réservoir journalier doivent être remis en état.

11.2 Référence

11.2.1 Documents et règlements applicables :

Drawing Number	Description	Location
CMS30-103-MI	Tank & Capacity Plan & Deadweight Scale	KEY Folder 11.0

11.2.2 Données sur l'équipement

Description	Lieu	Capacité
Réservoir de carburant no 1	Couples 32-39	190,94 m3
Réservoir de carburant no 2, bâbord	Couples 17-25	73 m3
Réservoir de carburant no 2, tribord	Couples 17-25	73 m3
Réservoir de carburant no 3, bâbord	Couples 10-17	89 m3
Réservoir de carburant no 3, tribord	Couples 10-17	88,24 m3
Réservoir de carburant no 3, centre	Couples 10-17	74 m3
Réservoir de carburant no 4, bâbord	Couples 5-10	60,94 m ³
Réservoir de carburant no 4, tribord	Couples 5-10	60,94 m ³
Réservoir de décantation	Couples 37-39	38 m3
Réservoir journalier	Couples 37-39	38 m3

11.2.3 Dessins

Description	Lieu	Capacité
-------------	------	----------

Réservoir de carburant no 1	Couples 32-39	190,94 m3
Réservoir de carburant no 2, bâbord	Couples 17-25	73 m3
Réservoir de carburant no 2, tribord	Couples 17-25	73 m3
Réservoir de carburant no 3, bâbord	Couples 10-17	89 m3
Réservoir de carburant no 3, tribord	Couples 10-17	88,24 m3
Réservoir de carburant no 3, centre	Couples 10-17	74 m3
Réservoir de carburant no 4, bâbord	Couples 5-10	60,94 m ³
Réservoir de carburant no 4, tribord	Couples 5-10	60,94 m ³
Réservoir de décantation	Couples 37-39	38 m3
Réservoir journalier	Couples 37-39	38 m3

11.3 Technique

L'entrepreneur doit consigner les sondages de tous les réservoirs de carburant à bord. Il doit retirer le carburant du navire et l'entreposer, puis avitailler le navire une fois que les réservoirs ont été inspectés. La soumission de l'entrepreneur doit porter sur le retrait, l'entreposage et le retour de 120 000 litres de distillat marine pour le navire. Une fois cette tâche terminée, les réservoirs doivent contenir la même quantité de carburant qu'à l'arrivée du navire à l'installation de l'entrepreneur.

L'entrepreneur doit ouvrir tous les réservoirs, puis les aérer. Un chimiste marin ou une autre personne qualifiée doit être sur place pour déterminer s'il est sécuritaire d'entrer dans le réservoir avant de commencer le nettoyage.

L'entrepreneur doit afficher des certificats d'entrée et de travail à chaud à l'ouverture de chaque réservoir à un endroit visible et aussi près de l'entrée que possible. Ces certificats doivent être signés par un chimiste marin ou une autre personne qualifiée et doivent être valables pendant toute la période où le réservoir est ouvert.

L'entrepreneur doit nettoyer tous les réservoirs et les faire inspecter par l'inspecteur de la SMTC afin d'obtenir une preuve d'inspection.

La soumission de l'entrepreneur doit porter sur le retrait et l'élimination de 10 mètres cubes de boue et de débris provenant des réservoirs de carburant qui seront rajustés à la hausse ou à la baisse au moyen du formulaire 1379.

La boue et les débris présents dans les réservoirs doivent être éliminés à terre conformément aux règlements fédéraux, provinciaux et municipaux en vigueur.

L'entrepreneur doit faire un essai de pression pour chaque réservoir selon les exigences de la section 19.

À la fin du nettoyage et de l'inspection de la SMTC, l'entrepreneur doit fermer tous les réservoirs, installer les bouchons de vidange et appliquer de nouveaux joints renforcés de fibres résistant au mazout sur le couvercle de tous les regards.

L'entrepreneur doit retirer, démonter et nettoyer les robinets et tous les composants des robinets de vidange à ressort du réservoir de décantation et du réservoir journalier. Les robinets doivent être démontés et exposés aux fins d'inspection par l'inspecteur de la SMTC.

L'entrepreneur doit meuler tous les disques et les sièges des robinets après l'inspection. Un rodage final est effectué pour veiller à ce que toute la surface des disques de robinet touche complètement la surface du siège de robinet.

L'entrepreneur doit remonter les robinets avec des garnitures et des joints neufs fournis par lui. Tous les robinets doivent être installés et maintenus en position fermée.

11.4 Preuve de rendement

L'entrepreneur doit permettre à l'autorité technique d'examiner toutes les soupapes une fois démontées.

L'entrepreneur doit permettre à l'autorité technique d'examiner l'intérieur de tous les réservoirs avant de les fermer.

L'entrepreneur doit s'assurer qu'un certificat d'entrée est délivré pour tous les réservoirs ouverts aux fins d'inspection, et ce, pendant toute la période où ils sont ouverts.

L'entrepreneur doit fournir, installer et ensuite retirer des raccords d'obturation, le cas échéant, pour effectuer l'essai de pression indiqué à la section 19. L'entrepreneur doit veiller à remettre les obturateurs présents dans le système de tuyauterie à la position ouverte et de remplacer tous les joints.

11.5 Produits livrables

L'entrepreneur doit fournir un rapport sur les conclusions, les travaux et l'état final des travaux prévus à la section 11 conformément au plan d'inspection, de test et d'essais.

L'entrepreneur doit remettre les certificats d'élimination de l'huile usée et de l'eau huileuse à l'autorité technique avant la fin du contrat.

Avant la fin du contrat, l'entrepreneur doit remettre à l'autorité technique les certificats d'entrée et de travail à chaud relatifs à chaque réservoir.

L'entrepreneur doit remettre à la SMTC les documents de l'inspection des travaux prévus à la section 11.0.

12.0 INSPECTIONS DES CITERNES DE BALLAST, DES RÉSERVOIRS D'EAUX-VANNES ET DES ESPACES MORTS (POINT À INSPECTER)

12.1 Description

L'entrepreneur doit ouvrir et retirer les bouchons de vidange et les laveurs de tuyaux, retirer les débris du ballast, de l'espace mort, des cofferdams et des réservoirs des eaux-vannes, préparer les réservoirs devant faire l'objet d'une inspection par la SMTC et d'un essai de pression, puis les remettre en état de marche.

12.2 Référence

12.2.1 Données sur l'équipement

Description	Lieu	Capacité
Citerne de ballast n° 1,	Couples 44-46	63,2 m3
Citerne de ballast n° 2, bâbord	Couples 32-37	49,1 m3
Citerne de ballast n° 2, tribord	Couples 32-37	49,1 m3
Citerne de ballast n° 3, bâbord	Couples 27-32	39,2 m3
Citerne de ballast n° 3, tribord	Couples 27-32	39,2 m3
Citerne de ballast n° 4, bâbord	Couples 17-22	34,3 m3
Citerne de ballast n° 4, tribord	Couples 17-22	34,3 m3
Citerne de ballast n° 5, bâbord	Couples 10-17	39,4 m3
Citerne de ballast n° 5, tribord	Couples 10-17	39,4 m3
Citerne de ballast n° 6, bâbord	Couples 5-10	63,7 m3
Citerne de ballast n° 6, tribord	Couples 5-10	63,7 m3
Espace mort arrière		
Espace mort non étanche, bâbord	Couples 27-32	
Espace mort non étanche, tribord	Couples 27-32	
Cofferdam, centre	Couples 27-28	
Cofferdam, bâbord	Couples 22-25	
Cofferdam, tribord	Couples 22-25	
Réservoir d'eaux-vannes, bâbord	Couples 37-39	
Réservoir d'eaux-vannes, tribord	Couples 37-39	

12.2.2 Documents et règlements applicables :

Drawing Number	File Name	Location
CMS30-103-MI	Tank & Capacity Plan & Deadweight Scale	KEY Folder 12.0

12.2.3 Technique

La soumission de l'entrepreneur doit porter sur le retrait de 0,5 mètre cube de débris solides provenant de chaque citerne de ballast qui sera rajusté à la hausse ou à la baisse au moyen du formulaire 1379.

La soumission de l'entrepreneur doit porter sur le retrait de 0,3 mètre cube de débris solides provenant de l'espace mort arrière qui sera rajusté à la hausse ou à la baisse au moyen du formulaire 1379.

La soumission de l'entrepreneur doit porter sur le retrait de 5 000 litres d'eaux usées et de boues provenant de chaque réservoir de collecte d'eaux usées qui seront rajustés à la hausse ou à la baisse au moyen du formulaire 1379.

L'entrepreneur doit retirer, marquer et garder tous les bouchons de vidange qui ont été retirés du navire. Les bouchons perdus ou endommagés doivent être remplacés par l'entrepreneur à ses frais.

L'entrepreneur doit indiquer un prix pour le découpage et le remplacement de 2 bouchons de vidange complets, bouchon et pièce rapportée, et pour le remplacement de 2 bouchons seulement. La SNTC doit inspecter toutes les soudures avant l'application des enduits finaux.

L'entrepreneur doit ouvrir tous les réservoirs, les ventiler et les faire certifier par un chimiste marin ou une personne qualifiée, afin d'assurer qu'il est sécuritaire d'y entrer ou d'y effectuer des travaux à chaud, au besoin, et ce, avant de commencer le nettoyage.

L'entrepreneur doit afficher des certificats d'entrée et de travail à chaud à l'ouverture de chaque réservoir à un endroit visible et aussi près de l'entrée que possible. Ces certificats doivent être signés par un chimiste marin ou une autre personne qualifiée et doivent être valables pendant toute la période où le réservoir est ouvert.

L'entrepreneur doit nettoyer tous les réservoirs et inspecter tous les tuyaux de sonde, puis retirer de ces derniers tout corps étranger. La boue et les débris présents dans les réservoirs doivent être éliminés à terre conformément aux règlements fédéraux, provinciaux et municipaux en vigueur.

L'entrepreneur doit faire inspecter les réservoirs et les espaces morts par l'inspecteur de la SNTC pour obtenir une preuve d'inspection. À la fin de l'inspection, l'entrepreneur doit fermer tous les couvercles de regard des réservoirs au moyen de joints d'étanchéité en néoprène renforcés de fibres d'une épaisseur de 1/8 po pouvant résister à l'eau de mer.

L'entrepreneur doit installer les bouchons de vidange en utilisant des joints d'étanchéité en caoutchouc qu'il a fournis et les renforcer en présence de l'autorité technique.

L'entrepreneur doit faire un essai de pression pour chaque réservoir et chaque espace mort (à l'exception des espaces morts non étanches de la salle des machines) en fonction des exigences de la section 19.

L'entrepreneur doit remplir les réservoirs au même niveau que celui consigné à l'arrivée du navire, avant le désamarrage. Pour remplir les ballasts, l'entrepreneur ne doit utiliser que de l'eau potable provenant de l'approvisionnement en eau municipal.

12.3 Preuve de rendement

L'entrepreneur doit permettre à l'autorité technique d'examiner l'intérieur de tous les réservoirs avant de les fermer.

L'entrepreneur doit s'assurer qu'un certificat d'entrée est délivré pour tous les réservoirs ouverts aux fins d'inspection, et ce, pendant toute la période où ils sont ouverts.

L'entrepreneur doit obturer tous les raccords. Il doit en outre fournir, installer et retirer tous les obturateurs en vue de l'essai de pression prévu à la section 19.

Si l'essai de pression a été effectué au moyen d'eau, l'entrepreneur doit vider les réservoirs après l'essai. Il doit éliminer toute l'eau utilisée dans le cadre de l'essai hydraulique conformément aux règlements fédéraux, provinciaux et municipaux en vigueur.

12.4 Produits livrables

L'entrepreneur doit fournir un rapport sur les conclusions, les travaux et l'état final des travaux prévus à la section 12.0 conformément au plan d'inspection, de test et d'essais.

Avant la fin du contrat, l'entrepreneur doit remettre à l'autorité technique les certificats d'élimination des eaux usées et des déchets.

Avant la fin du contrat, l'entrepreneur doit remettre à l'autorité technique tous les certificats d'entrée des réservoirs.

L'entrepreneur doit remettre à la SMTC les documents de l'inspection des travaux prévus à la section 12.0.

13.0 RÉSERVOIRS D'EAU POTABLE (POINT À INSPECTER)

13.1 Description

L'entrepreneur doit ouvrir, nettoyer et préparer les réservoirs d'eau potable qui doivent faire l'objet d'un examen et d'une inspection par la SMTCC. Les réservoirs doivent être nettoyés, faire l'objet d'une inspection visuelle, être réparés, puis être soumis à un essai de pression. Une fois les travaux terminés, les réservoirs et les citernes doivent être remis en état de préparation opérationnelle.

13.2 Références

13.2.1 Données sur l'équipement

Bassin	Emplacement	Volume	Zone
Réservoir d'eau potable de tribord	Couples 27-32	33,6 m3	180 m2
Réservoir d'eau potable de tribord	Couples 27-32	33,6 m3	180 m2

13.2.2 Documents et règlements applicables :

Drawing Number	File Name	Location
	Interline 925 Product Data Sheet	KEY Folder 13.0
CMS30-103-MI	Tank & Capacity Plan & Deadweight Scale	KEY Folder 13.0

13.2.3 Normes

7.F.12	Qualité de l'eau potable	Dossier de clé USB 1.0
--------	--------------------------	------------------------

13.3 Technique

Les surfaces du réservoir doivent être débarrassées des débris et de la boue, puis séchées. Tous les débris et la boue doivent être éliminés à terre par l'entrepreneur. La soumission de l'entrepreneur doit porter sur le retrait d'un mètre cube de débris et d'eau des réservoirs.

Les réservoirs doivent être inspectés par l'entrepreneur et l'autorité technique, et tous deux doivent s'entendre sur la surface à retoucher et à recouvrir.

L'entrepreneur doit préparer les surfaces déterminées au moyen d'une brosse métallique circulaire conformément aux instructions d'application de la peinture Interline 925 sur le réservoir d'eau potable.

La soumission de l'entrepreneur doit porter sur les retouches et la réparation d'un revêtement de 10 m² pour chaque réservoir d'eau potable. Le revêtement des réservoirs d'eau potable est l'Interline 925; le prix sera rajusté à la hausse ou à la baisse au moyen du formulaire 1379.

Le revêtement des réservoirs doit être appliqué une fois que les travaux de soudure sur les supports du réservoir ou que toute autre réparation nécessaire ont été exécutés. Les réservoirs d'eau potable ne doivent être scellés et remplis de liquide que lorsque le temps de durcissement du revêtement s'est écoulé. Si l'entrepreneur omet de s'assurer que les revêtements des réservoirs ont complètement durci et ne produisent plus d'émissions, il en va de sa seule responsabilité. Il faut respecter strictement les instructions du fabricant concernant le mélange et l'application des enduits. Toute la contamination subséquente du système d'eau potable ou tous les dommages aux enduits actuels des réservoirs doivent être corrigés par l'entrepreneur à ses propres frais.

Après le nettoyage, les réservoirs seront inspectés par l'inspecteur de la SMTC. L'entrepreneur doit obtenir une preuve d'inspection pour les articles inspectés.

L'entrepreneur doit fermer tous les couvercles d'accès des réservoirs après l'inspection finale effectuée par l'inspecteur de la SMTC et l'autorité technique. Il doit remplacer les joints d'étanchéité du couvercle d'accès par des joints d'étanchéité en néoprène renforcés de fibres d'une épaisseur de 1/8 po résistant à l'eau potable. L'entrepreneur doit effectuer un essai de pression dans les réservoirs d'eau potable conformément aux exigences de la section 19.0.

13.3.1 Désinfection des réservoirs

L'entrepreneur doit fournir le matériel de désinfection et désinfecter les réservoirs conformément à la procédure 7F12 du Manuel de sécurité et de sûreté de la Flotte, une fois qu'il aura effectué, comme suit, des essais par pression hydrostatique concluants :

Tous les réservoirs d'eau potable doivent être remplis d'eau potable hyperchlorée pendant 24 heures. L'eau hyperchlorée doit contenir 50 ppm (parties par million) de chlore libre. L'entrepreneur doit garantir à l'autorité technique que l'eau utilisée pour la désinfection respecte ces exigences. Si l'entrepreneur utilise du chlorure hypochlorite de calcium tétrahydrate pour produire l'eau potable hyperchlorée, il doit filtrer l'eau pour en retirer tout le calcium avant de la verser dans les réservoirs.

Après la période de désinfection de 24 heures, l'entrepreneur doit vider et rincer les réservoirs d'eau potable, puis analyser l'eau pour relever la présence de ce qui suit :

Chlore libre	0,2 et 0,4 ppm		
--------------	----------------	--	--

E. coli	0 par 100 ml	Nitrate/Nitrite	45 mg/L
Coliformes totaux	0 par 100 ml	Mercure	0,001 mg/L
Turbidité	1 uTN	Sélénium	0,01 mg/L
Antimoine	0,006 mg/L	Uranium	0,02 mg/L
Baryum	1 mg/l	Benzène	0,005 mg/L
Bore	5 mg/L	Xylène	0,3 mg/L
Cadmium	0,005 mg/L	Fluorures	1,5 mg/L
Chrome	0,05 mg/L	Responsable	0,01 mg/L
Cuivre	1,0 mg/l	Sodium	200 mg/L
Fer	0,3 mg/L	Zinc	5 mg/l
Manganèse	0,05 mg/L	Éthylbenzène	0,00024 mg/L
pH	6,5-8,5 unités de pH	Toluène	0,024 mg/L
Couleur	15 UCV	Sulfates	500 mg/L
Solides dissous totaux	500 mg/L	Chlorure	250 mg/L

Ces mesures doivent être vérifiées par un laboratoire indépendant détenant un permis délivré par la province l'autorisant à effectuer des tests d'eau potable. Un exemplaire des résultats définitifs doit être remis à l'autorité technique.

L'entrepreneur doit rincer les réservoirs d'eau potable jusqu'à ce que le niveau en chlore libre diminue à un niveau acceptable, soit au plus 5 ppm.

L'entrepreneur doit éliminer toute l'eau hyperchlorée conformément aux règlements fédéraux, provinciaux et municipaux en vigueur.

L'entrepreneur doit remplir d'eau potable certifiée tous les réservoirs d'eau potable au même niveau qu'à l'arrivée du navire, avant le désamarrage.

13.4 Preuve de rendement

L'entrepreneur doit permettre à l'autorité technique d'examiner l'intérieur de tous les réservoirs avant de les fermer.

L'entrepreneur doit s'assurer qu'un certificat d'entrée est délivré pour tous les réservoirs ouverts aux fins d'inspection, et ce, pendant toute la période où ils sont ouverts.

L'entrepreneur doit obturer les raccords. Il est en outre responsable de fournir, d'installer et de retirer tous les obturateurs.

Si l'essai hydrostatique est effectué avec de l'eau, l'entrepreneur doit vider les réservoirs une fois l'essai terminé. L'entrepreneur doit éliminer toute l'eau utilisée dans le cadre de l'essai hydrostatique conformément aux règlements fédéraux, provinciaux et municipaux en vigueur.

13.5 Produits livrables

L'entrepreneur doit fournir un rapport sur les conclusions, les travaux et l'état final des travaux prévus à la présente section conformément au plan d'inspection, de test et d'essais.

Avant la fin du contrat, l'entrepreneur doit remettre à l'autorité technique les certificats d'élimination des déchets et de l'eau hyperchlorée.

Avant la fin du contrat, l'entrepreneur doit remettre à l'autorité technique les certificats d'entrée des réservoirs.

Avant la fin du contrat, l'entrepreneur doit remettre à l'autorité technique les documents relatifs à l'inspection de la SMTC.

Avant la fin du contrat, l'entrepreneur doit remettre à l'autorité technique les rapports d'analyse de l'eau potable du laboratoire indépendant.

14.0 ESPACES MORTS (POINT À INSPECTER)

14.1 Description

L'entrepreneur doit retirer tous les drains et les bouchons à événements des espaces morts indiqués à la section 14.2. Les espaces doivent être enduits d'une couche de Sea Guard A et étanchéifiés de nouveau avec de nouveaux drains et de nouveaux bouchons à événements.

14.2 Référence

Tuyères Kort de bâbord et de tribord et espaces de profilage
Contrefiches du tube d'étambot de bâbord et de tribord
Vides des courbes d'étambot de bâbord et de tribord

14.2.1 Documents et règlements applicables :

Drawing Number	Drawing Title	Location
CMS30-103-MI	Tank & Capacity Plan & Deadweight Scale	KEY Folder 14.0
CMS30-113-GA	General Arrangement	
CMS30-124-DE	CCGS Samuel Risley Nozzle Arrangement & Details	KEY Folder 14.0

14.3 Technique

L'entrepreneur doit retirer les drains et les bouchons à événements de chacun des espaces morts en prenant en note les quantités approximatives de liquide drainé. Pendant le drainage, il y a toujours de l'eau dans l'espace mort supérieur de bâbord. On présentera une soumission pour une allocation de 100 litres par côté qui seront rajustés à la hausse ou à la baisse au moyen du formulaire 1379.

Les essais pneumatiques n'ont pas montré de fuite. On soupçonne que les bouchons présentent des fuites au niveau des filets. Les prises de bouchon seront coupées et de nouvelles douilles filetées seront soudées en place avec de nouveaux filets pour accueillir les bouchons de drain et d'évent.

L'entrepreneur doit enduire l'intérieur de ces espaces de Sea Guard A de VapCor, produit qu'il aura lui-même fourni, conformément aux recommandations du fabricant. (Voir VapCor Sea Guard A – Courrier électronique)

L'entrepreneur doit fournir tous les drains et les bouchons à événements en acier inoxydable 316. Les bouchons doivent être encastrés par l'arrière avec des vis d'assemblage à tête cylindrique hexagonale de la compagnie Style construction. L'entrepreneur doit fournir le PTFE Loctite® qui servira à étanchéifier tous les drains et les bouchons à événements.

L'entrepreneur doit installer tous les drains et les bouchons à événements une fois les espaces enduits. L'entrepreneur doit fournir le PTFE Loctite® qui servira à étanchéiser tous les filets des drains et des bouchons à événements avant leur installation.

Le produit Sea Guard A excédentaire ou émulsionné qui ne peut plus être utilisé en raison de l'émulsification de l'eau doit être éliminé par l'entrepreneur, conformément aux règlements fédéraux, provinciaux et municipaux en vigueur.

La soumission de l'entrepreneur doit porter sur un prix pour la fourniture de cinq (5) barils de 45 gallons de VapCor Sea Guard. Cela comprend la quantité de produit nécessaire pour l'enduction des gouvernails.

14.4 Preuve de rendement

L'entrepreneur doit permettre à l'autorité technique d'assister aux opérations de drainage et d'enduction des espaces morts.

L'entrepreneur doit faire durcir tous les drains et les bouchons à événements en présence de l'autorité technique de Travaux publics et Services gouvernementaux Canada.

14.5 Produits livrables

L'entrepreneur doit fournir un rapport sur les conclusions, les travaux et l'état final des travaux prévus à la section 14.0 conformément au plan d'inspection, de test et d'essais.

Avant la fin du contrat, l'entrepreneur doit remettre à l'autorité technique les certificats d'élimination des rebuts et des déchets d'hydrocarbures.

15.0 GOUVERNAILS (POINT À INSPECTER)

15.1 Description

L'entrepreneur doit déposer les gouvernails et les préparer en vue de l'inspection de la SMTC. Il doit ensuite les réinstaller et les remettre en service.

15.2 Références

15.2.1 Données sur l'équipement

L'entrepreneur doit consulter le Manuel des appareils à gouverner JASTRAM pour obtenir de plus amples détails concernant les paliers porteurs et les roulements radiaux.

15.2.2 Documents et règlements applicables :

Drawing Number	Description	Location
	Port Gudgeon Eccentricity.pdf	KEY Folder 15.0
	LOCTITE PTFE - DATA.pdf	KEY Folder 15.0
	Rudder Pintle Gudgeon Details (Original)	KEY Folder 15.0
	VapCor Sea Guard A – MSDS.pdf	KEY Folder 15.0
	VapCor SEA GUARD A – MSDS.pdf	KEY Folder 15.0
	Thordon Bearing Installation.pdf	KEY Folder 15.0
	Dimensional Inspection Report Pintle & Gudgeon.pdf	KEY Folder 15.0
S30178de	Rudder & Stock Arrangement & Details	KEY Folder 15.0
S30179de	Ship Handling	KEY Folder 15.0

15.3 Technique

15.3.1 Généralités

L'entrepreneur doit déposer les gouvernails et les mèches de gouvernail de bâbord et de tribord aux fins d'inspection par l'inspecteur de Sécurité maritime de Transports Canada présent sur les lieux.

L'entrepreneur doit prendre et consigner les mesures du jeu entre le fémelot et l'aiguillot de bâbord et de tribord, et faire de même avec le jeu entre la mèche du gouvernail de bâbord et de tribord et le palier porteur de l'extrémité inférieure. Des exemplaires des lectures doivent être transmis à l'autorité technique dans les 24 heures suivant la dépose des gouvernails du navire.

Les lectures prises par l'entrepreneur doivent servir à déterminer si un nouvel aiguillot et des manchons de paliers de fémelots doivent être usinés et installés.

Les bagues Thordon et les manchons en acier inoxydable seront fournis par la Garde côtière.

L'entrepreneur doit retirer les manchons actuels d'aiguillots et de fémelots, et il doit réinstaller des manchons neufs sous la supervision d'un représentant détaché certifié de Thordon.

Il faut usiner le logement de bague de l'aiguillot de bâbord de façon concentrique par rapport à l'ouverture de la bague. L'entrepreneur doit présenter un prix pour 10 heures d'usinage pour réaliser ces travaux. L'aiguillot est un moulage en acier. (Image à l'annexe XX)

L'entrepreneur doit usiner et finir le manchon fourni par la Garde côtière et le matériau des paliers conformément aux spécifications et jeux indiqués par le représentant détaché de Thordon.

La documentation et les mesures finales des jeux pour les paliers des gouvernails de bâbord et de tribord ainsi que les références aux exigences de Thordon concernant les jeux doivent être fournies à l'autorité technique, à l'IT et à la Sécurité maritime de Transports Canada aux fins d'approbation.

L'usinage et l'ajustement des matériaux de Thordon doivent être conformes aux lignes directrices propres à l'application des matériaux. L'entrepreneur doit désigner un représentant détaché de Thordon pour superviser et approuver le processus d'usinage et d'installation.

L'entrepreneur doit fournir tous les matériaux nécessaires à l'usinage et à l'ajustement des manchons en acier inoxydable et des matériaux antifriction Thordon.

Les mesures finales du diamètre extérieur de l'aiguillot et du diamètre intérieur du fémelot doivent être prises et indiquées à trois endroits le long du palier (en haut, au centre et en bas), dans le sens bâbord/tribord et dans le sens avant/arrière.

Les mesures finales doivent être présentées à l'autorité technique et à l'autorité d'inspection aux fins d'approbation avant l'installation des gouvernails.

15.3.2 Remplacement des manchons et paliers

L'entrepreneur doit indiquer la composante de la section 15.3.2 comme élément distinct dans sa soumission.

L'entrepreneur doit fournir les services d'un représentant détaché de Thordon ou d'un autre représentant de service de Thordon pour superviser les travaux prévus dans la présente section. L'entrepreneur doit présenter une soumission pour cent heures au taux journalier du représentant détaché de Thordon aux fins de la présente section.

Les spécifications relatives au jeu nécessaire entre le fémelot et l'aiguillot doivent être déterminées par le représentant détaché de Thordon. La documentation et les mesures finales des jeux pour les paliers des gouvernails de bâbord et de tribord ainsi que les références aux exigences de Thordon concernant les jeux doivent être fournies à l'autorité technique et à la Sécurité maritime de Transports Canada aux fins d'approbation.

Il faut usiner le logement de bague de l'aiguillot de bâbord de façon concentrique par rapport à l'ouverture de la bague. L'entrepreneur doit présenter un prix pour 10 heures d'usinage pour réaliser ces travaux. L'aiguillot est en acier moulé.

L'usinage et l'ajustement des matériaux de Thordon doivent être conformes aux lignes directrices propres à l'application des matériaux. L'entrepreneur doit désigner un représentant détaché de Thordon pour superviser et approuver le processus d'usinage et d'installation.

L'entrepreneur doit fournir tous les matériaux nécessaires à l'usinage et à l'ajustement des manchons en acier inoxydable et des matériaux antifriction Thordon.

Les mesures finales du diamètre extérieur de l'aiguillot et du diamètre intérieur du fémelot doivent être prises et indiquées à trois endroits le long du palier (en haut, au centre et en bas), dans le sens bâbord/tribord et dans le sens avant/arrière. Les mesures finales doivent être présentées à l'autorité technique et à l'autorité d'inspection aux fins d'approbation avant l'installation des gouvernails.

15.3.3 Gouvernails

Les travaux de dépose des mèches de gouvernails comprennent le retrait des dispositifs d'asservissement du gouvernail, le désaccouplement des vérins de commande des allonges de barre du gouvernail, des écrous et des barres de sécurité de la mèche de gouvernail et des têtes de barre. Tous les dommages causés aux pas de vis des mèches de gouvernail pendant le retrait des écrous, la dépose, l'entreposage ou la remise en

place des gouvernails et des écrous doivent être corrigés par l'entrepreneur à la satisfaction de la SMTC.

L'entrepreneur doit souder des pattes de levage aux gouvernails (bâbord et tribord) pour soutenir et déplacer ces derniers pendant le retrait. Toutes les pattes doivent être retirées une fois les travaux terminés, et la zone doit être meulée pour obtenir le profil initial.

