



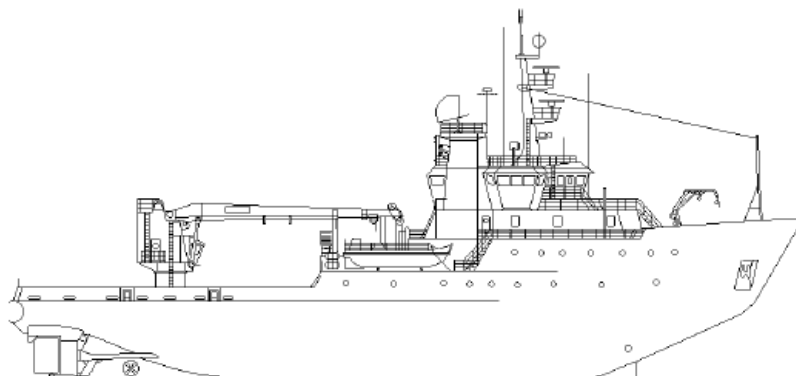
Fisheries and Oceans
Canada

Canadian
Coast Guard

Pêches et Océans
Canada

Garde côtière
canadienne

MISE EN CALE SÈCHE ET RADOUB SPÉCIFICATION NGCC EARL GREY



Septembre 18 – Novembre 8, 2017



RÉGION DE L'ATLANTIQUE

NUMÉRO DE DEMANDE : F5561-170718

NUMÉRO DE DEVIS : 17-E006-012-1

No de révision : 0

PAGE INTENTIONNELLEMENT
LAISSÉ BLANC.

NGCC EARL GREY
ENTRÉE EN CALE SÈCHE ET RADOUB - SEPTEMBRE 2017

TABLE DES MATIÈRES

| | |
|---|-----|
| 1 - NOTES GÉNÉRALES..... | 5 |
| 2 - SERVICES | 11 |
| 3 – TABLEAU DE PRODUCTION | 17 |
| H-01 MODIFICATIONS AUX CONDUITES D’EAUX GRISES | 20 |
| H-02 INSPECTION DU SYSTÈME DE LUTTE CONTRE LES INCENDIES FM200 PAR SSMTC..... | 25 |
| H-03 INSPECTION DU SYSTÈME DE DÉTECTION D’INCENDIE PAR SSMTC (SUITE)..... | 28 |
| H-04 INSPECTION ANNUELLE DES EXTINCTEURS PORTATIFS | 31 |
| H-05 INSPECTION ET CERTIFICATION ANNUELLES DES RADEAUX DE SAUVETAGE | 36 |
| H-06 INSPECTION ANNUELLE DU BOSSOIR MIRANDA | 39 |
| H-07 VÉRIFICATION ANNUELLE DU BOSSOIR PALFINGER..... | 44 |
| H-08 NETTOYAGE DES GAINES DE VENTILATION DE LA CUISINE..... | 48 |
| H-09 INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC..... | 51 |
| H-10 NETTOYAGE DES GAINES DE VENTILATION | 52 |
| H-11 INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC..... | 57 |
| H-12 ANCRES, CHÂÎNES ET PUITS AUX CHÂÎNES..... | 58 |
| H-13 RÉSERVOIRS D’EAU POTABLE TRIBORD..... | 64 |
| HD-01 ACCOSTAGE ET MOUILLAGE | 71 |
| HD-02 MISE EN CALE SÈCHE..... | 73 |
| HD-03 INSPECTION DE LA CARÈNE/COUTURES D’ABOUTS DE TÔLES | 77 |
| HD-04 INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC | 80 |
| HD-05 INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC | 81 |
| HD-06 ANODES DU SYSTÈME ANTISALISSURES ANFOMATIC | 82 |
| HD-07 ANODES DU SYSTÈME CATHELCO | 87 |
| HD-08 REVÊTEMENT DE CARÈNE | 90 |
| HD-09 IMAGE DE MARQUE SUR LA COQUE..... | 96 |
| HD-10 INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC | 98 |
| HD-11 ANODES DE CARÈNE | 99 |
| E-01 – SOUPAPES DE SÛRETÉ..... | 103 |
| E-02 – INSPECTION ANNUELLE DE LA GRUE LIEBHERR..... | 106 |
| E-03 BANDES DE FREIN DES GUINDEAUX BÂBORD ET TRIBORD | 109 |
| E-04 POSE D’ESSUIE-GLACES NEUFS SUR LES FENÊTRES DE LA PASSERELLE..... | 114 |
| ED-01 DÉPOSE DES ARBRES PORTE-HELICE BÂBORD ET TRIBORD ET REMISE EN ÉTAT DU MOYEU DES HÉLICES À PAS VARIABLE | 118 |
| ED-02 INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC..... | 134 |

NGCC EARL GREY
ENTRÉE EN CALE SÈCHE ET RADOUB - SEPTEMBRE 2017

| | |
|--|-----|
| ED-03 INSPECTION DES RÉSERVOIRS DE MAZOUT | 135 |
| L-01 – ESSAIS MÉGHOMMÉTRIQUES ANNUELS | 140 |
| L-02 INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC | 155 |
| L-03 – ENTRETIEN DES DISJONCTEURS | 156 |
| L-04 – RÉVISION DE DIVERS MOTEURS | 160 |
| S.O. – INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC | 167 |
| T-01 INSTALLATION DU SYSTÈME RADAR ET DU SYSTÈME ÉLECTRONIQUE DE VISUALISATION DES CARTES MARINES (ECDIS) DE FURUNO | 168 |
| VLE-01 – MISE À NIVEAU DU CENTRE DE COMMANDE DES MOTEURS | 202 |
| VLE-02 REMISE À NEUF DES GOUVERNAILS BÂBORD ET TRIBORD (POINT À INSPECTER) | 206 |
| VLE-03 INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC | 216 |
| VLE-04 INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC | 217 |
| VLE-05 – Réparations de l'ensemble de la région des bouées du pont principal | 218 |
| VLE-06 INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC | 222 |
| VLE-07 INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC | 223 |
| VLE-08 INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC | 224 |
| VLE-09 – RENOUELEMENT DES REVÊTEMENTS DE PONT DE GAILLARD | 225 |
| VLE-10 – RENOUELEMENT DU PLANCHER DE LA CUISINE ET DU SYSTÈME CVC DU PONT PRINCIPAL | 236 |
| VLE-11 – RENOUELEMENT DES REVÊTEMENTS DE PONT DES EMBARCATIONS | 246 |
| VLE-12 – REMISE EN ÉTAT DE LA CUISINE | 258 |
| VLE-13 MISE À NIVEAU DU SYSTÈME CVC | 285 |

NGCC EARL GREY
ENTRÉE EN CALE SÈCHE ET RADOUB - SEPTEMBRE 2017

1 - NOTES GÉNÉRALES

1. AGENT DE PROJET SUR PLACE : Tous les travaux spécifiés, ainsi que les travaux imprévus, doivent être exécutés à la satisfaction de l'autorité technique de la Garde côtière (ATGC) qui est, sauf indication contraire, le chef mécanicien du navire ou son représentant désigné. À la fin de chaque élément de la spécification, on avisera l'ATGC qui devra inspecter les travaux avant la fin complète de ceux-ci. L'entrepreneur qui omet d'aviser l'ATGC devra lui permettre d'inspecter les travaux ultérieurement. Toute inspection d'un élément par le chef mécanicien ne remplace pas l'inspection obligatoire de Sécurité et sûreté maritimes de Transports Canada (SSMTC), des sociétés de classification ou d'une autre autorité d'inspection nommée par l'ATGC.
2. SÉCURITÉ : Les entrepreneurs soumissionnaires doivent inclure dans leurs soumissions le nom du responsable de la sécurité ou du superviseur qui veillera au respect de ces exigences en matière de sécurité au travail. Sous la responsabilité et les soins de la GCC, l'annexe du Manuel de sécurité et de sûreté doit s'appliquer.
3. SOUS-TRAITANTS : Les conditions, stipulations, etc., des consignes générales s'appliquent aux sous-traitants qui travaillent pour l'entrepreneur principal afin d'exécuter un travail associé à tout élément de la spécification.
4. CALENDRIER : À la réunion préalable aux travaux de carénage, l'entrepreneur retenu doit soumettre un calendrier de production ou un diagramme à barres montrant les dates de début et de fin des travaux de chaque élément du cahier des charges. Ce document doit clairement montrer les dates critiques avec les conséquences de retards dans les travaux. Chaque fois que le calendrier est modifié, l'entrepreneur doit fournir des calendriers de production mis à jour à l'ATGC, au responsable principal de l'entretien des navires et à l'autorité contractante de Services publics et Approvisionnement Canada (SPAC).
5. CERTIFICATS DE TRAVAUX SÉCURITAIRES : L'entrepreneur doit obtenir des certificats délivrés par un chimiste marin conformément à la norme TP 3177F de la SSMTC avant d'entreprendre des travaux de nettoyage ou de peinture, ou du travail à chaud dans les espaces clos ou les compartiments des machines. Le personnel des sous-traitants et de l'entrepreneur qui délivrent ces certificats est formé, qualifié et certifié conformément aux exigences du Code canadien du travail (CCT) et des lois provinciales pertinentes. Les certificats mentionnent clairement le type de travail autorisé et seront renouvelés conformément à la réglementation en vigueur. Nous informons l'entrepreneur et les sous-traitants que le travail réalisé dans les espaces clos tels que définis par le Code canadien du travail (CCT) et les lois provinciales pertinentes doit se conformer aux dispositions de la présente.

1– NOTES GÉNÉRALES (SUITE)

6. ESPACE CLOS : Pour les travaux exigeant le passage ou le travail dans des espaces clos, l'entrepreneur doit savoir que les navires de la Garde côtière canadienne sont régis par le CODE international de gestion de la sécurité et que chacun d'eux a à son bord un MANUEL DE SÉCURITÉ ET DE SÛRETÉ DE LA FLOTTE. Ce manuel est également disponible en format électronique et peut être fourni sur demande. L'entrepreneur doit à tout le moins respecter les EXIGENCES EN MATIÈRE DE TRAVAIL stipulées dans le MANUEL DE SÉCURITÉ ET DE SÛRETÉ DE LA FLOTTE durant la période de travail contractuel. Conformément au Manuel de sécurité de la Flotte, tout travail impliquant l'entrée dans des espaces clos doit avoir à disposition une équipe de sauvetage qualifiée. Cette équipe doit être en tout temps en service lors de l'entrée dans un réservoir ou un espace clos. Il incombe à l'entrepreneur de couvrir les frais associés aux services d'une équipe de sauvetage pour espace clos lors de travaux connus.
7. SOUDAGE : Tout le travail de soudure doit être effectué conformément à l'intégralité des exigences des spécifications de la Garde côtière canadienne sur le soudage CT-043-EQ-EG-001 (janvier 2016).
- 7.1 OBLIGATIONS DE L'ENTREPRENEUR
- 7.1.1. Structures en acier**
Tous les entrepreneurs en soudure doivent être certifiés à la norme CSA W47.1 Division 1 ou 2 par le Bureau canadien de soudage (CWB) pour les nouvelles constructions et lots de travaux autres que les nouvelles constructions.
- 7.1.2. Structures en aluminium**
Tous les entrepreneurs en soudure doivent être certifiés à la norme CSA W47.2 Division 1 ou 2 par le Bureau canadien de soudage (CWB) pour les nouvelles constructions et lots de travaux autres que les nouvelles constructions.
- 7.1.3. Procédures de soudage**
Le CWB doit examiner et approuver les spécifications des procédures de soudage ou les fiches signalétiques de procédures de soudage avant leur utilisation.
- 7.1.4. Personnel de soudage**
Le CWB doit approuver tout personnel de soudage avant qu'il puisse commencer tout travail de soudage.
- 7.1.5. Essais de performance et de qualification**
Le CWB doit prendre part aux essais de performance et de qualification des procédures afin de les documenter.
- 7.1.6. Restrictions avant le début des travaux de soudage**
Avant de commencer tout travail de soudage, tous les entrepreneurs doivent soumettre au représentant délégué les dossiers de qualification de leur personnel de soudage ainsi que les procédures de soudage approuvées.
Toutes les procédures de soudage, y compris les spécifications des procédures de soudage et les fiches signalétiques des procédures de soudage, doivent être clairement acceptées par l'entrepreneur (par signature, seau ou tout autre moyen approprié) et porter un seau d'autorisation du CWB.

1 – NOTES GÉNÉRALES (SUITE)

7.1.7. Normes régissant le soudage

Le soudage de l'acier structural d'une épaisseur supérieure à 3 mm doit répondre aux exigences des normes W47.1 et W59 de la CSA, sauf pour ce qui est des modifications apportées par les spécifications de la Garde côtière canadienne sur le soudage CT-043-EQ-EG-001 (mars 2014).

Le soudage de l'aluminium structural d'une épaisseur supérieure à 3 mm doit répondre aux exigences des normes W47.2 et W59.2 de la CSA, sauf pour ce qui est des modifications apportées par les spécifications de la Garde côtière canadienne sur le soudage CT-043-EQ-EG-001 (mars 2014).

7.2 INSPECTION DES SOUDURES

Les méthodes d'inspection, la portée, les critères d'acceptation et les qualifications du personnel d'inspection doivent respecter l'intégralité des exigences des spécifications de la Garde côtière canadienne sur le soudage CT-043-EQ-EG-001 (janvier 2016).

8. VENTILATION ET CONFINEMENT DE TRAVAIL À CHAUD : Il incombe à l'entrepreneur de veiller à ce que la poussière, les débris, le gaz et la fumée produits par tout travail à chaud, connu ou imprévu, soient évacués du navire de la manière la plus directe.

La zone de chaque élément comprenant du travail à chaud doit être délimitée et entièrement isolée du reste du navire durant toute la période des travaux où des gaz de soudage, de la fumée, des poussières de meulage, etc. sont produits. Ces zones doivent être indiquées dans les éléments contenus dans le lot de travaux connu. La zone de tout travail à chaud imprévu doit être délimitée selon la même logique. La zone doit se limiter aux espaces où le travail à chaud est réalisé, aux zones nécessitant un personnel de surveillance, aux chemins d'accès pour les travailleurs, l'équipement de soudage et de coupe et les gaines de ventilation entre la zone et l'extérieur du navire.

Lorsque l'accès aux installations ou aux lieux de travail ne peut pas être complètement isolé du personnel, une porte double scellée (sas) doit être érigée pour minimiser l'infiltration de contaminants dans les espaces occupés. Le point de ventilation d'évacuation doit être situé le plus près possible de la porte du côté des travaux afin de réduire l'infiltration de contaminants dans le sas et du coup, dans les installations ou lieux de travail.

Les entrées de porte de la zone touchée sur lesquelles aucun travail n'est effectué ou qui ne sont pas requises pour les activités du personnel de surveillance doivent être scellées pour empêcher l'infiltration de contaminants. Les couloirs qui mènent à la zone doivent également être scellés. Dans un compartiment, l'entrepreneur doit veiller à couvrir les surfaces et tissus qui ne sont pas convenablement protégés.

9. ENCEINTES ET CHAUFFAGE : L'entrepreneur doit fournir les enceintes et dispositifs de chauffage nécessaires à la réalisation des travaux prévus en tenant compte de la nature du travail, de la période de l'année à laquelle a lieu le radoub ainsi qu'aux conditions météorologiques de la zone géographique. Par exemple, les tâches de peinture, de revêtement de réservoirs d'eau potable ou le nettoyage de réservoirs peuvent nécessiter des enceintes et des dispositifs de chauffage.

1 – NOTES GÉNÉRALES (SUITE)

10. CONDITIONS DE SERVICE : Sauf indication contraire, les composantes, le matériel et les installations fournis ou exécutés par l'entrepreneur répondent aux conditions de service suivantes :

Aux endroits exposés aux éléments :

- températures extérieures entre -40 °C et 35 °C;
- vitesse du vent de 50 nœuds;
- température de l'eau : entre -2 °C et +30 °C;
- effets de choc de 2,5 g à l'horizontale et de 1,5 g à la verticale.

Les installations, le matériel et les composantes neufs dans le navire doivent pouvoir résister aux accélérations de charges dynamiques.

11. ÉQUIPES DE SURVEILLANCE ET TRAVAIL À CHAUD : L'entrepreneur doit respecter son système de gestion de la sécurité lors de tout travail à chaud. L'entrepreneur fournira des extincteurs appropriés en quantité suffisante avec le personnel nécessaire jusqu'à ce que ces surfaces et parois aient refroidi. Il est interdit d'utiliser les extincteurs du navire, sauf en cas d'urgence. Si l'entrepreneur utilise les extincteurs du navire en situation d'urgence, il les remplit et les fait certifier de nouveau à ses frais par une autorité locale choisie par la GCC.
12. RELOCALISATIONS : Les canalisations, les trous d'homme, les pièces et le matériel qui doivent être temporairement déplacés pour permettre l'exécution des travaux définis ou offrir un accès doivent être remis en état à l'aide de joints, de composés antigrippage, de colliers de serrage et de supports le cas échéant (matériel fourni par l'entrepreneur). L'équipement et les systèmes ainsi déplacés doivent être mis à l'essai pour garantir leur bon fonctionnement et l'intégrité face au liquide à la fin des travaux. L'entrepreneur est responsable des coûts associés à la réparation de toute défectuosité. REMARQUE : Il incombe à l'entrepreneur de déterminer l'équipement et les systèmes dont le fonctionnement doit être vérifié avant leur déplacement aux fins des travaux prévus.
13. ÉCLAIRAGE : L'éclairage et les systèmes de ventilation temporaires nécessaires à l'exécution de la présente spécification par l'entrepreneur doivent être fournis, installés et entretenus par celui-ci qui les retire à la fin des travaux associés. Il est interdit d'utiliser des ampoules ou tubes nus comme éclairage temporaire dans le navire. Tout éclairage utilisé dans le navire doit comprendre des protecteurs approuvés.
14. NETTOYAGE : L'entrepreneur doit veiller à ce que les espaces, compartiments et zones dans lesquels des travaux ont été effectués, ou qu'a empruntés le personnel du chantier naval pour se déplacer, doivent être laissés « aussi propres que leur état d'avant les travaux » au début du radoub. Les chiffons, débris et déchets produits par le personnel du chantier naval à bord doivent être retirés chaque jour dans des contenants de déchets. Les coûts liés à l'élimination de la saleté, des débris et des déchets doivent être compris dans la soumission.

NGCC EARL GREY
ENTRÉE EN CALE SÈCHE ET RADOUB - SEPTEMBRE 2017

1 – NOTES GÉNÉRALES (SUITE)

15. INSPECTION : L'entrepreneur sera responsable de la présence des inspecteurs de SSMTTC, SPAC et Santé Canada pour la tenue d'inspections. Tous les éléments vérifiés par les inspecteurs de SSMTTC appelés par l'entrepreneur doivent être consignés dans le journal d'inspections du chef mécanicien.
16. CORRESPONDANCE ET RAPPORTS : Sauf accord contraire, les correspondances écrites, les rapports, les certificats et les dessins soumis à l'ATGC seront en anglais. Tous les rapports doivent être produits en anglais par ordinateur. Des copies supplémentaires peuvent être fournies en français. Tous les rapports doivent être achevés en temps opportun et immédiatement remis à l'ATGC. Ils doivent être produits conformément aux exigences à chaque élément de la spécification. À la remise du navire, une compilation de tous les rapports, dessins et correspondances seront fournis à l'ATGC sur CD ou DVD au format PDF.
17. PEINTURE : Sauf indication contraire, les structures d'acier remplacées ou déplacées doivent être recouvertes d'au moins deux (2) couches de peinture pour aluminium Intershield 300 Pure Epoxy, chaque couche étant de couleur contrastante. Il est interdit d'utiliser des peintures au plomb. Avant la peinture, les structures d'acier neuves et réparées seront au moins nettoyées mécaniquement comme préparation de surface. Une fois la première couche de peinture complètement sèche, l'entrepreneur doit aviser l'ATGC qui viendra l'inspecter avant l'application de la deuxième couche. Tout manquement à cet égard pourrait obliger l'entrepreneur à appliquer une troisième couche de peinture à ses frais.
18. MATÉRIAUX ET OUTILS : Sauf indication contraire, l'ensemble du matériel doit être fourni par l'entrepreneur. L'entrepreneur doit fournir tout l'équipement et tous les outils nécessaires à la réalisation des travaux. Tout outil spécial propre au navire sera fourni par le chef mécanicien et doit lui être remis après le travail. L'entrepreneur sera responsable du retrait des outils de leur lieu d'entreposage à bord du navire et de leur retour après les travaux. Autrement, il est interdit d'utiliser les outils et l'équipement du navire. L'entrepreneur doit fournir l'alimentation électrique et pneumatique pour les outils utilisés. Il est interdit d'utiliser l'alimentation du navire.
19. MESURES : Sauf indication contraire, les mesures de dimension doivent être relevées et consignées en pouces. Sauf indication contraire, les mesures de dimension doivent être relevées et consignées en millièmes de pouce (0,000 po). Tous les appareils de mesure doivent être décrits dans les fiches de signalement de la soumission. Toutes les dimensions signalées doivent être tapées ou imprimées d'une manière lisible et doivent comprendre le nom de la personne ayant relevé les mesures.
20. COLLABORATION : Durant la période de radoub, les membres d'équipage, le personnel technique de la Garde côtière et les spécialistes du service peuvent effectuer des travaux de réparation et d'entretien sur divers équipements du navire qui ne figurent pas dans la présente spécification. L'entrepreneur doit leur laisser libre accès au navire. Tout doit être mis en œuvre pour que ces travaux d'entretien gérés par la Garde côtière ne nuisent pas aux travaux effectués par le personnel de l'entrepreneur.

1 – NOTES GÉNÉRALES (SUITE)

21. USAGE DU TABAC : La Politique sur l'usage du tabac dans la fonction publique interdit cet usage à bord des navires de l'État à tous les endroits à l'intérieur d'un navire où travaillent des employés de chantier maritime. L'entrepreneur en avisera ses employés et veillera à ce que cette politique soit rigoureusement respectée.
22. ACCÈS : Les endroits suivants sont interdits au personnel de l'entrepreneur, sauf pour y effectuer les travaux requis par le devis : les cabines, les bureaux, les ateliers, la timonerie, la salle des commandes, les toilettes publiques, les salons et les carrés réservés aux officiers et aux membres de l'équipage. L'entrepreneur doit interdire à ses employés d'emporter leur repas sur le navire.
23. INSPECTION ET DIRECTIVES : L'équipage du navire et le personnel régional seront à bord pour effectuer des inspections et fournir des directives au personnel de l'entrepreneur pendant la durée du contrat.
24. PROTECTION DE L'ÉQUIPEMENT
L'entrepreneur doit prendre des mesures appropriées pour s'assurer que toutes les surfaces et les éléments des matériaux et de l'équipement installés sur le navire, les surfaces de finition, les couches de couleur finales et autres travaux de finition sont protégés contre les dommages, la souillure et/ou la contamination.

Durant l'exécution des travaux prévus, tout l'équipement et tous les composants électriques et électroniques doivent être protégés contre les dommages par contact physique direct ou indirect ou par les effets de températures défavorables ou d'autres conditions environnementales.

Les surfaces, l'équipement, l'ameublement ou le décor ayant subi des dommages avant l'acceptation des travaux par le Canada doivent être remis en état « tel que livré » par l'entrepreneur, sans frais pour le Canada.

Avant de procéder à des branchements, toutes les ouvertures dans la machinerie et/ou les systèmes doivent être recouvertes de pièces rapportées ou de couvercles en tout temps.

L'entrepreneur doit obtenir et suivre les instructions de ses sous-traitants concernant toute protection spéciale requise pour de l'équipement fourni par un sous-traitant pendant les travaux prévus. Ces instructions doivent être mises à la disposition de l'ATGC et SSMTC. L'entrepreneur doit s'assurer que la machinerie, l'équipement et les systèmes du navire sont protégés de tout danger, y compris, mais de façon non limitative, les dommages provoqués par les travaux en cours, la corrosion, le sablage (directement ou indirectement), la surpulvérisation de peinture, les travaux à chaud, la température défavorable et d'autres conditions environnementales et les contaminants.

25. AMIANTE : Des matériaux contenant de l'amiante (MCA) pourraient être présents à certains emplacements. Le dernier rapport sur l'évaluation de l'amiante est disponible sur demande.
26. Suppression de la catégorisation des équipements (a, b et c) se trouve dans l'ensemble de données d'attachement/technique.

2 - SERVICES

Cet élément de la spécification concerne la fourniture de services généraux par l'entrepreneur au navire lorsque ce dernier est à quai ou en cale sèche.

1. GÉNÉRALITÉS : Les services suivants doivent être fournis, branchés ou accouplés dès l'arrivée du navire dans les installations de l'entrepreneur, fournis tout au long du radoub (période du contrat) et retirés du navire à la fin des travaux et lors de la remise du navire aux soins de la GCC. L'entrepreneur est responsable des branchements supplémentaires pour le passage de la cale sèche à la cale de halage et au quai à ses installations.
2. RADOUB SANS ÉQUIPAGE : Durant la période du contrat, l'équipage ne sera pas à bord du CCGS Earl Grey. C'est pourquoi le navire sera sous la responsabilité et les soins de l'entrepreneur, comme l'explique cette spécification. Toutefois, le personnel de la GCC, de TPSGC et de SSMTC doit pouvoir y accéder en tout temps. Tout sera mis en œuvre pour que ces personnes ne nuisent pas aux travaux effectués par le personnel de l'entrepreneur.
3. Généralités (navire sans équipage) : Les services décrits à la rubrique H-01, Services, sont fournis, installés et branchés lors du transfert du navire à l'entrepreneur, et demeurent en place tant que ce dernier est responsable du navire. L'entrepreneur est responsable des débranchements et branchements supplémentaires pour le passage du navire de la cale sèche à la cale de halage et au quai à ses installations.
4. Bureaux de la GCC et de TPSGC : Pour la période du contrat, l'entrepreneur devra fournir un local meublé pour des représentants autorisés du Canada incluant la provision de service internet sans-fil à haute vitesse.
Le local meublé hauts doit être mis à la disposition de deux (2) représentants du Canada. Ce local pourrait ne pas être occupé à temps plein durant la période des travaux. Pendant les périodes d'inoccupations l'entrepreneur est libre d'utiliser le local à autres fins au besoin.
5. Responsabilité et soins : Durant le contrat, l'entrepreneur est responsable du navire dont il assure tous les aspects de la sécurité et de la sûreté. Étant donné que le navire ne sera pas déstocké, l'entrepreneur assure la protection de l'équipement et du matériel de la GCC et du MPO qui se trouvent à bord durant le contrat.
6. Surveillance : Durant le contrat, l'entrepreneur prévoit une surveillance constante (24 heures par jour, 7 jours par semaine) d'au moins un patrouilleur de sécurité qui effectue des rondes. Les patrouilleurs effectuent des rondes de sécurité du navire. Les patrouilles peuvent intervenir en cas de blessures, d'incendie ou d'inondation conformément à la Partie II du Code canadien du travail. Elles veillent à ce que le navire ne soit pas endommagé ni cambriolé par des intrus.
7. Transfert de responsabilité : Le transfert de responsabilité du navire entre de la GCC à l'entrepreneur et vice-versa se fera un compartiment à la fois en compagnie d'un représentant de l'entrepreneur et le capitaine (ou son représentant) de service.

2 - SERVICES (SUITE)

Lors du transfert initial, l'ATGC et le représentant de l'entrepreneur prendront des photographies numériques (au moins 4 photographies par espace). Des copies sur CD de ces photographies seront remises à l'entrepreneur, au représentant de la GCC et à SPAC. Elles attesteront l'état du navire lors du transfert de responsabilité du navire.

Après la prise de photos et l'inspection des compartiments, l'ATGC remettra au représentant de l'entrepreneur les clés donnant accès à tous les espaces intérieurs du navire. Pour conclure le transfert, on remplit un endossement de responsabilité qui sera remis à SAPC.

Un endossement de remise de responsabilité sera rempli lors du transfert du navire à la GCC, un fois la deuxième inspection des compartiments terminée et après remise de toutes les clés à l'ATGC.

L'entrepreneur est responsable du navire pendant l'entrée au bassin et la sortie du bassin, et pendant qu'il repose sur des tins. Pendant l'entrée au bassin et la sortie du bassin, le contact radio doit être maintenu entre le commandant du navire et le pilote de mouillage de l'entrepreneur puisque le navire est monté à ces moments. Si le navire est sans équipage pendant l'entrée au bassin et la sortie du bassin, l'entrepreneur en est entièrement responsable.

8. ENTRÉE AU BASSIN : L'entrepreneur est responsable de la coordination du transfert en toute sécurité du navire entre ses postes de pré-amarrage et de post-amarrage et ses cales. Pendant l'entrée au bassin et la sortie du bassin, le contact radio doit être maintenu entre le commandant du navire et le pilote de mouillage de l'entrepreneur.
9. PRIX : Dans sa soumission, l'entrepreneur doit fournir un prix complet et des tarifs unitaires pour tous les services fournis au navire durant la période de radoub.
10. PASSERELLES : L'entrepreneur doit fournir et installer deux (2) passerelles avec filets de sécurité lorsque le navire est à quai, en cale de halage ou en poste à quai. Les passerelles avec filets de sécurité, dont une doit être installée de manière à fournir des voies distinctes pour quitter le navire en cas d'incendie. L'ATGC indiquera les emplacements précis.

Les filets de sécurité doivent se conformer au Code canadien du travail. Les passerelles doivent être sûres, bien éclairées et adéquates pour le passage des travailleurs du chantier naval et de l'équipage. L'entrepreneur doit maintenir les passerelles dans un état sécuritaire durant la période de radoub lorsque le navire est hors de l'eau.

Le coût de l'installation initiale et du retrait des passerelles doit être compris dans la soumission, ainsi que le coût de l'entretien de celles-ci lorsque le navire se trouve sur le chantier de l'entrepreneur. Tout déplacement des passerelles effectué à la demande de l'entrepreneur le sera à ses frais.

11. PLANS DES PROCÉDURES D'INSPECTION ET D'ESSAIS : Dans le cadre de la préparation au radoub, l'équipe de gestion de projets de l'entrepreneur est responsable de la mise en œuvre du plan d'inspection et d'essais pour la durée du radoub. Le coût doit être compris dans le prix global de la soumission et indiqué comme coût distinct dans celle-ci. L'entrepreneur doit veiller à ce que le navire soit prêt pour les essais aux dates indiquées au contrat.

2 - SERVICES (SUITE)

L'entrepreneur est responsable des éléments suivants au début du radoub :

- 11.1 Inspecteur de l'assurance de la qualité, l'entrepreneur doit fournir le nom de la personne-ressource.
 - 11.2 Plan du programme de l'assurance de la qualité de l'administration – à remettre à la réunion préparatoire du radoub
 - 11.3 Fournir la documentation portant sur chaque élément de spécification durant le radoub pour assurer la réalisation de l'ensemble des travaux à chaque étape pertinente ainsi que la réalisation des inspections et essais conformément au calendrier de la spécification.
 - 11.4 Durant les étapes d'inspection et d'essais, les documents doivent être signés par l'inspecteur de l'assurance de la qualité et l'ATGC.
 - 11.5 L'inspecteur de l'assurance de la qualité doit prendre en note toutes les observations et examiner la documentation durant les travaux de production et pour l'ensemble de chaque élément de la spécification.
 - 11.6 L'inspecteur de l'assurance de la qualité doit planifier et assurer les visites d'inspection aux moments prédéterminés par SSMTC et l'ATGC. L'entrepreneur doit effectuer les inspections de vérification définies dans le programme d'assurance de la qualité de l'entrepreneur.
 - 11.7 L'entrepreneur doit confirmer et remettre toute la documentation attestant la qualité de manière objective afin d'assurer que le navire est conforme aux spécifications. Les rapports d'essai, les mesures et les rapports des sous-traitants doivent être remis à SSMTC et à l'ATGC avant la fin du radoub.
12. ALIMENTATION ÉLECTRIQUE : L'entrepreneur doit brancher (et inclure dans la soumission) une alimentation électrique de 600 V c.a., triphasée, 60 Hz à 400 A dès l'arrivée du navire à ses installations.

L'entrepreneur doit inclure dans sa soumission la fourniture de 3 000 kWh par jour durant la période de radoub. La consommation énergétique réelle sera rajustée vers le haut ou vers le bas au prorata de la consommation, indiquée par le compteur de kWh du vaisseau. La lecture du wattmètre doit être relevée par l'ATGC et le représentant de l'entrepreneur (ensemble) au début et à la fin de la période du contrat. L'entrepreneur doit fournir un coût unitaire des kWh aux fins de rajustement sur le formulaire 1379 de TPSGC. Le coût du branchement et du débranchement doit être compris dans la soumission.

Si aucun compteur de wattheure n'est disponible, la consommation quotidienne (ampères) doit être négociée et les exigences de consommation doivent être calculées selon cette formule :

$$\text{KWH} = I \times E \times P.F. \times 1,73 \times 24/1000.$$

Un câble de masse doit être fixé à la coque du navire. L'entrepreneur doit assurer la conformité au bulletin de sécurité de Sécurité maritime de Transports Canada, « Sécurité de mise à la masse en cale sèche ».

2 - SERVICES (SUITE)

L'entrepreneur doit veiller à ce que l'alimentation électrique fournie soit protégée de manière à ce que la perte d'une phase à l'extrémité du câble lui appartenant entraîne l'ouverture immédiate des phases restantes. Dans le passé, des problèmes sont survenus en raison de la perte d'une phase de l'alimentation à quai de l'entrepreneur à la suite d'un fusible grillé.

13. COLLECTEUR PRINCIPAL D'INCENDIE : L'entrepreneur doit brancher une conduite d'eau douce de deux pouces de diamètre et munie d'une vanne d'isolement à bord au collecteur principal d'incendie du navire. **** Le collecteur principal d'incendie sera sec.**

14. EAU POTABLE ET SANITAIRE : Des conduites d'eau potable et d'eau sanitaire, avec régulateur de pression et robinets d'arrêt, doivent être raccordées aux systèmes de navire à une pression de 415 kPa (60 lb/po²). Environ 1 tonne d'eau par jour sera fournie durant la période du contrat. L'entrepreneur doit fournir et brancher un compteur d'eau à la conduite d'admission du navire. L'entrepreneur fournit dans son devis un prix unitaire avec frais de branchement et de débranchement qui permettront à TPSGC de corriger le montant final sur formulaire 1379. L'entrepreneur doit prendre des mesures pour empêcher le gel des conduites et tuyaux d'alimentation d'eau potable du navire. Lors de la réunion préparatoire du radoub, il doit fournir au chef mécanicien un certificat de qualité d'eau potable avant que l'alimentation puisse être raccordée au navire.

15. RACCORDEMENTS DE DÉCHARGE PAR-DESSUS BORD :

Les éléments suivants doivent être munis de raccordements acheminés à des drains convenables :

Réservoir des eaux usées par-dessus bord

Réservoir avant des eaux grises par-dessus bord, bâbord et tribord

Ces raccordements doivent être maintenus pour la durée de la mise en cale sèche du navire. L'entrepreneur doit prendre des mesures pour empêcher le gel de ces drains. L'entrepreneur doit inclure le coût de tous les branchements et débranchements dans sa soumission; il doit fournir un taux quotidien aux fins de rajustement sur le formulaire 1379 de TPSGC.

16. DÉCHETS : Non requis lorsque le navire est confié à la garde et aux soins de l'entrepreneur.
17. GRUTAGE : L'entrepreneur doit fournir le prix pour les services généraux d'un portique portuaire, avec un opérateur et un monteur, pour 10 heures de travail durant la période de cale sèche ou à la demande de l'ATGC, ainsi qu'un taux horaire pour ces travailleurs aux fins de rajustement sur le formulaire 1379 de TPSGC.
18. HUILE USÉE : L'entrepreneur doit inclure dans sa soumission le coût pour la vidange et l'élimination de 10 000 litres d'un mélange d'huile usée et d'eau du navire durant la période de radoub; il doit fournir un prix unitaire au litre aux fins de rajustement sur le formulaire 1379 de TPSGC. La vidange et l'élimination de l'huile doivent être effectuées par une entreprise de traitement des huiles usées agréées et en conformité aux exigences réglementaires.

NGCC EARL GREY
ENTRÉE EN CALE SÈCHE ET RADOUB - SEPTEMBRE 2017

2 - SERVICES (SUITE)

Des copies des factures de l'élimination d'eaux usées et d'eau huileuse comprenant les quantités seront remises à l'ATGC. Des copies des factures détaillant l'élimination des liquides seront remises à l'ATGC.