Il faut installer de nouveaux boulons aux tourteaux installés sur la coque au-dessus du gouvernail. Avant l'installation, les trous de boulon doivent être nettoyés, et il faut dégager les filets à l'aide d'un taraud. Il faut appliquer du produit Loctite 242 aux filets de tous les boulons dont le couple de serrage est de 150 lb-pi. Les boulons neufs seront des vis d'assemblage en acier inoxydable 316 de 5/8 po, munies de 11 filets au pouce et d'une longueur de 2 pouces. 16 au total : 8 par côté

Pour faciliter le retrait des gouvernails, l'entrepreneur doit séparer ces derniers au niveau de la connexion de tête, et il doit retirer les tourteaux. L'entrepreneur doit retirer les languettes et les plaques de verrouillage des huit boulons et écrous ajustés (4 par côté de chaque tête de gouvernail, voir le dessin) afin de pouvoir retirer les écrous puis les gouvernails des têtes. Total de 16 boulons ajustés avec écrous.

Il faut marquer l'emplacement de tous les boulons et écrous pour les réinstaller au même endroit.

L'entrepreneur doit soumettre les boulons et écrous de tête (total de 16 chaque) à l'examen visuel et à l'essai aux ultrasons (ressuage ou équivalent) pour déceler des fissures. Il faut porter attention aux parties filetées des écrous et des boulons.

L'entrepreneur doit proposer un prix pour la fabrication et l'usinage de deux nouveaux boulons et écrous ajustés de la bonne dimension (le matériel est Aquamet 22 fourni par le gouvernement).

L'entrepreneur doit enlever et éliminer toutes les garnitures et la graisse des fouloirs de mèches de gouvernails. L'entrepreneur doit fournir et installer les nouvelles garnitures en lin imprégnées de téflon (3/4 po) Chesterton Stern-Lon 329 ou l'équivalent.

L'entrepreneur doit retirer les drains et les bouchons à événements de chacun des gouvernails et soumettre les sections avant et arrière des deux gouvernails à un essai d'étanchéité à l'air. La pression ne doit pas dépasser 0,1 bar (1,5 psig). Un inspecteur de la SMTC et l'autorité technique doivent être présents pendant cet essai et doivent l'approuver.

Au terme de cet essai, l'entrepreneur doit enduire les sections intérieures des deux gouvernails de « VapCor SeaGuard A », qu'il doit fournir. Une fois l'enduit posé, les gouvernails doivent être drainés et les bouchons, remis en place.

L'entrepreneur doit fournir et installer de nouveaux bouchons à tête à six pans creux en acier inoxydable 316 sur les deux gouvernails. Ces travaux doivent être réalisés avant l'installation des gouvernails. Il doit également appliquer du PTFE Loctite® sur les filets de tous les bouchons avant de procéder à l'installation.

L'entrepreneur doit décaper au jet jusqu'au métal nu toutes les cavités de soudure dans lesquelles il manque du ciment, puis il doit remplir ces cavités. La zone doit affleurer le boîtier du gouvernail, et il faut lui laisser le temps de durcir complètement.

L'entrepreneur doit réaliser des contrôles magnétoscopiques des rainures de clavette et des pas de vis de la mèche de gouvernail.

Mèches de gouvernail

L'entrepreneur doit prendre et consigner les dimensions des chemises de mèche de gouvernail au niveau des paliers de guidage inférieurs dans le haut, le centre et le bas de la chemise, et ce, dans le sens bâbord/tribord et avant/arrière à chaque emplacement.

L'entrepreneur doit prendre et consigner les dimensions des paliers de guidage inférieurs aux emplacements correspondants sur la chemise et les jeux entre les composants.

L'entrepreneur doit prendre et consigner les dimensions des chemises de mèche de gouvernail au niveau du palier dans le haut, le centre et le bas de la chemise, et ce, dans le sens bâbord/tribord et avant/arrière à chaque emplacement.

L'entrepreneur doit prendre et consigner les dimensions des paliers radiaux aux emplacements correspondants sur la chemise et les jeux entre les composants.

L'entrepreneur doit soumettre les mèches de gouvernail à un essai non destructif au niveau des filets, des logements, des trous de boulon ajusté et des rayons. L'entrepreneur doit obtenir un rapport sur l'état des mèches de gouvernail et obtenir l'attestation de classification selon laquelle ces dernières sont en bon état. L'entrepreneur doit veiller à ce que tout dommage au niveau des parties filetées des mèches de gouvernail soit bien examiné et documenté dans l'attestation. Les réparations et les défauts au niveau des mèches de gouvernail seront traitées au moyen du formulaire 1379.

L'entrepreneur doit enlever les manchons Thordon des mèches de gouvernail bâbord et tribord et les remplacer par des manchons Thordon neufs fournis par le gouvernement.

L'entrepreneur doit mesurer la zone rugueuse des manchons et usiner de nouveaux manchons adaptés, et ce, sous la supervision d'un représentant détaché de Thordon.

Après l'installation, l'entrepreneur doit mesurer et consigner le diamètre intérieur des manchons et le comparer à la bague de la mèche de gouvernail pour garantir l'obtention d'un jeu adéquat selon les spécifications de Thordon.

On peut obtenir le jeu final au moyen d'un usinage de précision au niveau de la bague de mèche de gouvernail pour obtenir la rugosité de la surface précisée par Thordon. La quantité de matériel éliminée au niveau de la bague d'origine ne sera pas importante au point que la tolérance de la mèche de gouvernail soit à son maximum.

L'entrepreneur doit produire un dessin conforme à l'exécution sur lequel sont indiqués l'ouverture brute des manchons, les dimensions finales des manchons avant l'installation, les dimensions intérieures finales des manchons et les jeux de palier finaux pour les mèches de gouvernail bâbord et tribord.

15.3.4 Installation et préparation des travaux

L'entrepreneur doit vérifier l'ajustement initial et le raccord conique entre chaque mèche de gouvernail et la tête de barre qui s'y rattache. La vérification de l'ajustement initial doit être réalisée à l'aide de bleu à tracer. La surface de contact minimale acceptable entre le cône de la mèche du gouvernail et la tête de la barre est de 80 %. L'ajustement final des brides et des cônes doit être réalisé en présence de l'inspecteur de la SMTC et de l'autorité technique.

L'entrepreneur doit réinstaller les gouvernails, les allonges de barre, les écrous de la mèche de gouvernail, les barres de sécurité, les béliers hydrauliques et les dispositifs d'asservissement des gouvernails, et remettre ceux-ci et les appareils à gouverner en service.

L'entrepreneur doit prendre et consigner les mesures du jeu entre les clavettes ajustées et les rainures de clavette des mèches et des têtes de barre des gouvernails de bâbord et de tribord.

15.4 Preuve de rendement

L'entrepreneur doit faire inspecter chaque gouvernail par l'inspecteur de la SMTC et fournir à l'autorité technique une preuve de cette inspection.

L'entrepreneur doit fournir un rapport d'assurance de la qualité indiquant que toutes les pièces du système de gouvernail ont été inspectées par son service de l'assurance de la qualité et qu'elles sont bien ajustées.

L'entrepreneur doit s'assurer que les gouvernails sont installés correctement et que les boulons d'accouplement du gouvernail, les boulons du fémelot inférieur, les écrous et les

boulons des tourteaux sont verrouillés et satisfont aux exigences de l'inspecteur de la SMTC.

L'entrepreneur doit retoucher tout dommage fait à la peinture à cet endroit.

Une fois l'inspection et l'installation finale des gouvernails et de la mèche de gouvernail terminées, l'entrepreneur doit réaliser des essais de fonctionnement des gouvernails afin de s'assurer que le système de commande de gouvernail fonctionne comme il se doit.

L'autorité technique doit être témoin de tous les essais de fonctionnement. L'entrepreneur doit mettre à l'essai et vérifier les points suivants du système de gouverne :

- L'entrepreneur doit vérifier le fonctionnement et les données indiquées sur le système d'indicateur d'angle de chaque gouvernail. L'entrepreneur doit vérifier que tous les indicateurs d'angle locaux et à distance du gouvernail indiquent le bon angle de braquage du gouvernail, tel qu'il est indiqué dans le compartiment de l'appareil à gouverner. L'entrepreneur doit régler le système pour qu'il indique le bon angle, au besoin.
- L'entrepreneur doit vérifier le fonctionnement hydraulique de la pompe de chaque appareil à gouverner et s'assurer que le système hydraulique du gouvernail fonctionne bien. S'il y a de l'air dans le système hydraulique, l'entrepreneur doit le purger jusqu'à ce que tout l'air soit libéré.
- L'entrepreneur doit vérifier que chaque gouvernail peut passer de barre toute à barre toute lorsqu'il est manœuvré par les systèmes hydrauliques. L'entrepreneur doit régler les systèmes hydrauliques pour empêcher les gouvernails d'entrer en contact avec les butées mécaniques de chaque côté et pour s'assurer que les déplacements sont égaux dans les deux directions.
- L'entrepreneur doit vérifier que les deux gouvernails fonctionnent et répondent à toutes les commandes du poste de barre.

15.5 Produits livrables

L'entrepreneur doit fournir un rapport sur les conclusions, les travaux et l'état final des travaux prévus à la section 15.0 conformément au plan d'inspection, de test et d'essais.

L'entrepreneur doit présenter à l'autorité technique et à l'autorité d'inspection les mesures relevées au niveau de l'aiguillot et des jeux de palier porteur.

L'entrepreneur doit présenter un dessin conforme à l'exécution pour chaque gouvernail sur lequel sont indiqués les renseignements suivants : le diamètre de l'aiguillot de gouvernail avant l'installation de la bague en acier inoxydable, les dimensions usinées finales de la bague en acier inoxydable qui indiquent l'ajustement serré et le diamètre extérieur final installé une fois la bague rétrécie en place.

L'entrepreneur doit présenter les documents d'homologation de la société de classification pour tous les paliers Thordon installés dans le cadre du présent devis.

L'entrepreneur doit présenter les dimensions des boulons porteurs d'aiguillot et des trous de boulon porteur.

L'entrepreneur doit présenter les dimensions des chemises de mèche de gouvernail au niveau des paliers de guidage inférieurs dans le haut, le centre et le bas de la chemise, et ce, dans le sens bâbord/tribord et avant/arrière à chaque emplacement. L'entrepreneur doit présenter les dimensions des paliers de guidage inférieurs aux emplacements correspondants sur la chemise et les jeux entre les composants.

L'entrepreneur doit présenter les dimensions des chemises de mèche de gouvernail au niveau des paliers radiaux dans le haut, le centre et le bas de la chemise, et ce, dans le sens bâbord/tribord et avant/arrière à chaque emplacement. L'entrepreneur doit présenter les dimensions des paliers radiaux aux emplacements correspondants sur la chemise et les jeux entre les composants.

.

16.0 ARBRES PORTE-HÉLICE DE PROPULSION (POINT À INSPECTER)

16.1 Description

L'entrepreneur doit retirer les carters anticordages, vérifier le palier de l'arbre porte-hélice, retirer les presse-étoupe du tube d'étambot avant et arrière, retirer les couplages SKF, retirer et inspecter les arbres porte-hélice et inspecter le palier de l'arbre porte-hélice. Une fois l'inspection de la Sécurité maritime de Transports Canada terminée, l'entrepreneur doit réassembler l'équipement et le remettre en service. L'entrepreneur doit retenir les services d'un représentant détaché de Thordon Canada Inc. pour superviser et diriger les travaux prévus à la section 16.0; voir la section 15.0 pour l'allocation.

16.2 Références

16.2.1 Données sur l'équipement

LIPPS CPP and Shafting System.PDF

SKF Manual.PDF

Sternkeeper Installation Manual.PDF

Sternkeeper Parts List.PDF

Sternkeeper Catalog.PDF

Thor-Coat.PDF

Thordon Bearing Measurements (original installation).PDF

16.2.2 Documents et règlements applicables :

Drawing Number	Description	Location
	LIPS CPP and Shafting System.PDF	KEY Folder 16 .0
	SKF Manual.PDF	KEY Folder 16 .0
	Sternkeeper Installation Manual.PDF	KEY Folder 16 .0
	Sternkeeper Parts List.PDF	KEY Folder 16 .0
	Sternkeeper Catalog.PDF	KEY Folder 16 .0
	Thor-Coat Application Instruction Manual.PDF	KEY Folder 16 .0
	Thordon Bearing Measurements (original installation).PDF	KEY Folder 16 .0
S30123ar1	CCGS Samuel Risley Arrangement of Shafting	KEY Folder 16 .0

S30123ar2	CCGS Samuel Risley Shafting	KEY Folder 16 .0
	ShaftL~1.pdf	KEY Folder 16 .0

16.3 Technique

L'entrepreneur doit coordonner les travaux prévus de la présente section avec ceux des sections 8 et 17. Si du décapage au jet abrasif est réalisé à proximité des tubes d'étambot, ceux-ci doivent être protégés afin d'empêcher que les débris de décapage ou du système de peintures d'y pénétrer.

16.3.1 Entretien du presse-étoupe du tube d'étambot

Avant le désassemblage, l'entrepreneur doit prendre et consigner les mesures de l'usure du palier de l'arbre porte-hélice avant à chaque joint d'arbre de bâbord et de tribord. L'autorité technique doit fournir à l'entrepreneur les jauges d'usure des arbres de bâbord et de tribord. L'entrepreneur doit retourner ces jauges en temps opportun directement à l'autorité technique une fois les lectures prises.

Pour tous les travaux prévus dans la présente section, l'entrepreneur doit veiller à ce que la ligne d'arbres demeure appuyée durant toute la durée des travaux exécutés sur la ligne d'arbres et l'hélice. Les extrémités dégagées des arbres ne doivent pas être abaissées, élevées ou recourbées pour ne pas nuire à la dépose du palier et ne pas endommager la ligne d'arbres ou les surfaces d'appui. L'entrepreneur est tenu responsable de tout dommage causé aux paliers du tube d'étambot, aux arbres porte-hélice, aux chemises d'arbre, au revêtement des arbres porte-hélice et du tube d'étambot durant le désassemblage et le réassemblage de l'équipement.

Pour tous les travaux sur les arbres, les paliers et les joints d'arbres qui figurent dans le présent devis, l'entrepreneur doit retenir les services d'un représentant détaché agréé de Tordon qui connaît bien les modifications de Thordon aux arbres effectués à bord du *Samuel Risley* et a reçu la formation en ce qui concerne le fonctionnement et l'installation corrects des joints d'arbres Stern Keeper.

Il est inutile de déposer les carters anticordages installés à bord du *Samuel Risley* pour retirer les arbres porte-hélice.

L'entrepreneur doit désassembler les joints d'étanchéité avant des deux lignes d'arbres. Des points de repère doivent être inscrits sur les pièces des joints d'étanchéité afin d'indiquer leur orientation et la section d'où elles proviennent. L'entrepreneur doit se reporter au représentant détaché de Thordon ainsi qu'au manuel de SternKeeper.

L'entrepreneur doit protéger les surfaces des manchons de l'arbre et assurer la protection de l'arbre Thor-Coat contre les avaries mécaniques durant le retrait, le transport et la réinstallation de la ligne d'arbres. Les avaries causées à la ligne d'arbres doivent être réparées aux frais de l'entrepreneur.

Une fois l'installation des joints d'arbre terminée, l'entrepreneur doit remplir d'eau les tubes d'étambot de bâbord et de tribord et s'assurer que les systèmes sont entièrement exempts d'air. L'entrepreneur doit suivre les directives relatives au remplissage et à la mise en service du joint d'arbre avant figurant dans les manuels de Stern Keeper. Il doit notamment purger l'air des joints d'étanchéité afin d'assurer la lubrification adéquate de ceux-ci. Les bouchons des joints d'étanchéité doivent être dotés d'un fil-frein en acier inoxydable.

L'entrepreneur doit colmater toute fuite avant la fin du contrat.

16.3.2 Accouplement SKF

L'entrepreneur doit indiquer les emplacements de toutes les pièces d'accouplement SKF sur les arbres intermédiaires et les arbres porte-hélice.

L'entrepreneur doit desserrer les accouplements SKF sur les deux lignes d'arbres.

Une fois les retraits, les inspections et la réinstallation de l'arbre porte-hélice terminés, l'entrepreneur doit réassembler les deux couplages SKF, en s'assurant que toutes les pièces sont remplacées à l'emplacement prévu sur les arbres intermédiaires et les arbres porte-hélice.

Le serrage final du couplage SKF doit être effectué en présence de l'autorité technique.

À la suite de l'assemblage du couplage SKF et après avoir obtenu l'approbation de la SMTC, l'entrepreneur doit appliquer un cordon continu de silicone sur les deux couplages, à l'intersection du couplage et de l'arbre. Le joint d'étanchéité en silicone doit être placé à l'avant et à l'arrière du couplage afin d'empêcher l'eau d'y pénétrer.

16.3.3 Dépose de l'arbre porte-hélice

L'entrepreneur doit retirer les arbres porte-hélice de bâbord et de tribord une fois les couplages SKF retirés et les joints d'étanchéité démontés. Pendant le retrait, l'entrepreneur doit prendre soin de ne pas endommager le Thor-Coat sur l'un ou l'autre des arbres.

L'entrepreneur doit laver à pression les espaces à bâbord et à tribord du tube d'étambot afin de permettre une inspection complète du revêtement intérieur et des paliers d'arbres Thordon avant et arrière. Les paliers doivent être protégés des avaries mécaniques durant le nettoyage.

L'entrepreneur doit prendre trois ensembles de mesures de la surface d'appui de chaque arbre porte-hélice. Les mesures doivent être équidistantes le long du palier et être indiquées à la position horizontale et verticale. Les mesures doivent être consignées pour la surface

d'appui avant et arrière de chaque arbre porte-hélice. Il faut remettre les mesures à l'autorité technique.

L'entrepreneur doit faire inspecter la pâte de rattrapage de jeu du palier avant et arrière par le représentant détaché de Thordon, qui rédigera ensuite un rapport sur l'état de celle-ci. Le représentant détaché doit aviser l'autorité technique de tout problème exigeant une correction.

L'entrepreneur doit prendre trois ensembles de mesures de la surface d'appui de chaque tube d'étambot. Les mesures doivent être équidistantes le long du palier et être indiquées à la position horizontale et verticale. Les lectures doivent être consignées pour la surface d'appui avant et arrière de chaque tube d'étambot. Il faut remettre les mesures à l'autorité technique.

L'entrepreneur doit faire inspecter les arbres par l'inspecteur de la SMTC et fournir une preuve de cette inspection.

L'entrepreneur doit réaliser un essai non destructif de chaque rayon de bride, selon les exigences de la SMTC. Les résultats de cet essai doivent être remis à l'autorité technique.

Le représentant détaché de Thordon doit déterminer l'état des joints d'étanchéité SternKeeper avant et recommander leur réutilisation ou leur remplacement.

L'entrepreneur doit nettoyer l'intérieur des tubes d'étambot afin de permettre une adhérence adéquate avec la couche de peinture antisalissure appliquée.

L'entrepreneur doit enduire les surfaces intérieures des tubes d'étambot de bâbord et de tribord d'une couche de peinture antisalissure Amercoat ABC #3 antisalissure de couleur noire à 6 mils de feuil sec. Ce revêtement doit s'étendre du palier avant aux paliers arrière.

L'entrepreneur doit appliquer l'enduit antisalissure à la satisfaction du représentant détaché d'Amercoat et de l'AT. L'enduit doit avoir complètement durci avant l'installation des arbres porte-hélice. Le durcissage complet est fonction de la fiche signalétique d'application du produit en ce qui a trait au temps de durcissement par rapport aux conditions ambiantes.

L'entrepreneur doit prendre un autre ensemble de mesures de l'usure une fois les arbres porte-hélice réinstallés et les couplages SKF sécurisés.

16.3.4 Inspections des paliers d'arbres intermédiaires

L'entrepreneur doit drainer et éliminer l'huile Environ AW 68 du puisard des deux paliers de l'arbre intermédiaire. La capacité du puisard de chaque palier est d'environ deux litres.

L'entrepreneur doit désassembler les paliers des arbres intermédiaires de bâbord et de tribord et retirer les paliers des chaises aux fins d'inspection par la SMTC. Au moment de

retirer les demi-coussinets, une attention particulière doit être portée au retrait des capteurs de température locaux et à distance des demi-coussinets de paliers.

L'entrepreneur doit faire inspecter les paliers par l'inspecteur de la SMTC et transmettre à l'autorité technique une preuve de cette inspection.

L'entrepreneur doit effectuer un essai par pression hydrostatique sur le circuit de refroidissement des paliers d'arbres intermédiaires. La pression d'essai doit être de 1,5 bar.

L'entrepreneur doit raccorder les brides des conduites du système de refroidissement de l'eau. Il doit également fournir et installer les nouveaux joints en néoprène renforcés de fibres qu'il doit fournir lui-même.

Le puisard d'huile, les surfaces d'appui des demi-coussinets du palier et les composants de la chaise doivent être propres et exempts de débris avant la réinstallation.

L'entrepreneur doit assembler et remettre en service les deux paliers d'arbres. Des précautions doivent être prises pendant l'assemblage des paliers afin que toutes les pièces retirées au démontage soient remises en place au bon endroit. L'entrepreneur doit vérifier le faux-rond des anneaux du déflecteur d'huile afin qu'ils soient réglés à 90 degrés et qu'ils ne frottent pas contre les pièces de la chaise de palier. L'entrepreneur doit s'assurer que les joints à lèvres en caoutchouc de l'arbre sont bien placés.

L'entrepreneur doit remplir les puisards d'huile des deux paliers d'arbres intermédiaires à leur niveau opérationnel avec l'huile fournie par la Garde côtière.

16.4 Preuve de rendement

L'entrepreneur doit permettre à l'autorité technique d'assister à la prise de mesures des paliers des arbres porte-hélice et du tube d'étambot.

Une fois l'installation des joints d'arbre terminée, l'entrepreneur doit remplir d'eau les tubes d'étambot de bâbord et de tribord et s'assurer que les systèmes sont entièrement exempts d'air. L'entrepreneur doit suivre les directives relatives au remplissage et à la mise en service du joint d'arbre avant figurant dans les manuels de Stern Keeper. Il doit notamment purger l'air des joints d'étanchéité afin d'assurer la lubrification adéquate de ceux-ci. Les bouchons des joints d'étanchéité doivent être dotés d'un fil-frein en acier inoxydable. L'entrepreneur doit tester les joints d'arbre pour veiller à ce qu'ils ne présentent aucune fuite avant le désamarrage du navire. L'entrepreneur doit colmater toute fuite avant la fin du contrat.

L'entrepreneur doit remettre en place les carters anticordages et veiller à ce qu'ils soient suffisamment espacés des moyeux d'hélice pour ne pas entrer en contact avec eux. L'entrepreneur doit vérifier le dégagement des moyeux d'hélice en faisant faire une rotation complète à chacune des lignes d'arbres.

L'entrepreneur doit s'assurer que les carters anticordages sont positionnés de manière à permettre la prise des mesures de l'usure.

L'entrepreneur doit enregistrer les températures de la garniture radiale et de l'huile du palier de l'arbre intermédiaire ainsi que la pression de la qualité de l'eau pour les deux arbres durant les essais à quai et les essais en mer du navire.

L'entrepreneur doit s'assurer que les anneaux et les racleurs du système d'huile de graissage des paliers d'arbres intermédiaires fonctionnent correctement pour acheminer l'huile jusqu'en haut des paliers d'arbres et pour assurer une lubrification adéquate.

16.5 Produits livrables

L'entrepreneur doit fournir un rapport sur les conclusions, les travaux et l'état final des travaux prévus à la section 16.0 conformément au plan d'inspection, de test et d'essais.

16.5.1 L'entrepreneur doit remettre les documents suivants à l'autorité technique avant la fin du contrat :

- certifications d'élimination de l'huile;
- mesures d'accouplement SKF et pression utilisées pour régler l'accouplement SKF;
- lectures des paliers avant et arrière de chaque arbre porte-hélice;
- lectures des paliers avant et arrière de chaque tube d'étambot;
- lectures de la température du joint d'étanchéité avant durant les essais à quai et les essais en mer;
- températures de l'huile du palier de l'arbre intermédiaire;
- résultats de l'essai non destructif réalisé sur les arbres porte-hélice et les organes d'assemblage de sécurité;
- preuve de l'inspection des deux arbres par la Sécurité maritime de Transports Canada.

17.0 SYSTÈME D'HÉLICES À PAS VARIABLE (POINT À INSPECTER)

17.1 Description

L'entrepreneur doit retirer et démonter les hélices à pas variable et les soumettre à l'inspecteur de la SMTCC aux fins d'inspection. Il doit ensuite réassembler les hélices à l'aide de l'ensemble de lames de rechange de la GCC. L'entrepreneur doit retenir les services d'un représentant détaché de Wärtsilä pour superviser les travaux prévus à la section 17.0. L'entrepreneur doit indiquer un prix pour cent heures au taux journalier du représentant détaché de Wärtsilä aux fins de la présente section.

17.2 Références

17.2.1 Données sur l'équipement

- PARTICULARITÉS DU MOYEU :
- Type LIPS 4C11SW
- Diamètre : 1100 mm
- Masse 3900 kg

17.2.2 Documents et règlements applicables :

Drawing Number	Description	Location
S30123ar1	CCGS Samuel Risley Arrangement of Shafting	USB Folder 17 .0
S30123ar2	CCGS Samuel Risley Shafting	USB Folder 17.0

Manuel – 10.1.STI.013 LIPS NV Canada Limited

L'entrepreneur doit se reporter au manuel d'instructions de LIPS pour l'installation HO 2203/2204 de l'hélice à pas variable. Le manuel est disponible sur la clé USB supplémentaire.

17.3 Détails techniques

L'entrepreneur doit coordonner les travaux de la présente section avec ceux des sections 8 et 16. Les travaux de la présente section doivent être exécutés sous la supervision d'un représentant détaché de Wärtsilä.

Le RD de Wärtsilä/Lipps doit être en mesure d'étalonner le système assemblé par rapport au réglage du pas à l'aide du programme du système de commande de propulsion Wärtsilä installé à bord du *Samuel Risley*.

17.3.1 Circuit d'huile de l'hélice à pas variable

L'entrepreneur doit drainer l'huile de l'hélice à pas variable de bâbord et de tribord, qu'il doit ensuite éliminer conformément aux règlements fédéraux, provinciaux et municipaux en vigueur. L'entrepreneur doit fournir une preuve de cette élimination à l'autorité technique.

L'entrepreneur doit éliminer environ 750 litres d'huile des systèmes d'hélices à pas variable de bâbord et de tribord, pour un total de 1 500 litres d'huile Hydrex MV 36.

L'entrepreneur doit rincer la tuyauterie du système d'hélices à pas variable à l'aide d'huile propre, y compris la tuyauterie des réservoirs de tête dans la boîte de distribution d'huile et le reste de la canalisation d'arbre une fois l'accouplement SKF retiré.

L'entrepreneur doit remplir les systèmes d'hélices à pas variable de bâbord et de tribord avec une huile fournie par la Garde côtière au terme de tous les travaux prévus à la section 17.0. L'entrepreneur doit déplacer les barils à pétrole fournis par la Garde côtière, au besoin.

17.3.2 Pales d'hélice à pas variable

L'entrepreneur doit retirer quatre pales d'hélice à tribord et quatre pales d'hélice à bâbord. L'entrepreneur doit installer huit pales d'hélice fournies par la Garde côtière et les bandes d'étanchéité qui s'y rattachent.

L'entrepreneur doit s'assurer que les barres de protection fixées aux boulons de pales sont retirées avec soin pour ne pas endommager les têtes de boulons.

Les pales d'hélice retirées doivent être entreposées sur les mêmes palettes en bois que les pales d'hélice de rechange. Les pales d'hélice utilisées doivent être sécurisées aux fins d'expédition sur les palettes en bois à l'aide de courroies d'attache en acier. L'entrepreneur doit retirer les pales d'hélice de rechange du pont du NGCC *Samuel Risley* et les transporter sur le chantier des travaux. Les pales d'hélice retirées doivent être entreposées au même endroit à bord du navire.

L'entrepreneur doit mesurer l'épaisseur de la paume des pales d'hélice là où passent les boulons. Ces mesures doivent être consignées et présentées à l'AT aux fins d'examen. L'entrepreneur doit aussi mesurer la profondeur du trou de boulonnage de chaque pale dans le moyeu. L'épaisseur de la paume et la profondeur du trou de boulonnage servent à déterminer la longueur maximale des boulons de pales sans que ceux-ci ne touchent le fond des trous de boulonnage empêchant de serrer au plein couple. On peut usiner les extrémités filetées des boulons afin d'assurer un bon dégagement. Ces tâches peuvent être effectuées sous la supervision du RD de Wartsila/Lipps.

L'entrepreneur doit installer les pales d'hélice de rechange une fois les travaux réalisés sur les moyeux d'hélice terminés. Tous les joints toriques des pales d'hélice seront fournis par la GCC.

Le serrage au bon couple des boulons d'ancrage des pales d'hélice doit être effectué en présence de l'inspecteur de la SMTC et de l'autorité technique.

L'entrepreneur doit respecter la procédure adéquate de serrage au couple adéquat de tous les boulons d'ancrage des pales d'hélice.

L'entrepreneur doit utiliser une clé dynamométrique hydraulique certifiée et étalonnée pour effectuer le serrage des boulons des pales.

Avant de procéder aux opérations de soudage des bandes de verrouillage, l'entrepreneur doit s'assurer que tous les bouchons des boulons des pales sont installés et bien maintenus.

L'entrepreneur doit souder la bande de verrouillage en acier inoxydable fournie par la Garde côtière aux boulons de fixation des pales de la manière suivante :

- chaque bande en acier inoxydable doit recouvrir deux têtes de boulons;
- sur le côté à trois boulons, une bande de verrouillage doit être posée à partir de chaque boulon extérieur vers le boulon du centre, en prenant soin de ne pas endommager les bouchons d'évent des têtes des boulons;
- sur le côté à quatre boulons, une bande de verrouillage doit être posée à partir de chaque boulon extérieur vers le boulon le plus près du centre. Les bandes ne doivent couvrir que deux boulons, et les deux boulons du centre ne doivent pas être reliés par une bande de verrouillage.

17.3.3 Moyeux d'hélice à pas variable

L'entrepreneur doit démonter les moyeux d'hélice à pas variable de bâbord et de tribord sous la supervision d'un représentant détaché de Wärtsilä Canada. Les moyeux d'hélice doivent être démontés suffisamment pour que l'inspecteur de la SMTC soit en mesure d'évaluer l'état des composants du moyeu, et puisse ainsi donner une preuve d'inspection à l'entrepreneur.

Tous les composants du moyeu doivent être inspectés pour vérifier s'ils comportent des signes d'usure, et des mesures doivent être prises et consignées, selon les directives du représentant détaché et conformément au manuel d'entretien. Les écarts de mesures ou les préoccupations concernant l'usure doivent être signalés immédiatement à l'IT et à l'AT.

Dès que l'inspection de tous les composants est jugée concluante par l'inspecteur de la SMTC, l'entrepreneur doit réassembler les moyeux sous la supervision du représentant détaché.

Les moyeux doivent être réinstallés sur leur arbre porte-hélice respectif, et tous les boulons d'ancrage doivent être serrés au bon couple en présence de l'autorité technique. Tous les boulons d'hélice doivent être serrés comme ils l'étaient à l'origine.

L'entrepreneur doit régler toutes les références de pas pour les boîtes de distribution d'huile, les systèmes d'hélices à pas variable et les hélices à pas variable.

Boîtes de distribution d'huile

Sous la supervision du représentant détaché de Wartsila, l'entrepreneur doit enlever et démonter les boîtes de distribution d'huile de bâbord et de tribord installées à l'avant des boîtes de vitesse, dans la salle des machines.

L'entrepreneur doit démonter les boîtes de distribution d'huile afin que toutes les pièces puissent être inspectées pour vérifier si elles comportent des signes d'usure, et tous les composants doivent être inspectés par l'inspecteur de la SMTC. L'entrepreneur doit obtenir une preuve d'inspection de la Division III. Sous la direction du représentant détaché de Wartsila/LIPS, l'entrepreneur doit prendre toutes les mesures nécessaires pour déterminer le bon état de fonctionnement des composants à l'intérieur des boîtes de distribution d'huile, et il doit présenter ces mesures à l'autorité technique et à l'autorité d'inspection de TPSGC.

L'entrepreneur doit assembler à nouveau les deux boîtes de distribution d'huile avec les pièces et les joints neufs fournis par la Garde côtière.

L'entrepreneur doit réinstaller chaque boîte de distribution d'huile sur sa ligne d'arbre respective, et il doit s'assurer que toutes les mesures de centrage et les précautions décrites dans le manuel d'entretien sont prises. Les mesures et les lectures finales doivent être consignées, et elles doivent être présentées à l'AT et à l'IT

L'entrepreneur doit régler toutes les références relatives au pas pour les boîtes de distribution d'huile, les systèmes d'hélices à pas variable et les hélices à pas variable.

Tuyau de rétroaction interne des arbres

L'entrepreneur doit retirer le tuyau interne des arbres porte-hélice et intermédiaires côtés bâbord et tribord.

L'entrepreneur doit marquer correctement les tuyaux internes et les arbres aux fins de réinstallation.

Il faut vérifier l'état du tuyau interne et de l'alésage des arbres en présence de l'autorité technique, de l'inspecteur de la SMTC et du représentant détaché de Wartsila. Toutes les bagues d'écartement des tuyaux internes doivent être vérifiées pour voir s'il y a de l'usure et remplacées par des pièces neuves fournies par la Garde côtière.

L'entrepreneur doit séparer les tuyaux internes à chaque joint et remplacer les joints toriques et les joints d'étanchéité par des pièces neuves fournies par la Garde côtière. L'entrepreneur doit faire en sorte que les tuyaux sont remis en place, assemblés aux bonnes dimensions et que les vis de calage et les fixations sont bien serrées et verrouillées selon les exigences du RD de Wartsila/Lipps.

L'entrepreneur doit nettoyer tout l'alésage de l'arbre et du tuyau (intérieur et extérieur) et vérifier qu'aucun contaminant ne s'infiltré dans le système pendant la réinstallation. L'entrepreneur doit nettoyer l'alésage et les tuyaux à l'aide de produits chimiques non corrosifs et de méthodes mécaniques qui ne nuiront pas à l'intégrité de l'installation d'origine ni n'augmenteront les dégagements. L'entrepreneur doit réparer tous les dommages aux arbres qui résultent d'un nettoyage mal fait.

Les lubrifiants utilisés pour la réinstallation doivent être approuvés par le RD de Wartsila/Lipps et doivent être exempts de contamination. Pendant le temps où le tuyau interne est enlevé, l'entrepreneur doit prendre toutes les précautions nécessaires pour maintenir l'alésage des arbres propre et exempt de contamination.

L'entrepreneur doit réinstaller les tuyaux internes côtés bâbord et tribord selon les mesures d'origine afin que les tuyaux soient libres dans les arbres.

17.4 Preuve de rendement

L'entrepreneur doit élaborer et mettre en œuvre une procédure d'essai de remise en service visant à remettre le système d'hélices à pas variable à son plein état opérationnel en tenant compte, à tout le moins, des exigences ci-après.

L'entrepreneur doit s'assurer que les nouvelles pales d'hélice n'accrochent pas les tuyères, et il doit consigner le dégagement entre l'extrémité de pale et la tuyère dans les trois positions (en avant toute, neutre et en arrière toute) pour chaque pale dans les tuyères.

L'entrepreneur doit désigner une pale d'hélice comme pale principale, et il doit vérifier et consigner le jeu d'extrémité de toutes les pales en faisant faire une rotation complète à l'arbre dans les trois positions susmentionnées. Des lectures doivent être prises à quatre endroits principaux autour de la circonférence de la tuyère. Tous les jeux de pale consignés doivent être présentés à l'autorité technique.

L'entrepreneur doit tester les systèmes d'hélices à pas variable de bâbord et de tribord comme suit :

- toutes les pressions et les températures du système doivent être enregistrées;
- toutes les pales d'hélice doivent être inspectées afin de vérifier qu'elles ne présentent pas de fuites d'huile hydraulique. L'entrepreneur doit corriger toute fuite.

- Il faut faire tourner les pales, de la position en arrière toute à la position en avant toute, et les lectures de pas observées sur les indicateurs à distance doivent correspondre aux lectures de pas réelles des pales d'hélice. Lorsque les lectures de pas ne correspondent pas aux lectures réelles, l'entrepreneur doit faire les réglages nécessaires pour s'assurer que toutes les lectures de pas sont identiques. Cette procédure doit être appliquée à la fois aux systèmes de BÂBORD et aux systèmes de TRIBORD.
- L'entrepreneur doit s'assurer que le contrôle du calage manuel de pale de la boîte de distribution d'huile fonctionne bien et que le système de retour de pas lit correctement les données.

L'entrepreneur doit régler toutes les références de pas du système de commande de propulsion pour les boîtes de distribution d'huile, les systèmes d'hélices à pas variable et les hélices à pas variable.

17.5 Produits livrables

L'entrepreneur doit fournir un rapport sur les conclusions, les travaux et l'état final des travaux prévus à la section 17.0 conformément au plan d'inspection, de test et d'essais.

Avant la fin du contrat, l'entrepreneur doit remettre à l'autorité technique les certificats d'élimination des rebuts et des déchets d'hydrocarbures.

L'entrepreneur doit fournir les documents suivants :

- les mesures des composants internes des moyeux d'hélices de bâbord et de tribord;
- les jeux d'extrémité de pale pour chaque pale d'hélice en position en avant toute, neutre et en arrière toute après avoir fait faire une rotation d'un tour à l'arbre;
- les températures et les pressions des systèmes d'hélices à pas variable;
- les paramètres de retour de pas pour le véritable pas consigné sur les pales, la boîte de distribution d'huile et les lectures du pas dans la salle de commande et sur les indicateurs de passerelle;
- une preuve de l'inspection des deux systèmes d'hélices à pas variable;
- le certificat d'étalonnage de la clé dynamométrique qui a servi à serrer les boulons;
- les registres de réglage et de mesure de tous les composants qui assurent le fonctionnement du système d'hélices à pas variable.

18.0 REMISE EN ÉTAT ET RENOUVELLEMENT DE LA GRUE LIEBHERR

18.1 Description

L'actuelle grue principale Liebherr est un appareil d'origine dont les systèmes de commande électroniques ne sont plus soutenus par le fabricant. L'entrepreneur, en collaboration avec les représentants détachés de Liebherr Canada et en présence de ces derniers, doit retirer et éliminer l'équipement désuet, réparer la structure de grue endommagée, peindre cette dernière, rénover le poste de commande du grutier, installer les nouveaux systèmes de commande Litronic Master 4 et les mettre en marche.

18.2 Références

18.2.1 Manuels

- Manuel d'instructions Liebherr;
- Liste du matériel fourni par le gouvernement – figure 18-1
- Grue : Grue : Liebherr, modèle PBWS 15 (8.5)/ 8 (20). N° de série : 0160016
- Projet Liebherr : document de mise à niveau des systèmes de commande n° 572358503, rév. 2

18.2.2 Documents et règlements applicables :

Drawing Number	Description	Location
	LIEBHERR ELECT_DWG.pdf	KEY Folder 18.0
	LIEBHERR HYDRAULIC SCHEMATICS.pdf	KEY Folder 18.0
VNEA2 415-004	Buoy Handling Crane	KEY Folder 18.0
VNEA2 6787-970-002	General Hydraulic Diagram	KEY Folder 18.0
S30113ga1	General Arrangement	KEY Folder 18.0

18.2.3 Représentants détachés

Il est possible de joindre des représentants détachés du fabricant d'équipement d'origine en communiquant avec l'entreprise, dont voici les coordonnées :

Liebherr Canada
49, place Mews
St. John's (Terre-Neuve-et-Labrador)
A1B 4N2
Téléphone : 1-709-748-7829

18.3 Technique

L'entrepreneur doit avoir recours aux services de représentants détachés de Liebherr Canada pour la durée des travaux énoncés dans la présente section. Les

matériaux énumérés à la figure 18-1 sont fournis et entreposés pour le Canada par le représentant détaché du fabricant d'équipement d'origine. Afin de conserver la garantie sur les composants de la grue, les travaux énoncés dans la présente section doivent être effectués par le représentant détaché jusqu'aux essais en mer requis, inclusivement, ainsi que le réglage de la grue. Ces travaux seront déterminés par Liebherr Canada et l'entrepreneur avant la présentation d'une soumission. La soumission de l'entrepreneur indiquera les travaux qui seront effectués par lui-même et ceux qui seront effectués par Liebherr Canada afin de veiller à ce que la grue soit remise en parfait état de fonctionnement. L'entrepreneur présentera une lettre de Liebherr Canada Inc. selon laquelle cette dernière accepte les portées de travaux telles qu'elles ont été présentées au cours du processus de soumission.

18.3.1 Dépose du système de commande

L'entrepreneur doit couper, verrouiller et étiqueter toute l'alimentation électrique de la grue, y compris les deux circuits principaux et auxiliaires.

L'entrepreneur doit vidanger toute l'huile hydraulique et toutes les huiles pour engrenages de la grue et les éliminer conformément aux règlements fédéraux et provinciaux. Il faut fournir les certificats d'élimination à l'autorité technique.

Sous la direction du représentant détaché de Liebherr Canada et en suivant ses instructions, l'entrepreneur doit démonter l'armoire de commutation, couper toutes les attaches de câbles et couper et enlever tout le câblage en morceaux. Tous les câbles de la grue doivent être enlevés à partir de la bague collectrice et remplacés par des nouveaux. L'entrepreneur doit mettre au rebut le câblage comme biens de catégorie « C ».

L'entrepreneur doit fournir les grues et les échafaudages nécessaires pour réaliser la présente section des travaux. L'entrepreneur doit enlever tous les capteurs, et il doit enlever tous les solénoïdes indiqués par le représentant détaché, y compris les raccords pour boyaux. Les capteurs et les solénoïdes redondants doivent être éliminés comme biens de catégorie « C ».

L'entrepreneur doit retirer l'ensemble des appareils d'éclairage et de chauffage, des interrupteurs de fin de course et l'avertisseur sonore, et les éliminer comme biens de catégorie « C ».

L'entrepreneur doit retirer tous les boyaux désuets du système d'abaissement d'urgence et les éliminer comme biens de catégorie « C ».

18.3.1.1 Catégorisation

Tout élément appartenant au Canada qui doit être retiré du navire temporairement ou définitivement doit être classé dans l'une des trois (3) catégories suivantes déterminées par l'autorité technique et le présent devis :

Catégorie A

Ces articles doivent être définitivement retirés du navire et demeurent la propriété du Canada. L'entrepreneur doit entreposer et protéger ces articles contre les dommages matériels. L'entrepreneur doit entreposer ces articles sur des palettes, des plates-formes ou dans des conteneurs adaptés à l'expédition jusqu'à ce que le Canada les ait inspectés et ait accepté de les prendre en charge et de les conserver. L'entrepreneur doit assurer l'entreposage de ces articles pour le Canada pendant toute la durée du contrat. Il incombe au Canada de retirer ces articles des locaux de l'entrepreneur.

Catégorie B

Ces articles demeurent la propriété du Canada et doivent être retirés temporairement de leur emplacement à bord du navire pendant les travaux contractuels. Ils doivent être remis à leur emplacement d'origine à bord du navire avant que le navire quitte l'installation de l'entrepreneur. L'entrepreneur doit protéger ces articles contre les intempéries et les dommages matériels. Ces articles doivent être entreposés de manière à pouvoir être déplacés, afin d'y permettre l'accès aux fins d'inspection, de remise à neuf ou d'entretien au besoin. L'entrepreneur doit prendre soin de ne pas endommager l'équipement et le matériel.

Catégorie C

Une fois retirés, ces articles deviennent la propriété de l'entrepreneur qui doit les éliminer conformément aux lois, aux règles et aux règlements en vigueur.

Avant de retirer quelque article que ce soit du navire, il faut y apposer des étiquettes magnétisées afin d'indiquer clairement s'ils appartiennent à la catégorie A, B ou C.

L'entrepreneur doit enlever la flèche principale, la tourelle supérieure de la base principale et le poste de commande existants, et il doit transporter ces dernières dans un atelier intérieur afin de les remettre en état et d'enlever l'ancien pupitre de commande, la chaise, les tableaux de manœuvre et le câblage. L'entrepreneur est tenu de construire des plateformes adéquates pour soutenir le poste de commande au moment de l'enlever et de l'installer.

L'entrepreneur doit fournir la main-d'œuvre, les grues et les fournitures consommables nécessaires pour effectuer ces travaux. Ces fournitures comprennent l'acier de rechange pour tous les supports, les chemins de câbles de rechange, les matériaux de soudage, les matériaux de peinture, la graisse, l'huile pour engrenages, l'huile hydraulique, le filtre à huile hydraulique et les pièces de fixation de rechange comme les boulons et les vis.

18.3.2 Dépose de dispositifs mécaniques

L'entrepreneur doit suivre les conseils et les instructions du représentant détaché de Liebherr Canada ainsi que la révision 2 du document n° 572358503 de Liebherr pour effectuer tous les travaux de la présente section du devis.

L'entrepreneur doit fournir toutes les grues, tous les échafaudages et toutes les plateformes nécessaires pour effectuer ces travaux.

Avis à l'entrepreneur et à Liebherr Canada :

La tourelle supérieure de la grue comporte la majeure partie des travaux nécessaires pour convertir les systèmes de commande et hydraulique. Sous réserve de l'emplacement du navire et des restrictions d'expédition, la tourelle supérieure complète de la grue (treuils, agrégats, poste de commande, mécanisme de pivotement, armoires de commande auxiliaires et circuits hydrauliques) peuvent être déchargés du navire et transportés jusqu'à un atelier de Liebherr Canada pour exécuter une partie des travaux du présent devis. Les coûts de main-d'œuvre de l'entrepreneur qui n'auront pas été engagés en raison du transport de la tourelle seront rajustés au moyen du formulaire 1379.

Liebherr Canada doit fournir à l'entrepreneur les renseignements qui concernent les répercussions des travaux exécutés à un atelier de la compagnie et assumera la responsabilité des retards contractuels si la tourelle n'est pas retournée `temps aux installations de l'entrepreneur. Les dates d'achèvement et de retour seront convenues entre l'entrepreneur et Liebherr Canada et l'AT doit être avisé de ces dates.

Sous réserve des déclarations ci-dessus, l'entrepreneur doit exécuter les travaux suivants sous supervision directe du RD de Liebherr qui offrira aussi son aide.

L'entrepreneur doit suivre les conseils et les instructions d'un représentant détaché de Liebherr Canada pour retirer de la base la flèche principale de la grue.

- La flèche principale de la grue doit être démontée et déplacée dans un endroit sécurisé et sec où le reste des travaux sera effectué.
- L'entrepreneur doit suivre les conseils et les instructions d'un représentant détaché de Liebherr Canada pour retirer la tourelle supérieure de la base principale avec le poste de commande. La tourelle supérieure de la base principale et le poste de commande doivent être démontés en un seul morceau et transportés dans un endroit sécurisé et sec où le reste des travaux sera effectué. On doit retirer le poste de commande de la tourelle afin d'effectuer la remise à neuf générale conformément à la section 18.3.5.
- L'entrepreneur doit protéger adéquatement l'ouverture laissée par le démontage de la tourelle contre les éléments, pendant toute la durée où elle est démontée.
- Une fois tous les travaux nécessaires effectués, la tourelle supérieure de la base principale avec le poste de commande ainsi que la flèche principale seront réinstallés sur place par l'entrepreneur et Liebherr Canada.

L'entrepreneur doit enlever et éliminer tous les boyaux des deux groupes de pompes situés dans le poste de commande supérieur, et doit boucher tous les raccords hydrauliques exposés.

L'entrepreneur doit retirer les soupapes de commande hydrauliques existantes sous la supervision d'un représentant détaché de Liebherr Canada. On doit éliminer les soupapes de commande existantes conformément aux exigences d'élimination de catégorie « A ».

L'entrepreneur doit démonter les groupes motopompes et les enlever de la grue pour les transporter dans un atelier afin de les remettre en état. On doit éliminer les pompes hydrauliques existantes conformément aux exigences d'élimination de catégorie « A ».

Tous les boyaux des treuils de levage et des moteurs de pivotement doivent être enlevés, et des bouchons posés sur tous les raccords hydrauliques exposés.

L'entrepreneur doit enlever le câble du treuil principal, puis enlever le treuil de levage principal du haut de la grue et le transporter dans un atelier pour le remettre en état. On doit éliminer les moteurs de treuil hydrauliques existants conformément aux exigences d'élimination de catégorie « A ».

L'entrepreneur doit enlever les deux câbles de treuil auxiliaire et démonter les deux treuils de levage auxiliaires du haut du poste de commande de la grue et les transporter dans un atelier pour les remettre en état. On doit éliminer les moteurs de treuil hydrauliques existants conformément aux exigences d'élimination de catégorie « A ».

L'entrepreneur doit retirer les deux vérins d'inclinaison hydrauliques. L'entrepreneur est responsable de construire des plateformes adéquates pour soutenir les béliers hydrauliques nécessaires pour enlever et installer les axes des vérins hydrauliques. L'entrepreneur consultera le représentant détaché au sujet de ce processus. Ces articles sont considérés comme des articles à éliminer de catégorie « A ».

18.3.3 Remise en état des dispositifs mécaniques

À l'aide des représentants détachés de Liebherr Canada, l'entrepreneur doit effectuer les remises en état de tout l'équipement existant, neuf et remis à neuf qui doit être réinstallé sur la grue.

Tous les composants hydrauliques et mécaniques doivent être démontés, nettoyés et inspectés par le représentant détaché et l'autorité technique, puis assemblés au moyen de nouveaux composants du fabricant d'origine sujets à l'usure et à la détérioration en fonctionnement normal. Toutes les pièces nécessaires qui ne sont pas fournies par le gouvernement le seront par l'entrepreneur.

L'entrepreneur doit ouvrir le réservoir d'huile du système pour nettoyer tous les résidus qui se trouvent à l'intérieur. L'autorité technique doit inspecter le réservoir avant qu'il soit refermé.

L'entrepreneur doit fournir tous les filtres à air et les filtres de reniflard, de précision et hydrauliques et les remplacer par des composants du fabricant d'origine.

L'entrepreneur doit fournir et installer de nouveaux roulements dans les moteurs électriques des groupes motopompes. Il faut vérifier la résistance de l'isolant des moteurs, et fournir les résultats d'essai à l'autorité technique. Toute défectuosité doit être corrigée à l'aide du formulaire 1379 de TPSGC. Les moteurs électriques doivent être assemblés conformément aux instructions du fabricant et sous la direction du représentant détaché.

L'entrepreneur doit suivre les conseils d'un représentant détaché de Liebherr Canada pour inspecter les moteurs, les engrenages et les raccords de pivotement. Il faut montrer toutes les défectuosités relevées à l'autorité technique avant d'effectuer les réparations. Toutes les réparations approuvées doivent être corrigées à l'aide du formulaire 1379.

L'entrepreneur doit remplacer la totalité des joints statiques, des joints d'étanchéité, des joints quatre lobes, des anneaux silos, des roulements, des filtres à air et des graisseurs des ensembles de moteurs hydrauliques de pivotement. Il doit remplacer les joints d'arbre, et les éléments de l'ensemble de frein et du carter d'engrenages de chaque unité. Toute défectuosité repérée dans les moteurs de pivotement doit être corrigée à l'aide du formulaire 1379 de TPSGC. Les moteurs hydrauliques doivent être assemblés conformément aux instructions du fabricant et sous la direction du représentant détaché.

18.3.4 Réparations structurales

L'entrepreneur doit inspecter et réparer toutes les zones endommagées de la structure de grue. Cela comprend les zones au niveau des treuils, des moteurs, des axes, des raccords et des boyaux retirés. Toutes les zones endommagées doivent être nettoyées mécaniquement et l'ensemble des débris, de la peinture écaillée, de la saleté, de la graisse et des films huileux doivent être éliminés. Les zones qui doivent faire l'objet de réparations structurales seront présentées à l'autorité technique aux fins d'approbation, et elles seront corrigées à l'aide du formulaire 1379.

Toutes les réparations structurales seront effectuées avec les conseils et l'approbation d'un représentant détaché de Liebherr Canada.

Une fois toutes les zones réparées, la flèche de grue et sa base seront peintes conformément à la norme relative aux grues pour les opérations en mer de Liebherr, et ce, d'une couleur semblable à celle de la grue existante.

18.3.5 Poste de commande

L'entrepreneur doit suivre les conseils et les instructions d'un représentant détaché de Liebherr Canada pour retirer le poste de commande de la base de la grue. La base de la grue doit être démontée et déplacée dans un endroit sécurisé et sec où le reste des travaux sera effectué – voir la section 18.3.2.

L'entrepreneur doit suivre les conseils et les instructions d'un représentant détaché de Liebherr Canada pour démonter le poste de commande et retirer tout l'équipement à l'intérieur et à l'extérieur de ce dernier pour obtenir une enveloppe sur l'acier nu. Le siège, les consoles de commande, les vitres et les commandes sont des articles à éliminer de catégorie « A », et ils doivent être remis au Canada avant la fin du contrat.

Avant d'installer les nouveaux systèmes, l'entrepreneur doit nettoyer l'acier intérieur et extérieur de la grue pour en éliminer les débris, la peinture écaillée, la saleté, la graisse et les films huileux.

L'entrepreneur doit, avec un moyen mécanique, enlever et éliminer toute rouille et tout dépôt calcaire, et il doit peindre tout métal exposé et structure d'acier réparée pour les remettre à leur état initial, et ce, conformément à la norme relative aux grues pour les opérations en mer de Liebherr.

Une fois la structure d'acier du poste réparée et peinte, l'entrepreneur doit faire installer par un représentant détaché de Liebherr Canada tout l'équipement neuf nécessaire fourni par le gouvernement. Tout défaut relevé ou changement apporté au cours de ce processus doit être traité au moyen du formulaire 1379.

Une fois que le poste de commande de la grue est prêt à installer, l'entrepreneur doit suivre les conseils d'un représentant détaché de Liebherr Canada pour le réinstaller sur la base de la grue.

18.3.6 Installation du système de commande

À l'aide des représentants détachés de Liebherr Canada, l'entrepreneur doit effectuer les mises à niveau suivantes au niveau du système de commande conformément à la section 4 de la révision 2 du document n° 572358503 de Liebherr.

- Installer une armoire neuve de système de commande
- Installer une armoire de commande neuve de l'entraînement principal
- Installer des câbles neufs
- Installer des capteurs neufs
- Installer un éclairage neuf
- Installer un appareil de chauffage neuf dans le poste de commande
- Installer des interrupteurs de fin de course neufs
- Installer un système SAPS neuf
- Installer un système SMPS neuf

- Installer un système à TC neuf
- Installer un pupitre de commande neuf

Avec l'aide des représentants détachés de Liebherr Canada, l'entrepreneur doit installer sur la grue les appareils d'éclairage et de chauffage, l'avertisseur sonore, l'indicateur de vitesse du vent et les interrupteurs de fin de course neufs, le tout fourni par le gouvernement.

Avec l'aide des représentants détachés de Liebherr Canada, l'entrepreneur doit installer des capteurs neufs fournis par le gouvernement ainsi que des solénoïdes neufs, y compris des raccords de boyaux neufs.

L'entrepreneur doit préparer et installer de nouveaux supports afin de pouvoir installer les nouvelles armoires de commutateur du système de commande et de la commande d'entraînement principal.

L'entrepreneur doit préparer et installer des supports, des chemins de câbles, des câbles, des attaches de câbles, des presse-étoupes et du matériel de raccordement électrique neufs. Avec l'aide des représentants détachés de Liebherr Canada, l'entrepreneur doit effectuer tous les branchements de câble au niveau de tous les composants.

Avec l'aide des représentants détachés de Liebherr Canada, l'entrepreneur doit installer de nouveaux composants hydrauliques pour le système automatique de protection contre la surcharge (SAPS), le système manuel de protection contre la surcharge (SMPS) et le système à tension constante (TC). L'entrepreneur doit fournir et installer les nouveaux boyaux pour ces composants.

18.3.7 Installation de dispositifs mécaniques

Avec l'aide des représentants détachés de Liebherr Canada, l'entrepreneur doit effectuer les mises à niveau suivantes au niveau du circuit hydraulique.

- Installer des pompes hydrauliques neuves
- Installer des moteurs de treuil hydrauliques neufs
- Installer des soupapes de commande hydrauliques neuves
- Installer des vérins d'inclinaison neufs

Avec l'aide des représentants détachés de Liebherr Canada, l'entrepreneur doit installer deux cylindres d'inclinaison neufs sur la grue. L'entrepreneur doit fournir et remplacer les graisseurs et les boyaux de graissage par de nouveaux composants.

L'entrepreneur doit suivre les conseils d'un représentant détaché de Liebherr Canada pour réinstaller la flèche de grue remise en état. L'entrepreneur doit fournir un nouvel axe d'articulation du fabricant d'origine.

L'entrepreneur doit remplir les carters d'engrenages avec la quantité et la qualité d'huile à engrenages neuve recommandées, huile qu'il doit fournir lui-même.

Avec l'aide des représentants détachés de Liebherr Canada, l'entrepreneur doit installer les deux treuils de levage auxiliaires au-dessus du poste de commande de la grue et de nouveaux boyaux qu'il doit fournir. L'entrepreneur doit remplir les carters d'engrenages avec la quantité et la qualité d'huile à engrenages neuve recommandées, huile qu'il doit fournir lui-même. L'entrepreneur doit réinstaller les câbles de levage sur les treuils sous la supervision du représentant détaché.

Avec l'aide des représentants détachés de Liebherr Canada, l'entrepreneur doit installer le treuil de levage principal au-dessus du poste de commande de la grue et de nouveaux boyaux qu'il doit fournir. L'entrepreneur doit remplir le carter d'engrenages avec la quantité et la qualité d'huile à engrenages neuve recommandées, huile qu'il doit fournir lui-même. L'entrepreneur doit réinstaller le câble de levage sur le treuil principal sous la supervision du représentant détaché.

Avec l'aide des représentants détachés de Liebherr Canada, l'entrepreneur doit installer deux groupes motopompes dans la grue. L'entrepreneur doit remplir le carter d'engrenages avec la quantité et la qualité d'huile à engrenages neuve recommandées, huile qu'il doit fournir lui-même. L'entrepreneur doit installer de nouveaux boyaux pour les ensembles de pompes et pour tous les autres composants hydrauliques de la grue.

L'entrepreneur doit remplir le système hydraulique de la grue avec la quantité et la qualité d'huile hydraulique neuve recommandées par le représentant détaché.

18.4 Preuve de rendement

18.4.1 Tests, essais, formation et mise en service

Avec l'aide des représentants détachés de Liebherr Canada, l'entrepreneur doit purger l'air du système hydraulique afin que tous les composants fonctionnent sans problème.

Avec l'aide des représentants détachés de Liebherr Canada et des conseils de ces derniers, l'entrepreneur doit régler tous les interrupteurs de fin de course pour s'assurer que les systèmes d'inclinaison et de levage fonctionnent conformément aux paramètres.