19. **Nettoyage** : L'entrepreneur doit veiller à ce que les espaces, compartiments et zones dans lesquels des travaux ont été effectués, ou qu'a empruntés le personnel du chantier naval pour se déplacer, soient laissés « aussi propres que leur état d'avant les travaux » lorsque les travaux sont terminés. L'entrepreneur doit fournir dans sa soumission le coût du nettoyage de chaque élément de la spécification.
20. **STATIONNEMENT** : Des espaces de stationnement situés près du navire en cale sèche ou à quai doivent être mis à la disposition des représentants du MPO, de la GCC et de SPAC. L'entrepreneur doit fournir cinq (5) espaces de stationnement clairement indiqués comme étant « à l'usage exclusif du MPO, de la GCC et de SPAC » pour la durée de mise en cale sèche.
21. **TÉLÉPHONES** : Dès l'arrivée du navire à ses installations, l'entrepreneur doit fournir à l'ATGC une liste de numéros de téléphone des personnes-ressources du chantier naval, des services d'incendie et de police et des numéros d'urgence. L'entrepreneur doit veiller à ce que l'ATGC soit avisé de tout « personnel sur appel » et lui remettre leurs coordonnées pour les journées et heures où ils ne travaillent pas.
22. **INTERNET** : L'entrepreneur doit fournir deux connexions câblées Internet haute vitesse et un accès sans fil au navire.

Les frais d'Internet sont facturés à l'adresse suivante :

Garde côtière canadienne/MPO – Comptes créditeurs
Bâtiment de l'administration centrale de la région des maritimes de la Garde côtière
50 Discovery Drive, Dartmouth (Nouvelle-Écosse)
B2Y 3Z8
À l'attention de : Diane McNair

23. **PROTECTION DES COULOIRS ET CLOISONS** : L'entrepreneur doit protéger des dommages (terre, etc.) les couloirs et secteurs utilisés sur une base régulière par son personnel pour accéder aux zones de travail. Il doit recouvrir le sol des couloirs de masonite de 6 mm (¼ po) couvrant l'intégralité des zones touchées. Les joints, abouts et extrémités de masonite doivent être couverts de ruban adhésif pour empêcher l'infiltration de saletés sous celui-ci, ainsi que pour arrêter la migration aux secteurs touchés. L'entrepreneur doit inclure le coût du recouvrement de 150 m² (5 200 pi²) de surface avec du masonite de 6 mm (¼ po) d'un côté brut installé vers le haut. À la fin du radoub, l'entrepreneur doit retirer le masonite et le ruban et en assurer l'élimination hors du navire. À la fin des travaux de radoub, il faut balayer et laver la zone ainsi qu'éliminer tout résidu de ruban adhésif. Dans sa soumission, l'entrepreneur doit fournir un prix unitaire distinct au pied carré pour la fourniture, l'installation et le retrait du masonite aux fins de rajustement sur le formulaire 1379 de TPSGC.

2 - SERVICES (SUITE)

Tous les panneaux de cloison internes des zones mentionnées ci-dessus doivent être adéquatement protégés par des panneaux de masonite de 3 mm (1/8 po) (ou du papier de construction lourd) se prolongeant au minimum à une hauteur de cinq (5) pieds du pont; de plus, tous les coins doivent être recouverts et protégés par du ruban adhésif. La soumission de l'entrepreneur doit comprendre la fourniture et l'installation de 297 m² (3 200 pi²) de masonite de 3 mm (1/8 po) (ou de papier de construction lourd). À la fin du radoub, l'entrepreneur doit retirer le masonite (papier) et en assurer l'élimination hors du navire. À la fin des travaux de radoub, il faut essuyer les zones ainsi qu'éliminer tout résidu de ruban adhésif. L'entrepreneur doit fournir un prix unitaire distinct au pied carré pour la fourniture, l'installation et le retrait du masonite (papier) aux fins de rajustement sur le formulaire 1379 de TPSGC.

24. ÉCHAFAUDAGE : L'entrepreneur doit fournir la main-d'œuvre et l'équipement nécessaires pour monter, au besoin, des échafaudages et plateformes MFE pour faciliter l'inspection de la coque du navire par le personnel du navire et l'inspecteur de SSMTTC. Cela comprend l'accès aux hélices, au gouvernail, au propulseur et au remplacement des anodes. À la fin des travaux, l'entrepreneur doit retirer l'échafaudage à ses frais.
25. INSPECTIONS DES REVÊTEMENTS : Les services d'un inspecteur tiers indépendant, agréé par la National Association of Corrosion Engineers (NACE), ont été retenus par l'ATGC pour superviser la préparation et l'application du revêtement dans tous les secteurs de cette spécification. L'inspecteur veillera au respect des spécifications du fabricant relativement à la préparation, l'application et le séchage du revêtement. Cette exigence est de plus clarifiée pour indiquer que l'inspecteur sera à tout le moins un inspecteur NACE de niveau 2. L'inspecteur n'est pas un employé du sous-traitant en peinture et doit avoir accès aux zones de travail décrites dans cette spécification pour pouvoir effectuer ses inspections. L'entrepreneur recevra les coordonnées de l'inspecteur NACE au début du radoub. L'entrepreneur doit prévoir la présence de l'inspecteur NACE et en aviser l'ATGC avant l'application du revêtement afin qu'il puisse être présent avant, pendant et après les travaux aux fins d'inspection.

Sauf avis contraire de l'ATGC, l'entrepreneur doit respecter la spécification de la livrée du navire pour tous les travaux de peinture.

26. ESSAI HYDROSTATIQUE : Les soumissionnaires qui ne précisent aucun prix ou des bas prix pour l'essai hydrostatique des réservoirs le font à leurs propres risques. L'ATGC se réserve le droit de décider de la tenue d'un essai hydrostatique, même si SSMTTC juge que seul un essai pneumatique est nécessaire. Les soumissionnaires doivent être prêts à effectuer un essai hydrostatique conformément aux exigences de la spécification, à la demande de l'ATGC.

3 – TABLEAU DE PRODUCTION

PARTIE 1 : PORTÉE :

Cet élément de la spécification vise à fournir un moyen à l'entrepreneur de faire le suivi du radoub.

PARTIE 2 : DESCRIPTION TECHNIQUE :

2.1 GÉNÉRALITÉS

1. L'entrepreneur doit fournir trois (3) copies en couleur d'un graphique de Gantt indiquant le calendrier des travaux prévus du radoub.
2. Une copie du graphique de Gantt original doit être envoyée par courriel à l'agent des contrats de SPAC et au responsable principal de l'entretien des navires avant la fin de la première journée de radoub.
3. Le graphique de Gantt doit montrer chaque élément de la spécification avec sa date de début, la charge de main-d'œuvre, la durée et la date d'achèvement. Le graphique doit également montrer le « chemin critique » d'achèvement des travaux de l'entrepreneur ainsi que la période de radoub réelle.
4. Le graphique de Gantt sera mis à jour chaque semaine ou en prévision de chaque réunion de production afin d'illustrer l'avancement réel des travaux de radoub et les changements apportés à la date d'achèvement de chaque élément. Toutes les copies doivent être en couleur, comme les originaux.
5. Le graphique de Gantt doit indiquer clairement les dates d'arrivée et de départ de tous les sous-traitants et représentants détachés (RT).
6. Le graphique de Gantt doit également montrer l'état des travaux découlant des formulaires 1379 de TPSGC.
7. Seront remises au chef mécanicien la veille de chaque réunion de production : trois copies du graphique de Gantt. Une copie électronique à jour, au format PDF, doit également être envoyée par courriel au responsable principal de l'entretien des navires, Dan Chipman (dan.chipman@dfo-mpo.gc.ca) le jour précédent.
8. Chaque compte rendu sera envoyé par courriel à l'agent des contrats de TPSGC la veille de la réunion hebdomadaire d'avancement.

2.2 Emplacement

S.O – INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC

3 – TABLEAU DE PRODUCTION (SUITE)

2.3 Obstructions

S.O – INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC

PARTIE 3 : RÉFÉRENCES

3.1 Dessins de référence/données de plaques signalétiques

S.O – INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC

3.2 Normes et règlements

S.O – INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC

3.3 Équipement fourni par le propriétaire

S.O – INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC

PARTIE 4 : PREUVE D'EXÉCUTION :

4.1 Inspection

S.O – INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC

4.2 Essais

S.O – INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC

4.3 Certification

S.O – INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC

PARTIE 5 : DOCUMENTS À PRODUIRE :

5.1 Rapports, dessins et manuels

1. L'entrepreneur doit fournir un tableau de production hebdomadaire et un tableur Excel des indemnités hebdomadaires versées aux sous-traitants sur les calendriers indiqués.

5.2 Pièces de rechange

S.O – INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC

3 – TABLEAU DE PRODUCTION (SUITE)

5.3 Formation

S.O – INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC

H-01 MODIFICATIONS AUX CONDUITES D'EAUX GRISES

PARTIE 1 : PORTÉE :

Cet élément de la spécification vise à modifier les conduites d'eaux grises et à installer une soupape à trois voies sur le réservoir de transfert des eaux grises avant afin de pouvoir contourner et isoler ce dernier. L'entrepreneur doit également installer un tube indicateur de niveau fourni par le GCC sur le réservoir de transfert des eaux grises.

PARTIE 2 : DESCRIPTION TECHNIQUE :

2.1 GÉNÉRALITÉS

1. Avant d'entreprendre les travaux, l'entrepreneur doit appliquer la procédure de verrouillage de sécurité. L'entrepreneur doit installer et retirer les verrous et les étiquettes en conséquence pendant la durée des travaux. L'entrepreneur doit fournir et installer ses propres dispositifs de verrouillage et conserver toutes les clés pendant la durée des travaux. L'entrepreneur doit couper l'alimentation électrique et mécanique de la pompe et du réservoir de transfert des eaux grises. Il doit également isoler le circuit d'eau potable.
2. L'entrepreneur doit prendre toutes les précautions nécessaires pour protéger les lieux pendant le travail à chaud. Le travail à chaud doit être exécuté avec une autorisation de l'entrepreneur et de la Garde côtière canadienne, avec toutes les précautions requises.
3. L'entrepreneur fournit dans sa soumission le coût pour le pompage et l'élimination des eaux grises qui se trouvent dans le réservoir conformément à la réglementation fédérale, provinciale et municipale en vigueur. Pour les besoins de la soumission, on présume que la capacité du réservoir est de 0,3 m³. L'entrepreneur doit nettoyer le circuit des eaux grises et obtenir un certificat de travail avant de procéder aux modifications.

MODIFICATIONS AUX CONDUITES

4. L'entrepreneur doit enlever, modifier et remettre en place la conduite d'admission des eaux grises afin d'y installer la soupape à tournant sphérique à trois voies de 4 pouces fourni par la GCC, comme le montre la photo de la section 3.1. Il doit fournir et installer une bride neuve de 4 pouces sur la conduite pour y fixer la soupape.
5. L'entrepreneur doit poser la soupape à trois voies neuf fourni par la GCC sur la conduite d'admission du réservoir de transfert des eaux grises. Pour ce faire, il utilise des joints neufs (Durlon 8400 ou un équivalent) et des pièces de fixation en acier inoxydable neuves qu'il doit fournir. L'orientation de la soupape doit permettre une opération complète de sa poignée. Une fois ce travail terminé, l'entrepreneur démontre le bon fonctionnement de son installation à l'ATGC.

H-01 MODIFICATIONS AUX CONDUITES D'EAUX GRISES (SUITE)

6. L'entrepreneur doit fournir, fabriquer et installer une section de conduite sans soudure de 4 pouces, de série 80. La conduite doit être fixée à la soupape à trois voies et à la bride de la conduite d'admission sur le dessus du réservoir de transfert des eaux usées. L'entrepreneur doit fournir et installer une bride de 4 po à chacune des extrémités de la conduite.
7. L'entrepreneur doit enlever la soupape à tournant sphérique de 4 pouces en place qui est fixé à la bride de la conduite d'admission sur le dessus du réservoir de transfert des eaux grises. Cette soupape doit être installée sur la bride d'évent sur le dessus du réservoir, comme le montre la photographie de référence. L'entrepreneur doit fournir et installer des joints (Durlon 8400 ou un équivalent) neufs. L'orientation de la soupape doit permettre une opération complète de saignée. L'ATGC doit vérifier le fonctionnement de la nouvelle soupape.
8. La conduite d'évent/de décharge doit être enlevée, modifiée, remise en place et connectée à la soupape à tournant sphérique à trois voies qui doit être fixé à la conduite d'admission. Une section de conduite sans soudure de 40 pouces, de série 80 fournie par l'entrepreneur, doit être soudée à la conduite, avec des brides fixées entre la conduite et la soupape également fournies par l'entrepreneur.
9. Une fois le soudage terminé, toutes les sections neuves et modifiées de conduite sont doivent être soumises à un essai de pression hydrostatique de 2 bars durant 30 minutes. L'ATGC assistera à l'essai de pression. L'entrepreneur fournit le matériel nécessaire aux essais.
10. L'entrepreneur fournit une section de conduite sans soudure de 4 pouces, de série 80. Les conduites neuves et modifiées doivent être galvanisées par immersion à chaud après les essais de pression concluants.
11. L'entrepreneur doit fournir et installer des joints neufs (Durlon 8400 ou l'équivalent) ainsi que des pièces de fixation en acier inoxydable neuves sur les brides.

TUBE INDICATEUR SUR LE RÉSERVOIR DE TRANSFERT

12. L'entrepreneur doit fournir et souder 2 raccords filetés mâles en acier inoxydable, de série sch 80, ¾ pouce sur le côté du réservoir de transfert des eaux grises pour y installer un tube indicateur de niveau. L'ATGC déterminera l'emplacement exact du tube indicateur.
13. Après le soudage, l'entrepreneur doit effectuer un essai pneumatique du réservoir à une pression maximale de 1,5 lb/po² durant 30 minutes. L'entrepreneur doit installer des obturateurs et des bouchons sur les raccords du réservoir afin de procéder à l'essai de pression. Il les retire lorsque l'essai est concluant. L'entrepreneur fournit le matériel nécessaire aux essais. L'ATGC assistera à l'essai de pression.
14. L'entrepreneur doit installer le nouveau tube indicateur de pression fourni par la GCC conformément aux instructions de son fabricant.

H-01 MODIFICATIONS AUX CONDUITES D'EAUX GRISES (SUITE)

15. Tout le travail doit être achevé à la satisfaction de l'ATGC.

2.2 EMPLACEMENT

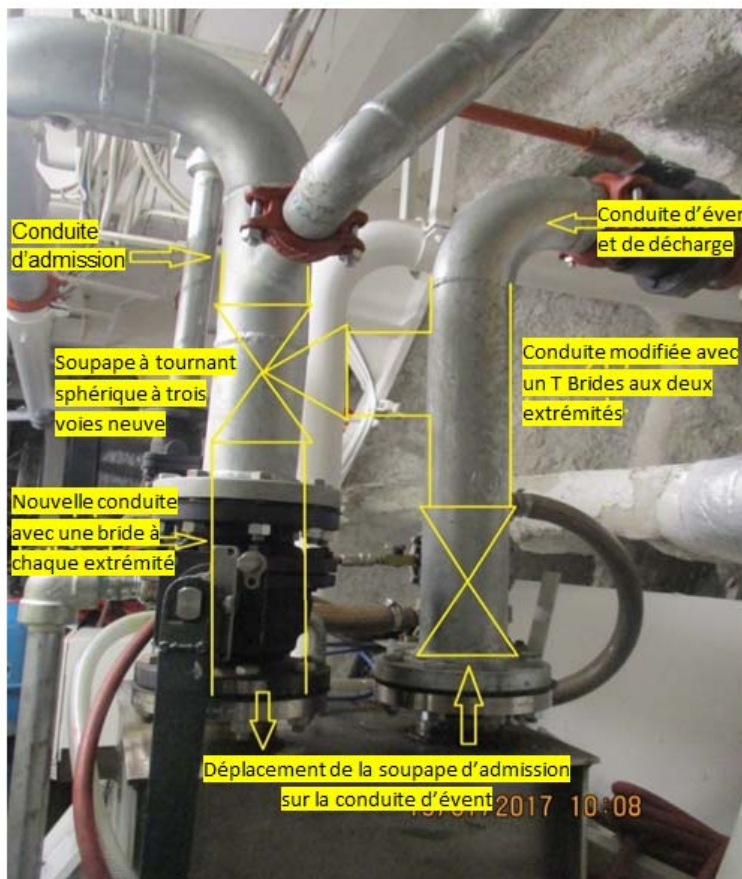
1. Le réservoir de transfert des eaux usées ainsi que les conduites qui y sont associées se trouvent dans la salle des machines domestiques avant, à tribord, du côté extérieur des chauffe-eau. Cette salle se trouve sous le pont principal, entre les membrures 39 et 41.

2.3 OBSTRUCTION

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

PARTIE 3 : RÉFÉRENCES

3.1 PLANS PILOTES/DONNÉES DE PLAQUE SIGNALÉTIQUE



H-01 MODIFICATIONS AUX CONDUITES D'EAUX GRISES (SUITE)

3.2 NORMES DE RÈGLEMENTS

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

3.3 ÉQUIPEMENT FOURNI PAR LE PROPRIÉTAIRE

1. Robinet à tournant sphérique à trois voies
2. Tube indicateur de niveau

PARTIE 4 : PREUVE D'EXÉCUTION :

4.1 INSPECTION

1. L'ATGC vérifiera le fonctionnement de tous les robinets.

4.2 ESSAIS

1. Essai hydrostatique de toutes les conduites neuves ou modifiées à une pression de 2 bars durant 30 minutes.
2. Essai pneumatique du réservoir de transfert des eaux usées à une pression maximale de 1,5 lb/po² durant 30 minutes.

4.3 CERTIFICATION

1. L'entrepreneur est responsable de retenir les services d'un chimiste marin agréé pour effectuer les essais nécessaires à l'obtention de certificats d'entrée sécuritaire et de travail à chaud.

PARTIE 5 : DOCUMENTS À PRODUIRE :

5.1 RAPPORTS, DESSINS ET MANUELS

S.O. – INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC

5.2 PIÈCES DE RECHANGE

S.O. – INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC

H-01 MODIFICATIONS AUX CONDUITES D'EAUX GRISES (SUITE)

5.3 FORMATION

S.O. – INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC

H-02 INSPECTION DU SYSTÈME DE LUTTE CONTRE LES INCENDIES FM200 PAR SSMTC

PARTIE 1 : PORTÉE :

Cette spécification vise l'inspection par l'entrepreneur du système fixe de lutte contre les incendies FM200.

PARTIE 2 : DESCRIPTION TECHNIQUE :

2.1 GÉNÉRALITÉS

1. Le système fixe de lutte contre les incendies doit être inspecté et certifié par un spécialiste agréé en inspection et certification de systèmes maritimes de suppression d'incendie. L'entrepreneur doit fournir à l'ATGC le certificat original ainsi que deux copies immédiatement après les travaux.
2. Il s'agit d'un système Kidde Marine (FM200).
3. Dans sa soumission, l'entrepreneur doit inclure les coûts de l'inspection et de la certification du système, y compris les frais de déplacement et d'hébergement. Toute défectuosité subséquente décelée sera corrigée sur formulaire 1379 de TPSGC.
4. Le système ANSUL R 102 de la cuisine doit être inspecté et entretenu par du personnel agréé.
5. L'annexe A fournit une liste des composantes du système FM200.
6. Les poids, niveaux et pressions des bouteilles doivent être mesurés et consignés.
7. Les feux anticollision et les lampes clignotantes doivent être mis à l'essai afin d'assurer leur bon fonctionnement.
8. Les alarmes sonores doivent être mises à l'essai afin d'assurer leur bon fonctionnement.
9. Les fils et câbles doivent être vérifiés pour assurer leur bon fonctionnement.
10. Les tuyaux et les buses doivent être exempts d'obstruction.

2.2 EMPLACEMENT

1. Salle des machines principales
2. Salle de la génératrice de secours
3. Chambre de l'incinérateur
4. Compartiment du propulseur d'étrave
5. Salle du matériel électronique et des accumulateurs
6. Galerie sous la passerelle
7. Armoire de peinture et magasins du maître d'équipage
8. Gouverne
9. Magasins de coqueron avant

H-02 INSPECTION DU SYSTÈME DE LUTTE CONTRE LES INCENDIES FM200 PAR SSMTC (SUITE)

2.3 OBSTRUCTION

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

PARTIE 3 : RÉFÉRENCES :

3.1 PLANS PILOTES/DONNÉES DE PLAQUE SIGNALÉTIQUE

S.O – INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC

3.2 NORMES DE RÈGLEMENTS

1. Le spécialiste marin certifié doit respecter la réglementation en vigueur.

3.3 ÉQUIPEMENT FOURNI PAR LE PROPRIÉTAIRE

1. Sauf indication contraire, l'entrepreneur fournit l'ensemble du matériel, de la main-d'œuvre et de l'équipement nécessaires à l'exécution des tâches de cette spécification.

PARTIE 4 : PREUVE D'EXÉCUTION :

4.1 INSPECTION

1. Le système doit être inspecté et entretenu par du personnel marin certifié.

4.2 ESSAIS

1. Les feux anticollision et les lampes clignotantes doivent être vérifiés.
2. Toutes les alarmes sonores doivent être vérifiées.
3. Les tuyaux et les buses doivent être exempts d'obstruction.

4.3 CERTIFICATION

1. À la fin des travaux, le système doit être inspecté et certifié par un spécialiste marin certifié et le certificat de conformité doit être remis à l'ATGC.

H-02 INSPECTION DU SYSTÈME DE LUTTE CONTRE LES INCENDIES FM200 PAR SSMTC (SUITE)

PARTIE 5 : DOCUMENTS À PRODUIRE :

5.1 RAPPORTS, DESSINS ET MANUELS

1. À la fin de ses travaux, l'entrepreneur doit remettre à l'ATGC deux copies papier et une copie électronique au format PDF du rapport final. Le rapport final doit contenir les résultats, les poids des bouteilles, les pressions, les niveaux, les recommandations, les essais, etc.

5.2 PIÈCES DE RECHANGE

S.O – INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC

5.3 FORMATION

S.O – INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC

H-03 INSPECTION DU SYSTÈME DE DÉTECTION D'INCENDIE PAR SSMTC (SUITE)

PARTIE 1 : PORTÉE :

Cet élément de la spécification vise l'inspection du système de détection d'incendie du navire par l'entrepreneur et l'entretien du système par du personnel marin certifié.

PARTIE 2 : DESCRIPTION TECHNIQUE :

2.1 GÉNÉRALITÉS

Le système est de type Notifier NFS-640

1. Le système fixe de détection d'incendie doit être inspecté et certifié par un organisme agréé en inspection et certification de systèmes maritimes et accrédité pour cette classe de navires.

REMARQUE : Mise hors circuit du système : Couper tout d'abord le courant continu, puis le courant alternatif. Mise en circuit du système : Rétablir tout d'abord le courant alternatif, puis le courant continu.

2. Avant d'entreprendre son travail, l'entrepreneur doit interrompre l'alimentation électrique et mécanique du système de détection d'incendie. Avant de commencer les travaux, l'entrepreneur doit étiqueter et verrouiller l'alimentation électrique et mécanique conformément au Manuel de sécurité de la flotte, MPO 5737, 7.B.5 – PROCÉDURES DE VERROUILLAGE ET D'ÉTIQUETAGE et à la satisfaction de l'ATGC. L'entrepreneur doit installer et retirer les verrous et les étiquettes en conséquence pendant la durée des travaux. L'officier électricien montrera à l'entrepreneur où il doit installer les verrous et les étiquettes, mais lui laissera le soin de la faire. L'entrepreneur doit fournir et installer ses propres dispositifs de verrouillage dont il conserve les clés pour la durée du travail. À la fin des travaux, l'officier électricien doit être présent pour le retrait des cadenas et étiquettes.
3. Le système de détection d'incendie du navire est constitué des éléments suivants :
 - a) 69 détecteurs de fumée
 - b) 6 détecteurs de chaleur (taux d'augmentation)
 - c) 20 détecteurs de chaleur (fixes)
 - d) 13 avertisseurs d'incendie
 - e) 7 écrans
 - f) 8 sonneries
 - g) 1 déclencheur d'alarme générale
 - h) 1 déclencheur de portes coupe-feu

Voir l'emplacement de chacun de ces éléments à l'annexe B.

H-03 INSPECTION DU SYSTÈME DE DÉTECTION D'INCENDIE PAR SSMTC (SUITE)

4. Tous les éléments ci-dessus doivent être testés. Il faut inspecter les circuits d'alimentation régulière et de secours, tester et inspecter les systèmes indicateurs ainsi que le module de commande.
5. Les feux anticollision et les lampes clignotantes doivent être mis à l'essai afin d'assurer leur bon fonctionnement.
6. Les alarmes sonores doivent être mises à l'essai afin d'assurer leur bon fonctionnement.
7. Toute défectuosité décelée doit être corrigée, puis consignée formulaire 1379 de TPSGC.
8. À la fin des travaux, l'entrepreneur remettra à l'ATGC deux copies de chacun des certificats.

2.2 EMPLACEMENT

1. Les divers éléments se trouvent aux endroits suivants :
 - a) Timonerie
 - b) Pont de gaillard d'avant
 - c) Pont des embarcations
 - d) Pont principal
 - e) Salle des machines
 - f) Entrepont
 - g) Sous le pont principal
 - h) Compartiment du propulseur d'étrave

2.3 OBSTRUCTION

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

PARTIE 3 : RÉFÉRENCES

3.1 PLANS PILOTES/DONNÉES DE PLAQUE SIGNALÉTIQUE

S.O – INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC

3.2 NORMES DE RÈGLEMENTS

1. Le spécialiste marin certifié doit respecter la réglementation en vigueur.

H-03 INSPECTION DU SYSTÈME DE DÉTECTION D'INCENDIE PAR SSMTC (SUITE)

3.3 ÉQUIPEMENT FOURNI PAR LE PROPRIÉTAIRE

1. Sauf indication contraire, l'entrepreneur fournit l'ensemble du matériel, de la main-d'œuvre et de l'équipement nécessaires à l'exécution des tâches de cette spécification.

PARTIE 4 : PREUVE D'EXÉCUTION :

4.1 INSPECTION

1. Le système doit être inspecté et entretenu par du personnel marin certifié.

4.2 ESSAIS

1. Les feux anticollision et les lampes clignotantes doivent être vérifiés.
2. Toutes les alarmes sonores doivent être vérifiées.

4.3 CERTIFICATION

1. À la fin des travaux, le système doit être inspecté et certifié par un spécialiste marin certifié et le certificat de conformité doit être remis à l'ATGC.

PARTIE 5 : DOCUMENTS À PRODUIRE :

5.1 RAPPORTS, DESSINS ET MANUELS

1. À la fin de ses travaux, l'entrepreneur doit remettre à l'ATGC deux copies papier et une copie électronique au format PDF du rapport final. Le rapport final doit contenir les résultats, les recommandations, les essais, etc.

5.2 PIÈCES DE RECHANGE

S.O – INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC

5.3 FORMATION

S.O – INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC

H-04 INSPECTION ANNUELLE DES EXTINCTEURS PORTATIFS

PARTIE 1 : PORTÉE :

Cette spécification vise l'inspection par l'entrepreneur des extincteurs d'incendie portatifs.

PARTIE 2 : DESCRIPTION TECHNIQUE :

2.1 GÉNÉRALITÉS

1. Les extincteurs doivent être pesés, inspectés et étiquetés pour une recertification par une agence de service qualifiée.
2. Le type et le nombre d'extincteurs sont indiqués au tableau « H-04A ».
3. L'entrepreneur doit fournir deux copies des certificats d'inspection et rapports d'essai à l'ATGC dès qu'il les reçoit de l'organisme d'inspection.
4. Les extincteurs portatifs doivent demeurer fonctionnels et à bord du navire en tout temps, sauf lorsqu'ils sont entretenus. L'entrepreneur doit remplacer de manière temporaire les extincteurs qui doivent quitter le navire pour être chargés, réparés ou mis à l'essai par des extincteurs du même type et de la même taille. Le temps nécessaire à l'exécution de ces travaux doit être maintenu au minimum.
5. Tout autre travail d'entretien doit être négocié en remplissant le formulaire 1379 de TPSGC.
6. Tout le travail doit être achevé à la satisfaction de l'ATGC et de l'inspecteur de SSMT.

2.2 EMPLACEMENT

1. Les emplacements sont indiqués au tableau H-04A

2.3 OBSTRUCTIONS

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

PARTIE 3 : RÉFÉRENCES

3.1 DESSINS DE RÉFÉRENCE/DONNÉES DE PLAQUES SIGNALÉTIQUES

NGCC EARL GREY
ENTRÉE EN CALE SÈCHE ET RADOUB - SEPTEMBRE 2017

H-04 INSPECTION ANNUELLE DES EXTINCTEURS PORTATIFS (SUITE)

TABEAU H-04A EXTINCTEURS D'INCENDIE PORTATIFS

| N° | Emplacement | Type (lb) | NUMÉRO DE SÉRIE | Prochain test | Date Fab. | Poids total (lb) |
|-----|--|-------------|-----------------|---------------|-----------|------------------|
| SPB | Passerelle, en haut des marches | 10 ABC | 539798 | 10/2018 | 2006 | - |
| 2 | Passerelle, à l'avant du coffre aux pavillons | 5 CO2 | X589922 | 03/2021 | 2006 | 13.5 |
| 3 | Pont de gaillard avant, poste d'incendie 2 | 10 ABC | 286633 | 10/2020 | 2008 | - |
| 4 | Pont des embarcations, poste d'incendie 4 | 20 ABC | 482371 | 12/2021 | 1979 | - |
| 5 | Pont des embarcations, poste d'incendie 5 | 10 ABC | 539795 | 10/2018 | 2006 | - |
| 6 | Pont principal, poste d'incendie 6 | 10 ABC | 547523 | 10/2018 | 2006 | - |
| 7 | Pont principal, poste d'incendie 7 | 10 ABC | 839111 | 10/2018 | 2006 | - |
| 8 | Pont principal, cuisine | 6L classe K | 950 | 10/2018 | 2002 | - |
| 9 | Plateforme du compresseur des réfrigérateurs | 10 ABC | 513004 | 03/2022 | 2005 | - |
| 10 | Compartiment du propulseur d'étrave | 10 ABC | 285113 | 10/2020 | 2008 | - |
| 11 | Pont principal à l'extérieur de la buanderie | 10 ABC | 838959 | 10/2018 | 2006 | - |
| 12 | Pont principal, atelier de pont | 10 ABC | 970008 | 10/2020 | 2008 | - |
| 13 | Pont principal, poste d'incendie 9 | 10 CO2 | 154403 | 10/2018 | - | 30.8 |
| 14 | Pont principal, salle de la génératrice de secours | 10 ABC | 056383 | 12/2021 | 2009 | - |
| 15 | Pont principal, salle de la génératrice de secours | 5 CO2 | 590667 | 02/2021 | 2001 | 13.6 |
| 16 | Grue Liebherr, niveau supérieur | 10 ABC | 543776 | | 2006 | - |
| 17 | Grue Liebherr, niveau inférieur | 10 ABC | 547638 | 11/2018 | 2006 | - |
| 18 | Grue Liebherr, niveau inférieur | 10 CO2 | 0032608 | 01/2020 | 2015 | 26.9 |
| 19 | Grue Liebherr, socle de la grue au-dessus de la porte | 10 CO2 | 381351 | 10/2018 | 1998 | 24 |
| 20 | Pont principal, entrée de la salle des machines | 20 ABC | 580685 | 10/2020 | 2008 | - |
| 21 | Pont principal, entrée de la salle des machines | 10 CO2 | 42060 | 10/2019 | 2009 | 26.1 |
| 22 | Avant de la salle des machines, au bas des marches, sur la cloison | 10 ABC | 45131 | 10/2019 | 2001 | - |
| 23 | PCM, bâbord | 5 CO2 | 590893 | 12/2020 | 2001 | 13.5 |

NGCC EARL GREY
ENTRÉE EN CALE SÈCHE ET RADOUB - SEPTEMBRE 2017

H-04 INSPECTION ANNUELLE DES EXTINCTEURS PORTATIFS (SUITE)

TABLEAU H-04A EXTINCTEURS D'INCENDIE PORTATIFS (SUITE)

| N° | Emplacement | Type (lb) | NUMÉRO DE SÉRIE | Prochain test | Date Fab. | Poids total (lb) |
|-------|---|-----------|-----------------|---------------|-----------|------------------|
| 24 | PCM, tribord | 5 CO2 | X672574 | 03/2021 | 2001 | 13.1 |
| 25 | Salle des machines, à l'arrière de l'atelier | 20 ABC | 580694 | 10/2019 | 2008 | - |
| 26 | Piquet d'incendie, atelier de la salle des machines | 10 CO2 | 20708 | 10-2017 | - | 40 |
| 27 | Piquet d'incendie, salle des machines à l'avant du purificateur de mazout | 10 CO2 | 73593 | 03/2021 | - | 25 |
| 28 | À tribord de la salle des machines, poste incendie 11, à l'extérieur de la génératrice de service | 20 ABC | 580695 | 10/2020 | 2008 | - |
| 29 | À bâbord de la salle des machines, près du distillateur d'eau douce | 20 ABC | 580676 | 10/2020 | 2008 | - |
| 30 | À bâbord de la salle des machines, à l'intérieur de l'unité d'osmose inverse | 10 CO2 | 10-552 | 03/2021 | - | 35 |
| 31 | Salle des machines entre les machines principales 2 et 3 | 20 ABC | 580675 | 10/2020 | 2008 | - |
| 32 | Salle des machines à l'arrière de la machine principale 3, poste d'incendie 12 | 20 ABC | 580678 | 10/2020 | 2008 | - |
| 33 | Plateforme auxiliaire de la salle des machines, en haut des marches | 15 CO2 | 124711 | 10/2017 | 1982 | 39.8 |
| 34 | Plateforme auxiliaire de la salle des machines, tribord | 5 CO2 | 590903 | 12/2020 | 2001 | 13.5 |
| 35 | Cale à marchandises, à l'avant | 10 ABC | 572500 | 01/2019 | 2013 | - |
| 36 | Cale à marchandises, à l'arrière | 10 ABC | 997240 | 12/2021 | 2009 | - |
| 37 | Compartiment de gouverne | 20 ABC | 580686 | 10/2020 | 2008 | - |
| 38 | Salle de l'équipement électronique | 15 CO2 | 24458 | 10/2017 | 1982 | 44 |
| 39 | Chambre de l'incinérateur | 2,5 ABC | 939287 | 10/2019 | 2007 | - |
| 40 | Salle du système de traitement des eaux usées | 10 CO2 | 751428 | 03/2021 | 2001 | 24.1 |
| SP41 | Armoire d'urgence | 10 CO2 | 535 | 01/2015 | | 32,4 |
| SP4 | Atelier de pont | 15 CO2 | 5742 | 02/2014 | 2009 | 32,4 |
| FRC2B | Casier arrière du canot de service | 10 ABC | 950768 | | 2010 | - |

NGCC EARL GREY

ENTRÉE EN CALE SÈCHE ET RADOUB - SEPTEMBRE 2017

H-04 INSPECTION ANNUELLE DES EXTINCTEURS PORTATIFS (SUITE)

TABEAU H-04A EXTINCTEURS D'INCENDIE PORTATIFS (SUITE)

| N° | Emplacement | Type (lb) | NUMÉRO DE SÉRIE | Prochain test | Date Fab. | Poids total (lb) |
|-------|--|-----------|-----------------|---------------|-----------|------------------|
| FRC2A | Casier arrière du canot de service | 5 ABC | 17203 | | | - |
| FRC1B | Embarcation de sauvetage - armoire arrière | 10 ABC | 764391 | | 2010 | - |
| FRC1B | Embarcation de sauvetage - armoire arrière | 5 ABC | 303448 | | | - |
| 1 | Armoire d'SAR | 5 CO2 | X703890 | 03/2021 | 2011 | 13.1 |
| SP1 | Armoire d'SAR | 10 ABC | 539771 | 10/2018 | 2006 | - |
| SP2 | Armoire d'SAR | 10 ABC | 15163 | 10/2018 | 2006 | - |
| SP3 | Armoire d'SAR | 10 ABC | 217547 | 10/2020 | 2008 | - |
| SP42 | Armoire d'SAR | 15 CO2 | 5742 | 10/2019 | 2009 | 35.5 |
| SP5 | Armoire d'SAR | 20 ABC | BM-754080 | 01/2019 | 2013 | - |
| SP5A | Armoire d'SAR | 20 ABC | 374971 | 10/2020 | 2007 | - |
| SP6 | Armoire d'SAR | 10 ABC | 898803 | 10/2018 | 2006 | - |
| SP7 | Armoire d'SAR | 10 ABC | 15191 | 10/2018 | 2006 | - |
| SP8 | Armoire d'SAR | 20 CO2 | 554302 | 10/2017 | 2006 | 46.9 |
| SP9 | Armoire d'SAR | 2,5 ABC | 343026 | 10/2019 | 2007 | - |
| SP10 | Armoire d'SAR | 20 CO2 | 738534 | 12/2020 | 2005 | 46.5 |
| SP11 | Armoire d'SAR | 10 ABC | 221822 | 10/2020 | 2012 | - |
| N/A | Extra ABC en atelier ENG | 10 ABC | 283786 | 01/2017 | 2011 | - |

3.2 NORMES ET RÈGLEMENTS

1. L'agence de service qualifiée doit respecter la réglementation en vigueur.

3.3 ÉQUIPEMENT FOURNI PAR LE PROPRIÉTAIRE

1. Sauf indication contraire, l'entrepreneur fournit l'ensemble du matériel, de la main-d'œuvre et de l'équipement nécessaires à l'exécution des tâches de cette spécification.