L'entrepreneur, en consultation avec le représentant détaché, doit fournir aux fins d'approbation un plan des tests et des essais à la SMTC et à l'AT afin que l'ensemble des nouveaux systèmes fonctionne conformément aux paramètres nominaux.

L'entrepreneur doit suivre les conseils d'un représentant détaché de Liebherr Canada pour effectuer les tests et les essais finaux en présence de la SMTC et de l'AT.

Toutes les pièces d'équipement jugées défectueuses pendant les essais doivent être remplacées ou réparées. Si c'est le cas, il sera sans doute nécessaire d'annuler les essais et de procéder à d'autres essais à la satisfaction de la SMTC ou de l'autorité d'inspection. Une fois l'inspection et les essais finaux réalisés, de nouveaux filtres à huile doivent être installés.

L'entrepreneur doit suivre les conseils d'un représentant détaché de Liebherr Canada pour assurer la formation du personnel de la GCC en matière de fonctionnement et d'entretien. Une allocation de quatre jours de formation doit être comprise dans la soumission.

18.5 Produits livrables

18.5.1 Documents

L'entrepreneur doit travailler en coordination avec la SMTC pour établir un calendrier d'inspections. Ce calendrier doit être remis à l'AT aux fins de commentaires.

L'entrepreneur doit remettre à l'AT tous les rapports de conformité originaux signés fournis par la SMTC concernant ces travaux.

L'entrepreneur doit fournir à l'AT un calendrier des tâches à accomplir. L'entrepreneur doit également fournir à l'AT un certificat signé par le fabricant de la grue indiquant que la grue a été remise en état selon les instructions du fabricant, que les paramètres de fonctionnement ont été vérifiés et acceptés et que toutes les garanties sont acceptées par le fabricant.

L'entrepreneur doit fournir un certificat d'homologation des nouveaux systèmes de commande à la SMTC, à l'AT et à l'autorité d'inspection.

Figure 18-1 : Matériel fourni par le gouvernement pour la Grue Liebherr

	Quantité	Description
1	1 pièce	Armoire de commutation X1 (système de commande)
2	1 pièce	Armoire de commutation X2 (commande de moteur)
3	1 ensemble	Câbles neufs
4	1 ensemble	Capteurs neufs
6	1 ensemble	Appareils d'éclairage neufs
6	1 ensemble	Dispositifs de chauffage neufs
7	1 ensemble	Interrupteurs de fin de course neufs
8	1 pièce	Système SAPS, y compris les boyaux hydrauliques supplémentaires
9	1 pièce	Système SMPS, y compris les boyaux hydrauliques supplémentaires
10	1 pièce	Système TC, y compris les boyaux hydrauliques supplémentaires
11	1 pièce	Pupitre de commande
12	1 ensemble	Nouvelles pompes hydrauliques
13	1 ensemble	Nouveaux moteurs de treuil hydrauliques
14	1 ensemble	Soupapes de commande hydrauliques requises
15	1 ensemble	Nouveaux vérins d'inclinaison

19.0 PROCÉDURES D'ESSAIS DE PRESSION HYDROSTATIQUE ET PNEUMATIQUE

19.1 Description

L'entrepreneur doit soumettre tous les réservoirs et les espaces à un essai de pression, conformément aux instructions fournies dans la présente section. Il doit inclure dans le prix de sa soumission le coût des essais de pression hydrostatique pour tous les réservoirs et les espaces indiqués. Il doit aussi inclure le coût des essais de pression pneumatique pour tous les réservoirs et les espaces indiqués.

À l'occasion de la réunion de planification préalable au radoub qui doit être tenue en vertu de la section 1.0 du devis, l'entrepreneur, l'autorité technique et la SMTC doivent s'entendre sur les réservoirs qui doivent être soumis à des essais de pression et sur la méthode à employer. Le prix final sera alors modifié en conséquence. L'appel d'offres sera évalué en fonction de l'ensemble des réservoirs qui doivent être soumis à des essais de pression hydrostatique.

L'entrepreneur doit fournir tout le matériel, la main-d'œuvre et les services nécessaires aux travaux prévus à la section 19.0.

19.2 Références

19.2.1 Données sur l'équipement

Comme indiqué dans les sections pertinentes du devis.

19.2.2 Dessins

Comme indiqué dans les sections pertinentes du devis.

19.2.3 Règlements

Comme indiqué dans les sections pertinentes du devis.

19.2.4 Normes

Comme indiqué dans les sections pertinentes du devis.

19.2.5 Normes en matière d'assurance de la qualité

Comme indiqué dans les sections pertinentes du devis.

19.3 Technique

L'entrepreneur doit soumettre chaque réservoir à un essai de pression après avoir obtenu la preuve d'inspection de la SMTC pour l'inspection de chaque réservoir et espace prévue dans le présent devis.

19.3.1 Essais de pression hydrostatique

L'entrepreneur doit soumettre chaque réservoir à un essai de pression hydrostatique en utilisant de l'eau douce. Il doit effectuer tous les travaux nécessaires et fournir tout le matériel, les raccords de tuyauterie et la main-d'œuvre nécessaires pour :

- préparer chaque réservoir en vue des essais, au terme de l'inspection;
- effectuer l'essai;
- remettre chaque réservoir en état de fonctionner.

Tous les réservoirs et les espaces doivent être soumis à un essai de pression hydrostatique à une hauteur de chute d'au moins 2,44 m au-dessus du sommet des réservoirs et des espaces. La pression doit être vérifiée au moyen d'un manomètre rempli d'eau.

L'entrepreneur doit fournir un calcul de prix détaillé pour chaque réservoir pour les travaux suivants :

- essai de pression hydrostatique du réservoir ou de l'espace;
- coût lié à la préparation de l'essai de pression hydrostatique;
- coût lié à l'entreposage du mazout propre et des huiles de graissage, si ces produits doivent être retirés du navire;
- coût lié à l'élimination de l'eau utilisée dans le cadre des essais;
- remise en état de fonctionnement du réservoir ou de l'espace après l'essai. Cela doit inclure l'élimination de toute l'eau se trouvant dans les réservoirs de carburant et d'huile de graissage.

L'entrepreneur doit éliminer toute l'eau douce utilisée dans le cadre des essais conformément aux règlements fédéraux, provinciaux et municipaux en vigueur. Toute l'eau utilisée dans le cadre des essais visant les réservoirs d'huile et d'eau huileuse, et des espaces protégés par un enduit souple, sera considérée comme étant contaminée par l'huile.

La préparation doit comprendre :

- l'inspection du réservoir avant de le fermer;
- la fermeture du réservoir;
- l'obturation de tous les raccords de réservoir;
- la fourniture et l'installation d'une colonne d'eau en tube en U;
- la fourniture et l'installation des raccords de remplissage et de vidage, de même que des pompes et des dispositifs de pompage nécessaires.

Les essais comprendront :

- le remplissage du réservoir et de la colonne d'eau à la hauteur désirée;
- la réalisation de l'essai pendant 30 minutes;
- la consignation des observations;
- la détermination de la source de toute fuite.

La remise en état de fonctionnement doit comprendre :

- le retrait et l'élimination de toute l'eau utilisée dans le cadre de l'essai et le séchage de toutes les surfaces des réservoirs de carburant et d'huile de graissage;
- le retrait de tous les dispositifs d'obturation des raccords et la remise des raccords en état de fonctionner;
- la fourniture et l'installation de nouveaux joints d'étanchéité des brides de canalisation;
- la fourniture et l'installation de nouveaux joints d'étanchéité renforcés en néoprène sur toutes les plaques d'accès;
- le retrait et l'installation des bouchons de vidange.

Chaque réservoir doit comporter, au minimum, les raccords suivants :

- un tuyau de ventilation (ou un évent) et un tuyau de trop-plein;
- un tuyau de sonde;
- des tuyaux et des robinets de remplissage et de vidange;
- le branchement électronique de la sonde de réservoir.

Le réservoir journalier et la cuve de sédimentation comportent les raccords supplémentaires suivants :

- des conduites et des vannes d'aspiration (aspiration faible et forte);
- des robinets de vidange et à eau pour les essais;
- des conduites et des vannes d'aspiration et d'évacuation de nettoyage;
- un tuyau de trop-plein et hublot de regard.

19.3.2 Essai de pression pneumatique

L'entrepreneur doit également donner le prix détaillé des travaux suivants réalisés sur chaque réservoir :

- essai de pression pneumatique sur chaque réservoir et chaque espace;
- coût lié à la préparation de l'essai de pression pneumatique;
- coût lié à l'entreposage du mazout propre et des huiles de graissage, si ces produits doivent être retirés du navire;
- remise en état de fonctionnement du réservoir ou de l'espace après l'essai, y compris le retrait des brides d'obturation.

L'entrepreneur doit préparer la procédure d'essai, puis la soumettre à la SMTC et à l'autorité technique à l'occasion de la réunion de planification prévue à la section 1.0.

L'entrepreneur doit fournir un manomètre de colonne d'eau pour tous les essais de pression pneumatique des réservoirs et des espaces. La taille de la colonne d'eau sera déterminée en fonction du débit d'air, de façon à ne pas dépasser une pression de 1,5 psi dans les réservoirs. Le dispositif d'alimentation en air doit inclure une alimentation en air régulée munie d'une soupape d'arrêt, de deux jauges de pression, en aval du régulateur de débit, et

d'une soupape d'évacuation manuelle. La soupape d'évacuation manuelle doit avoir un débit supérieur à celui de l'alimentation en air.

19.4 Preuve de rendement

19.4.1 Inspections

L'entrepreneur doit effectuer les essais de pression en présence de la SMTC et de l'autorité technique.

L'entrepreneur doit soumettre une procédure d'essai écrite à l'autorité technique avant la tenue des essais.

19.4.2 Tests et essais

Avant la fermeture définitive du réservoir et de l'espace, l'entrepreneur doit prouver à l'autorité technique que le réservoir est prêt à être remis en service. Il faut s'assurer que tous les dispositifs d'obturation ont été retirés, que les joints ont été remplacés, que tous les raccords ont été refaits et que tous les espaces sont propres, secs et exempts de débris et d'objets étrangers. L'entrepreneur doit procéder à la fermeture définitive des réservoirs en présence de l'autorité technique.

19.5 Produits livrables

L'entrepreneur doit fournir un rapport sur les conclusions, les travaux et l'état final des travaux prévus à la section 19.0, selon les formats de présentation exigés et conformément au plan d'inspection, de tests et d'essais.

Avant la fin du contrat, l'entrepreneur doit remettre à l'autorité technique tous les certificats d'élimination des déchets et des déchets d'hydrocarbures.

L'entrepreneur doit obtenir un dossier et la signature du représentant de la SMTC présent comme preuve d'inspection des réservoirs inspectés et soumis à un essai dans le cadre d'une inspection de la SMTC.

20.0 REMISE EN ÉTAT DU PROPULSEUR DE POUPE

20.1 Description

L'entrepreneur doit retirer du navire la base de l'entraînement du propulseur de poupe, la démonter puis la remonter avec les joints d'étanchéité, les pales et les roulements neufs fournis par la Garde côtière. L'entrepreneur doit réinstaller la base d'entraînement du propulseur de poupe et en vérifier le fonctionnement. Pendant la remise en état du propulseur de poupe de modèle 90 TV-B, tous les travaux doivent être supervisés par un représentant détaché de Rolls Royce qui connaît bien ce modèle. L'entrepreneur doit présenter une soumission pour deux cents heures au taux journalier du représentant détaché de Rolls Royce aux fins de la présente section.

L'entrepreneur doit assurer tous les services nécessaires pour retirer, nettoyer, isoler à nouveau, mettre à l'essai, équilibrer et réinstaller le moteur électrique du propulseur de poupe du NGCC *Samuel Risley*.

L'entrepreneur doit effectuer tous les travaux conformément à la version actuelle de la partie 6 du document Rules and Regulations for the Classification of Ships de la Lloyd's Register et obtenir un certificat de cette dernière concernant le moteur du propulseur de poupe une fois les travaux terminés.

20.2 Référence :

20.2.1 Documents et règlements applicables :

Drawing Number	Description	Location
	Ulstein Maritime Instruction Manual	KEY Folder 20.0
	WEG-ssw06-soft-starter-USER GUIDE V 1.3	KEY Folder 20.0
S30104ga1	Profile and Decks Structure	KEY Folder 20.0
161-202-06	Structural Section Frame 6	KEY Folder 20.0
161-202-07	Structural Section Frame 7	KEY Folder 20.0
161-202-08	Structural Section Frame 8	KEY Folder 20.0
161-202-09	Structural Section Frame 9	KEY Folder 20.0
161-202-10	Structural Section Frame 10	KEY Folder 20.0
S30113ga1	General Arrangement	KEY Folder 20.0
10005101-1	Stern Thruster - Electrical	KEY Folder 20.0
10005101-2	Stern Thruster – PLC Modules	KEY Folder 20.0
10005101-3	Stern Thruster – Indicators	KEY Folder 20.0
10005101-4	Stern Thruster – External Connections	KEY Folder 20.0
10005101-5	Stern Thruster – BOM	KEY Folder 20.0

20.2.2 Technique

L'entrepreneur doit retirer et récupérer les grilles du tunnel du propulseur de poupe.

L'entrepreneur doit retirer les carters anticordages.

L'huile qui se trouve dans l'unité inférieure doit être drainée et jetée une fois à terre (l'huile est drainée par le bouchon de vidange du moyeu). On sait que l'huile est émulsionnée avec de l'eau. Il se peut donc qu'elle soit difficile à drainer adéquatement. L'entrepreneur doit présenter une soumission pour l'élimination d'environ 150 litres d'huile Enduratex EP100 et d'eau usées du propulseur de poupe, quantité qui sera rajustée à la hausse ou à la baisse au moyen du formulaire 1379.

L'entrepreneur doit séparer le propulseur du moteur électrique au niveau de l'accouplement à l'intérieur du navire, et il doit également débrancher la boîte de retour et de commande de pas d'hélice du propulseur et la protéger contre les dommages.

L'entrepreneur doit bien soutenir le propulseur pendant son retrait pour éviter d'en endommager quelque pièce que ce soit. L'entrepreneur doit déterminer sur place s'il doit retirer les pales avant d'enlever le propulseur ou s'il peut retirer l'ensemble en un seul bloc.

L'entrepreneur doit retirer les boulons de bride et les boulons du cadre-support afin de retirer le propulseur de l'espace du tunnel. L'entrepreneur doit conserver les boulons en vue de la réinstallation, et il doit nettoyer ces derniers et les inspecter pour y déceler des dommages. Il faut montrer tous les boulons à l'autorité technique et à l'autorité d'inspection pour obtenir l'approbation de les installer.

L'entrepreneur doit transporter le propulseur dans un atelier et le remettre en état conformément au manuel d'instructions, sous la supervision directe et avec les conseils d'un représentant détaché de Rolls Royce.

Les pièces à remettre en état sont fournies par la Garde côtière. Les pales à installer sont des pales neuves fournies par la Garde côtière. Les pales neuves sont de profil Keystone en acier inoxydable et elles sont certifiées pour les navires de déglacage. L'entrepreneur doit mesurer les pales neuves et en déterminer le bon ajustement. L'entrepreneur doit présenter une soumission qui porte sur le meulage de quatre pales installées sur le propulseur de poupe pour obtenir le profil adéquat. On estime qu'une réduction totale de la longueur de l'ordre de 13 mm est nécessaire à partir de l'extrémité de chaque pale.

L'entrepreneur doit drainer, rincer et nettoyer le système de commande hydraulique et le système de génération hydraulique du propulseur de poupe. Les systèmes doivent être exempts de toute eau avant l'installation du propulseur remis en état.

L'entrepreneur doit réinstaller le propulseur de poupe remis en état dans le tunnel de propulseur en prenant garde de ne rien endommager. On doit utiliser des joints d'étanchéité neufs entre le propulseur et la coque du navire. L'entrepreneur doit fournir ces joints d'étanchéité. Leur taille, leur matériau et leur modèle seront déterminés sur place et approuvés par le représentant détaché de Rolls Royce.

L'entrepreneur doit retirer et jeter un (1) filtre à huile des canalisations du propulseur de poupe qui se trouve dans le compartiment du propulseur de poupe. Il doit remplir l'appareil avec l'huile hydraulique fournie par la Garde côtière.

Il doit installer un (1) nouveau filtre à huile fourni par la Garde côtière pour le propulseur de poupe.

L'autorité technique doit être témoin de l'installation du bouchon de vidange et du joint. Le bouchon de vidange et les joints d'arbre doivent être inspectés pour voir s'il y a des fuites une fois que l'appareil a été rempli d'huile neuve.

L'entrepreneur doit installer les carters anticordages.

Aux fins de référence, l'entrepreneur doit consigner le dégagement entre le tunnel et les pales après une rotation complète dans les positions neutre, bâbord toute et tribord toute. Cet essai doit être effectué le propulseur en marche.

L'entrepreneur doit réinstaller les grilles et effectuer les retouches au niveau de la peinture endommagée dans cette zone à l'aide des systèmes de peinture de la coque. Il faut protéger le propulseur contre la pulvérisation excessive et le décapage si ces procédés sont utilisés pendant la durée du contrat.

20.2.3 Remise en état du moteur électrique du propulseur de poupe

Spécifications du moteur de propulseur de poupe :

ASEA

Type : MBK 355 M

Numéro de série : 7075 437

1770 tr/min

Puissance nominale de 315 KW

600 V / 375 A / 60 HZ / 4 pôles

Matériau isolant : Catégorie F

Poids : 1 050 Kg

3 protections thermiques dans les enroulements

Température d'ouverture : 150 ± 5 °C

Température de fermeture : 99 ± 15 °C

L'entrepreneur doit fournir, sauf indication contraire, l'ensemble de la main-d'œuvre, du transport, des services de grutage et de l'équipement d'essai en vue de retirer, de nettoyer et de remettre à neuf les enroulements et l'isolation, puis de mettre à l'essai et réinstaller le moteur électrique du propulseur de poupe du *Samuel Risley*.

L'entrepreneur doit travailler en coordination avec un inspecteur de Lloyd's Register pour déterminer le calendrier des inspections nécessaires pour obtenir un nouveau certificat pour le moteur du propulseur de poupe. Tous les frais engagés pour les inspections sont imputés à l'entrepreneur.

L'entrepreneur doit aviser l'autorité technique de la GCC au sujet du calendrier pour lui permettre d'assister à toute inspection de Lloyd's. Il faut aviser l'autorité technique de toute modification ultérieure apportée au calendrier établi au moins 48 heures avant l'inspection.

Retrait du moteur :

Quand l'entrepreneur choisit de souder des appareils de levage à la structure du navire en vue de retirer le moteur du propulseur de poupe, il doit présenter à l'autorité technique un plan de levage élaboré par un ingénieur en structures ou un architecte naval accrédité afin d'obtenir l'approbation de l'autorité technique avant de procéder au soudage.

L'entrepreneur est responsable de tous les aspects liés à l'installation des oreilles de levage, y compris, sans s'y limiter, les éléments suivants : l'ingénierie, l'achat d'oreilles de levage homologuées, l'installation, notamment le travail à chaud et le dégazage des réservoirs au besoin, le nettoyage et la réparation de la peinture endommagée conformément au calendrier des travaux de peinture présenté à la section 8.0 du présent devis. Quand les points de levage demeurent fixés de façon permanente à la structure du navire, l'entrepreneur doit fournir un certificat de levage approuvé indiquant la charge de travail admissible de chaque point de levage. Pour transférer le carburant hors des réservoirs, l'entrepreneur pourra se faire aider par l'équipage, mais ce sera à l'entrepreneur de nettoyer et de purger le réservoir et de le certifier pour le travail à chaud, puis d'inspecter et de fermer le réservoir une fois les travaux terminés.

L'entrepreneur est responsable de verrouiller, de débrancher et, une fois les travaux terminés, de rebrancher tous les câbles du moteur et tous les câbles de l'équipement environnant enlevés pour pouvoir retirer le moteur du propulseur de poupe. Tous les câbles doivent être bien étiquetés et identifiés par rapport à leur borne correspondante.

Tous les travaux d'électricité doivent être effectués conformément aux normes de la Lloyd's Register visant l'équipement électrique.

L'entrepreneur doit retirer le caillebotis du pont situé au-dessus du moteur de propulseur de poupe afin de pouvoir retirer ce dernier. Le caillebotis du pont doit être réinstallé dès que le moteur est retiré afin d'assurer un passage sécuritaire jusqu'au compartiment de l'appareil à gouverner. Lorsque le caillebotis est enlevé et l'ouverture laissée sans surveillance, celle-ci doit être bouclée et il faut poser des panneaux avertisseurs de chute. On doit adopter les mêmes pratiques pendant la réinstallation du moteur.

L'entrepreneur n'est pas obligé de débrancher de conduite au niveau du servosystème hydraulique du propulseur de poupe. L'entrepreneur ne doit débrancher aucune conduite

hydraulique de ce système sans obtenir l'approbation préalable de l'autorité technique. Toute contamination par l'eau de l'huile du propulseur de poupe causée par le débranchement de ces conduites doit être corrigée par l'entrepreneur à ses frais.

L'entrepreneur doit prendre des précautions particulières pour ne pas endommager ou désaligner les interrupteurs de fin de course du propulseur de poupe et la tringlerie de ces derniers. Les désalignements et les dommages au système de commande du propulseur de poupe doivent être réparés aux frais de l'entrepreneur.

L'entrepreneur doit retirer le câblage et l'équipement qui nuisent au retrait du moteur du propulseur de poupe, et il doit les protéger contre les dommages. L'entrepreneur doit protéger contre les dommages tout équipement qui demeure en place à proximité de la voie de retrait du moteur du propulseur de poupe. Tout dommage doit être réparé aux frais de l'entrepreneur.

L'entrepreneur doit débrancher l'accouplement qui relie le moteur électrique du propulseur de poupe à l'arbre intermédiaire du propulseur de poupe. L'entrepreneur doit fixer l'arbre intermédiaire de façon à éviter toute contrainte induite au niveau de l'accouplement inférieur.

20.2.4 Remise en état du moteur

Avant de démonter le moteur, l'entrepreneur doit effectuer un essai sous haute tension, un essai de surtension et un essai de perte dans le noyau au niveau du laminage du moteur pour déterminer l'état des enroulements et des noyaux du moteur. Une fois les essais terminés, les résultats et les recommandations relatifs aux réparations requises doivent être présentés à l'inspecteur de Lloyd's Register et à l'autorité technique aux fins d'approbation. Les travaux de réparation ou de remplacement des noyaux seront traités au moyen du formulaire 1379.

L'entrepreneur doit démonter le moteur du propulseur de poupe. Il fournit l'ensemble de la main-d'œuvre, des pièces et des outils spécialisés pour redonner au moteur, y compris à ses dispositifs de protection internes, son rendement initial.

La Garde côtière fournit l'entraînement du moteur neuf et les roulements à l'extrémité opposée de l'entraînement.

L'entrepreneur doit présenter une soumission pour l'enroulement complet du stator et le renouvellement des dispositifs de protection internes. Il faut appliquer un vernis isolant neuf par imprégnation sous pression.

Au cours du remontage, l'entrepreneur doit équilibrer le moteur du propulseur de poupe selon une catégorie de qualité d'au moins G 2.5. Une fois les réparations terminées, l'entrepreneur doit effectuer un essai sous haute tension, un essai de surtension et un essai de perte dans le noyau au niveau du moteur en présence de l'inspecteur de Lloyd's

Register et de l'autorité technique afin d'obtenir un certificat renouvelé de Lloyd's Register.

20.2.5 Réinstallation :

Une fois les essais de charge effectués, l'entrepreneur doit réinstaller le moteur électrique du propulseur de poupe en un seul bloc dans la position identique à laquelle il se trouvait avant le retrait. Tout le câblage du moteur doit être rebranché sur les bonnes bornes.

L'entrepreneur doit réinstaller tout le câblage, toute la tuyauterie et tout l'équipement retirés et démontrer le bon fonctionnement de tout équipement démonté.

L'entrepreneur doit vérifier si l'alignement du moteur par rapport à l'arbre intermédiaire du propulseur de poupe se situe dans les limites acceptables de l'accouplement.

L'entrepreneur doit renouveler les deux joints d'étanchéité et les circlips de l'accouplement Mill Motor C 3 ½ (voir le dessin C8102128 du manuel Ulstein), et il doit relier le moteur à l'arbre intermédiaire du propulseur de poupe.

L'entrepreneur doit veiller à ce que soit retiré l'ensemble des débris, de la saleté, des chiffons, des supports et de tout autre équipement utilisé pour effectuer les travaux, et à ce que les pièces mécaniques du propulseur de poupe jouent librement.

20.2.6 Installation et intégration du système de commande

L'entrepreneur doit installer une armoire de démarreur neuve fournie par le gouvernement visant à alimenter et à démarrer le moteur du propulseur de poupe. Cette armoire neuve doit se situer à la place de l'armoire de démarreur du propulseur d'étrave actuelle.

L'entrepreneur doit faire raccorder par un représentant détaché de Wartsila l'armoire de commande actuelle du propulseur de poupe au propulseur de poupe même, et il doit faire intégrer les commandes du propulseur de poupe au système de commande de la propulsion de Wartsila qui se trouve à bord du navire. Ces travaux comprennent la mise en service et la programmation nécessaires des commandes ainsi que l'intégration de tous les points des alarmes dans le système d'alarmes et de surveillance actuel de Wartsila.

20.3 Preuve de rendement

L'entrepreneur doit permettre à l'autorité technique d'assister à tous les travaux en cours.

20.3.1 Moteur électrique

En présence de l'autorité technique, l'entrepreneur doit effectuer un essai de charge sur le moteur à 100 % de sa capacité nominale pendant 30 minutes.

Une fois la remise en état terminée, l'entrepreneur doit mettre à l'essai le moteur du propulseur de poupe sur place pour en vérifier le bon sens de rotation et démontrer le bon fonctionnement du propulseur de poupe.

20.3.2 Base de l'entraînement du propulseur de poupe

L'autorité technique doit être présente pendant le drainage du moyeu de propulseur.

L'autorité technique doit s'assurer qu'il n'y a pas de fuite au niveau du moyeu une fois ce dernier rempli avant de réinstaller les grilles du tunnel de propulseur.

20.3.3 Démarreur et commandes

En présence de l'autorité technique, de l'inspecteur de la SMTC et du représentant détaché de Wartsila, l'entrepreneur doit démontrer la capacité opérationnelle totale du propulseur de poupe. Cela doit comprendre, entre autres :

- 1) Le propulseur de poupe peut démarrer et arrêter à l'emplacement déterminé par l'autorité technique.
 - 2) Le propulseur de poupe peut être commandé à partir de la passerelle sur tous les postes de commande applicables.
 - 3) À partir de chaque poste de commande, la propulsion du propulseur de poupe peut aller de 0 à 100 % vers bâbord et vers tribord.
 - 4) Le propulseur de poupe peut fonctionner dans son entière plage, dans les deux sens, pendant que le propulseur d'étrave et l'appareil de propulsion principal fonctionnent.
 - 5) Tous les points d'alarme reliés entre le propulseur de poupe et le système d'alarmes et de surveillance doivent être vérifiés, et ils doivent être prioritaires conformément aux règlements de Transports Canada et de la Lloyd's Register.
- Avant de mettre à l'essai les systèmes de commande et les alarmes du propulseur de poupe, un plan d'essai détaillé doit être remis pour approbation par Transports Canada et l'autorité technique. Ce plan d'essai doit être élaboré en collaboration avec Wartsila. Il doit respecter toutes les exigences des règlements de Transports Canada et de la Lloyd's Register.

20.4 Produits livrables

20.4.1 Commandes, alarmes et mise en service du propulseur de poupe

L'entrepreneur doit fournir tous les dessins « conformes » dont la configuration initiale a été modifiée. L'entrepreneur doit fournir tous les certificats d'inspection originaux relatifs à la mise en service et au fonctionnement du système de commande, du démarreur et des alarmes du propulseur de poupe.

20.4.2 Base de l'entraînement du propulseur de poupe

Toutes les mesures de jeu d'extrémité de pales consignées doivent être transmises à l'autorité technique dans une grille MS-Excel.

20.4.3 Moteur du propulseur de poupe

Avant la fin du contrat, l'entrepreneur doit présenter à l'autorité technique un rapport complet avec graphiques et photos qui indique les résultats d'essai avant et après la remise en état. Ce rapport doit comprendre la ventilation de toutes les constatations, les travaux effectués et une liste de toutes les pièces neuves installées sur le moteur.

L'entrepreneur doit présenter à l'autorité technique un nouveau certificat de la Lloyd's pour le moteur du propulseur de poupe.

Un exemplaire papier et un exemplaire électronique sur DVD non protégé par mot de passe de tous les documents doivent être remis. Tous les dessins et les documents électroniques doivent être conformes à la norme CAO de la GCC.

Voir la section 30.0, essais en mer.

21.0 ENLÈVEMENT DU SYSTÈME D'EXTINCTION DES INCENDIES DE BÂBORD ET TRIBORD

21.1 Description

Une des exigences de la Garde côtière consiste à retirer du navire le système actuel de prévention des incendies et le système d'injection de mousse, la mousse AFFF et la tuyauterie et les réservoirs connexes.