PARTIE 4 : PREUVE D'EXÉCUTION :

4.1 INSPECTION

1. L'entrepreneur doit fournir à l'ATGC les certificats d'inspection originaux

4.2 ESSAIS

1. L'entrepreneur doit respecter les procédures d'essais applicables dans le cadre de ce travail, conformément à ce qu'exige l'agence de service qualifiée.

H-04 INSPECTION ANNUELLE DES EXTINCTEURS PORTATIFS (SUITE)

4.3 CERTIFICATION

1. L'entrepreneur doit fournir des certificats lorsque nécessaire.

PARTIE 5 : DOCUMENTS À PRODUIRE :

5.1 RAPPORTS, DESSINS ET MANUELS

1. L'entrepreneur doit fournir à l'ATGC un rapport final contenant une copie des certificats d'inspection et des résultats d'essais. L'entrepreneur doit fournir à l'ATGC une copie électronique des certificats et des résultats d'essais au format PDF.

5.2 PIÈCES DE RECHANGE

S.O – INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC

5.3 FORMATION

S.O – INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC

H-05 INSPECTION ET CERTIFICATION ANNUELLES DES RADEAUX DE SAUVETAGE

PARTIE 1 : PORTÉE :

En vertu de cet élément, l'entrepreneur doit planifier et confier à un centre d'entretien autorisé l'entretien et la certification annuels des radeaux de sauvetage du navire et de leurs dispositifs de largage hydrostatique.

PARTIE 2 : DESCRIPTION TECHNIQUE :

2.1 GÉNÉRALITÉS

1. Les radeaux de sauvetage gonflables suivants doivent être retirés du navire dans les 7 premiers jours du radoub et expédiés à un centre de service agréé par leurs différents constructeurs où ils seront inspectés, réparés et recertifiés. À la fin de ces travaux, les radeaux doivent être remis en place sur leurs supports, à bord du navire.

| Description | Taille | Fabricant | N° de série |
|-------------------------------------|--------------|-------------|--------------------|
| Radeau de sauvetage PS n° 1 | 20 personnes | Surviva | N° de série P7649 |
| Radeau de sauvetage SS n° 3 | 20 personnes | Surviva | N° de série P3246 |
| Radeau de sauvetage PS n° 3 | 20 personnes | Surviva | N° de série P3233 |
| Radeau de sauvetage SS n° 1 | 20 personnes | Surviva | N° de série P7620 |
| Radeau de sauvetage SS n° 2 | 20 personnes | Surviva | N° de série P7605 |
| Radeau de sauvetage PS n° 2 | 20 personnes | Surviva | N° de série P7604 |
| Radeau de recherche et sauvetage LR | 12 personnes | Surviva | N° de série B01466 |
| Radeau de sauvetage barge | 6 personnes | Surviva T/O | N° de série B01476 |

2. L'entrepreneur prévoit dans sa soumission un montant de 15 000 \$ destiné au sous-traitant qui doit réparer, inspecter et recertifier les radeaux de sauvetage et leurs dispositifs de largage hydrostatique. Le coût réel sera corrigé sur formulaire 1379 de TPSGC avec factures à l'appui.
3. L'entrepreneur doit enlever les radeaux de sauvetage du navire à l'aide d'une grue, les transporter au centre de service, les ramener au navire et les remettre en place à l'aide d'une grue.

2.2 EMPLACEMENT

1. Les radeaux de sauvetage sont situés à divers endroits du navire; l'ATGC indiquera ces emplacements à l'entrepreneur.

| Description | Emplacement |
|----------------------------------|-------------|
| Radeau de sauvetage n° 1 | Bâbord |
| Radeau de sauvetage n° 2 | Bâbord |
| Radeau de sauvetage n° 3 | Bâbord |
| Radeau de recherche et sauvetage | Bâbord |

| Description | Emplacement |
|---------------------------|----------------------------|
| Radeau de sauvetage n° 1 | Tribord |
| Radeau de sauvetage n° 2 | Tribord |
| Radeau de sauvetage n° 3 | Tribord |
| Radeau de sauvetage barge | Compartiment de remorquage |

H-05 INSPECTION ET CERTIFICATION ANNUELLES DES RADEAUX DE SAUVETAGE (SUITE)

2.3 OBSTRUCTION

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

PARTIE 3 : RÉFÉRENCES

3.1 Dessins de référence/données de plaques signalétiques

S.O – INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC

3.2 NORMES DE RÈGLEMENTS

1. L'entrepreneur se conforme aux règlements et normes en vigueur pour l'entretien de chaque radeau de sauvetage.

3.3 ÉQUIPEMENT FOURNI PAR LE PROPRIÉTAIRE

1. Sauf indication contraire, l'entrepreneur fournit l'ensemble du matériel, de la main-d'œuvre et de l'équipement nécessaires à l'exécution des tâches de cette spécification.

PARTIE 4 : PREUVE D'EXÉCUTION :

4.1 INSPECTION

1. Spécialiste d'entretien maritime agréé autorisé par le constructeur de chaque radeau de sauvetage dont on fait l'entretien.

4.2 ESSAIS

1. Les essais doivent respecter les recommandations des fabricants.

4.3 CERTIFICATION

1. Ces certificats d'inspection et d'essai seront remis à l'ATGC.

PARTIE 5 : DOCUMENTS À PRODUIRE :

5.1 RAPPORTS, DESSINS ET MANUELS

S.O – INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC

H-05 INSPECTION ET CERTIFICATION ANNUELLES DES RADEAUX DE SAUVETAGE
(SUITE)

5.2 PIÈCES DE RECHANGE

S.O – INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC

5.3 FORMATION

S.O – INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC

NGCC EARL GREY
ENTRÉE EN CALE SÈCHE ET RADOUB - SEPTEMBRE 2017

H-06 INSPECTION ANNUELLE DU BOSSOIR MIRANDA

PARTIE 1 : PORTÉE :

Cet élément de la spécification vise l'exécution par l'entrepreneur de l'inspection annuelle du bossoir Schat-Harding Miranda afin de recevoir le crédit d'inspection de SSMTC. L'entrepreneur retient les services d'un RT qui effectuera l'inspection.

PARTIE 2 : DESCRIPTION TECHNIQUE :

2.1 GÉNÉRALITÉS

1. L'entrepreneur doit retenir les services d'un représentant détaché qualifié de Palfinger Marine Canada Inc. L'entrepreneur doit fournir la totalité de l'équipement, du matériel, du personnel, des masses, des balances, etc. pour effectuer les travaux demandés sous la direction et les conseils du représentant détaché. L'entrepreneur doit obtenir la certification du représentant détaché de Palfinger Marine Canada Inc.
2. L'entrepreneur prévoit dans sa soumission un montant de 15 000 \$ pour les services du RD ainsi qu'un montant de 5 000 \$ pour les pièces et les matériaux. Cette information doit être comprise dans la feuille de tarification de SPAC à titre d'éléments distincts. Les frais de déplacement et d'hébergement du représentant détaché, raisonnables et engagés à juste titre dans le cadre de son travail, seront remboursés. Ces indemnités doivent être prévues dans la soumission. Le coût final sera ajusté sur le formulaire 1379 de TPSGC avec facture finale à l'appui.

PALFINGER MARINE CANADA INC

120-20575 Langley By Pass,
Langley (CB) V3A 5E8 CANADA

Bureau : (604) 530-0814

Télécopieur : (604) 530-0812

Courriel sean.kasper@palfingermarine.com

Site Web www.palfingermarine.com

3. Les procédures de recommandations du fabricant doivent être suivies durant la portée des travaux. L'entrepreneur doit à tout le moins respecter toutes les spécifications techniques. L'entrepreneur doit prendre des dispositions pour assurer la présence de l'inspecteur de SSMTC durant les travaux aux fins d'inspections et d'essais.
4. L'entrepreneur doit fournir le matériel et l'équipement de grutage nécessaires au retrait, au transport et à l'installation de divers composants durant la portée des travaux. Le personnel qui travaille sur le bossoir doit être adéquatement formé sur l'utilisation de dispositifs antichute, lesquels doivent être certifiés et de conception courante.

H-06 INSPECTION ANNUELLE DU BOSSOIR MIRANDA (SUITE)

5. Avant d'entreprendre tout travail, l'entrepreneur doit cadenasser le bloc d'alimentation, les réchauffeurs de condensation 110 V associés et le thermoplongeur du réservoir d'huile, conformément au Manuel de sécurité et de sûreté de la flotte MPO/5737, 7.B.5 - VERROUILLAGE ET ÉTIQUETAGE. L'entrepreneur doit installer et enlever les cadenas et les étiquettes nécessaires lors du déroulement des travaux. L'ATGC montrera à l'entrepreneur où il doit installer les verrous et les étiquettes, mais lui laissera le soin de le faire. L'entrepreneur ou le représentant détaché doit fournir et installer ses propres dispositifs de verrouillage dont il conserve les clés pour la durée du travail. Une fois tous les travaux terminés, l'ATGC devra être présent pour le retrait de tous les dispositifs de verrouillage et de toutes les étiquettes.
6. Lorsque les travaux concernant le bossoir Miranda sont terminés, les zones neuves, déplacées et rouillées doivent être nettoyées à l'aide d'un outil électrique jusqu'à ce que le métal soit mis à nu (SSPC-SP11). Les zones nues doivent être préparées conformément à la spécification de peinture CM60022. Celles-ci doivent comprendre les supports de montage au pont des ensembles de pompe hydraulique et de pompe (pompe et moteur). La zone apprêtée doit être amincie de manière à fournir une surface lisse pour les couches de finition.
7. Le bossoir Miranda doit être peint (rampes de bossoir pour embarcations) (couche de finition) à la peinture blanche Interthane 990 PHA163/A RAL9003 pour les composants du bossoir et rouge Interthane 990 PHL274/A pour les supports de montage. L'entrepreneur confirme les couches à appliquer avec l'ATGC avant de commander la peinture.
8. Les procédures de recommandations du fabricant doivent être suivies durant la période des travaux. L'entrepreneur doit à tout le moins respecter toutes les spécifications techniques. L'entrepreneur doit prendre des dispositions pour assurer la présence de l'inspecteur de SSMTCC durant les travaux aux fins d'inspections et d'essais. Aucun remplacement de matériel ne peut être fait sans le consentement écrit préalable de Harding Canada Inc.
9. L'embarcation rapide de secours sera enlevée par l'équipage du navire avant la mise en cale sèche pour être transporté dans les installations de l'entrepreneur. L'ATGC doit fournir l'équipement, la main-d'œuvre, etc., pour démonter l'embarcation rapide de secours et le mettre à l'eau, ainsi que pour le réinstaller à la fin des travaux.
10. L'entrepreneur fournit l'équipement, dont le berceau, et la main-d'œuvre pour retirer l'ERS de l'eau et le transporter en lieu sûr jusqu'à ce qu'il soit remis en place sur le navire. L'ERS doit être protégée et conservée dans un endroit propre. L'entrepreneur peut aussi le stationner dans un mouillage abrité jusqu'à la fin des travaux. L'équipage pilotera l'ERS vers le mouillage abrité et le ramènera au navire.

H-06 INSPECTION ANNUELLE DU BOSSOIR MIRANDA (SUITE)

11. À la demande du représentant détaché, le berceau du bossoir Miranda doit être retiré par l'entrepreneur et entreposé. L'entrepreneur doit fournir l'équipement, la main-d'œuvre, etc., pour retirer le berceau ainsi que pour le réinstaller à la fin des travaux. L'entrepreneur doit entreposer le berceau conformément aux instructions du représentant détaché. L'entrepreneur doit protéger le berceau des dommages, de la peinture, de la saleté et des débris durant la période de radoub. L'entrepreneur doit inclure le coût de ce travail dans sa soumission; le travail exécuté sera rajusté sur le formulaire 1379.
12. Le représentant détaché effectuera l'inspection annuelle du bossoir d'ERS conformément aux instructions et exigences du fabricant. L'inspection doit comprendre le remplacement du reniflard/filtre à air dessiccateur et la vidange de l'huile d'engrenages (fournis par le gouvernement). Toute défectuosité nécessitant des réparations doit être négociée et exécutée sur le formulaire 1379 de TPSGC.
13. L'ensemble des travaux doit être exécuté à la satisfaction de l'ATGC.

2.2 EMPLACEMENT

1. Le bossoir se trouve à bâbord du pont des embarcations, entre les membrures 25 et 32.

2.3 OBSTRUCTION

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

PARTIE 3 : RÉFÉRENCES

3.1 PLANS PILOTES/DONNÉES DE PLAQUE SIGNALÉTIQUE

1. Information sur le bossoir Miranda (également appelé bossoir pour le FRC travail bateau).
Miranda : Type MRT 3900/Treuil : Type BHY 5300

Personne-ressource :

PALFINGER MARINE CANADA INC

120-20575 Langley By Pass,
Langley (CB) V3A 5E8 CANADA

Bureau : (604) 530-0814

Télécopieur : (604) 530-0812

Courriel sean.kasper@palfingermarine.com

Site Web www.palfingermarine.com

2. Dessin 31111 PLAN EN COUPE DU TREUIL DE TYPE BHY 5300.
3. Dessin 21249 DISPOSITION SECTIONNELLE DE L'UNITÉ DE FREINAGE

H-06 INSPECTION ANNUELLE DU BOSSOIR MIRANDA (SUITE)

3.2 NORMES DE RÈGLEMENTS

1. À tout le moins, il faut se conformer aux normes et bulletins techniques suivants de la Garde côtière pour l'exécution de cette spécification. On peut se procurer des copies de ces bulletins et normes auprès de l'ATGC.
 - a) Manuel de sécurité et de sûreté de la Flotte de la Garde côtière canadienne (MPO 5737)
 - b) Procédures de verrouillage et d'étiquetage, Code international de gestion de la sécurité de la Garde côtière

3.3 ÉQUIPEMENT FOURNI PAR LE PROPRIÉTAIRE

1. L'entrepreneur doit fournir le matériel, l'équipement et les pièces nécessaires à l'accomplissement des travaux, sauf indication contraire.

PARTIE 4 : PREUVE D'EXÉCUTION :

4.1 INSPECTION

1. La documentation attestant la conformité aux exigences du fabricant d'origine doit être fournie.

4.2 ESSAIS

1. Démontrer le bon fonctionnement à la satisfaction de l'inspecteur de SSMTC, du représentant détaché et de l'ATGC.

4.3 CERTIFICATION

1. Certificat de conformité annuelle remis par Palfinger Marine Canada Inc.

PARTIE 5 : DOCUMENTS À PRODUIRE :

5.1 RAPPORTS, DESSINS ET MANUELS

1. À la fin des travaux réalisés par le représentant détaché, l'entrepreneur doit fournir deux rapports dactylographiés et une copie électronique au format PDF. Le rapport doit à tout le moins comprendre la liste des travaux entrepris, les réparations, les pièces utilisées, les résultats, les mesures, les lectures, les recommandations, etc. Des copies du rapport doivent être fournies à l'ATGC dans les 24 heures après la fin des travaux.
2. Formulaire et listes de vérification du système de gestion de la sécurité.
3. Inspecté et certifié par la SSMTC et travail accepté.

H-06 INSPECTION ANNUELLE DU BOSSOIR MIRANDA (SUITE)

5.2 PIÈCES DE RECHANGE

S.O – INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC

5.3 FORMATION

S.O – INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC

H-07 VÉRIFICATION ANNUELLE DU BOSSOIR PALFINGER

PARTIE 1 : PORTÉE :

Cet élément de la spécification vise l'exécution par l'entrepreneur de l'inspection annuelle du bossoir Palfinger afin de recevoir le crédit d'inspection de SSMTTC. L'entrepreneur planifie l'exécution de l'inspection par le RT.

PARTIE 2 : DESCRIPTION TECHNIQUE :

2.1 GÉNÉRALITÉS

1. L'entrepreneur doit retenir les services d'un représentant détaché qualifié de Palfinger Marine Canada Inc. L'entrepreneur doit fournir la totalité de l'équipement, du matériel, du personnel, des masses, des balances, etc. pour effectuer les travaux demandés sous la direction et les conseils du représentant détaché. L'entrepreneur doit obtenir la certification du représentant détaché de Palfinger Marine Canada Inc.
2. L'indemnité couvrant les dépenses du représentant détaché de Palfinger Marine Canada Inc. pour cet élément de la spécification est partagée avec l'élément de la spécification HD-06 Inspection annuelle du bossoir Miranda. Les frais des pièces, des services, de déplacement et d'hébergement du représentant détaché, raisonnables et engagés à juste titre dans le cadre de son travail, seront remboursés. L'indemnité sera ajustée sur le formulaire 1379 de TPSGC avec facture finale à l'appui.
3. Les procédures de recommandations du fabricant doivent être suivies durant la portée des travaux. L'entrepreneur doit à tout le moins respecter toutes les spécifications techniques. L'entrepreneur doit prendre des dispositions pour assurer la présence de l'inspecteur de SSMTTC durant les travaux aux fins d'inspections et d'essais.
4. L'entrepreneur doit fournir le matériel et l'équipement de grutage nécessaires au retrait, au transport et à l'installation de diverses composantes durant la durée des travaux. Le personnel qui travaille sur le bossoir doit être adéquatement formé sur l'utilisation de dispositifs antichute, lesquels doivent être certifiés et de conception courante.
5. Avant de commencer les travaux, l'entrepreneur doit verrouiller le bloc d'alimentation et le matériel connexe, conformément au Manuel de sécurité de la flotte MPO 5737, 7.B.5 – PROCÉDURES DE VERROUILLAGE ET ÉTIQUETAGE L'entrepreneur doit installer et retirer les verrous et les étiquettes en conséquence pendant la durée des travaux. L'ATGC montrera à l'entrepreneur où il doit installer les cadenas et les étiquettes, mais lui laissera le soin de le faire. L'entrepreneur ou le représentant détaché doit fournir et installer ses propres dispositifs de verrouillage dont il conserve les clés pour la durée du travail. Une fois tous les travaux terminés, l'ATGC devra être présent pour le retrait de tous les dispositifs de verrouillage et de toutes les étiquettes.

H-07 VÉRIFICATION ANNUELLE DU BOSSOIR PALFINGER (SUITE)

6. Lorsque les travaux concernant le bossoir Palfinger sont terminés, les zones neuves, déplacées et rouillées doivent être nettoyées à l'aide d'un outil électrique jusqu'à ce que le métal soit mis à nu (SSPC-SP11). L'entrepreneur doit appliquer sur les surfaces mises à nu une couche d'apprêt et de la peinture conformément aux recommandations du RT. Celles-ci doivent comprendre les supports de montage au pont des ensembles de pompe hydraulique et de pompe (pompe et moteur). La zone apprêtée doit être amincie de manière à fournir une surface lisse pour les couches de finition.
7. Le bossoir Palfinger doit être entièrement repeint conformément aux recommandations du RT. L'entrepreneur vérifiera la nature du revêtement avec l'ATGC avant de le commander.
8. Les procédures de recommandations du fabricant doivent être suivies durant la portée des travaux. L'entrepreneur doit à tout le moins respecter toutes les spécifications techniques. L'entrepreneur doit prendre des dispositions pour assurer la présence de l'inspecteur de SSMTC durant les travaux aux fins d'inspections et d'essais. Aucun remplacement de matériel ne peut être entrepris sans le consentement écrit préalable de Palfinger Marine Canada Inc.
9. Avant l'entrée en cale sèche du navire, l'équipage enlèvera l'ERS (Embarcation rapide de sauvetage) qui sera entreposé dans les installations de l'entrepreneur. L'ATGC doit fournir l'équipement, la main-d'œuvre, etc., pour retirer et mettre à l'eau l'ERS et le conduire jusqu'aux installations de l'entrepreneur.
10. L'entrepreneur doit fournir l'équipement, la main-d'œuvre, etc., pour retirer et lancer l'ERS afin de le mettre en lieu sûr, ainsi que pour le réinstaller à la fin des travaux. L'ERS doit être entreposé dans un endroit propre et protégé contre les dommages. L'entrepreneur peut autrement l'amarrer dans un abri sécuritaire pour la durée des travaux. L'équipage du navire pilotera l'ERS jusqu'à cet abri et le ramènera au navire le moment venu.
11. À la demande du représentant détaché, le berceau du bossoir doit être retiré par l'entrepreneur et entreposé. L'entrepreneur doit fournir l'équipement, la main-d'œuvre, etc., pour retirer et lancer le berceau ainsi que pour le réinstaller à la fin des travaux. L'entrepreneur doit entreposer le berceau conformément aux instructions du représentant détaché. L'entrepreneur doit protéger le berceau des dommages, de la peinture, de la saleté et des débris durant la période de radoub. L'entrepreneur doit inclure le coût de ce travail dans sa soumission; le travail exécuté sera rajusté sur le formulaire 1379.
12. Le représentant détaché effectuera l'inspection annuelle du bossoir d'ERS conformément aux instructions et exigences du fabricant. Toute défectuosité nécessitant des réparations doit être réparée, puis consignée sur formulaire 1379 de TPSGC.
13. L'ensemble des travaux doit être exécuté à la satisfaction de l'ATGC.

2.2 EMPLACEMENT

1. Le bossoir se trouve à tribord du pont des embarcations, entre les membrures 25 et 32.

H-07 VÉRIFICATION ANNUELLE DU BOSSOIR PALFINGER (SUITE)

2.3 OBSTRUCTION

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

PARTIE 3 : RÉFÉRENCES

3.1 PLANS PILOTES/DONNÉES DE PLAQUE SIGNALÉTIQUE

1. Information sur le bossoir Palfinger (également appelé bossoir d'ERS).

Bossoir : Type PRHE 35 / n° de série 130658-1

Personne-ressource :

PALFINGER MARINE CANADA INC

120-20575 Langley By Pass,

Langley (CB) V3A 5E8 CANADA

Bureau : (604) 530-0814

Télécopieur : (604) 530-0812

Courriel sean.kasper@palfingermarine.com

Site Web www.palfingermarine.com

3.2 NORMES DE RÈGLEMENTS

1. À tout le moins, il faut se conformer aux normes et bulletins techniques suivants de la Garde côtière pour l'exécution de cette spécification. On peut se procurer des copies de ces bulletins et normes auprès de l'ATGC.
 - a) Manuel de sécurité et de sûreté de la Flotte de la Garde côtière canadienne (MPO 5737)
 - b) Procédures de verrouillage et d'étiquetage, Code international de gestion de la sécurité de la Garde côtière

3.3 ÉQUIPEMENT FOURNI PAR LE PROPRIÉTAIRE

1. L'entrepreneur doit fournir le matériel, l'équipement et les pièces nécessaires à l'accomplissement des travaux, sauf indication contraire.

PARTIE 4 : PREUVE D'EXÉCUTION :

4.1 INSPECTION

1. La documentation attestant la conformité aux exigences du fabricant d'origine doit être fournie.

H-07 VÉRIFICATION ANNUELLE DU BOSSOIR PALFINGER (SUITE)

4.2 ESSAIS

1. Démontrer le bon fonctionnement à la satisfaction de l'inspecteur de SSMTC, du représentant détaché et de l'ATGC.

4.3 CERTIFICATION

1. Certificat de conformité annuelle remis par Palfinger Marine Canada Inc.

PARTIE 5 : DOCUMENTS À PRODUIRE :

5.1 RAPPORTS, DESSINS ET MANUELS

1. À la fin des travaux réalisés par le représentant détaché, l'entrepreneur doit fournir deux rapports dactylographiés et une copie électronique au format PDF. Le rapport doit à tout le moins comprendre la liste des travaux entrepris, les réparations, les pièces utilisées, les résultats, les mesures, les lectures, les recommandations, etc. Des copies du rapport doivent être fournies à l'ATGC dans les 24 heures après la fin des travaux.
2. Formulaires et listes de vérification du système de gestion de la sécurité.
3. Inspecté et certifié par SSMTC et travail attesté.

5.2 PIÈCES DE RECHANGE

S.O – INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC

5.3 FORMATION

S.O – INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC

H-08 NETTOYAGE DES GAINES DE VENTILATION DE LA CUISINE

PARTIE 1 : PORTÉE :

Le présent élément de la spécification a pour but d'ouvrir et de nettoyer les gaines de ventilation de la cuisine, y compris celle de la hotte.

PARTIE 2 : DESCRIPTION TECHNIQUE :

2.1 GÉNÉRALITÉS

1. L'entrepreneur doit enlever tous les revêtements de la cuisine pour accéder aux gaines de ventilation. Ces gaines se dirigent de la cuisine (dans l'axe du navire près de la membrure 38) vers l'extérieur à la membrure 34 bâbord du pont des embarcations. Elles font environ 35 pieds.
2. L'entrepreneur doit fournir, ériger et enlever les plateformes et échafaudages nécessaires.
3. Avant de commencer les travaux, l'entrepreneur doit verrouiller les systèmes électriques et mécaniques, conformément au Manuel de sécurité de la flotte MPO 5737, 7.B.5 – PROCÉDURES DE VERROUILLAGE ET ÉTIQUETAGE. L'entrepreneur doit installer et retirer les verrous et les étiquettes en conséquence pendant la durée des travaux. L'officier électricien montrera à l'entrepreneur où il doit installer les verrous et les étiquettes, mais lui laissera le soin de la faire. L'entrepreneur doit fournir et installer ses propres dispositifs de verrouillage dont il conserve les clés pour la durée du travail. À la fin des travaux, l'officier électricien doit être présent pour le retrait des cadenas et étiquettes.
4. L'entrepreneur veille à ce que l'endroit demeure propre pendant et après les travaux. L'entrepreneur doit enlever la totalité des matériaux de nettoyage et des débris. Tous les matériaux sont fournis par l'entrepreneur.
5. L'entrepreneur doit savoir que la cuisine sera utilisée au cours de cette période et qu'il devra peut-être effectuer ce travail en dehors des heures normales de travail. L'entrepreneur planifie l'exécution de cet élément avec l'ATGC.
6. À la fin de ce travail, l'entrepreneur doit refermer et sceller tous les panneaux ouverts lors du nettoyage et de l'inspection des gaines.

Remarque : Il est interdit d'utiliser des bouchons en plastique pour sceller les points d'accès. Tous les points d'accès doivent être scellés avec des bouchons métalliques fournis par l'entrepreneur.

7. La hotte de cuisine et le puits doivent être nettoyés à la vapeur ou à l'aide de produits chimiques. La saleté, la graisse, les débris et les liquides de nettoyage doivent être captés et retirés du navire par l'entrepreneur.

H-08 NETTOYAGE DES GAINES DE VENTILATION DE LA CUISINE (SUITE)

8. Avant le nettoyage, les raccordements mécaniques et électriques de la hotte doivent être rompus, y compris la tuyauterie du système d'incendie, les commandes associées et l'éclairage électrique. Les raccords pouvant nuire au nettoyage de la hotte doivent être temporairement déplacés et protégés.
9. Les grilles de la hotte de cuisine doivent être retirées et nettoyées à la vapeur.
10. Le puits devant le ventilateur d'échappement doit être ouvert pour permettre le dégraissage complet du ventilateur, du moteur de ventilateur et des supports. L'entrepreneur doit retirer des sections de parement en acier inoxydable pour y accéder et les remettre en place par la suite.
11. Le puits et la hotte doivent être remontés adéquatement et bien ajustés après le nettoyage et l'inspection. Tous les éléments retirés ou déplacés pour permettre cet ensemble de travaux doivent être remontés adéquatement et mis à l'essai à la satisfaction de l'ATGC.
12. Tout le travail doit être achevé à la satisfaction de l'ATGC.

2.2 EMPLACEMENT

1. Pont principal – L'ATGC indiquera les emplacements à l'entrepreneur au besoin.

2.3 OBSTRUCTION

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

PARTIE 3 : RÉFÉRENCES

3.1 PLANS PILOTES/DONNÉES DE PLAQUE SIGNALÉTIQUE

S.O – INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC

3.2 NORMES DE RÈGLEMENTS

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

H-08 NETTOYAGE DES GAINES DE VENTILATION DE LA CUISINE (SUITE)

3.3 ÉQUIPEMENT FOURNI PAR LE PROPRIÉTAIRE

1. Sauf indication contraire, l'entrepreneur fournit l'ensemble du matériel, de la main-d'œuvre et de l'équipement nécessaires à l'exécution des tâches de cette spécification.
2. L'entrepreneur est responsable de la main-d'œuvre nécessaire pour le nettoyage, ce qui comprend le retrait, la réinstallation, la création d'ouvertures et leur fermeture.

PARTIE 4 : PREUVE D'EXÉCUTION :

4.1 INSPECTION

1. L'entrepreneur doit permettre à l'ATGC d'inspecter chaque système avant de le fermer. Le fait de ne pas accorder un délai suffisant aux fins d'inspection par la GCC entraînera un crédit complet de tous les éléments de la spécification.
2. L'ATGC doit inspecter l'ensemble des espaces pour s'assurer que tout est remis en place.

4.2 ESSAIS

S.O – INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC

4.3 CERTIFICATION

1. L'approbation finale aura lieu lorsque tous les travaux ont été achevés à la satisfaction de l'ATGC

PARTIE 5 : DOCUMENTS À PRODUIRE :

5.1 RAPPORTS, DESSINS ET MANUELS

1. L'entrepreneur remet deux copies papier et une copie au format PDF du rapport final qui contient l'ensemble des lectures, emplacements, documents, recommandations, etc.

5.2 PIÈCES DE RECHANGE

S.O – INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC

5.3 FORMATION

S.O – INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC

H-09 INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC

INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC

H-10 NETTOYAGE DES GAINES DE VENTILATION

PARTIE 1 : PORTÉE :

Le présent élément de la spécification vise à ouvrir et à nettoyer les gaines de ventilation des locaux d'habitation (pont principal, pont des embarcations, pont de gaillard avant), les gaines d'échappement des toilettes, les gaines de distribution de la timonerie ainsi que les gaines de retour d'air des locaux d'habitation ainsi que les gaines d'échappement des systèmes de la timonerie et du vestiaire/de la buanderie sur le pont principal. L'entrepreneur entreprendra ce travail le plus tard possible pendant le radoub, une fois la presque totalité des autres travaux terminée.

PARTIE 2 : DESCRIPTION TECHNIQUE :

2.1 GÉNÉRALITÉS

1. L'entrepreneur doit fournir les services d'un représentant qualifié en CVC pour nettoyer mécaniquement les gaines du navire. Toutes les gaines doivent être bien nettoyées pour éliminer la poussière, la saleté, les débris, le calcaire, la rouille, etc. L'entrepreneur doit pratiquer les ouvertures nécessaires à l'équipement de nettoyage et les sceller à la fin des travaux à l'aide de matériaux et de composés d'étanchéité ignifuges approuvés. L'entrepreneur doit coordonner le nettoyage de ce puits avec le personnel du navire de manière à minimiser les interruptions au déroulement normal de leur travail.
2. Puisque cette tâche a déjà été exécutée lors de précédentes périodes d'entretien, un grand nombre de points d'accès existent déjà. Remarque : Il est interdit d'utiliser des bouchons en plastique pour sceller les points d'accès. Tous les points d'accès doivent être scellés avec des bouchons métalliques CFM. S'il doit pratiquer d'autres points d'accès, l'entrepreneur veillera à les refermer hermétiquement à la fin de son travail.
3. L'entrepreneur doit retirer les panneaux de plafond et les diffuseurs sur tous les ponts pour accéder aux sections, aux conduits et aux tubes de ventilation. Tous les éléments doivent être remplacés convenablement à la fin des travaux. Le câblage, la tuyauterie, l'éclairage, les luminaires, les fixations, les tôles, etc. qui ont été retirés ou déplacés durant les travaux doivent être remplacés convenablement à leur emplacement et dans leur état d'origine. L'isolation retirée doit être réinstallée convenablement et les rebords couverts par du ruban adhésif doivent être recouverts de ruban adhésif approuvé pour les systèmes de CVC.
4. Avant d'entreprendre son travail, l'entrepreneur doit interrompre l'alimentation électrique et mécanique de chacun des ventilateurs de distribution et d'échappement. Avant de commencer les travaux, l'entrepreneur doit étiqueter et verrouiller l'alimentation électrique et mécanique conformément au Manuel de sécurité de la flotte, MPO 5737, 7.B.5 – PROCÉDURES DE VERROUILLAGE ET D'ÉTIQUETAGE et à la satisfaction de l'ATGC. L'entrepreneur doit installer et retirer les verrous et les étiquettes en conséquence pendant la durée des travaux. L'officier électricien montrera à l'entrepreneur où il doit installer les verrous et les étiquettes, mais lui laissera le soin de le faire. L'entrepreneur doit fournir et installer ses propres dispositifs de verrouillage dont il conserve les clés pour la durée du travail. À la fin des travaux, l'officier électricien doit être présent pour le retrait des cadenas et étiquettes.

H-10 NETTOYAGE DES GAINES DE VENTILATION (SUITE)

5. L'entrepreneur est responsable du matériel, des revêtements et de l'équipement nécessaires à la réalisation de ces travaux. L'entrepreneur est responsable de la main-d'œuvre nécessaire pour le nettoyage, ce qui comprend le retrait, la réinstallation, la création d'ouvertures et la fermeture de l'équipement et des gaines
6. L'entrepreneur doit retirer tous les déchets produits par ce travail à bord du navire. Les contenants à déchets du navire ainsi que ceux du quai ne doivent pas être utilisés par l'entrepreneur pour jeter le matériel retiré.
7. L'entrepreneur est responsable du nettoyage de tous les espaces, les meubles, l'équipement, etc., qui sont contaminés ou salis durant l'exécution de ce travail.
8. Après le processus de nettoyage, tous les systèmes doivent être refermés à leur état d'origine.
9. Actuellement, certains diffuseurs des cabines et espaces sont obstrués par des chiffons, etc. Cela a été fait par certains membres du personnel, sans autorisation et à notre insu. L'entrepreneur doit retirer les obstructions et autres bouchons rencontrés. Ceux-ci ne doivent pas être remis afin de ne pas nuire à l'écoulement prévu de l'air.

NETTOYAGE DES SYSTÈMES DE VENTILATION DES LOCAUX D'HABITATION

10. La poussière, la saleté, l'huile, la graisse et les autres débris du système CVC d'alimentation et de retour d'air doivent être nettoyés mécaniquement. Les gaines de distribution du pont de gaillard avant, du pont des embarcations et du pont principal doivent être nettoyées du côté extérieur des ventilateurs de distribution, du pont de gaillard avant jusqu'aux raccords de sortie. Tous les raccords de sortie doivent être enlevés et nettoyés. Les gaines d'air de chacun des appareils de chauffage et de climatisation doivent être nettoyés.
11. La plupart des cabines seront occupées durant ces travaux. L'entrepreneur ne doit pas entrer dans les cabines du personnel sans en avoir préalablement obtenu l'autorisation ou sans qu'un membre du personnel soit présent.

Remarque : Durant le nettoyage des gaines, il faut prendre soin d'éviter l'infiltration de contaminants dans les installations et les aires de travail desservies par les sorties d'air.

12. L'entrepreneur peut devoir retirer les panneaux de plafond pour accéder aux sections, aux gaines et aux tubes de ventilation. Tous les éléments doivent être replacés convenablement à la fin des travaux. Le câblage, la tuyauterie, l'éclairage, les luminaires, les fixations, les tôles, etc., qui ont été retirés ou déplacés durant les travaux doivent être replacés convenablement à leur emplacement et dans leur état d'origine. L'isolation retirée doit être réinstallée convenablement et les joints, existants et nouveaux, doivent être recouverts de ruban adhésif approuvé pour les systèmes de CVC.

H-10 NETTOYAGE DES GAINES DE VENTILATION (SUITE)

13. L'équipement exposé à la contamination doit être protégé par une pellicule en polyéthylène maintenue en place avec du ruban adhésif. L'entrepreneur est responsable du retrait du navire de la saleté et des débris extraits du système de traitement de l'air. L'entrepreneur doit enlever la totalité des pellicules de polyéthylène et du ruban à la fin de ses travaux. Le ruban de maintien de la pellicule de polyéthylène ne doit pas endommager les surfaces sur lesquelles il est apposé lorsqu'on le retire.