21.2 Références

21.2.1 Documents et règlements applicables :

Drawing Number	Description	Location
	Sea Chest Flange Detail	KEY Folder 21.0
S30114ar4	Wheelhouse top Arrangement	KEY Folder 21.0
S30167pl1	Bilge and Fire Piping Layout	KEY Folder 21.0
CMS30-175-PL	Exhaust Uptakes & Fire Monitor Piping Diagram	KEY Folder 21.0
S30126sc4	Electrical Power One Line Diagram	KEY Folder 21.0
CMS30-113-GA	Samuel Risley General Layout Drawing	KEY Folder 21.0
D-30068-1	Proposed Arrangement of Piping for Foam Monitor System Series 1050 Navais Vessel	KEY Folder 21.0
D-30068-2	Proposed Arrangement of Piping for Foam Monitor System Series 1050 Navais Vessel	KEY Folder 21.0
	Sea Chest Flange Detail	KEY Folder 21.0

21.3 Détails techniques

Généralités

L'entrepreneur doit retirer l'ensemble des pompes, de la tuyauterie, des tourelles de lutte contre l'incendie ainsi que le réservoir et la pompe de mousse et le câblage connexe. L'entrepreneur doit fournir tous les techniciens, les gréeurs ou mécaniciens de chantier, l'équipement de gréement, les soudeurs, les outils manuels ou électriques et les outils spécialisés, et la grue et le grutier dont il a besoin pour exécuter les travaux.

L'entrepreneur doit fournir tous les matériaux tels que les produits d'étanchéité, les joints d'étanchéité, les lubrifiants pour montage, la peinture, les plaques d'acier et les baguettes de soudage nécessaires pour l'installation, ainsi que la quincaillerie, comme les écrous, les boulons et les rondelles.

L'entrepreneur doit veiller à ne pas endommager le joint d'étanchéité de la cloison temporaire pendant le retrait de l'équipement, et il doit fixer de nouveau la cloison temporaire et vérifier si cette dernière est étanche après utilisation, et ce, à la satisfaction de l'autorité technique.

L'entrepreneur doit recueillir l'ensemble de la tuyauterie, des pompes et des dispositifs auxiliaires relatifs au système de prévention des incendies, et il doit peser ces articles afin d'établir le poids total retiré du navire. Ce poids total est utilisé aux fins de calculs de la stabilité et il est relevé afin de pouvoir actualiser le livret de stabilité après la mise en cale sèche. On ne s'attend pas à ce que l'entrepreneur pèse l'ensemble des articles retirés en même temps. Il doit plutôt dresser une liste cumulative des articles retirés et de leur poids de façon à pouvoir calculer un poids total.

21.4 Travaux préparatoires

L'entrepreneur doit suivre les procédures de verrouillage et d'étiquetage pour isoler le câblage du moteur de la pompe à mousse. L'entrepreneur doit retirer le câble de 600 V jusqu'au moteur de la pompe à mousse au niveau du disjoncteur au CCM n° 2-14-8 situé dans la salle de commande des machines.

L'entrepreneur doit drainer et éliminer 5,5 m³ de mousse extinctrice (AFFF 6 %) du réservoir de stockage de mousse situé dans le compartiment du treuil.

L'entrepreneur doit ouvrir le réservoir de mousse et en éliminer les résidus de mousse restants conformément à tous les règlements municipaux, provinciaux et fédéraux.

L'entrepreneur doit démonter les deux tourelles de lutte contre l'incendie de leur pont et déplacer ces tourelles et l'équipement connexe dans un endroit d'entreposage temporaire situé à terre et fourni par l'entrepreneur. La garde côtière conserve ces tourelles.

L'entrepreneur doit faire attention et prendre des mesures pour veiller à ce que toute la tuyauterie du système soit drainée de tout mélange d'eau et de mousse. L'entrepreneur doit protéger les ensembles électriques et mécaniques contre les dommages causés par l'eau pendant le retrait des systèmes de tuyauterie.

L'entrepreneur est responsable de prévenir les dommages à l'équipement pendant le retrait des systèmes de tuyauterie et de pompe. Les réparations et les remplacements requis en raison d'un manque de protection et pour ne pas avoir bien drainé le système seront effectués par l'entrepreneur, à ses frais.

Peinture

Sauf indication contraire, toute peinture endommagée ainsi que la plaque d'acier neuve doivent être revêtues conformément aux exigences ci-dessous.

L'entrepreneur doit fournir et appliquer les revêtements, comme suit :

Surfaces extérieures :

- a) Une couche d'Interzinc 52, vert (EPA175/A1GL)
- b) Une couche de Interseal 670HS, gris français (EGJ724/A1GL)
- c) Une couche de finition Interlac 665, rouge brun des ponts (CL-RAL3011), doit être appliquée aux zones de pont touchées.

Surfaces intérieures :

- a) Une couche d'Interprime 198
- b) Une couche de finition Intersheen 579, blanc superstructure (LA-RAL9003)

21.5 Démontage de la tuyauterie

L'entrepreneur doit retirer et éliminer la tuyauterie des tourelles de lutte contre l'incendie entre les pompes de ces dernières situées dans la salle des machines et les tourelles situées sur le pont des tourelles de lutte contre l'incendie. Cela comprend les tronçons verticaux et horizontaux de la salle des machines, y compris la tuyauterie de raccordement et le tronçon vertical du compartiment de la cheminée jusqu'au pont des tourelles de lutte contre l'incendie.

Les sections de tuyauterie sont raccordées par des raccords Victaulic. La tuyauterie est constituée de deux tronçons identiques à bâbord et à tribord raccordés par un tuyau transversal entre les deux. Le diamètre de la tuyauterie rétrécit à 8 pouces juste avant d'arriver aux tourelles. La longueur approximative de tuyauterie de 10 po à retirer est de 92 mètres (300 pi).

L'entrepreneur doit supporter toutes les sections de tuyauterie pendant leur retrait.

L'entrepreneur doit couper la tuyauterie en sections faciles à manier et y souder au besoin des points de support et de levage afin d'en assurer le retrait sécuritaire.

L'entrepreneur doit retirer et éliminer la tuyauterie de 2 po entre le réservoir de mousse et la pompe à mousse jusqu'à l'inducteur principal de tuyauterie des tourelles de bâbord et tribord.

L'entrepreneur doit retirer tous les supports qui retiennent la tuyauterie des tourelles de lutte contre l'incendie. Les supports soudés aux cadres peuvent être coupés au ras du cadre de façon à ne pas compromettre ce dernier. Toutes les coupes doivent être meulées jusqu'à l'obtention d'une surface lisse au ras du cadre, puis peintes.

Les traversées de la tuyauterie entre la salle des machines et le compartiment de la cheminée doivent être bouchées par des plaques Victaulic. La traversée de la tuyauterie du plafond du compartiment de la cheminée dépasse d'environ 300 mm au-dessus et au-dessous du pont, et elle est actuellement dotée d'un raccord Victaulic. L'entrepreneur peut réutiliser ces raccords avec les joints d'étanchéité neufs et les bouchons Victaulic qu'il fournit.

La tuyauterie qui relie le compartiment de la cheminée à la cheminée doit être coupée, et l'entrepreneur doit fournir une plaque d'acier circulaire biseautée neuve de la même épaisseur que la plaque de pont et la souder en place par-dessus et par-dessous conformément à la norme ASME de façon à ce que l'ouverture soit étanche.

La tuyauterie qui relie la cheminée et le pont des tourelles de lutte contre l'incendie doit être coupée, et l'entrepreneur doit fournir une plaque d'acier circulaire biseautée neuve de la même épaisseur que la plaque de pont et la souder en place par-dessus et par-dessous conformément à la norme ASME de façon à ce que l'ouverture soit étanche. La plaque doit affleurer la plaque de doublure de pont actuelle.

Toutes les soudures doivent répondre aux exigences de la SMTC. Les plaques d'acier doivent être de l'acier doux de classe ASTM A36.

La tuyauterie de 2 po et les soupapes qui relient le réservoir de mousse, la pompe à mousse et l'inducteur principal de tuyauterie des tourelles de bâbord et tribord doivent être drainés, retirés et éliminés. La traversée entre le compartiment de la cheminée et le compartiment du treuil doit être meulée à ras par rapport à la cloison, et il faut y souder une plaque circulaire, fournie par l'entrepreneur, pour la rendre étanche.

L'entrepreneur doit dévisser et déboulonner des brides toutes les soupapes au niveau de la tuyauterie d'acier. Il doit placer ces soupapes dans son espace d'entreposage et les réserver pour la Garde côtière.

Au besoin, on peut retirer la tuyauterie du compartiment de la cheminée par les volets de la cheminée. Si l'entrepreneur décide d'utiliser les volets pour retirer la tuyauterie, il doit démonter et remonter soigneusement les volets et en rétablir la pleine fonctionnalité selon les exigences de l'autorité technique.

21.6 Dépose des pompes

Pompes d'incendie

L'entrepreneur doit désaccoupler, démonter et retirer les deux pompes d'incendie situées dans la salle des machines derrière les boîtes de vitesse de bâbord et tribord. Ces pompes doivent être entreposées dans un endroit à terre fourni par l'entrepreneur. La garde côtière conserve ces pompes.

Les socles de montage et les supports de pompe d'incendie doivent être découpés et éliminés. L'entrepreneur doit veiller à ne compromettre aucun élément de la structure nécessaire pour supporter d'autre machinerie.

Les vannes d'isolement de coffre de bord situées sous chaque tourelle de lutte contre l'incendie doivent être retirées et transportées dans l'installation d'entreposage de l'entrepreneur.

Il faut sceller les coffres de bord de bâbord et tribord à l'aide de deux brides neuves de 12 po (fournies par l'entrepreneur – dessin des détails de bride de coffre de bord). Ces brides doivent être dotées de joints d'étanchéité neufs fournis par l'entrepreneur et fixées au moyen de douze boulons et écrous galvanisés de qualité structurale de 7/8 po x 4,5 po x 9 filets au pouce. Le sens des brides par rapport aux brides de 3 po sera déterminé sur place par l'autorité technique et approuvé par ce dernier avant que l'entrepreneur ne fixe les brides.

L'entrepreneur doit installer un adaptateur de 3 po (bride à Victaulic) et un joint d'étanchéité neuf à la bride de 3 po neuve sur le joint de coffre de bord. Il doit également installer une vanne d'isolement et un bouchon Victaulic neufs (fournis par le gouvernement).

21.7 Pompe à mousse

L'entrepreneur doit retirer la pompe à mousse, le moteur électrique et le socle situés dans le compartiment de la cheminée. Cette pompe et ce moteur doivent être entreposés dans un endroit à terre fourni par l'entrepreneur. Le socle de la pompe à mousse doit être complètement retiré de la structure du pont et éliminé par l'entrepreneur.

L'entrepreneur doit meuler, au ras du pont et de la cloison, toutes les soudures et tous les supports utilisés pour fixer la pompe à mousse, et il doit y appliquer des couches de peinture.

21.8 Enlèvement du réservoir de stockage de mousse

L'entrepreneur doit débrancher le câblage de la jauge de niveau Mobrey et la retirer. La garde côtière conserve cette jauge.

L'entrepreneur doit retirer du réservoir de mousse la tuyauterie de remplissage de 3 po et la tuyauterie d'évent de 2 po. Cette tuyauterie doit être éliminée.

L'entrepreneur doit découper et retirer le réservoir de mousse et éliminer l'acier de rebut. Le cadre de soutien du réservoir de mousse reste en place.

Les traversées du tuyau de remplissage et de l'évent de réservoir situées au-dessus du pont doivent être découpées et meulées au ras des plaques de doublure actuelles. Les plaques d'acier circulaires fournies par l'entrepreneur doivent être soudées dans les trous et installées au ras des plaques de doublure actuelles.

La tuyauterie étanche qui traversait initialement jusqu'à l'extérieur du navire doit faire l'objet d'un essai à la lance effectué par l'entrepreneur en présence de l'autorité technique et de la SMTC. Toute fuite doit être colmatée par l'entrepreneur, et la zone réparée doit faire l'objet d'un autre essai à la lance aux frais de l'entrepreneur.

L'entrepreneur doit retirer les supports superflus. Les coupes et les soudures doivent être meulées à ras et peintes.

21.9 Inspections et mises à l'essai

Inspections

Toutes les soudures sont sujettes à une inspection de la SMTC.

Toutes les zones où des supports ont été retirés et la peinture finale doivent être inspectées et approuvées par l'autorité technique.

Au cours de la remise à flot, l'entrepreneur doit positionner des témoins au niveau de chaque coffre de bord arrière, à bâbord et à tribord. Toute fuite décelée au niveau des vannes neuves des coffres de bord doit être colmatée par l'entrepreneur à ses frais.

L'entrepreneur doit présenter à l'autorité technique la liste du matériel retiré du navire accompagnée des mesures de poids consignées.

L'entrepreneur doit donner un préavis suffisant à l'inspecteur de la SMTC présent pour qu'il puisse assister à tous les points d'inspection requis par la SMTC.

22.0 REMPLACEMENT ET INSPECTION DES POMPES CENTRIFUGES DU NAVIRE

22.1 Description

Une des exigences de la Garde côtière consiste à retirer du NGCC *Samuel Risley* trois pompes centrifuges existantes et à les remplacer par des pompes fournies par le gouvernement.

- Pompe 1 de refroidissement à l'eau de mer de la machine principale QVP 6/300
- Pompe 2 de refroidissement à l'eau de mer de la machine principale QVP 6/300
- Pompe de service général QVP 2-4/300

Une des exigences de la Garde côtière consiste à inspecter trois pompes centrifuges existantes sur le NGCC *Samuel Risley*.

- Pompe de cale
- Pompe de secours de refroidissement à l'eau de mer de la machine principale
- Pompe d'incendie de secours (compartiment du propulseur d'étrave)

22.2 Référence

22.2.1 Documents et règlements applicables :

Drawing Number	Description	Location
	Manual-QV-Eng	KEY Folder 22.0
	Iron AS Pump data	KEY Folder 22.0

22.3 Détails techniques

22.3.1 Remplacement

L'entrepreneur doit débrancher tous les raccords mécaniques et électriques et retirer les trois pompes indiquées. Il faut suivre toutes les procédures de verrouillage et d'isolement de l'eau de mer avant de procéder au retrait.

Les anciennes pompes doivent être remises au chef mécanicien.

L'entrepreneur doit remplacer les trois pompes (fournies par le gouvernement) et utiliser du matériel neuf et des joints d'étanchéité neufs (au besoin). Les dispositions des boulons et des brides doivent être alignées entre les nouvelles pompes et la tuyauterie actuelle. Tous les branchements électriques nécessaires doivent être vérifiés et effectués. Les nouvelles pompes devront faire l'objet d'un essai de preuve de rendement, et la SMTC en sera témoin aux fins d'inspection.

22.3.2 Inspection

Les trois pompes indiquées restantes doivent être inspectées par la SMTC.

Les trois pompes qui doivent être inspectées devront seulement faire l'objet d'un essai de preuve de rendement; il ne faudra pas les ouvrir.

L'inspection de la SMTC est nécessaire pendant cet essai de performance aux fins des exigences en matière d'inspection.

22.4 Preuve de rendement

L'entrepreneur doit permettre à l'autorité technique d'assister à tous les travaux en cours.

L'entrepreneur doit montrer à l'autorité technique l'essai de performance complet et les résultats consécutifs des six pompes.

22.5 Produits livrables

Tous les résultats d'essais doivent être présentés à l'autorité technique.

23.0 INSPECTION DES BOÎTES DE VITESSE (POINT À INSPECTER)

23.1 Description

Une des exigences de la Garde côtière consiste à faire inspecter les deux boîtes de vitesse de propulsion du NGCC *Samuel Risley* sous la supervision d'un représentant détaché de Moventas dans le but d'obtenir un certificat de classe et une preuve d'inspection de la SMTC.

23.2 Références

23.1.1 Manuels

- Manuel Valmet
- Rapport Moventas
- Liste de matériel fourni par le gouvernement – Annexe A
- Boîtes de vitesse : Modèle M2HC-120+PC355=SC355 de Valmet
N^{os} de série : J23517 et J23518

23.1.2 Documents et règlements applicables :

Drawing Number	Description	Location
8K036-3186	Valmet Gearbox Drawing (original)	KEY Folder 23.0
6K036-3014 Rev C	Valmet Gearbox Drawing (modified)	KEY Folder 23.0
5K036-2991	Valmet Gearbox Drawing General Layout Drawing	KEY Folder 23.0
	Valmet Navaid 1050, Vito 161 Manual	KEY Folder 23.0
CMS30-122-AR Sh 1	Samuel Risley Machinery Layout Drawing	KEY Folder 23.0
CMS30-122-AR Sh 2	Samuel Risley Machinery Layout Drawing	KEY Folder 23.0
CMS30-113-GA	Samuel Risley General Layout Drawing	KEY Folder 23.0

23.1.3 Représentants détachés

Il est possible de joindre des représentants détachés du fabricant d'équipement d'origine en communiquant avec l'entreprise, dont voici les coordonnées :

Santasalo Moventas
A/S de Moventas Ltd.
C.P. 20100
1615, rue Bishop Nord

Cambridge (Ontario)
N1R 8C8
Téléphone : 519-621-6390, poste 234
Télécopieur : 519-621-7660

23.2 Détails techniques

23.2.1 Généralités

L'entrepreneur doit avoir recours aux services de représentants détachés de Santasalo Moventas pour la durée des travaux énoncés dans la présente section. L'entrepreneur doit indiquer un prix pour cent cinquante heures au taux journalier du représentant détaché de Moventas aux fins de la présente section.

L'entrepreneur doit exécuter les travaux nécessaires pour inspecter les boîtes de vitesse, les démonter, les assembler, les mettre à l'essai et les remettre en service. Il doit fournir tous les techniciens, les gréeurs ou mécaniciens de chantier, l'équipement de gréement, les soudeurs, les outils manuels ou mécaniques et les outils spécialisés, et la grue et le grutier dont il a besoin pour exécuter les travaux énoncés dans le présent devis.

L'entrepreneur doit prendre les dispositions nécessaires pour faire venir un représentant de la SMTC selon les exigences de celle-ci pour les besoins d'inspection des travaux. Les points d'inspection et les exigences de la SMTC doivent être planifiés par l'entrepreneur en consultation avec la SMTC, l'autorité d'inspection et l'autorité technique.

Il incombe à l'entrepreneur de couvrir et de protéger les parties exposées des boîtes de vitesse et de leurs paliers, des engrenages et de la tuyauterie d'huile pour éviter l'infiltration d'impuretés. Il doit faire preuve de diligence et de prudence pour empêcher l'infiltration de poussière, de saleté, de débris, ou de liquides, ou que des outils s'y retrouvent. Il doit nettoyer et rincer les boîtes de vitesse et les circuits d'huile afin d'éliminer toutes les impuretés.

23.2.2 Travaux préparatoires

L'entrepreneur doit suivre les procédures de verrouillage et d'étiquetage pour isoler les systèmes de boîtes de vitesse de propulsion en prévision de la révision. Cela comprend l'alimentation électrique aux moteurs et tous les câbles d'instruments montés sur l'équipement dans les boîtes à bornes des boîtes de vitesse.

La soumission de l'entrepreneur doit porter sur le retrait et l'élimination d'environ 700 litres d'huile EP100 provenant de chaque boîte de vitesse qui seront rajustés à la hausse ou à la baisse au moyen du formulaire 1379.

L'entrepreneur doit enlever les boues, les débris et l'huile qui se trouvent dans le carter d'huile des boîtes de vitesse et les éliminer conformément aux règlements municipaux, provinciaux et fédéraux.

L'entrepreneur doit remplir chaque boîte de vitesse à son niveau de fonctionnement avec de l'huile neuve (fournie par la Garde côtière) une fois le nettoyage et l'inspection terminés.

23.2.3 Démontage des boîtes de vitesse

Les travaux énoncés dans la présente section doivent être exécutés sous la supervision et avec l'aide des représentants détachés de Moventas.

L'entrepreneur doit ouvrir les boîtes de vitesse au besoin pour libérer un accès complet aux engrenages, aux paliers et aux composants internes pour effectuer l'inspection.

Sous la direction du représentant détaché de Moventas, l'entrepreneur doit ouvrir deux embrayages principaux pour inspecter les disques d'embrayage. Un des embrayages se situe à bâbord, et l'autre se situe à tribord.

L'entrepreneur doit effectuer une inspection complète de l'état des organes internes de la boîte de vitesses, y compris des éléments suivants, sans toutefois s'y limiter : les dents d'engrenages, les paliers de butée et les paliers lisses, les jeux aux paliers de butée et aux paliers lisses, l'état des roulements à rouleaux, les entraînements de pompe de lubrification ainsi que le vireur et deux embrayages principaux.

L'entrepreneur doit fournir la jauge de passerelle pour mesurer les jeux aux paliers lisses ainsi que l'outil pour retirer les patins de butée.

23.2.4 Inspection des boîtes de vitesse

La présente section doit être effectuée sous la supervision et avec l'aide des représentants détachés de Moventas. L'entrepreneur doit effectuer une inspection de l'état des composants internes des boîtes de vitesse, y compris l'alignement des composants internes, les jeux aux paliers de butée et aux paliers lisses, les marques d'usure au contact des dents, l'état des dents, l'état des corps de palier de l'élément roulant, l'état des paliers et l'état des embrayages.

L'entrepreneur doit fournir tous les matériaux tels que les produits d'étanchéité et les joints d'étanchéité, les lubrifiants pour montage, les nouveaux fils-freins et les nouvelles plaques de verrouillage nécessaires pour l'installation, ainsi que la quincaillerie, comme les tiges filetées, les écrous et les rondelles.

L'entrepreneur doit nettoyer les crépines d'huile et les crépines, installer de nouveaux filtres d'embrayage (fournis par la Garde côtière), vérifier et recharger (au besoin) les accumulateurs hydrauliques au niveau de chaque boîte de vitesse.

Les refroidisseurs d'huile des boîtes de vitesse doivent être démontés, nettoyés et soumis à un essai de pression pour s'assurer qu'il n'y a pas de fuite dans les tubes. Les tubes qui

échouent à l'essai de pression doivent être remplacés conformément aux recommandations du fabricant. Après le remplacement des tubes, le refroidisseur doit être assemblé avec de nouveaux joints et mis à l'essai sous pression de nouveau. Un rapport sur les résultats de l'essai doit être fourni à la SMTC et à l'autorité technique. L'entrepreneur doit prendre les dispositions nécessaires pour que les refroidisseurs soient inspectés par la SMTC.

23.2.5 Assemblage et mise en marche

La présente section doit être effectuée sous la direction et avec l'aide des représentants détachés de Moventas. L'entrepreneur doit remonter les boîtes de vitesse et tous leurs composants internes.

L'entrepreneur doit régler les commandes de boîtes de vitesse et d'embrayages pour assurer leur bon fonctionnement.

- a) Vérifier la présence de fuites dans les circuits d'huile et les corriger au besoin.
- b) Remettre un ensemble complet de mesures, y compris les jeux d'engrènement et l'alignement des engrenages, les jeux aux paliers et les mouvements axiaux des arbres.
- c) Veiller à ce que les vireurs fonctionnent correctement et librement.

23.3 Preuve de rendement

23.3.1 Inspections

Pendant le démontage et l'assemblage, l'entrepreneur doit tenir des registres écrits, accompagnés de photographies, de l'état des composants internes des boîtes de vitesse, y compris l'alignement de ces composants, l'engrènement des dents d'engrenages, les jeux d'engrènement des engrenages, les jeux aux paliers de l'élément roulant et des paliers lisses et le calage des paliers de l'élément roulant dans les corps et sur les arbres.

L'entrepreneur doit donner un préavis suffisant à l'inspecteur de la SMTC présent pour qu'il puisse assister à tous les points d'inspection requis par la SMTC.

23.3.2 Tests et essais

Pendant la mise en marche et les essais des boîtes de vitesse assemblées, l'entrepreneur doit démontrer le bon fonctionnement de ces boîtes et des circuits hydrauliques et de lubrification et le rodage des engrenages, selon les exigences énoncées dans le Règlement sur les machines de navires de la Loi sur la marine marchande du Canada, 2001, en présence de l'inspecteur de la SMTC, de l'autorité d'inspection et de l'autorité technique sur place.

23.4 Produits livrables

23.4.1 Documents

L'entrepreneur doit remettre un rapport définitif de l'inspection réalisée en respectant les exigences de la section 1 pour ce qui est du nombre d'exemplaires et du format du rapport. Le rapport doit contenir l'information, les certificats et les documents d'approbation exigés aux sections 6.2.4 et 1. Il doit comprendre des descriptions narratives des résultats et des travaux réalisés, appuyées par des photographies, des schémas et des relevés des mesures prises.

Le rapport doit comprendre au moins les renseignements suivants :

- a) Rapport sur l'état des composants internes des boîtes de vitesse, y compris l'alignement des organes internes, les jeux aux paliers de butée et aux paliers lisses, les marques d'usure au contact des dents, l'état des dents, l'état des corps de palier de l'élément roulant, l'état des paliers et l'état des embrayages.

24.0 RÉPARATION DES TUYÈRES KORT

24.1 Description

Les bagues de cavitation en acier inoxydable du NGCC *Samuel Risley*, situées dans les tuyères Kort de bâbord et de tribord, doivent faire l'objet de réparations.

24.2 Références

24.2.1 Documents et règlements applicables :

Drawing Number	Description	Location
CMS30-109-MI	Shell Expansion Plan USB Folder 24.0	KEY Folder 24 .0
CMS30-124-DE	Nozzle Arrangement & Details	KEY Folder 24 .0
CMS30-178-DE	Rudder & Stock Arrangement Details	KEY Folder 24 .0
	Gouging area example 2012.pdf	KEY Folder 24 .0

24.3 Détails techniques

L'entrepreneur doit effectuer toutes les réparations de soudure à la surface de la bande anticavitation au moyen du matériau de soudage E309LT1-4 de marque ESAB Shield Bright 309L ou Bohler CN23/12 PW-FD.

Les travaux de la présente section du devis doivent être effectués les propulseurs retirés, comme indiqué dans le devis à la section 17.0, et avant de peindre la coque, comme indiqué à la section 8.0.

Le gougeage et les réparations de soudure consécutives doivent être effectués avant l'application de l'enduit, comme l'indique la section 14.0 du présent devis.

L'autorité technique et l'entrepreneur doivent inspecter les tuyères Kort de bâbord et de tribord et déterminer toutes les zones qui devront subir des réparations. L'autorité technique et l'entrepreneur doivent signer un dessin de l'aménagement des tuyères de bâbord et de tribord sur lequel les zones à réparer sont indiquées avec la longueur du gougeage et des soudures d'apport convenues et documentées.

Aux fins de la soumission, l'entrepreneur doit prévoir 6 mètres de gougeage et 6 mètres de soudures d'apport par tuyère, soit 12 mètres de gougeage et 12 mètres de soudure en tout. Si plus ou moins de travaux de soudure sont nécessaires, ces derniers seront traités au moyen du formulaire 1379.

Une fois les zones à réparer indiquées et marquées, l'entrepreneur doit gouger ces zones jusqu'à la surface sous-jacente solide de façon à éliminer toute soudure en acier inoxydable qui a décollé de la surface de la bague de cavitation.

Une fois ces zones bien gougées, l'entrepreneur doit effectuer les soudures de façon à obtenir le profil original de la bague de cavitation au moyen du matériau de soudure en acier inoxydable indiqué dans le présent devis. L'entrepreneur doit s'assurer que la soudure est effectuée à la bonne température et à la bonne vitesse d'alimentation afin d'en maximiser l'adhésion au métal de base.

L'entrepreneur doit prendre soin d'espacer les soudures autour des tuyères Kort afin d'atténuer l'accumulation de chaleur qui pourrait causer la fissuration localisée de ces dernières.

L'entrepreneur doit meuler et profiler les nouvelles soudures, au besoin, pour qu'elles affleurent la surface de la bague de cavitation en acier inoxydable actuelle.

24.4 Inspections

Une fois les réparations terminées, l'entrepreneur doit soumettre à un essai de pression chaque tuyère à une pression d'air maximale de 1,5 PSI. La tuyère doit conserver sa pression pendant au moins 30 minutes, à la satisfaction de l'autorité technique, afin de vérifier que ni fissure ou ni fuite n'est apparue pendant le processus de réparation.

25.0 INSTALLATION D'ÉPURATEURS DE MAZOUT NEUFS

25.1 Description

Une des exigences de la Garde côtière consiste à retirer les deux épurateurs de mazout actuels ainsi que leurs commandes et leur tuyauterie et à remplacer ces épurateurs par des commandes et des épurateurs neufs fournis par la Garde côtière.

L'entrepreneur doit retirer les deux anciens épurateurs en un seul bloc et installer deux épurateurs de mazout neufs ainsi que l'ensemble des vannes de commande, des pompes, des moteurs, des dispositifs de commande électroniques, du câblage et des raccords de tuyauterie associés aux nouveaux épurateurs.

25.2 Référence :

25.3 Documents et règlements applicables :

Drawing Number	Description	Location
	Pictures for word document.pdf	KEY Folder 25.0
161-703-001	Fuel Oil Piping Diagram	KEY Folder 25.0
161-709-001	Compressed Air Piping Diagrammatic	KEY Folder 25.0
CFN-161-807-001	Domestic Fresh Water Piping	KEY Folder 25.0
S30126sc4	Electrical Power One Line Diagram	KEY Folder 25.0
	Purifier Discharge Piping	KEY Folder 25.0
	Purifier Return Flow Pipe	KEY Folder 25.0
	Purifier Suction Piping	KEY Folder 25.0
	PURIFIER LAYOUT SAMPLE2	KEY Folder 25.0

25.4 Détails techniques

L'entrepreneur doit effectuer tous les travaux du présent devis conformément aux Normes d'électricité régissant les navires (TP-127) et à la *Loi sur la marine marchande du Canada* (2001) – Règlement sur les machines de navires.