ÉCHAPPEMENT DE LA BUANDERIE/DU VESTIAIRE SUR LE POINT PRINCIPAL

14. Le circuit d'échappement de la buanderie/vestiaire sur le pont principal doit être nettoyé, depuis les grilles d'admission jusqu'à l'échappement des ventilateurs, y compris les raccords aux appareils dans la buanderie/le vestiaire. Toutes les grilles d'admission d'air doivent être enlevées et nettoyées. L'entrepreneur doit nettoyer l'intérieur des sècheuses accouplées à ces appareils pour enlever toute accumulation de charpie. Il doit également nettoyer les surfaces intérieures des hélices et logements de ventilateur.
15. Au besoin, pour accéder aux gaines des laveuses et sècheuses, l'entrepreneur dévissera les appareils et les tirera pour accéder aux gaines qui se trouvent derrière. Il les remettra ensuite en place sans endommager les gaines ni nuire à la circulation dans les locaux, une fois ses travaux terminés.

GAINES D'ÉCHAPPEMENT DES TOILETTES

16. L'entrepreneur doit nettoyer les gaines d'échappement des toilettes, des grilles d'admission jusqu'à la sortie de ventilateur, y compris le raccord de l'appareil de la buanderie dans la toilette avant, sur le pont principal, et le raccord de l'appareil dans la toilette sur le pont du gaillard avant. Toutes les grilles d'admission d'air doivent être enlevées et nettoyées. L'entrepreneur doit nettoyer l'intérieur de la sècheuse accouplée à ces appareils pour enlever toute accumulation de charpie. Il doit également nettoyer les surfaces intérieures des hélices et logements de ventilateur.

SYSTÈME CVC DE LA TIMONERIE

17. Les gaines de la timonerie doivent être nettoyées entre les appareils de traitement d'air (sur le toit de la timonerie) et les raccords de sortie. Tous les raccords de sortie doivent être enlevés et nettoyés. L'intérieur des gaines d'air et des ventilateurs des appareils de traitement d'air doit être nettoyé. Toutes les gaines de retour d'air et les grilles d'admission doivent être nettoyées.

2.2 EMPLACEMENT

1. Locaux d'habitation
2. Buanderie/vestiaire sur le pont principal
3. Toilette
4. Timonerie

H-10 NETTOYAGE DES GAINES DE VENTILATION (SUITE)

2.3 OBSTRUCTION

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

PARTIE 3 : RÉFÉRENCES

3.1 PLANS PILOTES/DONNÉES DE PLAQUE SIGNALÉTIQUE

1. Le dessin 218-761-014, feuilles 1 et 2, illustre l'aménagement des gaines avec la définition des systèmes.
- 2.

3.2 NORMES/RÈGLEMENTS

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

3.3 ÉQUIPEMENT FOURNI PAR LE PROPRIÉTAIRE

1. Sauf indication contraire, l'entrepreneur fournit l'ensemble du matériel, de la main-d'œuvre et de l'équipement nécessaires à l'exécution des tâches de cette spécification.
2. L'entrepreneur est responsable de la main-d'œuvre nécessaire pour le nettoyage, ce qui comprend le retrait, la réinstallation, la création d'ouvertures et la fermeture de l'équipement et des gaines.

PARTIE 4 : PREUVE D'EXÉCUTION :

4.1 INSPECTION

1. L'entrepreneur doit permettre à l'ATGC d'inspecter chaque système avant de le fermer. Le fait de ne pas accorder un délai suffisant aux fins d'inspection par la GCC entraînera un crédit complet de tous les éléments de la spécification.
2. L'ATGC doit inspecter l'ensemble des espaces pour s'assurer que tout est remis en place.

H-10 NETTOYAGE DES GAINES DE VENTILATION (SUITE)

4.2 ESSAIS

S.O – INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC

4.3 CERTIFICATION

1. L'approbation finale aura lieu lorsque tous les travaux ont été achevés à la satisfaction de l'ATGC.

PARTIE 5 : DOCUMENTS À PRODUIRE :

5.1 RAPPORTS, DESSINS ET MANUELS

1. L'entrepreneur remettra un rapport sur le nettoyage des gaines à la fin des travaux. Celui-ci précisera la date et l'heure du nettoyage de chaque gaine avec le nom des personnes qui se sont acquittées de la tâche. Le rapport doit également préciser l'emplacement de chacune des obstructions trouvées.

5.2 PIÈCES DE RECHANGE

S.O – INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC

5.3 FORMATION

S.O – INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC

H-11 INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC

INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC

NGCC EARL GREY
ENTRÉE EN CALE SÈCHE ET RADOUB - SEPTEMBRE 2017

H-12 ANCRES, CHÂÎNES ET PUIITS AUX CHÂÎNES

PARTIE 1 : PORTÉE :

Cet élément de la spécification vise le retrait des deux ancres et chaînes et l'ouverture des puits aux chaînes par l'entrepreneur aux fins de nettoyage, de peinture et d'inspection par l'ATGC et l'inspecteur de SSMTC.

| N° de champ | Nom du réservoir | Emplacement | Emplacement des trous d'homme |
|-------------|---------------------------|--------------|--|
| 3L001 | Puits aux chaînes bâbord | Membr. 46-47 | Pont des embarcations, coquerons avant |
| 3L002 | Puits aux chaînes tribord | Membr. 46-47 | Pont des embarcations, coquerons avant |

Poids de l'ancre : 1 920 kg

Taille de l'ancre : 38 mm

Longueur de la chaîne : 8 sections par côté (720 pieds)

PARTIE 2 : DESCRIPTION TECHNIQUE :

2.1 GÉNÉRALITÉS

1. L'entrepreneur doit déposer les deux ancres sur le plancher de la cale. La disponibilité du guindeau du navire est incertaine. L'entrepreneur doit donc soumettre un prix comme s'il fournissait le grutage, le personnel et l'équipement requis pour abaisser les ancres et extraire les chaînes. Les chaînes d'ancre bâbord et tribord ont 8 sections chacune.
2. Les puits aux chaînes bâbord et tribord doivent être adéquatement ventilés afin de procurer une circulation d'air permettant l'entrée du personnel. La teneur en oxygène de chaque puits aux chaînes doit être vérifiée et déclarée sécuritaire pour l'entrée du personnel. L'entrepreneur est responsable de retenir les services d'un chimiste marin agréé pour effectuer les essais nécessaires à l'obtention de certificats d'entrée sécuritaire et de travail à chaud. Une copie du certificat d'attestation d'absence de gaz et de travail à chaud doit être remise à l'ATGC avant que des membres du personnel puissent entrer dans la citerne. De plus, une copie du certificat doit être affichée visiblement à proximité du couvercle d'accès de visite de chaque espace. Les espaces des citernes dans lesquels le personnel doit entrer doivent être vérifiés chaque jour. L'entrepreneur doit prendre note des exigences du Manuel de sécurité et de sûreté de la Flotte MPO/5737, 7.B.3 — ACCÈS AUX ESPACES CLOS et 7.B.4 — TRAVAIL À CHAUD.
3. Lorsque les deux puits aux chaînes sont certifiés sans gaz, l'entrepreneur doit relâcher les deux étalingures de câble d'ancrage et abaisser la chaîne restante sur le radier.
4. Les deux chaînes doivent être disposées dans un endroit de la cale propice à leur nettoyage et inspection. On appliquera ensuite un scellant de protection. Les chaînes doivent être inspectées par l'inspecteur de SSMTC.

H-12 ANCRES, CHÂÎNES ET Puits AUX CHÂÎNES (SUITE)

5. L'entrepreneur doit mesurer le diamètre de deux maillons par section, choisis au hasard. Il consigne ces mesures dans le rapport écrit qui sera remis à l'ATGC.
6. L'entrepreneur doit nettoyer chacune des chaînes au jet d'eau à une pression d'environ 5 000 lb/po². Tous les fils d'attache doivent être retirés de chaque câble et éliminés par l'entrepreneur.
7. Les maillons et goujons de chaque câble doivent être vérifiés au marteau et inspectés visuellement pour déceler tout signe de défectuosité. Les maillons et goujons défectueux doivent être marqués aux fins d'identification et signalés à l'ATGC. L'entrepreneur doit fournir le coût de la réparation de 10 maillons et goujons des câbles d'ancrage. Ce coût doit faire partie de la soumission globale. L'entrepreneur doit fournir le coût unitaire pour chaque ensemble maillon-goujon aux fins de rajustement sur le formulaire 1379 de TPSGC.
8. Il faut retirer les manillons aux fins d'inspection. Les émerillons doivent être nettoyés, inspectés et lubrifiés. Lors du remontage, il faut poser des goupilles coniques neuves.
9. L'entrepreneur doit nettoyer les étalingures et les points de raccordement dont il planifie ensuite la vérification par l'inspecteur de SSMTG.
10. Les deux premières sections de chaque chaîne doivent être retirées et jointes à l'étalingure du câble restant. À la fin de tous les travaux, chaque chaîne doit être fixée à son étalingure dans le puits aux chaînes. Les goupilles d'étalingure doivent être bloquées comme les pièces d'origine. Les ancrs doivent être reconnectées aux chaînes. Toutes les manilles doivent être reconnectées et fixées.
11. L'entrepreneur doit nettoyer les deux ancrs au jet de sable jusqu'à ce que le métal soit mis à nu. Il y applique ensuite deux couches de peinture Devco BAR RUST. Les couleurs des couches doivent contraster entre elles; la seconde couche est noire lustrée. L'entrepreneur laisse suffisamment de temps entre l'application de chaque couche pour laisser sécher la peinture, conformément aux instructions du fabricant.
12. L'entrepreneur essuie les deux chaînes pour en éliminer le sable; il les retourne et essuie l'autre côté avant la peinture. L'entrepreneur y applique deux couches d'huile de lin. La première couche doit être entièrement sèche avant l'application de la deuxième couche.
13. Après l'inspection, il faut remonter les manilles d'assemblage avec les goupilles fendues scellées en place par du plomb. Les mesures de câble doivent être marquées avec du fil d'attache selon les pratiques nautiques acceptées. Les longueurs de mesure doivent être marquées par de la peinture blanche et les manilles d'assemblage doivent être peintes en émail rouge nautique, conformément aux pratiques nautiques acceptées.
14. L'entrepreneur ouvre les deux trous d'homme et les faux planchers surélevés de chaque puits aux chaînes. L'entrepreneur doit retirer le sable, la boue et les matières détachées des puits aux chaînes et les retirer du navire.

H-12 ANCRES, CHÂÎNES ET PUIITS AUX CHÂÎNES (SUITE)

15. Toutes les surfaces internes du puits aux chaînes doivent être nettoyées au jet hydraulique et mécaniquement nettoyé pour éliminer la rouille, le calcaire et les débris. Les plaques de faux plancher doivent être dévissées et sorties aux fins de nettoyage et d'application de peinture des deux côtés. Les puits de bouchains doivent être bien nettoyés et les prises de succion doivent être certifiées exemptes d'obstructions. Le bon fonctionnement de l'alarme de bouchain doit être certifié et l'essai doit être effectué sous la supervision de l'ATGC. Le calcaire, la saleté, les débris et le liquide de nettoyage doivent être éliminés à terre.
 16. L'entrepreneur doit préparer/aléser les tiges et les trous de fixation des dispositifs de serrage des étalingures pour que les tiges s'y insèrent aisément.
 17. Les puits aux chaînes doivent être inspectés par l'ATGC et l'inspecteur de SSMTC avant d'être peints.
 18. La surface totale des deux puits est d'environ 120 mètres carrés, avec les surfaces du haut et du bas des faux planchers qui font chacun environ 3 mètres carrés.
 19. L'entrepreneur doit mesurer et nettoyer mécaniquement à la norme SSPC-SP3 les surfaces dont la peinture est enlevée, altérée ou endommagée que lui indique l'ATGC. Il doit essuyer toutes les surfaces intérieures. Le calcaire, la saleté, les débris et le liquide de nettoyage doivent être éliminés à terre. L'ATGC doit effectuer une autre inspection des surfaces touchées avant l'application des couches de retouche. L'entrepreneur veillera à ce que les capteurs de niveau de bouchains soient mis hors tension et protégés pendant le nettoyage et l'application des revêtements. L'entrepreneur effectuera un essai de fonctionnement des capteurs de niveau avant et après ses travaux pour s'assurer que leurs résultats coïncident avec ceux des essais originaux.
 20. Les deux puits aux chaînes, les deux ensembles de faux planchers et la tuyauterie de bouchains doivent être enduits de deux couches complètes de peinture Devoe BAR RUST 235. Les couleurs des couches doivent contraster entre elles; la seconde couche est gris clair. L'entrepreneur doit fournir dans sa soumission le coût d'application d'une couche sur une surface intérieure de 30 mètres carrés dans chaque puits aux chaînes, ainsi que le coût unitaire pour la préparation et le recouvrement d'un mètre carré qui serviront à établir le coût final sur formulaire 1379 de TPSGC.
- Les tuyaux de sonde, les drains et les événements doivent être certifiés libres d'obstruction. Après le nettoyage et avant l'application du revêtement, les deux puits aux chaînes doivent être inspectés par l'ATGC et l'inspecteur de SSMTC. Cette inspection doit avoir lieu alors que les faux planchers retirés.
21. À la fin de tous les travaux dans les puits aux chaînes tous les faux planchers doivent être installés et fixés en place. L'ensemble des travaux sera inspecté par l'ATGC et l'inspecteur de SSMTC avant la remise en place des chaînes d'ancre dans le navire.

H-12 ANCRES, CHÂÎNES ET PUIITS AUX CHÂÎNES (SUITE)

22. Les deux ancrs doivent être reconnectées à leur câble respectif. L'entrepreneur range ensuite les ancrs et les chaînes à bord en veillant à bien enrouler les chaînes dans leur puits. L'entrepreneur doit fournir la main-d'œuvre et l'équipement nécessaires au rangement des ancrs et des chaînes. L'entrepreneur fournit des joints en néoprène neufs qu'il installe sur les deux couvercles de trou d'homme avant de les refermer. L'entrepreneur fournit et applique du composé antigrippage sur toutes les pièces de fixation. Tout goujon défectueux doit être remplacé conformément à l'élément H-11.
23. Si possible, l'équipage aidera l'entrepreneur à enlever et à remettre en place les ancrs et les chaînes, notamment en faisant fonctionner les guindeaux. L'entrepreneur s'assure de bien ranger les chaînes dans leur puits respectif. Une fois le travail ci-dessus terminé, l'entrepreneur fixe les chaînes et les ancrs.
24. Tout le travail doit être achevé à la satisfaction de l'ATGC et de l'inspecteur de SSMTCC.

2.2 EMPLACEMENT

1. L'aire de travail comprend principalement le gaillard. Les logements d'ancre se trouvent dans l'espace mort avant.

2.3 OBSTRUCTION

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

PARTIE 3 : RÉFÉRENCES

3.1 PLANS PILOTES/DONNÉES DE PLAQUE SIGNALÉTIQUE

1. Les dessins suivants seront mis à la disposition de l'entrepreneur. Les dessins originaux doivent être remis à l'ATGC une fois les copies effectuées.
 - a. Dessin de manipulation et de disposition des logements d'ancre 218-431/020

H-12 ANCRES, CHÂÎNES ET PUIITS AUX CHÂÎNES (SUITE)

3.2 NORMES DE RÈGLEMENTS

1. On se conforme aux normes et bulletins techniques suivants de la Garde côtière pour l'exécution de cette spécification. On peut se procurer des copies de ces bulletins et normes auprès de l'ATGC.
 - a) Spécification de soudage de la GCC EKME#3049715v3A CT-043-eq-eg-001-E
 - b) Materials Welding and Weld Inspection For Ship Construction and Repair EKME#3113928 (soudage des matériaux et inspection des soudures pour la construction et la réparation navales)
 - c) Manuel de sécurité et de sûreté de la Flotte de la Garde côtière canadienne (MPO 5737)
 - d) Procédures de verrouillage et d'étiquetage, Code international de gestion de la sécurité de la Garde côtière
 - e) Accès aux espaces clos, Code international de gestion de la sécurité de la Garde côtière
 - f) Procédures de travail à chaud et de libération de gaz de la Garde côtière
 - g) LMMC 17, Loi sur la marine marchande du Canada - Règlement sur l'outillage de chargement
 - h) Loi sur la marine marchande 57 - Règlement sur les mesures de sécurité au travail
 - i) Code canadien du travail - Règlement sur la sécurité et la santé au travail (navires)

En cas de divergence avec les normes, l'exigence la plus stricte prévaudra.

3.3 ÉQUIPEMENT FOURNI PAR LE PROPRIÉTAIRE

1. Sauf indication contraire, l'entrepreneur fournit l'ensemble du matériel, de la main-d'œuvre et de l'équipement nécessaires à l'exécution des tâches de cette spécification.

PARTIE 4 : PREUVE D'EXÉCUTION :

4.1 INSPECTION

1. L'entrepreneur est responsable de retenir les services d'un chimiste marin agréé pour effectuer les essais nécessaires à l'obtention de certificats d'entrée sécuritaire et de travail à chaud.
2. Il faut vérifier si chacun des maillons et goujons de chaîne présente des défauts.
3. Les chaînes d'ancrage doivent être disposées dans un endroit propice à leur nettoyage, recouvrement et inspection subséquente.
4. Il faut retirer les manillons aux fins d'inspection. Les émerillons doivent être nettoyés, inspectés et lubrifiés.
5. Après le nettoyage et avant l'application du revêtement, les deux puits aux chaînes doivent être inspectés par l'ATGC. Cette inspection doit avoir lieu alors que les faux planchers sont retirés.

H-12 ANCRES, CHÂÎNES ET Puits AUX CHÂÎNES (SUITE)

4.2 ESSAIS

1. La teneur en oxygène de chaque puits aux chaînes doit être vérifiée et déclarée sécuritaire pour l'entrée du personnel.
2. Les espaces des citernes dans lesquels le personnel doit entrer doivent être vérifiés chaque jour.
3. Les maillons et goujons de chaque câble doivent être vérifiés au marteau.
4. Il faut vérifier le bon fonctionnement de l'alarme et de la pompe de bouchains en présence de l'ATGC et de l'inspecteur de SSMTCC.
5. L'entrepreneur effectuera un essai de fonctionnement des capteurs de niveau avant et après ses travaux pour s'assurer que leurs résultats coïncident avec ceux des essais originaux.

4.3 CERTIFICATION

1. Un chimiste marin certifié mènera les tests nécessaires pour l'obtention de certificats d'entrée et de travail à chaud.
2. Une copie du certificat d'attestation de dégazage et de travail à chaud doit être remise à l'ATGC avant que le personnel puisse entrer dans le réservoir.
3. Une copie de chaque certificat doit être affichée dans un endroit visible à proximité du couvercle d'accès de visite de chaque espace.