Le présent devis présente la configuration d'installation préférable pour les épurateurs neufs. Toutefois, l'entrepreneur doit examiner les recommandations du fabricant relatives à l'installation. Toute question concernant l'installation doit être présentée à l'autorité technique pour s'assurer qu'elle est conforme et qu'elle ne compromet pas le fonctionnement des épurateurs neufs.

25.3.1 Généralités

L'entrepreneur doit isoler et drainer dans le réservoir d'eau huileuse le mazout restant dans la tuyauterie connexe et dans les épurateurs actuels. L'entrepreneur doit verrouiller et

étiqueter l'ensemble de la tuyauterie de mazout à destination et en provenance des épurateurs, et il doit drainer la tuyauterie de mazout au niveau de la vanne d'isolement la plus près pour permettre le retrait des épurateurs actuels.

L'entrepreneur doit isoler, verrouiller et étiqueter les sections requises de tuyauterie d'air comprimé et d'eau douce conformément au système de gestion de la sécurité du navire afin de permettre le retrait sécuritaire des vannes actuelles et l'installation des vannes neuves.

L'entrepreneur doit, au niveau du circuit électrique, isoler, verrouiller et étiqueter le système de commande conformément au système de gestion de la sécurité du navire afin de permettre le retrait sécuritaire du câblage d'alimentation et de commande actuel et l'installation du câblage d'alimentation et de commande neuf. L'alimentation actuelle est fournie par les disjoncteurs du CCM : M14-7 (#1 FOP), M13-15 (#2 FOP).

L'entrepreneur doit prendre soin de n'endommager aucun des autres systèmes qui se trouvent à proximité de la zone des travaux. Tout dommage doit être réparé aux frais de l'entrepreneur. Toutes les parties devront effectuer une inspection de la machinerie et des commandes environnantes avant le début des travaux, et les résultats de cette inspection doivent être consignés à l'intention de la Couronne et de l'entrepreneur.

L'entrepreneur doit pomper tous les liquides résiduels du réservoir de déversement de mazout, du réservoir de stockage d'huiles usées et du réservoir de drainage des épurateurs. Il faut ouvrir ces trois réservoirs, les dégazer et les préparer pour le travail à chaud. Il incombe à l'entrepreneur de conserver tous les documents relatifs à l'accès à des espaces clos, et il doit respecter toutes les lignes directrices de la SST et du Règlement sur la sécurité et la santé au travail (navires) en ce qui concerne les travaux dans des espaces clos. L'entrepreneur doit s'assurer que les réservoirs demeurent sécuritaires pour effectuer tous les travaux à l'intérieur et autour des réservoirs.

À titre d'information aux fins de la soumission, les trois réservoirs susmentionnés contiennent un maximum de 2 500 litres chacun pour un total de 7 500 litres. L'entrepreneur doit éliminer un total de 2 500 litres d'huile et d'eau, sans compter les résidus du processus de nettoyage.

Les épurateurs de mazout sont dotés de pièces de fixation et de composants métriques comme les brides. L'entrepreneur doit fournir toutes les pièces de fixation métriques utilisées pour relier les épurateurs et les composants auxiliaires. Il n'est pas acceptable de mélanger des pièces de fixation métriques et impériales.

Les raccords de bride des épurateurs neufs sont métriques avec des mesures et des indications de pressions nominales DIN. Toutes les brides et les vannes utilisées pour l'installation doivent être conformes aux indications DIN des composants des épurateurs.

Toute la tuyauterie doit être conforme à la partie 1 de l'annexe XII (article 4), Circuits de mazout, Caractéristiques de conception, du Règlement sur les machines de navires SOR/90-264.

Toute la tuyauterie doit être en fer noir sans soudure de type SCH 40. Toute la tuyauterie doit être rincée et nettoyée, et exempte de débris avant l'installation. L'entrepreneur doit soumettre l'ensemble de la tuyauterie et des systèmes de tuyauterie nouvellement installé à un essai de pression de 4 bar (60 psi) avant la mise en service du système. L'entrepreneur doit colmater toute fuite décelée au niveau des joints. L'entrepreneur doit retirer toutes les sections de tuyau présentant une fuite au niveau d'une soudure. Il doit meuler la zone qui coule jusqu'au matériau initial et la souder pour la réparer. Les réparations de soudure effectuées sur place ne sont pas acceptables.

25.3.2 Dépose

L'entrepreneur doit déposer et remettre à l'autorité technique l'ensemble des vannes de commande, du câblage, des dispositifs de commande électroniques et les épurateurs de mazout actuels.

L'entrepreneur doit retirer la tuyauterie actuelle d'alimentation et de décharge de mazout, la tuyauterie de drainage du mazout et de la boue, la tuyauterie d'air comprimé et la tuyauterie et les boyaux d'eau douce nécessaires pour installer les châssis d'épurateur neufs. L'entrepreneur doit retirer les articles aux endroits indiqués sur les photos suivantes :

L'entrepreneur doit retirer la tuyauterie jusqu'à un point qui permet de faciliter l'installation de la tuyauterie neuve.

L'entrepreneur doit retirer tout câblage jusqu'aux épurateurs actuels. Le câblage d'alimentation doit être retiré jusqu'aux disjoncteurs principaux. Le câblage des interrupteurs d'arrêt à distance doit être conservé pour le réutiliser, à moins que le câblage soit trop court en raison de la configuration des armoires de commande, auquel cas il doit être retiré jusqu'aux interrupteurs d'où il part.

L'entrepreneur doit retirer les socles actuels des épurateurs et des filtres de mazout du dessus du réservoir. L'entrepreneur doit prendre des dispositions pour pomper et éliminer l'huile usée dans les réservoirs à un niveau inférieur au dessus des réservoirs, et il doit veiller à ce que les réservoirs soient exempts de gaz pour le travail à chaud avant d'y appliquer toute chaleur.

L'entrepreneur doit préparer la zone supérieure des réservoirs. Pour ce faire, il doit la nettoyer et la dégraisser avant l'installation des châssis d'épurateur neufs.

L'entrepreneur doit retirer les sections de câble et les chemins de câbles ou les conduites de câbles superflus, et il doit meuler toute soudure au ras de la surface du dessus du réservoir.

L'entrepreneur doit retirer les deux armoires de commande. Ces armoires doivent être retirées avec soin. La Garde côtière les conservera.

L'entrepreneur doit retirer la pompe et les vannes du réservoir de carburant du générateur de secours. Cette pompe doit être déplacée après l'installation des épurateurs neufs et de la tuyauterie connexe.

25.4.3 Installation

L'entrepreneur doit souder les châssis d'épurateur fournis de façon à ce que l'ensemble des commandes, des soupapes et des jauges des épurateurs soient accessibles du côté tribord du navire, ou face à ce côté. L'entrepreneur doit s'assurer que le dessus du réservoir est de niveau par rapport aux châssis afin d'empêcher que ces derniers ne se tordent au moment de procéder au soudage. L'entrepreneur doit présenter à l'autorité technique un calendrier de soudage conçu pour empêcher les châssis de se tordre pendant le soudage. L'entrepreneur doit s'assurer que le processus de soudage est conforme aux recommandations du fabricant présentées à la section 2.7 des instructions d'installation.

L'entrepreneur doit installer une tuyauterie de cuivre de 3/4 po neuve pour l'alimentation en eau douce, et ce, à partir de l'emplacement indiqué sur les photos jointes. Cette tuyauterie doit passer par le pont démontable, au-dessus de l'installation des épurateurs. Ce passage doit protéger le tuyau d'alimentation en eau contre les vibrations et permettre de l'isoler. Le tuyau d'eau doit être exempt de fuite, être doté de la vanne d'isolement requise et être suffisamment supporté pour empêcher les vibrations excessives. Le tuyau d'alimentation en eau doit prendre fin conformément aux dessins fournis, et sa configuration doit permettre de bien le raccorder au raccord d'eau des épurateurs neufs.

L'entrepreneur doit installer une tuyauterie d'air neuve au niveau des épurateurs conformément aux exigences du fabricant. Le parcours de la tuyauterie d'air doit être déterminé sur place par l'entrepreneur et l'autorité technique une fois les épurateurs installés sur le dessus du réservoir. Aux fins de la soumission, les raccords et les tuyaux ont un diamètre de 3/4 po. 2 vannes d'isolement, 2 unions, 6 coudes et 2 coudes de 45 degrés, et 20 pieds de tuyau de 3/4 po de diamètre. Tous les tuyaux et les raccords doivent être galvanisés, et les vannes d'isolement doivent être à tournant sphérique en bronze et acier inoxydable. La tuyauterie doit être dotée de 4 supports.

L'entrepreneur doit fournir tous les régulateurs de pression et les filtres à air conformément aux exigences du fabricant ainsi qu'à la pression désirée et aux débits requis par les épurateurs neufs. La pression du système d'eau potable actuel est d'environ 6,5 bar (95 psi), et la pression d'air de service est de 7,5 bar (110 psi).

L'entrepreneur doit installer la tuyauterie de mazout neuve soudée entre tous les composants à bride du système d'épuration neuf. Aux endroits où la tuyauterie neuve s'accouple à la tuyauterie initiale au niveau des coupes, l'entrepreneur doit installer de nouveaux raccords à bride soudés. La tuyauterie actuelle à souder doit être exempte de gaz et sécuritaire pour le travail à chaud. L'entrepreneur doit retirer toute la tuyauterie, si possible, jusqu'à la bride ou au raccord suivant le plus près permettant de bien souder le

tuyau à l'intérieur et à l'extérieur et de retirer adéquatement le laitier et les autres contaminants. Le drainage des tuyaux doit être contenu et ne pas pouvoir couler dans l'espace de la cale.

L'entrepreneur doit installer la tuyauterie neuve de façon à réduire au minimum les restrictions au débit. La tuyauterie dont l'orientation doit être modifiée en raison de l'installation doit être pliée selon un rayon ample pour assurer un passage sans accroc. Il doit y avoir le moins possible de raccords soudés. Les raccords filetés sont interdits.

L'entrepreneur doit monter, installer et fixer les vannes de commande fournies et les pompes d'alimentation en mazout. L'entrepreneur doit respecter les indications types de l'installation d'épurateurs pour l'installation de la tuyauterie et des brides. Les pompes de mazout doivent être soudées sur le dessus du réservoir conformément aux spécifications d'installation du fabricant. L'orientation et l'emplacement définitif des pompes doivent être déterminés à l'étape de l'installation et doivent être approuvés par l'autorité technique. Les dessins à présenter doivent indiquer un emplacement général et une disposition de montage.

Les tuyaux d'alimentation, de retour et de recirculation doivent être installés de façon à conserver un débit adéquat et à réduire les restrictions. Toutes les installations sont sujettes à l'approbation du représentant détaché de GEA Westfalia. Les travaux jugés non satisfaisants doivent être réparés par l'entrepreneur.

Installation de la conduite de retour des épurateurs

L'entrepreneur doit fournir et installer un tuyau de retour de mazout de 2 po qui permette aux deux épurateurs de renvoyer le mazout directement dans le réservoir de décantation. La disposition générale de ce système de tuyaux est présentée dans les dessins à recevoir.

Le tuyau doit être acheminé directement au réservoir de décantation et permettre le retour sans restriction du mazout. Le tuyau doit être installé dans le réservoir de décantation à la hauteur du niveau du retour du réservoir journalier installé sur le réservoir de décantation, ou plus haut que ce niveau.

Le tuyau de retour doit être installé avec des antiretours et des vannes d'isolement. Tous les raccords doivent être conformes aux règlements relatifs à la tuyauterie de carburant.

L'entrepreneur doit discuter du parcours du tuyau de mazout avec l'autorité technique et s'entendre avec ce dernier sur l'installation avant d'entreprendre les travaux.

L'entrepreneur doit dégazer le réservoir de décantation avant de commencer les travaux à chaud. Ces travaux doivent être effectués en même temps que ceux de la section du présent devis relative aux inspections des réservoirs de carburant. Le soudage et l'installation du tuyau de retour dans le réservoir de décantation doivent faire l'objet d'une inspection par la SMTC et l'autorité technique et être approuvés par ces derniers.

Les essais de pression du tuyau de retour de mazout nouvellement installé doivent être effectués en même temps que l'essai effectué sur le réservoir de décantation pour obtenir une approbation de la SMTC valable pour 5 ans.

Armoires de commande et câblage

L'entrepreneur doit suivre les instructions du fabricant en ce qui concerne l'installation de l'ensemble du câblage à direction des armoires de commande, des vannes, des capteurs et des moteurs. Le câblage à installer doit respecter les exigences du règlement TP127F. Le câblage doit être fixé conformément au règlement TP127F et, de plus, tout câblage acheminé sur le dessus du réservoir jusqu'aux épurateurs doit être protégé par un conduit. Tous les conduits doivent être entièrement supportés sur toute leur longueur.

L'entrepreneur doit installer les panneaux de commande sur la cloison de bâbord, au même emplacement que les panneaux actuels. Les panneaux doivent être disposés de façon à ce que le panneau avant commande l'épurateur avant et que le panneau arrière commande l'épurateur arrière.

L'entrepreneur doit brancher l'alimentation électrique à partir du circuit de distribution principal de 600 volts. Le disjoncteur M14-7 alimente l'épurateur de mazout n° 1 (avant), et le disjoncteur M13-15 alimente l'épurateur de mazout n° 2 (arrière). Les branchements doivent être conformes aux dessins électriques du fabricant.

L'entrepreneur doit fournir et installer le câble d'alarmes et de surveillance à distance à partir de chacun des deux pupitres de commande jusqu'au panneau IAS de Wartsila situé après la cloison de la salle de commande des machines (sous l'escalier de la salle des machines principale). Le câble doit être homologué pour une utilisation maritime, de calibre 20 AWG x 8 paires torsadées et blindé, et ce, par panneau de commande (total de 2 câbles). L'entrepreneur doit prévoir 25 mètres de câble pour installer les deux longueurs.

Le câble d'alarmes doit être acheminé le long de la cloison de bâbord, vers le bas, jusqu'à un emplacement sous le pont. Il doit ensuite être acheminé jusqu'au panneau des alarmes et de surveillance. Les passe-câbles doivent être étanches et semblables aux installations de panneau existantes. Le câble d'alarmes et de surveillance doit être protégé par un moyen mécanique sous l'escalier (dans un conduit), et il doit être fixé le long des cloisons pour empêcher les vibrations et les dommages. Les coudes doivent présenter un rayon adéquat, et les conducteurs individuels doivent être marqués à l'aide d'étiquettes pour câbles afin d'en indiquer l'emplacement.

25.5 Formation et mise en service

L'entrepreneur doit retenir les services d'un représentant détaché de GEA Westfalia pour offrir à l'équipage du navire une formation concernant le fonctionnement et l'entretien

adéquats des épurateurs. L'entrepreneur doit présenter une soumission pour cinquante heures au taux journalier du représentant détaché de GEA Westfalia aux fins de la présente section. La formation doit comporter une trousse de familiarisation, les consignes d'entretien et une formation sur le fonctionnement des épurateurs. La formation d'opérateur doit être offerte aux deux équipages du navire.

L'entrepreneur doit assurer la présence d'un représentant détaché de GEA Westfalia pour mettre en service les épurateurs et pour configurer le fonctionnement de l'installation. Ces travaux doivent être effectués une fois les inspections du réservoir de mazout terminées et le réservoir de décantation de nouveau pleinement fonctionnel.

25.6 Inspections et mises à l'essai

L'entrepreneur doit s'assurer de la présence de l'autorité d'inspection et de l'autorité technique au cours des essais de fuite effectués au niveau du système. Une fois que les épurateurs fonctionnent sans fuite, ils doivent être démarrés, et le fonctionnement du système doit être conforme aux exigences de l'autorité d'inspection et de l'autorité technique.

L'entrepreneur doit prendre les dispositions nécessaires pour mener les essais opérationnels des épurateurs et se charger de les mener après l'installation définitive. Les essais de fonctionnement doivent être effectués conformément aux exigences du fabricant.

La SMTC, l'autorité d'inspection et l'autorité technique doivent assister aux essais, et l'entrepreneur doit prouver que les épurateurs fonctionnent conformément aux exigences décrites dans le présent devis et dans le devis d'approvisionnement.

L'entrepreneur doit retenir les services d'un représentant détaché de GEA Westfalia qui doit assister à la mise en service et à la mise à l'essai des épurateurs.

25.7 Documents

L'entrepreneur doit mettre à jour tous les dessins « conformes » touchés par l'installation des épurateurs. Les versions définitives des dessins doivent être remises à l'autorité d'inspection et à l'autorité technique.

Des exemplaires de tous les dessins approuvés par la SMTC doivent être remis à l'autorité technique avant la fin du contrat.

26.0 MODERNISATION DES TOILETTES, DES MEUBLES-LAVABO ET DE LA TUYAUTERIE

26.1 Description

L'entrepreneur doit retirer les meubles-lavabos indiqués et les remplacer par de nouveaux meubles, y compris les raccords et les appareils connexes. L'entrepreneur doit remettre en état les toilettes communes et l'aménagement des douches comme indiqué, notamment deux toilettes communes et six toilettes individuelles. La remise en état comprend le retrait et le remplacement du pont, des carreaux, des raccords, des appareils et des drains, y compris la tuyauterie d'eau potable, d'eaux grises et d'eaux noires, au besoin. La Garde côtière a pour objectif de concevoir les toilettes, les armoires et les raccords neufs selon des travaux effectués dans d'autres espaces (2014).

26.2 Référence :

26.2.1 Documents et règlements applicables :

Drawing Number	Description	Location
	ISOLAMIN PANEL BULKHEAD SUPPORT DETAILS	KEY Folder 26.0
	DEX-O-TEX A-60 INSTALLATION	KEY Folder 26.0
	Decklite Installation Guide	KEY Folder 26.0
	Dexotex	KEY Folder 26.0
	Installation Manual Isolamin	KEY Folder 26.0
	Isolamin Marine Brochure	KEY Folder 26.0
	Screw for Wall Panels	KEY Folder 26.0
S30113gal	General Arrangement	KEY Folder 26.0
S30117mil.	Deck covering plan	KEY Folder 26.0
S30119ar1.	Insulation arrangement	KEY Folder 26.0
S30119ar2.	Insulation arrangement	KEY Folder 26.0
S30119ar3.	Insulation arrangement	KEY Folder 26.0
S30119ar4.	Insulation arrangement	KEY Folder 26.0
S30116mil.	Main Deck and Boat Deck Joiner Bulkheads	KEY Folder 26.0
S30104gal	Profile and Decks	KEY Folder 26.0
161-202-52	Structural Sections Frames 34 and 34-1/3	KEY Folder 26.0
CMS30-114AR1	MAIN & BOAT Deck ACCOM LAYOUT	KEY Folder 26.0
CMS30-114AR2	FOCSLE DK ACCOM & BRIDGE	KEY Folder 26.0

	DK ARRANGMENT	
S30115pl1	FIRE FIGHTING PLAN	KEY Folder 26.0
S30191mi1	AS FITTED FIRE FIGHTING PLAN	KEY Folder 26.0
CMS30-116MI1	FOCSLE & BRIDGE DECK JOINER BHDS	KEY Folder 26.0
CMS30-116MI2	FOCSLE & BRIDGE DECK JOINER BHDS	KEY Folder 26.0
161-320-10	SIDE LIGHT AND WINDOW ARRANGMENT	KEY Folder 26.0
CMS20-120MI1	MAIN & BOAT DECK CEILING PANEL LAYOUT	KEY Folder 26.0
CMS20-120MI2	FOCSLE & BRIDGE DECK CEILING PANEL LAYOUT	KEY Folder 26.0
CFN-161-807-001	DOMESTIC FRESH WATER PIPING DIAGRAMATIC	KEY Folder 26.0
CFN-161-809-001	SANITARY DRAIN PIPING DIAGRAMATIC	KEY Folder 26.0
	Ventec Air Conditioners	KEY Folder 26.0
OSK5	Toilet Flange Detail	KEY Folder 26.0
	Toilet Flange	KEY Folder 26.0
	FLOOR DRAIN DETAIL	KEY Folder 26.0
	FLOOR DRAIN MODIFICATION	KEY Folder 26.0
	SHOWER DETAILS	KEY Folder 26.0

26.3 Détails techniques

Toutes les mesures sont approximatives. Il incombe à l'entrepreneur de vérifier toutes les mesures et les exigences de remplacement avant la construction et l'installation.

À des fins de soumission seulement :

Toilettes du chef mécanicien et du capitaine, chacune

Meuble-lavabo : largeur de 68 po, hauteur de 32,5 po et profondeur de 23 po
Armoire à pharmacie : largeur de 51,5 po, hauteur de 9,5 po et profondeur de 6 po
Bibliothèque : largeur de 16,5 po, hauteur de 22,5 po et profondeur de 10 po
Bibliothèque : largeur de 40,5 po, hauteur de 28,5 po et profondeur de 13 po
Lavabo unique (acier inoxydable, montage sous la surface)
Robinet automatique (qualité industrielle, acier inoxydable)
Miroir : largeur de 27 po et hauteur de 20,5 po
1 – plafonnier fluorescent encastré à quatre lampes, 24 po x 24 po

- 1 – luminaire fluorescent avec prise pour rasoir, 24 po
- 1 – couvercle d'évent de 6 x 9
- 1 – lampe chauffante de 6 po
- 3 – mains courantes de 24 po, une utilisée comme porte-serviettes
- 1 – toilette et bride de toilette neuve (bride en acier inoxydable)
- 2 – crochets à serviettes
- 2 – drains de sol (comme indiqué). Un dans la cabine de douche, un dans le pont
- 1 – porte-savon (acier inoxydable)
- 1 – robinetterie de douche complète (comme indiqué)

6 meubles-lavabos (dimensions approximatives) (ingénieur-mécanicien principal, chef officier, officier de logistique, petites toilettes sur le pont de gaillard, troisième mécanicien, deuxième mécanicien)

Meuble-lavabo : largeur de 35 po, hauteur de 32,5 po et profondeur de 23 po. Surface pleine, portes doubles, loquets à accouplement rigide
Lavabo unique (acier inoxydable, montage sous la surface)
Robinet automatique (qualité industrielle, acier inoxydable)
Miroir : largeur de 27 po et hauteur de 20,5 po
Armoire à pharmacie : largeur de 31 po, hauteur de 9 po et profondeur de 6 po
1- Luminaire de salle de bain de 24 po avec prise pour rasoir
1- Main courante/porte-serviettes de 18 po
Porte-savon (acier inoxydable)

Toilettes communes du pont de gaillard

Meuble-lavabo : largeur de 35,5 po, hauteur de 32,5 po et profondeur de 22 3/4 po. Surface pleine, portes doubles, loquets à accouplement rigide
Miroir : largeur de 27 po et hauteur de 34,5 po
1 – luminaire de salle de bain de 24 po avec prise pour rasoir
1 – main courante/porte-serviettes de 18 po
1 – toilette et bride de toilette neuve (acier inoxydable)
1 – lavabo unique (acier inoxydable, sous le plan)
1 – robinet automatique (qualité industrielle, acier inoxydable)
1- petit appareil de chauffage fixé au mur

6 toilettes (ingénieur-mécanicien principal, chef officier, officier de logistique, second et troisième lieutenant, deuxième et troisième mécaniciens, manœuvriers et maître-cuisinier)

Cabines de douche d'environ 36 po de largeur, 36 po de profondeur et 7 pi 6 po de hauteur
Carreaux neufs pour la cabine de douche
Drain de pont et drain de douche (acier inoxydable)
Pont retiré et remplacé par un pont neuf, comme indiqué
1 – toilette et bride de toilette neuve (bride en acier inoxydable)

- 2 – mains courantes de 24 po (acier inoxydable)
- 1 – robinetterie de douche complète (comme indiqué)
- 1 – tringle à rideau de douche (acier inoxydable)
- 1 – étagère à savon et shampooing pour la douche (acier inoxydable)
- 1 – porte-papier hygiénique (acier inoxydable)
- 1 – lampe chauffante de 6 po
- 1- Plafonnier fluorescent encastré de 24 po x 24 po

Toilettes communes du pont des embarcations

Meuble-lavabo : largeur de 67 po, hauteur de 33,5 po et profondeur de 23 po. Portes avant triples, surface de comptoir solide
Robinet automatique (qualité industrielle, acier inoxydable) (2)
2 – toilettes et brides de toilette neuves (brides en acier inoxydable)
Cabines de douche d'environ 36 po de largeur, 36 po de profondeur et 7 pi 6 po de hauteur
Carreaux neufs pour la cabine de douche
Pont retiré et remplacé par un pont neuf, comme indiqué
2 – lavabos (sous le plan, acier inoxydable)
2 – porte-papier hygiénique
1- Drain de sol (acier inoxydable)
1 – drain de douche (acier inoxydable)
4 – mains courantes
1 – miroir
1 – étagère à shampooing
2 – événements (acier inoxydable) de 9 po x 8 po
3 – supports de crochets
1 – banc de cèdre de 35 po de largeur et de 15 po de profondeur
2 – plafonniers fluorescents encastrés de 24 po x 24 po
1 – lampe chauffante de 6 po
1 – luminaire encastré de 6 po
1 – appareil de chauffage fixé au mur de 220 volts, 3 000 W
1 – tringle à rideau de douche
1 – robinetterie de douche complète (comme indiqué)
2 – cloisons de cabine de toilette, y compris les murs de séparation et la quincaillerie connexe

Toilettes communes du pont principal

Meuble-lavabo : largeur de 67 1/4 po, hauteur de 33,5 po et profondeur de 23 po. Trois portes avant, surface de comptoir solide
Robinet automatique (qualité industrielle, acier inoxydable) (2)
Carreaux neufs pour la cabine de douche : Cabine de douche d'environ 36 po de largeur, 36 po de profondeur et 7 pi 6 po de hauteur
2 – lavabos (sous le plan, acier inoxydable)
4 – mains courantes 2 x 16 po 2 x 24 po

- 1 – miroir de 60 po x 30 po
- 2 – événements (acier inoxydable) de 9 po x 8 po
- 3 – supports de crochets (environ 20 po, deux crochets pour sorties de bain)
- 1 – banc de cèdre d'une épaisseur de 1 po, de 35 po de largeur et de 15 po de profondeur
- 3 – plafonniers fluorescents encastrés de 24 po x 24 po
- 1 – lampe chauffante de 6 po
- 1 – appareil de chauffage fixé au mur de 220 volts, 3 000 W
- 1 – tringle à rideau de douche
- 1 – robinetterie de douche complète (comme indiqué)

26.3.1 Généralités

L'entrepreneur doit examiner le navire avant d'entreprendre les travaux indiqués dans le présent devis afin de fournir des planchers, des armoires, des raccords et des conceptions semblables aux articles déjà installés.

L'entrepreneur doit isoler l'ensemble des circuits électriques et de la plomberie des toilettes avant d'entreprendre les travaux.

L'entrepreneur doit fournir et installer tous les appareils d'isolement nécessaires pour effectuer les travaux. Aux endroits où ces raccords d'isolement demeurent dans les conduites de service du navire, leur construction doit être neuve et ils doivent être accessibles.

L'entrepreneur doit respecter toutes les procédures relatives au travail à chaud et au verrouillage électrique indiquées dans le devis.

L'entrepreneur doit éliminer tous les raccords et appareils retirés du navire et dont la réutilisation n'est pas indiquée.

Tous les raccords, tous les appareils et toutes les pièces de fixation doivent être faits d'un matériau résistant à la corrosion (acier inoxydable). Les appareils et les raccords plaqués doivent être faits de laiton ou de bronze plein.

Tout le câblage électrique doit être continu entre le point d'origine jusqu'au nouvel appareil installé. L'entrepreneur doit fournir et installer les câbles neufs requis. Les boîtes de jonction ne serviront pas à prolonger les longueurs de câble.

L'entrepreneur doit retirer l'isolant qui recouvre le pont des toilettes. Le pont est actuellement recouvert d'INSULITE II, n° de certificat N0.100/E1-15, d'une épaisseur en place de 50 à 200 mm. Le pont d'acier doit être préparé à la brosse métallique de façon à nettoyer toutes les surfaces. Au cours d'installations antérieures, nous avons réussi uniquement à retirer le béton autour des raccords à remplacer. L'entrepreneur peut utiliser cette technique de retrait du plancher avec l'approbation de l'autorité technique. Cette technique de retrait peut ne pas être pertinente dans tous les cas.

L'entrepreneur doit présenter une soumission pour le retrait et le remplacement d'environ 0,5 mètre cube de recouvrement de pont dans les toilettes du chef mécanicien et du capitaine, d'environ 0,2 mètre cube dans chacune des petites toilettes et d'environ 0,7 mètre cube dans les toilettes du pont des embarcations.

26.3.2 Renouvellement des toilettes

Dans toutes les toilettes indiquées, l'entrepreneur doit effectuer les travaux suivants :

L'entrepreneur doit retirer et éliminer tous les appareils et raccords dans les toilettes indiquées, y compris les toilettes, les lavabos et les meubles-lavabos, les robinets, les appareils de la cabine de douche, les porte-serviettes, les mains courantes, l'éclairage et les couvercles d'évents.

L'entrepreneur doit fournir tous les raccords et appareils neufs requis conformément au devis.

L'entrepreneur doit inspecter la tôle de pont pour y déceler des signes de corrosion et de piqûres. Les résultats de l'inspection doivent être présentés dans un rapport à l'intention de l'autorité technique.

L'entrepreneur doit également inspecter tous les panneaux Isolamin et signaler leur état à l'autorité technique.

L'entrepreneur doit retirer et éliminer tous les carreaux de cabine de douche et de plancher jusqu'au pont et aux cloisons.

26.3.3 Cabines de douche

Les cabines de douche doivent être munies d'un seuil avant à 4 po au-dessus de la surface finie des carreaux du plancher de la cabine de douche. Le seuil doit être étanche et enveloppé d'acier inoxydable 316 conformément à l'installation initiale.

Les panneaux Isolamin à la hauteur de la cabine de douche doivent être recouverts d'un panneau de béton de ¼ à ½ po. Ce panneau doit être collé au panneau Isolamin à l'aide d'une colle appropriée afin d'obtenir une installation permanente étanche, mais qui prévoit les vibrations et le mouvement. L'entrée de la douche doit être dotée d'un cadre de 2 pouces x 2 pouces et se prolonger jusqu'au plafond. Le cadre doit être enveloppé de carreaux de 2 pouces x 2 pouces conformément à l'installation initiale.

Les cuvettes de cabines de douche doivent être ajustées afin d'éviter toute fuite d'eau. Une membrane hydrofuge doit être installée derrière tous les carrelages muraux qui se trouvent dans les cabines de douche. Cette membrane doit recouvrir les bords de la

cuvette afin d'en assurer l'étanchéité. Les drains de pont doivent être inclinés pour garantir leur bon fonctionnement.

La finition des cloisons de douches doit se composer d'un carrelage de dimensions et de couleur choisies par l'autorité technique. L'entrepreneur doit fournir des échantillons après l'inspection des toilettes actuelles.

Tous les produits de calfeutrage utilisés doivent être résistants aux moisissures et d'une couleur correspondant aux surfaces nécessitant leur application.

Les appareils de douche neufs doivent être semblables à ceux des toilettes avant du pont principal et être dotés de la même cartouche de remplacement. Les appareils de douche doivent être installés derrière des enceintes neuves en acier inoxydable fournies par l'entrepreneur et semblables à l'installation initiale. L'enceinte doit être étanche à l'eau et installée de façon à en permettre le retrait et l'installation faciles.

26.3.4 Détails relatifs à l'installation des drains de douche

Tous les matériaux doivent être en acier inoxydable 316.

Les drains doivent être dotés d'une tôle encastrée en acier d'un diamètre de 18 po et d'une épaisseur supérieure de 1/8 po à l'acier de pont actuel. Les soudures doivent être des soudures d'angle continues à pénétration intégrale.

Le pont en acier doit être coupé à la hauteur des drains de douche pour y installer une tôle encastrée. Les drains doivent ensuite être soudés en place au moyen de soudures d'angle à pénétration intégrale au-dessus du pont et sous ce dernier.

Les drains de douche sont fournis par la Garde côtière et fabriqués par Blucher. L'entrepreneur peut modifier au besoin la cuve inférieure en acier inoxydable pour y adapter le système de tuyauterie de drainage. Cette modification peut comprendre l'ajout d'un raccord NPT soudé en acier inoxydable ou d'un tuyau rainuré Victaulic. Il faut traiter de toute modification nécessaire avec l'autorité technique, qui doit ensuite donner son accord.

Spécifications des drains Blucher :

Drain en acier inoxydable à bride soudée No de pièce 470.200.050s

Partie supérieure avant (304) No de pièce 472.300.11

Tuyau d'évasement pour le siphon (304) No de pièce 611.300.001

Siphon en acier inoxydable 316 pour 470200.055 No de pièce 502.052.110s

26.3.5 Percées des drains

Les résidus de tuyaux de drainage doivent être coupés jusqu'à l'acier plein pour faciliter le remplacement. Les drains de toilette doivent être retirés, et le pont en acier doit être

découpé autour de chaque drain pour permettre l'installation d'une tôle d'acier encastrée neuve avec une bride de toilette en acier inoxydable. La tôle encastrée doit être d'au moins 12 pouces sur 12 pouces, et ses coins doivent être arrondis. La tôle encastrée doit être d'une épaisseur supérieure de 1/8 po à l'épaisseur de la tôle de pont initiale. Les tôles encastrées doivent être soudées en place au moyen de soudures d'angle à pénétration intégrale au-dessus du pont et sous ce dernier.

L'entrepreneur doit fabriquer et installer les brides de drain en acier inoxydable des toilettes conformément au dessin de référence intitulé Bride de toilette.

Les drains de douche, de pont et de toilettes doivent être retirés et coupés jusqu'aux tuyaux rigides.

L'entrepreneur doit utiliser uniquement des matériaux neufs pour renouveler l'ensemble des plaques d'acier, des tuyaux et des raccords de tuyau.

Tous les tuyaux doivent être fixés de façon à éliminer les vibrations à l'aide de supports de tuyauterie dont la dimension convient aux tuyaux visés.

Toutes les soudures de tuyau doivent être revêtues d'une peinture de galvanisation à froid dès que possible afin d'empêcher la corrosion. Il faut vérifier l'étanchéité de toutes les soudures au niveau de la tuyauterie.

L'entrepreneur doit fournir et brancher tous les tuyaux et leurs raccords, et en faire correspondre les dimensions, pour relier les drains de toilette aux drains actuels d'eaux noires et les drains de douche aux systèmes des eaux grises.

Les drains de plancher sont fournis par la Garde côtière et sont fabriqués par Blucher conformément aux listes de pièces relatives aux drains de douche.

Les drains à la hauteur des espaces de réservoir doivent être faits de tuyaux sans soudure de nomenclature 80 dont les dimensions correspondent aux exigences des drains.

Tous les drains d'eaux noires et d'eaux grises doivent faire l'objet d'un essai de pression d'au moins 15 PSI et ne doivent pas présenter de fuite. Toute fuite décelée doit être corrigée par l'entrepreneur avant la fin du contrat.

26.3.6 Ponts

L'entrepreneur doit respecter toutes les normes et suivre toutes les recommandations du fabricant en matière de préparation du pont et d'épaisseurs d'installation de tous les produits de revêtement de sol, de façon que le pont ait le classement de résistance au feu désiré. L'entrepreneur doit fournir et installer les produits de revêtement de sol suivants :

Matériau de plancher isolant coupe-feu : Dex-O-Tex – béton au latex A70; De l'épaisseur initiale du plancher et selon les besoins pour correspondre au niveau de l'installation des drains de pont.

Revêtement de plancher, DEX-O-TEX – Terrazzo « M » (fin). L'autorité technique choisit la couleur une fois que l'entrepreneur a choisi l'installateur de plancher et que les échantillons ont été examinés.

Dans les zones des toilettes, le revêtement final de sol doit être antidérapant. L'entrepreneur doit citer en référence l'installation du pont des toilettes communes du pont principal (toilettes des femmes) pour présenter un exemple de la cuvette de douche et de la texture de la surface du sol.

La couche définitive doit être appliquée de manière à obtenir un arrondi généreux dans tous les coins et remonter jusqu'à 4 po de la base des panneaux muraux Isolamin. Le bord supérieur doit également être légèrement incliné par rapport aux panneaux muraux et présenter une épaisseur d'environ 13 mm.

La couche définitive doit avoir l'épaisseur recommandée par le fabricant et adaptée au drainage.

26.3.7 Ventilation

Les matériaux doivent être conformes à l'installation initiale. Les événements doivent se situer à la hauteur du plafond et être dotés de diffuseurs semblables à l'installation initiale.

Les joints de conduit de ventilation doivent être scellés pour empêcher les fuites d'air, et ce, à l'aide de rubans à conduit en aluminium épais ou d'un produit semblable.

Les rallonges de ventilation doivent bien être fixées pour empêcher les dommages causés par les vibrations et pour rester bien en place.

L'ensemble du système de ventilation doit être insonorisé et isolé pour empêcher la condensation.

26.3.8 Armoires et meubles

Faire référence à l'installation initiale

L'entrepreneur doit fournir l'ensemble des armoires et des meubles neufs requis. Cela comprend les meubles-lavabos, les armoires et les étagères.

Tous les meubles doivent être fabriqués en contreplaqué pour armoires d'une épaisseur de 3/4 po (19 mm) : tous les meubles doivent être fabriqués en contreplaqué marin résistant au feu conformément à la norme CAN/ULC-S102 ou l'équivalent. Tous les meubles fabriqués doivent respecter les exigences des articles 32 à 35 et 39 et 40 de la

partie 3 du Règlement sur la santé et la sécurité au travail en milieu maritime et ils doivent être recouverts de stratifié résistant au feu. L'intérieur doit être blanc, et la couleur de l'extérieur doit être approuvée par l'autorité technique au cours de la réunion des soumissionnaires. Suggestion : Wilsonart® Alabaster D431 ou blanc antique 1572 pour les armoires dans les espaces des toilettes; Wilsonart® acajou figuré 7040 pour les armoires et les meubles-lavabos à l'extérieur des espaces des toilettes.

L'arrière des armoires doit être fabriqué conformément à l'installation initiale de façon à laisser un espace pour l'installation de la plomberie. Toutes les étagères doivent être fabriquées en contreplaqué d'une épaisseur de $\frac{3}{4}$ po (19 mm). Toutes les étagères doivent être recouvertes de stratifié, et leurs bordures doivent être recouvertes d'une bande de bois plein. Les étagères doivent s'ajuster et être amovibles.

Les portes et les tiroirs doivent être fabriqués en contreplaqué d'une épaisseur de $\frac{3}{4}$ po (19 mm) et les bordures garnies de bois plein (acajou ou chêne teint et verni pour correspondre au stratifié), l'arrière et l'avant laminés au moyen du stratifié correspondant et les bordures usinées pour obtenir un profil arrondi.

L'entrepreneur doit fournir toute la quincaillerie. Les charnières doivent être de type à piano, en acier inoxydable et fixées aux armoires et aux portes de façon à utiliser tous les trous de vis. Les charnières doivent se prolonger sur toute la longueur des portes.

Tous les crochets, toutes les poignées et toutes les pièces de fixation des portes doivent être en acier inoxydable, et les loquets doivent être à verrouillage par enclenchement pour empêcher les portes d'ouvrir quand le navire navigue en mer agitée. Les loquets doivent être en métal et ils doivent être soit recouverts d'un revêtement de protection, soit faits d'acier inoxydable ou de laiton. Suggestion de loquet <http://www.southco.com/en-us/c5/c5-12-35>

Les couvercles d'évents doivent être fabriqués en acier inoxydable.

Les meubles-lavabos doivent être dotés d'un comptoir fait d'un matériau plein et de lavabos en acier inoxydable montés sous la surface. L'entrepreneur doit faire référence à la fabrication du meuble-lavabo du 3^e lieutenant par souci de clarté. Suggestion de comptoir : Wilsonart®, surface solide, Beige Tempest 1530TM d'une épaisseur de $\frac{1}{2}$ po

Pour les meubles-lavabos à lavabo double, l'entrepreneur doit fournir et installer des lavabos en acier inoxydable doubles montés sous le plan. La surface des comptoirs doit être solide.

L'entrepreneur doit faire référence aux toilettes du pont principal avant à titre d'exemple de quincaillerie et de fabrication d'armoire acceptables. Les appareils et les raccords doivent être les mêmes, ou approuvés par l'autorité technique avant l'installation, que ceux installés dans les toilettes du pont principal avant.

26.3.9 Pièces de rechange

L'entrepreneur doit fournir les pièces de rechange suivantes :

- 4 appareils d'éclairage complets de 24 po x 24 po
- 4 vannes d'équilibrage de douche complètes selon la nouvelle installation
- 4 mains courantes complètes de 2 x 16 po et de 2 x 24 po
- 2 robinets de meuble-lavabo complets
- 1 lavabo en acier inoxydable monté sous le plan

26.3.10Plafond (toilettes seulement)

L'entrepreneur doit fournir et installer un plafond isolé et un profilé de montage neufs d'une couleur et d'un type semblables à ceux qui ont été retirés.

Les joints de plafond doivent être scellés à la hauteur des cabines de douche à l'aide de scellant transparent au niveau de tous les joints.

Toutes les ouvertures du plafond doivent être retouchées à l'aide d'une couche antirouille de couleur assortie. Les ouvertures doivent ensuite être entourées d'un cadre ou d'un diffuseur adéquat.

L'entrepreneur doit fournir et utiliser des vis autotaraudeuses Robertson n° 8 de ¾ po en acier inoxydable à tête bombée pour fixer tous les panneaux de plafond.

26.3.11Plafond sous la zone des travaux

L'entrepreneur doit retirer l'ensemble du plafond situé sous la zone des travaux avant de commencer les travaux au niveau des toilettes et de la tuyauterie.

L'entrepreneur doit étiqueter et entreposer de façon sécuritaire le matériel de plafond à réutiliser après les réparations des toilettes.

Après les réparations et l'inspection des raccords de tuyau et des circuits électriques, avec la permission de l'autorité technique, l'ancien plafond doit être réinstallé correctement par l'entrepreneur qui doit veiller à obtenir un bon alignement.

L'entrepreneur doit fournir et utiliser des vis autotaraudeuses Robertson n° 8 de ¾ po en acier inoxydable à tête bombée pour fixer tous les panneaux de plafond. Les trous de profilé et les trous de panneaux actuels doivent être utilisés.

26.3.12Tuyauterie

Toute la tuyauterie des drains d'eaux grises doit être fabriquée d'acier galvanisé et avoir les dimensions requises pour se brancher aux systèmes actuels.

Les conduites des drains entre les raccords de lavabo jusqu'à la tuyauterie des événements et des drains seront fabriquées de PVC.

La tuyauterie des eaux grises doit présenter une pente adéquate pour assurer le drainage. Avant de raccorder les conduites neuves, les anciennes conduites de drainage doivent être vérifiées pour s'assurer qu'elles ne sont pas bloquées par déchargement au furet.

Les conduites d'événement doivent être à la verticale le plus possible sans longueurs installées à l'horizontale sous le niveau des lavabos.

Les conduites d'eaux noires doivent être fabriquées d'acier galvanisé et leurs dimensions doivent correspondre aux dimensions initiales. Les raccords Victaulic doivent être utilisés dans la mesure du possible.

Les brides de toilette actuelles doivent être retirées. Les brides et les tuyaux de descente neufs doivent être fabriqués en acier inoxydable.

Avant de raccorder les conduites de drainage d'eaux noires actuelles, les conduites de drainage actuelles doivent être dégorgées au furet pour éliminer tout blocage.

Les conduites de cuivre doivent être soudées à l'argent aux conduites actuelles. Au besoin. Les vannes d'isolement de chaque lavabo doivent être installées sous les meubles-lavabos au niveau des conduites d'eau chaude et d'eau froide. Les vannes d'isolement doivent être à tournant sphérique et dotées d'un boîtier en bronze ou en laiton et d'un tournant sphérique en acier inoxydable.

Quand la tuyauterie et les vannes peuvent être réutilisées, l'entrepreneur doit relier les toilettes neuves à l'alimentation actuelle en eau de chasse.

26.4 Inspections et mises à l'essai

L'inspecteur de la SMTC doit être témoin de toutes les modifications apportées à la tuyauterie et des essais de soudure.

Tous les branchements des drains et la tuyauterie neuve doivent faire l'objet d'un essai à une pression de 10 PSI à la satisfaction de l'inspecteur de la SMTC.

Toutes les zones situées derrière les panneaux de plafond et la tuyauterie dont des soudures et de la peinture ont été retirées doivent être recouvertes de **trois** couches d'apprêt Interprime 198.

L'entrepreneur doit discuter des modifications et obtenir l'approbation pour les réaliser en ce qui concerne les contraintes posées par les matériaux ou les dimensions.

Tous les articles de nature esthétique doivent être examinés par l'autorité technique avant l'installation.

L'entrepreneur doit s'assurer que toutes les inspections exigées par la SMTC sont effectuées et signées dans la section 3 du rapport du *Samuel Risley*.

L'entrepreneur doit fournir l'homologation de la cote de pont A60 pour les matériaux installés.

26.5 Documents

L'entrepreneur doit présenter un inventaire complet de tous les raccords, appareils et matériaux utilisés. Cet inventaire doit comprendre les détails sur les fabricants et sur les fournisseurs.

L'entrepreneur doit mettre à jour tous les dessins indiqués dans la liste de dessins. Les dessins doivent être redessinés avec AutoCAD conformément aux indications de la Couronne.

Les modifications nécessaires et les détails relatifs à la structure doivent être approuvés par la SMTC. Des exemplaires des documents d'approbation doivent être remis à la Couronne.

Tous les travaux inspectés par l'inspecteur de la SMTC doivent être signés dans la section trois du rapport du chef mécanicien. L'entrepreneur doit s'assurer que ce document est disponible pour l'inspecteur de la SMTC.

27.0 ENLÈVEMENT ET REMPLACEMENT DU REVÊTEMENT DE PONT DU VESTIBULE (BÂBORD) ET DES MAGASINS GÉNÉRAUX (TRIBORD) SUR LE PONT PRINCIPAL

27.1 Description

L'entrepreneur doit retirer et remplacer les matériaux du plancher du pont principal du navire aux endroits prévus. Le revêtement actuel du pont est constitué de panneaux de plancher flottants Isolamin sur lesquels ont été appliqués une mince couche de produits de nivellement et des carreaux de vinyle.

27.2 Références

Les documents suivants touchent directement les tâches visées par la présente section ou y sont reliés :

- les règles de la Lloyd's Classification Society;
- les règlements sur les coques et les machines de navires découlant de la *Loi sur la marine marchande du Canada*;
- Liste des dessins et des documents

27.2.1 Documents et règlements applicables :

Drawing Number	Description	Location
	DEX-O-TEX A-60 INSTALLATION	KEY Folder 27 .0
	Installation Manual Isolamin	KEY Folder 27 .0
	Screw for Wall Panels	KEY Folder 27 .0
	Isolamin Panel Bulkhead Support Details	KEY Folder 27 .0
S30113ga1	General Arrangement	KEY Folder 27 .0
OSK1	FLOOR COVERING DIAGRAM	KEY Folder 27 .0
OSK2	HVAC Floor Drain Arrangement	KEY Folder 27 .0

27.3 Détails techniques

27.3.1 Généralités

L'entrepreneur doit retirer et remplacer le revêtement de sol dans le vestibule (bâbord – membrures 27 à 33) et dans les magasins généraux (tribord, membrures 28 à 32).

27.3.2 Attestations

Tous les nouveaux revêtements de pont devront comporter un isolant coupe-feu conforme à la norme A-60. Tous les matériaux employés doivent faire l'objet d'une approbation de

la SMTC ou l'équivalent et convenir à l'utilisation en mer. Tous les certificats du matériel doivent être remis à l'autorité technique avant l'installation.

Le personnel responsable de la prise des mesures aux ultrasons doit détenir au minimum une certification de niveau II conforme à la norme CAN/CGSB-48.9712-2000 et fournir son certificat à l'autorité technique et aux inspecteurs de la SMTC.

27.3.3 Enlèvement du revêtement de pont actuel

L'entrepreneur doit enlever la colle et le plancher flottant de l'acier du bordé de pont, éliminer le tout conformément à l'ensemble des règlements fédéraux, provinciaux et municipaux et fournir des copies des certificats d'élimination à l'autorité d'inspection.

L'entrepreneur doit surveiller la qualité de l'air des zones touchées et, si nécessaire, assurer l'évacuation de l'air à l'extérieur du navire. L'entrepreneur doit également fournir tout l'équipement de ventilation supplémentaire nécessaire pour garantir un espace de travail conforme aux lois locales.

27.3.3.1 Isolement d'éléments électriques et de plomberie

L'entrepreneur doit utiliser des pratiques courantes en matière de construction et de réparation de navires pour l'enlèvement du revêtement de pont. À cette fin, il doit respecter les procédures de verrouillage des connexions électriques et débrancher les systèmes de plomberie connexes. Les branchements électriques et les raccordements de plomberie touchés par l'enlèvement du plancher doivent être rebranchés et l'entrepreneur doit démontrer à l'autorité technique qu'ils sont opérationnels avant la fin du contrat.

27.3.3.2 Enlèvement et entreposage

L'entrepreneur doit enlever tout l'équipement qui empêche l'enlèvement et le remplacement du revêtement existant et identifier clairement son emplacement original. Ces éléments doivent être entreposés à bord du navire ou dans les locaux de l'entrepreneur. Ces éléments doivent être entreposés dans un environnement à température contrôlée et ils doivent être correctement protégés pour éviter tout dommage pendant qu'ils ne sont pas en place. Cette procédure s'applique également à tout autre élément qui doit être retiré pour accéder au revêtement, l'enlever et le remplacer. Tous les éléments doivent être réinstallés avant la fin du contrat. Tout débranchement de systèmes électriques ou de plomberie doit être effectué conformément à la section 27.3.3.1. Tout article endommagé doit être réparé ou remplacé aux frais de l'entrepreneur.

Tous les branchements de services exposés à la suite de l'enlèvement de l'équipement doivent être identifiés et étiquetés en indiquant le service connexe et son utilité. Ces

étiquettes temporaires doivent être apposées aux services de manière à pouvoir les identifier pendant toute la durée des travaux faisant l'objet de la présente section du devis.

27.3.3.3 Enlèvement du revêtement existant

L'entrepreneur doit enlever tous les planchers flottants Isolamin, les carreaux de plancher en vinyle, les plinthes, le revêtement de sol d'une seule pièce à base de ciment de nivellement et de résine époxy selon l'inspection. L'enlèvement de ces matériaux doit être effectué conformément à la section 27.3.3. Tout le revêtement de pont actuel doit être enlevé afin d'exposer le bordé de pont d'acier du pont principal.

27.3.3.4 Inspection de la tôle de pont

Après l'enlèvement de l'isolant coupe-feu et des matériaux du plancher, l'entrepreneur doit enlever tout résidu de rouille et toute peinture écaillée. Pour préparer la tôle de pont à la peinture, l'entrepreneur doit la sabler au moyen d'une machine à poncer (au minimum ST2, ISO 8501-1:2007). L'entrepreneur doit prendre soin d'éviter toute contamination de la zone environnante reliée à l'utilisation de l'outil à moteur.

Une fois la tôle de pont nettoyée et préparée, l'entrepreneur doit permettre à l'autorité technique d'inspecter l'état de la tôle de pont. Au cours de cette inspection, 60 mesures aux ultrasons doivent être prises. Les emplacements de ces mesures doivent être déterminés après consultation avec l'autorité technique et les inspecteurs de la SMTC. L'entrepreneur doit remettre à l'autorité technique un rapport des mesures aux ultrasons ainsi qu'un schéma détaillé indiquant l'emplacement de chaque mesure. Le rapport doit être remis dans les 24 heures suivant la prise des mesures.

L'entrepreneur doit inspecter minutieusement tous les joints d'acier exposés du pont et des cloisons pour s'assurer qu'ils ne présentent pas de perforation pouvant compromettre l'étanchéité du pont ou sa résistance aux incendies. Il doit rédiger un rapport dans lequel il indiquera toutes les déficiences relevées et proposer des travaux de réparation à l'autorité technique dans les 48 heures suivant l'inspection. Si la tôle de pont sous le plancher présente des déficiences, l'entrepreneur doit préparer un plan de réparation et le soumettre à l'autorité technique et à l'inspecteur de la SMTC avant d'entreprendre les travaux. Tous les travaux supplémentaires jugés nécessaires par l'entrepreneur et pour lesquels l'autorité technique a donné son accord doivent être traités à l'aide du formulaire 1379.

27.3.3.5 Peinture de la tôle de pont

La tôle de pont doit être peinte avec un apprêt époxydique inhibiteur d'oxydation semblable au produit Intershield 300 d'International Paint. Cette peinture doit convenir au nouveau revêtement de plancher décrit à la section 8.0. Elle doit convenir à l'utilisation marine, et les certifications doivent être remises à l'autorité technique. La peinture doit être appliquée conformément aux recommandations du fabricant. Les

données telles que l'épaisseur du feuil de peinture, le nombre de couches appliquées, le point de rosée, la température et l'humidité relative doivent être remises à l'autorité technique pour ses registres.

27.3.3.6 Support de cloison

Durant la phase d'enlèvement du plancher, l'entrepreneur doit soutenir les cloisons à panneaux Isolamin de façon temporaire afin de préserver l'espacement et les vides originaux et d'empêcher l'effondrement du système de panneaux. Il est tenu responsable des dommages au système de cloison causés par un support inadéquat.

L'entrepreneur doit se reporter au dessin « Détails relatifs au support de cloison en panneaux Isolamin » pour savoir comment fixer la structure de cloison au pont.

L'entrepreneur doit se reporter au dessin PDF : « Vis pour les panneaux muraux » pour connaître les détails sur les fixations proposées

L'entrepreneur doit poser les supports de la nouvelle cloison et les souder par points de manière à ce que la cloison Isolamin demeure juste et à la distance originale par rapport à la cloison d'acier intérieure. Les supports de cloison doivent être posés à chaque joint de profilé (596,5 mm), conformément au dessin « Détails relatifs au support de cloison en panneaux Isolamin » de manière à ce que la norme de fixation soit respectée (à tous les 600 mm). L'entrepreneur doit inclure et poser les supports à toutes les extrémités libres du panneau de cloison, et à tous les endroits où d'autres supports sont nécessaires. Se reporter aux sections 7.2.5 et 7.2.6 avant le soudage.

27.3.3.7 Isolation de la tôle de pont contre les incendies, isolation acoustique et installation des planchers.

L'entrepreneur doit remplacer les planchers flottants existants avec des planchers en composite lissés comme Dex-O-Tex ou un revêtement semblable. Les planchers en composite doivent répondre à la norme A-60. Le nouveau plancher doit s'étendre de la jonction entre le pont extérieur et la coque jusqu'à la cloison intérieure en acier sur tous les ponts, offrant une isolation coupe-feu complète dans chacune des zones où les planchers sont remplacés. L'entrepreneur doit s'assurer que les planchers conformes à la norme A-60 conviennent à l'utilisation marine et font l'objet d'une approbation de la SMTC ou équivalente. Les certificats des matériaux doivent être fournis à l'autorité technique et à l'inspecteur de la SMTC. L'entrepreneur doit s'assurer que les nouveaux planchers sont installés conformément aux recommandations du fabricant et que le poids du matériau est réduit au minimum tout en respectant ces recommandations.

Agencement souhaité (à titre de référence seulement) :

- Tôle de pont en acier
- Apprêt époxydique (inhibiteur d'oxydation);
- Produit d'accrochage
- Sous-couche d'amortissement acoustique;
- Coupe-feu A-60;

- Couche de finition :

La couche de finition sera composée de deux finitions différentes selon la demande. Le revêtement de sol en vinyle doit être en rouleaux et comporter des joints soudés. La couleur doit être semblable à celle du plancher actuel; des échantillons devront être fournis à l'autorité technique pour approbation avant l'installation. Le revêtement de sol en vinyle doit convenir à une utilisation marine, être approuvé par la société de classification ou par la SMTC et doit être installé selon les recommandations du fabricant.

L'entrepreneur doit veiller à ce que tous les revêtements de sol soient posés par un représentant de service certifié ou en consultant ce dernier afin que le produit sèche ou durcisse correctement et que l'application réponde à la norme A-60. L'entrepreneur doit faire appel à des inspecteurs de la SMTC pendant ce processus pour assurer la conformité réglementaire.

L'entrepreneur doit enlever soigneusement les résidus d'adhésif de contact des plinthes des cloisons et fournir et installer de nouvelles garnitures de plinthes de PVC flexible dans tous les endroits secs.

27.4 Produits livrables

27.4.1 Certificats

L'entrepreneur doit faire référence à la section 27.3.3 et fournir tous les certificats requis à l'autorité technique.

Des copies de tous les certificats d'élimination définis à la section 27.3.3 doivent également être fournies à l'autorité technique.

L'entrepreneur doit remettre à l'autorité technique le rapport original d'acceptation écrit de la SMTC concernant la cloison coupe-feu A-60 du pont principal.

27.4.2 Rapports

L'entrepreneur doit fournir des rapports techniques sur les mesures de l'épaisseur par ultrasons et l'état de la structure comme défini à la section 27.3.3.4. Les rapports doivent être présentés à l'autorité technique sur support papier et électronique en PDF dans les délais prescrits.

Un schéma détaillé doit être fourni avec le rapport du contrôle aux ultrasons indiquant l'emplacement exact de chaque point d'inspection. Ce schéma doit être produit sur une feuille au format A1, selon la norme ISO, et fourni à l'autorité technique sur support papier et électronique en PDF. Ce schéma doit être accompagné d'une feuille de calcul Excel dans laquelle seront indiqués les points d'inspection selon leur emplacement sur le schéma, l'épaisseur de l'acier constatée, l'épaisseur originale et le pourcentage de détérioration pour chaque point.

27.4.3 Dessins

L'entrepreneur est responsable de la mise à jour de tous les dessins « conformes » touchés par le remplacement du plancher. Trois (3) exemplaires papier ainsi que les dessins de conception assistée par ordinateur d'origine seront fournis à l'autorité technique. Les dessins de conception assistée par ordinateur sont en format ACAD 2010.dwg. Manuels.

L'entrepreneur doit fournir trois copies de la documentation concernant le nouveau revêtement du pont comprenant les renseignements détaillés suivants :

- Nettoyage;
- Entretien;
- Réparation;
- Spécifications;
- Mises en garde et limites;
- SIMDUT.

Le manuel d'entretien doit être celui distribué par le fabricant d'origine aux techniciens des centres d'entretien autorisés.

L'entrepreneur doit également fournir la documentation concernant l'apprêt époxydique utilisé sur le pont en acier mentionné à la section 27.3.3.5.

28.0 INSTALLATION DES PROJECTEURS

28.1 Description

Ce devis a pour objet la dépose de deux (2) projecteurs Carlisle & Finch, y compris les panneaux de démarrage, les commandes et le câblage connexe, puis d'installer trois projecteurs XXXXXX(à déterminer), les commandes et le câblage connexe, le tout fourni par le gouvernement.



28.2 Références

28.2.1 Documents et règlements applicables :

Drawing Number	Description	Location
	Searchlights.pdf - Product Manual	KEY Folder 28.0
	XS R60.pdf - Light Spec Sheet	KEY Folder 28.0
	R60_Leaflet-web.pdf - Norselight R60 Product Sheet	KEY Folder 28.0
CMS30-113-GA	General Arrangement	KEY Folder 28.0
CMS30-135-WI	Searchlight Control wiring Diagram as fitted	KEY Folder 28.0
S30114ar4.	Wheelhouse Top Arrangement	KEY Folder 28.0

28.3 Détails techniques

28.3.1 Généralités

Deux projecteurs sont situés sur la timonerie. Ils sont montés sur les rebords extérieurs de bâbord et de tribord du toit de la timonerie, face vers l'avant.

Les commandes des deux projecteurs sont situées dans la console de passerelle avant et dans la console de passerelle arrière. Chaque console d'ailerons de passerelle n'est dotée que d'une seule commande pour le projecteur situé au-dessus des ailerons respectifs.

Les armoires de démarrage des projecteurs sont situées dans la salle de l'équipement électronique sur le pont de gaillard.

Les boîtes de jonction des commandes sont situées dans le plafond de passerelle, à bâbord et à tribord, directement sous chaque projecteur.

L'entrepreneur doit isoler, verrouiller et étiqueter les circuits touchés par les deux projecteurs. Cela comprend les circuits du réchauffeur anti-condensation de 120 volts, comme indiqué sur le dessin CFN-161-624-7. Les circuits suivants sont touchés :

- a) le disjoncteur d'alimentation de 600 volts du tableau de distribution de secours E2-10 du projecteur de bâbord;
- b) le disjoncteur d'alimentation de 600 volts du tableau de distribution principal M6-10 du projecteur de tribord;
- c) Appareil de chauffage du socle de 120 volts des deux projecteurs : M4-11-18, situé dans la timonerie.

L'entrepreneur devra retirer les panneaux de plafond et de cloison pour faciliter le retrait et l'installation des projecteurs et des composants connexes. Tous les panneaux doivent être remis en place, dans leur état d'origine, à la fin de l'installation des projecteurs.

L'entrepreneur doit consulter le manuel de l'utilisateur du système de projecteur XXXXXX.

Il doit fournir tous les matériaux nécessaires à l'exécution des travaux du présent devis, sauf indication contraire.

28.3.2 Revêtements et peinture

L'entrepreneur doit nettoyer toutes les surfaces d'acier exposées conformément à la norme SSPC-SP-3. Il doit fournir et appliquer tous les produits de revêtement conformément aux instructions de leur fabricant. Voir la trousse de données techniques pour la fiche technique du produit International Paints.

L'entrepreneur doit appliquer les revêtements suivants sur les surfaces extérieures :

- a) Une (1) couche d'Interzinc 52, vert (EPA175/A1GL)
- b) Une (1) couche de Interseal 670HS, gris français (EGJ724/A1GL)
- c) Une couche de finition d'Intersheen 579 de couleur blanc superstructure (LA-RAL9003) à appliquer aux bases de montage des projecteurs et aux rampes

Une couche de finition Interlac 665, rouge brun des ponts (CL-RAL3011), doit être appliquée aux zones de pont touchées.

L'entrepreneur doit appliquer les revêtements suivants sur les surfaces intérieures :

- a) Une (1) couche d'Interzinc 52, vert (EPA175/A1GL)
- b) Une (1) couche intermédiaire de Interseal 670HS, gris français (EGJ724/A1GL)
- c) Une couche de finition d'Intersheen 579 de couleur blanc superstructure (LA-RAL9003) à appliquer aux bases de montage des projecteurs et aux rampes

28.3.3 Dépose

L'entrepreneur doit débrancher et démonter les projecteurs Carlisle & Finch actuels et leurs bases situées sur le toit de la timonerie. Ces projecteurs excédentaires doivent être transportés à terre et conservés en tant que propriété de la Couronne. Les bases actuelles doivent être conservées et modifiées de façon à pouvoir être utilisées pour l'installation des projecteurs XXXXXX.

L'entrepreneur doit débrancher et démonter les panneaux de démarrage des trois projecteurs Carlisle & Finch excédentaires situés dans la salle de l'équipement électronique, sur le pont de gaillard. Ces panneaux doivent être transportés à terre et conservés en tant que propriété de la Couronne. L'entrepreneur doit enlever tout le câblage, les boîtes de jonction et les commandes associés aux projecteurs Carlisle & Finch, entre les panneaux de démarrage et les projecteurs, puis retirer le câble des appareils de chauffage des projecteurs (120 V).

L'entrepreneur doit passer au mégohmmètre tous les câbles d'alimentation entre les disjoncteurs d'alimentation de 600 V, situés dans le compartiment de la génératrice de secours pour le projecteur n° 1 et la salle de commande des machines pour le projecteur n° 2 jusqu'aux démarreurs des projecteurs dans la salle de l'équipement électronique pour vérifier s'ils sont en état d'être réutilisés; il doit présenter les résultats à l'autorité technique afin de déterminer si les câbles peuvent être réutilisés pour les nouveaux projecteurs. Si de nouveaux câbles sont requis en raison de mauvais résultats au mégohmmètre, la situation sera traitée au moyen du formulaire TPSGC 1379.

28.3.4 Installation

L'entrepreneur doit fabriquer une fondation pour chaque projecteur neuf dont les dimensions correspondent à celles de la plaque de fondation actuelle. Chaque plaque de fondation doit être soudée à la plaque carrée sur le dessus du support des deux projecteurs. L'entrepreneur doit veiller à ce que les trous de 20 mm de diamètre sur la plaque de fondation ne soient pas obstrués pour permettre l'installation des supports antivibratoires.



L'entrepreneur doit installer des projecteurs neufs fournis par le propriétaire sur les plaques de fondation neuves à l'aide de supports antivibrations. Les projecteurs doivent être installés pour que le câble d'alimentation de chacun soit face à l'arrière. Il convient de noter que le câble d'alimentation et le câble de signal de chaque projecteur doivent demeurer branchés au projecteur en tout temps. Si les câbles doivent être raccourcis, ils doivent être coupés à l'extrémité libre et non au niveau du projecteur.

L'entrepreneur doit acheminer le câble par le même chemin, soit par l'ouverture du toit de la passerelle, et il doit utiliser le poteau de soutien du projecteur comme passage de câble de façon à éviter de percer d'autres ouvertures. L'entrepreneur doit fournir et installer des passe-câbles étanches neufs de dimensions adéquates avec les nouveaux câbles.

L'entrepreneur doit installer de nouveaux transformateurs de 600 V fournis par le propriétaire pour les projecteurs de bâbord et de tribord dans la galerie de pont sous la passerelle. L'entrepreneur doit construire une base en cornière d'acier doux de classe ASTM A36 de 2 po sur 2 po sur ¼ po pour chaque transformateur. La dimension de la base doit pouvoir supporter chaque transformateur. L'emplacement de montage à l'intérieur de la galerie doit être déterminé en consultation avec l'autorité technique.

L'entrepreneur doit installer le bloc d'alimentation et les panneaux de démarrage de chacun des projecteurs neufs dans la zone de la salle de l'équipement électronique où se trouvaient les anciens panneaux de démarrage des projecteurs. L'emplacement définitif des panneaux doit être déterminé par l'autorité technique de la Garde côtière.

L'entrepreneur doit modifier la disposition actuelle des supports pour recevoir les panneaux de démarrage neufs.

Il doit installer un panneau de commande à chacun des emplacements suivants : la console du passerelle avant, la console d'aileron de bâbord, la console d'aileron de tribord et la console de la passerelle arrière. Ces consoles auront été modifiées pour recevoir les panneaux de commande.

L'entrepreneur doit installer sur tous les câbles connexes une étiquette métallique d'identification à chacune des extrémités et de chaque côté des ouvertures de tous les panneaux de cloison et du plafond. L'autorité technique doit approuver les numéros d'identification des câbles avant que les étiquettes soient installées.

28.4 Preuve de rendement

28.4.1 Tests et essais

L'entrepreneur doit effectuer un essai de tous les modes de fonctionnement de tous les projecteurs, selon les détails du manuel de l'utilisateur, en présence de l'autorité technique. Tout défaut de fonctionnement doit être corrigé par l'entrepreneur.

29.0 VIDAGE ET NETTOYAGE DU SYSTÈME DE TRAITEMENT DES EAUX USÉES

29.1 Description

Il faut inspecter les composants internes du système de traitement des eaux usées Hamworthy ST-4 du NGCC *Samuel Risley*. L'entrepreneur doit vider et nettoyer le système de traitement des eaux usées. Tous les composants internes du système doivent être nettoyés à la vapeur.

29.2 Références :

29.2.1 Dessins et documents

Drawing Number	Description	Location
CMS30-113-GA	General Arrangement	KEY Folder 29 .0

29.2.2 Règlements et normes

SMTC - Règlement sur la pollution par les bâtiments et sur les produits chimiques dangereux (version la plus récente).

29.3 Détails techniques

L'entrepreneur doit vider le système de traitement des eaux usées et en éliminer le contenu. L'entrepreneur doit indiquer un prix pour vider et éliminer 4 000 litres d'eaux usées, qui seront rajustés à la hausse ou à la baisse au moyen du formulaire 1379, et il doit le faire conformément aux règlements provinciaux et fédéraux applicables.

L'expression « système de traitement des eaux usées » comprend tous les composants mécaniques et structurels du système de traitement des eaux usées tels qu'illustrés sur le dessin D5232 du manuel du système Hamworthy Super Trident. Cette unité n'est pas munie d'une pompe dilacératrice.

L'entrepreneur doit assurer une ventilation adéquate du compartiment des eaux usées vers l'extérieur du navire. L'entrepreneur doit constamment surveiller la qualité de l'air dans le système de traitement des eaux usées et le compartiment d'eaux usées et certifier qu'il est sécuritaire d'y accéder.

L'entrepreneur doit retirer toutes les écoutilles d'accès. Il doit aussi enlever tous les solides des composants internes et du fond du système de traitement des eaux usées pour les éliminer conformément aux règlements fédéraux et provinciaux qui s'appliquent.

L'entrepreneur doit nettoyer minutieusement l'intérieur du système de traitement des eaux usées avec de l'eau ou un nettoyant sans danger pour les fosses septiques approuvé par Hamworthy.

La dernière étape de nettoyage doit être une stérilisation à la vapeur de l'ensemble des surfaces internes du système de traitement des eaux usées.

L'entrepreneur doit prendre toutes les mesures nécessaires pour que le revêtement interne du réservoir ne s'écaille pas au cours du nettoyage. Lorsque des boyaux internes sont utilisés à l'intérieur du système, l'entrepreneur doit veiller à ne pas les endommager au cours du nettoyage. Tout dommage doit être réparé aux frais de l'entrepreneur.

Tous les boyaux d'effluents externes utilisés entre les différents étages de traitement doivent être déconnectés et nettoyés minutieusement à l'eau ou à l'aide d'un nettoyant sans danger pour les fosses septiques approuvé par Hamworthy.

L'entrepreneur doit éliminer tous les produits de nettoyage conformément aux règlements fédéraux et provinciaux qui s'appliquent.

L'entrepreneur doit remplacer tous les diffuseurs d'air par de nouveaux diffuseurs fournis par la Garde côtière.

L'entrepreneur doit permettre à l'autorité technique d'inspecter tous les composants internes avant de refermer le système de traitement des eaux usées.

Une fois l'inspection terminée, l'entrepreneur doit réinstaller les boyaux et les écoutilles d'accès. Toutes les écoutilles doivent être munies de nouveaux joints en caoutchouc plein de 3 mm fournis par l'entrepreneur; les joints à armature en treillis ne sont pas acceptables.

L'entrepreneur doit corriger toutes les défaillances à ses propres frais avant la fin du contrat.

29.4 Preuve de rendement

29.4.1 Inspections et mises à l'essai

Au moyen d'essais non destructifs, l'entrepreneur doit effectuer une vérification de l'état du système de traitement des eaux usées et soumettre un rapport des constatations à l'autorité technique. La vérification doit également comprendre un relevé photographique de tous les compartiments internes, de la tuyauterie, des boyaux et des composants. Toutes les photographies doivent avoir une résolution d'au moins 10 mégapixels et être marquées de manière à indiquer les parties photographiées.

L'entrepreneur doit remplir le système d'eau non chlorée et non traitée chimiquement et effectuer un essai de détection des fuites sur toutes les écoutilles. L'entrepreneur doit prouver que tous les émulseurs d'air fonctionnent correctement avant la fin du contrat. L'entrepreneur doit corriger toutes les défaillances à ses propres frais avant la fin du contrat.

29.5 Produits livrables

29.5.1 Documents

L'entrepreneur doit fournir à l'autorité technique les certificats d'élimination des effluents, des solides et des produits chimiques produits dans le cadre des travaux du présent devis.

L'entrepreneur doit fournir à l'autorité technique un rapport complet de l'enquête sur l'état du système de traitement des eaux usées qui comprend, sans s'y limiter, les mesures par ultrasons, l'état du revêtement interne, l'état des divers composants internes, une liste de toutes les réparations réalisées et une liste des recommandations permettant de prolonger la durée de vie du système à bord du navire au-delà de deux ans.

L'entrepreneur doit fournir une copie électronique sur DVD ou sur clé USB et un exemplaire papier des documents mentionnés précédemment. Le format des documents doit être conforme au format indiqué à la section 1.0 du présent devis.

30.0 ESSAIS À QUAI ET ESSAIS EN MER

30.1 Description

L'entrepreneur doit effectuer des essais à quai et en mer pour tout l'équipement touché par les travaux faits dans le cadre du présent devis. L'entrepreneur doit indiquer un prix pour des essais à quai et en mer étalés sur quatre jours, à raison de douze heures par jour.

30.2 Détails techniques

30.2.1 Essais à quai

L'entrepreneur doit compter sur un nombre suffisant d'employés pour désamarrer le navire et pour respecter les exigences du présent devis, selon lesquelles il faut s'assurer que toutes les soupapes sont bien placées, que les chapeaux de vanne ne présentent pas de fuite et que tous les regards et les couvercles d'accès à la prise d'eau et aux coffres de prise d'eau ne présentent pas de fuite. Si des fuites sont découvertes, l'entrepreneur devra mettre en place un plan pour corriger les défauts avant l'inondation du quai.

Avant l'inondation du quai, l'entrepreneur doit effectuer un essai à quai du système de gouvernail afin de s'assurer que les paliers porteurs de gouvernail sont bien serrés, que les gouvernails fonctionnent correctement et qu'aucun gouvernail ne bute durement sur ses butées mécaniques.

Avant d'inonder la cale, l'entrepreneur doit soumettre les systèmes d'hélices à pas variable à un essai à quai pour s'assurer que les pales d'hélice bougent librement et qu'on peut les faire passer de la position avant toute à arrière toute sans qu'il y ait infiltration d'eau dans le système ou fuite d'huile hors du système.

L'entrepreneur doit convenir d'un plan pour les essais à quai et en mer avec un représentant en service technique de Thordon Bearings. Il doit fournir les plans d'essais à l'autorité technique quatre semaines avant la date prévue du désamarrage.

L'entrepreneur doit soumettre les arbres porte-hélice de propulsion à un essai à quai, à une charge de 25 %. L'entrepreneur doit effectuer, avec l'aide de l'équipage du navire, un essai à quai d'une durée de quatre heures sur la ligne d'arbres et les paliers intermédiaires. L'entrepreneur doit surveiller l'approvisionnement en eau et la température des paliers d'arbre intermédiaires. Il faut noter la température toutes les demi-heures. Les mesures doivent être remises à l'autorité technique. Il faut déterminer la cause de toute mesure anormale avant d'entreprendre les essais en mer.

L'entrepreneur doit effectuer, avec l'aide de l'équipage du navire, un essai à quai du propulseur de poupe et d'étrave à une charge de 100 %. Il faut mettre en marche le propulseur de poupe et d'étrave et s'assurer qu'ils fonctionnent correctement avant

d'entreprendre les essais en mer. L'essai doit confirmer que le propulseur de poupe et d'étrave et ses commandes fonctionnent normalement.

30.2.1.1 Essais en mer

L'entrepreneur doit effectuer tous les essais en mer en suivant les instructions suivantes :

- Le navire doit être utilisé en mode « quatre moteurs » jusqu'à ce que la température des paliers de ligne d'arbres et de l'huile atteigne un état stable.
- Un essai en mer d'au moins quatre heures doit être effectué. Durant l'essai, on augmentera toutes les demi-heures la charge des hélices à pas variable, pour passer du pas minimal au pas maximal, jusqu'à ce que toutes les températures se soient stabilisées.
- Si la température des paliers ne se stabilise pas, on interrompra les essais jusqu'à ce que l'entrepreneur détermine la source du problème et le règle.
- Une fois qu'on aura confirmé que la température des paliers et de l'huile est normale, on passera d'avant toute à arrière toute afin de confirmer que l'hélice à pas variable et les lignes d'arbres fonctionnent comme prévu.
- L'entrepreneur doit noter la température des paliers et de l'huile.
- L'équipage du navire aidera à la prise des mesures sur l'ensemble des machines en utilisation dans la salle des machines.
- Les mesures doivent être prises toutes les demi-heures, jusqu'à ce que la température des paliers et de l'huile se soit stabilisée.
- Les mesures seront remises à l'autorité technique au terme des essais en mer.

L'entrepreneur doit effectuer, avec l'aide de l'équipage du navire, un essai en mer du propulseur de poupe et d'étrave à une charge de 100 %. L'essai doit confirmer que le propulseur de poupe et d'étrave et ses commandes fonctionnent normalement.

30.3 Preuve de rendement

L'entrepreneur doit fournir le plan des essais à quai et en mer au moins deux semaines avant la date prévue du désamarrage.

30.4 Produits livrables

L'entrepreneur doit fournir un rapport sur les conclusions, les travaux et l'état final des travaux prévus à la section 31.0 conformément au plan d'inspection, de test et d'essais.

31.0 ANNEXE A

Nom du navire	NGCC <i>Samuel Risley</i>
Numéro OMI, numéro de la Lloyd's Register of Shipping	8322442
Type de navire	Appel d'offres relatif à des aides à la navigation pour le déglacage
État du pavillon	Canada
Port d'immatriculation	Ottawa (Ontario)
Jauge brute	1967 tonnes de jauge brute
Port en lourd (tonnes métriques)	2 935
Distance entre perpendiculaires (en m)	69,73 longueur hors tout
Constructeur :	Vito Steel Boat and Barge, Vancouver, C.-B.
Numéro de coque	161
Organisation reconnue	Pas dans la classe. Était auparavant dans la classe de la Lloyd's Register of Shipping ✕cote glace 1A Super 100AI ✕Lloyd's Machinery Certificate – Aides à la navigation de navire
Date de livraison du navire	1983
Propriétaire	Gouvernement du Canada
Inspection intermédiaire ou spéciale	Inspection spéciale
Date limite pour l'inspection intermédiaire ou spéciale	Reporté à l'été 2012 en raison de la décision du conseil de la Sécurité maritime de Transports Canada. Prochaine date d'échéance à l'été 2016
Date limite pour l'inspection à sec	Reporté à l'été 2012 en raison de la décision du conseil de la Sécurité maritime de Transports Canada. Prochaine date d'échéance à l'été 2016
Type de frets transportés (se reporter à la remarque 2)	Divers chargements en pontée comprenant des aides à la navigation, des ancres, des matériaux de construction et autres objets du genre. On utilise principalement la cale à marchandises pour entreposer l'équipement du navire.

Nom et description de l'espace	Type	Couples	Capacité en m ³	Protection contre la corrosion	État du revêtement et commentaires
Citernes de ballast					
N° 1	Ballast	44-46	63.2	Époxyde	Bon, très rarement utilisé
N° 2 bâbord	Ballast	32-37	49.1	Époxyde	Bon
N° 2 tribord	Ballast	32-37	49.1	Époxyde	Bon
N° 3 bâbord	Ballast	27-32	39.2	Époxyde	Bon

N° 3 tribord	Ballast	27-32	39.2	Époxyde	Bon
N° 4 bâbord	Ballast	17-22	34,3	Époxyde	Bon
N° 4 tribord	Ballast	17-22	34,3	Époxyde	Bon
N° 5 bâbord	Ballast	10-17	39.4	Époxyde	Bon
N° 5 tribord	Ballast	10-17	39.4	Époxyde	Bon
N° 6 bâbord	Ballast	5-10	63.7	Époxyde	Bon
N° 6 tribord	Ballast	5-10	63.7	Époxyde	Bon
Citernes des coquerons					
Avant Espace mort	Espace mort	46 jusqu'à l'étrave		Époxyde	Bon
Espace mort arrière	Espace mort	A à 1		Époxyde	Insatisfaisant
Cofferdams					
Centre	Cofferdam	27-28		Époxyde	Bon
Bâbord	Cofferdam	22-25		Époxyde	Bon
Tribord	Cofferdam	22-25		Époxyde	Bon
Espace mort non étanche, salle des machines					
Espace mort bâbord	Espace mort	27-32		Époxyde	Bon
Espace mort tribord	Espace mort	27-32		Époxyde	Bon
Réservoirs d'eau potable					
Bâbord	Eau potable	27-32	33,6	Époxyde	Bon
Tribord	Eau potable	27-32	33,6	Époxyde	Bon
Réservoirs des eaux-vannes					
Bâbord	Eaux usées	37-39		Époxyde	Bon, très rarement utilisé
Tribord	Eaux usées	37-39		Époxyde	Bon, très rarement utilisé
Prise d'eau et coffres de prise d'eau					
Caisson d'eau de mer	Caisson d'eau de mer	25-27		Époxyde	Bon
Prise d'eau à la mer, bâbord	Coffre de bord	25-27		Époxyde	Bon
Coffre de prise d'eau, tribord	Coffre de bord	25-27		Époxyde	Bon
Tourelle de lutte contre l'incendie, bâbord	Coffre de bord	16-18		Époxyde	Bon
Tourelle de lutte contre l'incendie, tribord	Coffre de bord	16-18		Époxyde	Bon
Propulseur d'étrave	Coffre de bord	39-41		Époxyde	Bon

Nom et	Type	Couples	Capacité en m ³	Protection	État du
--------	------	---------	----------------------------	------------	---------

description de l'espace				contre la corrosion	revêtement
Appendices de coque					
Espace mort de courbe d'étambot	Espace mort	6- 8		Revêtement souple	Non déterminé
Espace mort de tube d'étambot, bâbord	Espace mort	6-9		Revêtement souple	Non déterminé
Espace mort de tube d'étambot, tribord	Espace mort	6-9		Revêtement souple	Non déterminé
Gouvernail, bâbord	Espace mort			Revêtement souple	Non déterminé
Gouvernail, tribord	Espace mort			Revêtement souple	Non déterminé
Tuyère Kort, bâbord	Espace mort			Revêtement souple	Non déterminé
Tuyère Kort, tribord	Espace mort			Revêtement souple	Non déterminé
Réservoirs de diesel					
No 1	Diesel	32-39	190.94	Application d'apprêt en atelier	Bon
N° 2	Diesel	17-25	73	Application d'apprêt en atelier	Bon
N° 2	Diesel	17-25	73	Application d'apprêt en atelier	Bon
No 3	Diesel	10-17	89	Application d'apprêt en atelier	Bon
No 3	Diesel	10-17	88.24	Application d'apprêt en atelier	Bon
No 3	Diesel	10-17	74	Application d'apprêt en atelier	Bon
No 4	Diesel	5-10	60.94	Application d'apprêt en atelier	Bon
No 4	Diesel	5-10	60.94	Application d'apprêt en atelier	Bon
Réservoir journalier	Diesel	37-39	38	Application d'apprêt en atelier	Bon
Réservoir de décantation	Diesel	37-39	38	Application d'apprêt en atelier	Bon

Prises d'eau

Description	Type	Lieu	Taille (pouces)
Drain d'eaux grises	Eaux pluviales Antiretour (nouveau en 2012)	40-41, tribord	3
Drain d'eaux grises	Eaux pluviales Antiretour (nouveau en 2012)	39-40, tribord	3
Drain d'eaux grises	Eaux pluviales Antiretour (nouveau en 2012)	39-40, bâbord	3
Drain d'eaux grises	Eaux pluviales Antiretour (nouveau en 2012)	35-36, bâbord	4
Drain d'eaux grises	Eaux pluviales Antiretour (nouveau en 2012)	22-23, tribord	4
Drain d'eaux grises/collecteur d'eaux pluviales	Eaux pluviales Antiretour (nouveau en 2012)	22-23, bâbord	4
Collecteur d'eaux pluviales	Eaux pluviales Antiretour (nouveau en 2012)	27-28, bâbord	4
Collecteur d'eaux pluviales	Eaux pluviales Antiretour (nouveau en 2012)	22-23, bâbord	4
Collecteur d'eaux pluviales	Eaux pluviales Antiretour (nouveau en 2012)	27-28, tribord	4
Évacuation des eaux usées	À clapet libre	34-35, bâbord	6
Évacuation du système d'osmose inverse	À clapet libre	27-28, bâbord	3
Évacuation d'eau brute de la génératrice de service tribord	À clapet libre	25-26, bâbord	3
Évacuation d'eau brute de la génératrice de service tribord	À clapet libre	25-26, bâbord	3
Évacuation d'eau brute du moteur principal	À clapet libre	24-25, bâbord	6
Évacuation d'eau brute du moteur principal	À clapet libre	24-25, tribord	6
Évacuation de la pompe de cale	À clapet libre	24-25, bâbord	4
Évacuation séparateur d'eaux huileuses	À clapet libre	26-27, tribord	2
Évacuation de la pompe de service général	À clapet libre	24-25, tribord	4
Évacuation du système de climatisation	À clapet libre	26-27, bâbord	3
Évacuation du refroidisseur de la boîte de vitesse du propulseur	Robinet-vanne	39-40, centre	1

d'étrave			
Entrée du refroidisseur de la boîte de vitesse du propulseur d'étrave	Robinet-vanne	41-42, centre	1
Entrée de la pompe d'incendie de secours	Sphérique	39-40, centre	4
Évent du coffre de prise d'eau, bâbord arrière	Sphérique	17-18, bâbord	4
Évent du coffre de prise d'eau, tribord arrière	Sphérique	17-18, tribord	4
Entrée de la tourelle de lutte contre l'incendie, bâbord	Robinet-vanne	17-18, bâbord	12
Entrée de la tourelle de lutte contre l'incendie, tribord	Robinet-vanne	17-18, tribord	12
Air vers le coffre de prise d'eau arrière	Robinet-vanne	17-18, bâbord	1
Air vers le coffre de prise d'eau arrière	Robinet-vanne	17-18, tribord	1
Coffre de prise d'eau principal	Sphérique (nouveau en 2012)	26-27, bâbord	16
Coffre de prise d'eau principal	Sphérique (nouveau en 2012)	26-27, tribord	16
Isolement de la prise d'eau principale	Papillon	26-27, bâbord	16
Isolement de la prise d'eau principale	Papillon	26-27, tribord	16
Refoulement vers le coffre de prise d'eau principal	Sphérique	25-26, bâbord	6
Refoulement vers le coffre de prise d'eau principal	Sphérique	25-26, tribord	6
Air vers le coffre de prise d'eau principal	Robinet-vanne	26-27, bâbord	1
Air vers le coffre de prise d'eau principal	Robinet-vanne	26-27, tribord	1
Air vers la prise d'eau	Robinet-vanne	26-27, centre	1
Pompe d'incendie de secours pour la prise d'eau principale	Papillon	39-40, centre	4
Pompe d'incendie de secours pour la prise d'eau du propulseur d'étrave	Papillon	39-40, centre	4

Zones préoccupantes	
Zone/espace/objet	Cause/commentaire
Système de courant imposé de la coque	Ne fonctionne pas
Système de courant imposé du coffre	Ne fonctionne pas

de prise d'eau	
Espace mort arrière	On a constaté que le système de peintures est en mauvais état et n'est pas étanche à l'eau.
Espace mort de courbe d'étambot	Espace non ventilé dont le système de peintures souple n'est pas étanche à l'eau.
Espace mort de tube d'étambot, bâbord	Espace non ventilé dont le système de peintures souple n'est pas étanche à l'eau.
Espace mort de tube d'étambot, tribord	Espace non ventilé dont le système de peintures souple n'est pas étanche à l'eau.
Gouvernail, bâbord	Espace non ventilé dont le système de peintures souple n'est pas étanche à l'eau.
Gouvernail, tribord	Espace non ventilé dont le système de peintures souple n'est pas étanche à l'eau.
Tuyère Kort, bâbord	Espace non ventilé dont le système de peintures souple n'est pas étanche à l'eau; dommages causés par un contact avec le fond marin réparés en 2010.
Tuyère Kort, tribord	Espace non ventilé dont le système de peintures souple n'est pas étanche à l'eau.
Défenses de coque	On a constaté de la corrosion derrière les défenses de coque, causée par une évacuation inadéquate.
Pont principal sous le revêtement de bois	
Pont principal et gaillard, sous les treuils	On soupçonne la présence de corrosion causée par l'entretien inadéquat du revêtement.
Puits aux chaînes	
Tous les ponts des locaux habités	On a constaté une accumulation de condensation dans les matériaux d'isolation et coupe-feu qui recouvrent tous les ponts des locaux habités.
Pont et espace mort de la tourelle de lutte contre l'incendie, structure de support de la tourelle de lutte contre l'incendie	Corrosion constatée
Mât	Corrosion constatée sur un navire similaire
Galerie de pont sous la passerelle et les ailes de passerelle	Accumulation de condensation constatée; remplacement de l'acier du côté bâbord des ailes de passerelle en 2011
Brion et étrave	