PARTIE 5 : DOCUMENTS À PRODUIRE :

5.1 RAPPORTS, DESSINS ET MANUELS

1. Des copies des mesures manuscrites sont remises immédiatement à l'ATGC.
2. L'entrepreneur remettra à l'ATGC un rapport final en trois exemplaires : deux papier et un au format PDF. Le rapport doit comporter l'ensemble des lectures et des relevés, des résultats, des recommandations, des certificats, des dessins, etc. mentionnés dans le présent élément de la spécification. Ce rapport devra être remis dans les 48 heures suivant l'achèvement de la présente tâche.

5.2 PIÈCES DE RECHANGE

S.O – INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC

5.3 FORMATION

S.O – INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC

H-13 RÉSERVOIRS D'EAU POTABLE TRIBORD

PARTIE 1 : PORTÉE :

Cet élément de la spécification vise à ouvrir les réservoirs d'eau douce tribord afin qu'on puisse les nettoyer, en retoucher le revêtement et les faire inspecter par l'inspecteur de SSMTC.

PARTIE 2 : DESCRIPTION TECHNIQUE :

2.1 GÉNÉRALITÉS

1. Le réservoir suivant doit être ouvert afin d'être nettoyé et inspecté.

| RÉSERVOIR | MEMBRURES | CAPACITÉ |
|-------------------|-----------|-----------------------|
| Eau douce tribord | 27-32 | 44,4 m ³ . |

2. L'entrepreneur ôte le couvercle de trou d'homme du réservoir. Il doit installer dans chaque réservoir un système mécanique d'extraction, de ventilation et de mise à l'air libre à l'extérieur du navire. Les ventilateurs/extracteurs doivent assurer une circulation d'air adéquate et éliminer les vapeurs de solvant du point le plus bas du réservoir. Il faut éviter l'infiltration de poussière, de saleté, de vapeurs, etc. dans le navire. Ceux-ci doivent être évacués hors du navire au moyen de gaines flexibles.
3. L'entrepreneur fournit et entretient un système de ventilation efficace durant la totalité de son travail, conformément aux exigences du fabricant de revêtement.
4. Les réservoirs doivent être certifiés sécuritaires pour que le personnel puisse y entrer et exécuter les travaux. L'entrepreneur demande à un chimiste marin breveté de vérifier les réservoirs et d'attester qu'on peut y entrer sans danger. Il remet une copie des certificats à l'ATGC et en affiche une copie bien en vue à l'extérieur du trou d'homme et du passage d'accès. Il vérifie chaque jour qu'on peut y entrer sans danger.
5. L'entrepreneur doit savoir que ce réservoir est muni d'un capteur de niveau de réservoir PSM. Il doit enlever le transducteur pour exécuter son travail. L'entrepreneur installe un nouveau transducteur fourni par la GCC et en vérifie le fonctionnement à la fin de son travail.
6. Il doit également fournir et installer un nouveau support pour le nouveau module électronique fourni par la GCC.
7. Le personnel de l'entrepreneur doit porter en tout temps à l'intérieur des réservoirs des vêtements jetables (fournis par l'entrepreneur) avec des housses pour bottes de protection. Les travailleurs qui accèdent à ce réservoir particulier doivent tout faire en leur possible pour ne pas y entrer de contaminants.

NGCC EARL GREY
ENTRÉE EN CALE SÈCHE ET RADOUB - SEPTEMBRE 2017

H-13 RÉSERVOIRS D'EAU POTABLE TRIBORD (SUITE)

8. L'entrepreneur doit enlever l'eau restante dans le réservoir après l'avoir vidangé. La quantité est estimée à environ 2 m³. L'entrepreneur doit fournir le coût unitaire pour le pompage de 100 litres d'eaux usées aux fins de rajustement sur le formulaire 1379 de TPSGC.
9. L'entrepreneur doit vidanger complètement les réservoirs et nettoyer leurs surfaces internes. Tous les débris et les résidus doivent être retirés du navire. L'entrepreneur ventile le réservoir jusqu'à ce qu'il soit sec.
10. L'entrepreneur précise le coût pour l'application de nouveau revêtement sur une surface de 15 m² du réservoir. Il fournit également le coût pour le revêtement d'un (1) m². Le coût final sera ajusté sur formulaire 1379 de TPSGC. Les produits nettoyeurs et les revêtements sont fournis par l'entrepreneur.
11. Après le nettoyage du réservoir et avant la suite des travaux, l'ATGC, l'entrepreneur et SSMTC évalueront l'état de son revêtement. Si ce dernier ne nécessite aucune retouche, un crédit sera consigné sur formulaire 1379 de TPSGC.
12. Le réservoir doit être inspecté par l'ATGC et l'inspecteur de SSMTC avant et après tout travail de retouche. L'entrepreneur veille à ce que les tuyaux de sonde et d'aspiration ne soient pas obstrués, tout comme les lumières de plancher, les lisses et les porques afin que l'eau s'écoule librement.
13. Il doit s'assurer que ses travaux de nettoyage au jet d'eau (à 3 000 lb/po²) et d'application des revêtements n'occasionnent pas de dommages et ne nécessitent aucun nettoyage ou réparation inutile. L'entrepreneur doit veiller à ce que chacune des ouvertures internes de réservoir, par lesquelles les éclats de peinture et les débris de nettoyage au jet d'eau peuvent s'infiltrer, soit adéquatement protégée. Il doit aussi prendre des mesures afin de s'assurer que les surfaces et l'équipement, autres que ceux précisés, ne sont pas enduits et que la grenaille et le revêtement ne bloquent aucun orifice d'admission ou d'évacuation de la coque.
14. Les parties de revêtement manquantes, endommagées ou cloquées que désignent l'ATGC et l'entrepreneur sont détartrées et nettoyées mécaniquement selon la norme SSPC-SP3. Le revêtement de la totalité des surfaces doit être sain, intact et adhérer fermement à l'acier. Le revêtement intact près des bordures des surfaces retouchées doit être généreusement poncé. L'entrepreneur doit ensuite nettoyer le réservoir à fond et l'essuyer pour en éliminer la poussière d'abrasif, la saleté, les débris et tous les contaminants solides et liquides avant de procéder au revêtement. L'ATGC effectuera une autre inspection des réservoirs avant la retouche des revêtements. L'entrepreneur est responsable d'éliminer la peinture retirée, le calcaire, la saleté, etc. de manière écologique conformément aux exigences locales, provinciales et fédérales en vigueur.

H-13 RÉSERVOIRS D'EAU POTABLE TRIBORD (SUITE)

15. L'entrepreneur applique du revêtement EasyPrep de Royal Coatings à l'aide d'un pistolet sans air comprimé sur toutes les surfaces de réservoir, et laisse sécher durant 20 à 30 minutes. Il nettoie ensuite au jet d'eau sous pression (entre 2 000 et 3 000 lb/po2) les surfaces internes pour en éliminer le liquide de nettoyage et les débris, puis il le ventile jusqu'à ce qu'il soit sec.
16. Après le nettoyage au jet d'eau, l'entrepreneur doit enlever les résidus et les débris du réservoir. L'entrepreneur veille à ce que les tuyaux de sonde et d'aspiration ne soient pas obstrués, tout comme les lumières de plancher, les lisses et les porques afin que l'eau s'écoule librement. Après le nettoyage, l'ATGC inspectera méticuleusement l'intérieur des réservoirs. Le réservoir doit être inspecté par l'ATGC avant et après tout travail de retouche.
17. Fournisseur suggéré des revêtements EasyPrep, EasyPrime et EasyFlex de Royal Coatings :

Barry Schnare, Directeur
21 Frazee Avenue, Burnside Industrial Park
Dartmouth, N.-É. B3B 1Z4
[d] (902) 480-3011 [c] (902) 456-9238
[p] (902) 468-1955 [f] (902) 468-6756
[fd] (800) 567-1955
barry.schnare@kdpratt.com
www.kdpratt.com

18. Les revêtements EasyPrime et EasyFlex doivent être à une température supérieure à 22 °C pour être mélangés.
19. L'entrepreneur doit savoir que les conditions d'application de ces revêtements sont les suivantes : température du substrat supérieure à 3 °C et à la hausse; température de l'air supérieure à 4 °C et humidité relative inférieure à 90 % pendant l'application. L'entrepreneur doit fournir le matériel de chauffage et d'assèchement nécessaire aux conditions appropriées.
20. Toutes les surfaces altérées et les surfaces d'acier à revêtir doivent être recouvertes d'une couche de 3 à 4 mils de revêtement EasyPrime. L'entrepreneur doit appliquer des bandes de revêtement EasyFlex sur les artères vives des surfaces à recouvrir. Il applique une couche de finition EasyFlex de 12 à 14 mils d'épaisseur de film humide sur toutes les surfaces revêtues d'un apprêt. Il ne se préoccupe pas des coulisses et des porches du revêtement existant. Il laisse ensuite sécher le revêtement durant 48 heures à une température d'au moins 20 °C. Il prévoit 72 heures de séchage si la température est inférieure à 20 °C
21. Lorsque le revêtement est complètement sec, le réservoir doit être inspecté par l'ATGC et l'inspecteur local agréé en santé. L'adhérence et l'état du revêtement doivent être acceptés par l'ATGC et le représentant en santé agréé. L'entrepreneur doit obtenir l'approbation verbale de l'ATGC pour refermer le réservoir.

H-13 RÉSERVOIRS D'EAU POTABLE TRIBORD (SUITE)

22. À la fin de cet élément de la spécification, l'entrepreneur doit remettre à l'ATGC deux (2) copies dactylographiées et une (1) copie électronique au format PDF de son rapport.
23. À la fin des travaux ci-dessus à la satisfaction de l'ATGC et du représentant en santé agréé, il faut essuyer le réservoir. L'entrepreneur doit s'assurer que les tuyaux de sonde, les conduites d'aspiration et les événements ne sont pas obturés avant de remplir les réservoirs d'eau. Tous les débris doivent être évacués à terre et chaque réservoir doit être refermé convenablement. Il doit examiner chaque réservoir avant sa fermeture finale. L'entrepreneur remet en place le couvercle de trou d'homme avec un joint en néoprène neuf d'un quart (1/4) de po qu'il doit fournir. Le joint s'adapte au trou d'homme sans la partie centrale. L'entrepreneur fournit et applique du composé antigrippage (de catégorie marine) sur les pièces de fixation du couvercle de trou d'homme. Il est interdit de serrer les pièces de fixation à l'aide d'outils électriques.
24. À la fin des travaux, chaque réservoir doit être rempli d'eau douce. Chaque événement doit être retiré et chaque réservoir doit être rempli jusqu'à déborder aux fins d'un essai hydrostatique qui satisfait l'ATGC. À la fin des travaux, les événements doivent être installés avec des joints fournis par l'entrepreneur.
25. L'entrepreneur remplit les réservoirs d'eau douce avec une solution à 5 % d'hypochlorite de sodium jusqu'à un taux de 50 mg/L de chlore libre afin de les surchlorer. L'entrepreneur fournit la solution d'hypochlorite à 5 % en quantité suffisante pour obtenir un rapport de mélange de 1 litre de solution pour 1 m³ d'eau dans chaque réservoir. Il laisse ensuite agir la solution durant 24 heures. Si le personnel du navire n'est pas disponible, l'entrepreneur se charge de faire circuler l'eau additionnée de solution sous la supervision de l'ATGC.
26. L'eau surchlorée soit ensuite s'écouler dans les divers systèmes de tuyauterie d'alimentation d'eau du navire pendant au moins une heure. Des essais doivent être réalisés pour s'assurer que l'eau surchlorée s'écoule de chaque robinet. L'entrepreneur doit en faire la preuve en effectuant ses essais à divers endroits indiqués par l'ATGC.
27. Après la surchloration, les solutions des réservoirs doivent être neutralisées à l'aide de peroxyde d'hydrogène à 35 % fourni par l'entrepreneur. Il faut ensuite vérifier si le chlore a été neutralisé dans l'eau de chaque réservoir. Par la suite, l'entrepreneur élimine l'eau conformément à la réglementation municipale, provinciale et fédérale en vigueur. L'entrepreneur remet au Chef Officier un rapport des résultats de tous ses essais de surchloration et de déchloration.
28. Il doit remplir et rincer parfaitement chaque réservoir à l'eau douce. L'eau de rinçage doit être éliminée par l'entrepreneur conformément au point 27.
29. À la fin des essais, l'entrepreneur doit remplir les réservoirs d'eau potable. L'entrepreneur doit doser et mettre à l'essai le contenu des citernes jusqu'à obtenir une concentration de chlore libre de 0,2 à 0,5 mg/l.

H-13 RÉSERVOIRS D'EAU POTABLE TRIBORD (SUITE)

30. Il doit ensuite remplir les réservoirs, attendre 24 heures, puis y prélever des échantillons d'eau. L'entrepreneur prévoit dans sa soumission les services d'une entreprise accréditée en échantillonnage d'eau potable. L'entrepreneur doit fournir à l'ATGC les coordonnées de l'entreprise accréditée d'échantillonnage d'eau potable avant le test.

Un représentant de l'entreprise agréée prélèvera dans des contenants approuvés des échantillons qui seront testés dans le laboratoire de l'entreprise. L'eau doit être attestée potable. Un rapport ainsi que l'analyse finale des échantillons d'eau seront remis à l'ATGC qui les affichera sur le navire.

31. La qualité de l'eau doit être déterminée selon les 28 paramètres suivants :

| OBJECTIFS PORTANTS SUR LA SANTÉ | OBJECTIFS ESTHÉTIQUES |
|---------------------------------|---------------------------------------|
| • Antimoine 0,006 mg/l | • Chlorure 250 mg/l |
| • Baryum 1,0 mg/l | • Couleur 15 TCU |
| • Benzène 0,005 mg/l | • Cuivre 1,0 mg/l |
| • Bore 5,0 mg/l | • Fer 0,3 mg/l |
| • Cadmium 0,005 mg/l | • Manganèse 0,05 mg/l |
| • Chrome 0,05 mg/l | • pH 6,5 à 8,5 |
| • E. Coli 0 par 100 ml | • Sodium 200 mg/l |
| • Éthylbenzène 0,14 mg/l | • Sulfates 500 mg/l |
| • Fluorure 1,5 mg/l | • Toluène 0,024 mg/l |
| • Plomb 0,01 mg/l | • Matières dissoutes totales 500 mg/l |
| • Mercure 0,001 mg/l | • Zinc 5 mg/l |
| • Nitrate/Nitrite 45 mg/l | |
| • Sélénium 0,05 mg/l | |
| • Coliformes 0 par 100 ml | |
| • Turbidité 1 NTU | |
| • Uranium 0,02 mg/l | |
| • Xylènes 0,09 mg/l | |

Les valeurs maximales acceptables selon les Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada sont montrées à la droite de chaque paramètre d'essai.

32. L'entrepreneur organise les visites d'un inspecteur des services de santé provinciaux ou d'un responsable accrédité pour mener les essais.

33. Après acceptation du rapport sur les échantillons d'eau potable, l'entrepreneur retire du navire tout le matériel ayant servi à l'exécution de cet élément de la spécification.

34. Tout le travail doit être achevé à la satisfaction de l'ATGC.

NGCC EARL GREY
ENTRÉE EN CALE SÈCHE ET RADOUB - SEPTEMBRE 2017

H-13 RÉSERVOIRS D'EAU POTABLE TRIBORD (SUITE)

2.2 EMPLACEMENT

| RÉSERVOIR | MEMBRURES |
|-------------------|-----------|
| Eau douce tribord | 27-32 |

2.3 OBSTRUCTIONS

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

PARTIE 3 : RÉFÉRENCES

3.1 DESSINS DE RÉFÉRENCE/DONNÉES DE PLAQUES SIGNALÉTIQUES

1. Plan des capacités H218-131-011

3.2 NORMES ET RÈGLEMENTS

1. On se conforme aux normes et bulletins techniques suivants de la Garde côtière pour l'exécution de cette spécification. On peut se procurer des copies de ces bulletins et normes auprès de l'ATGC.
 - a) Manuel de sécurité et de sûreté de la Flotte de la Garde côtière canadienne (MPO 5737)
 - b) Procédures de verrouillage et d'étiquetage, Code international de gestion de la sécurité de la Garde côtière
 - c) Accès aux espaces clos, Code international de gestion de la sécurité de la Garde côtière
2. Les zones nues doivent être polies selon les normes SSPC-SP-3.

3.3 ÉQUIPEMENT FOURNI PAR LE PROPRIÉTAIRE

1. Sauf indication contraire, l'entrepreneur fournit l'ensemble du matériel, de la main-d'œuvre et de l'équipement nécessaires à l'exécution des tâches de cette spécification.

H-13 RÉSERVOIRS D'EAU POTABLE TRIBORD (SUITE)

PARTIE 4 : PREUVE D'EXÉCUTION :

4.1 INSPECTION

1. L'ATGC et l'inspecteur local agréé en santé doivent inspecter minutieusement les composantes internes de chaque réservoir d'eau douce.

4.2 ESSAIS

1. Un chimiste marin agréé doit effectuer les essais nécessaires à l'obtention de certificats d'entrée sécuritaire.

4.3 CERTIFICATION

1. L'entrepreneur est responsable de retenir les services d'un chimiste marin agréé pour effectuer les essais nécessaires à l'obtention de certificats d'entrée sécuritaire.
2. L'entrepreneur embauche un inspecteur indépendant agréé par un organisme de réglementation (par exemple la National Association of Corrosion Engineers) qui supervisera l'application du revêtement à l'intérieur des réservoirs d'eau potable.
3. L'entrepreneur doit faire tester l'eau des réservoirs par une entreprise accréditée en essais de l'eau potable qui certifie que l'eau des citernes « convient à la consommation ».

PARTIE 5 : DOCUMENTS À PRODUIRE :

5.1 RAPPORTS, DESSINS ET MANUELS

1. Toute l'information consignée demandée dans la spécification doit être comprise dans un rapport final (deux copies dactylographiées et une copie électronique au format PDF) remis à l'ATGC à la fin des travaux.

5.2 PIÈCES DE RECHANGE

S.O.— INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC

5.3 FORMATION

S.O. — INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC

NGCC EARL GREY

ENTRÉE EN CALE SÈCHE ET RADOUB - SEPTEMBRE 2017

HD-01 ACCOSTAGE ET MOUILLAGE

PARTIE 1 : PORTÉE :

Cet élément de la spécification vise la fourniture de services d'accostage par l'entrepreneur. Durant la période du contrat aux installations de l'entrepreneur, le navire, lorsqu'il n'est pas en cale sèche, doit être amarré au quai de l'entrepreneur dans un poste sûr et sans danger dont le niveau d'eau est suffisant même à marée basse pour qu'il ne touche pas le fond.

PARTIE 2 : DESCRIPTION TECHNIQUE :

2.1 GÉNÉRALITÉS

1. Le navire sera livré aux installations de l'entrepreneur par ses propres moyens.
2. La soumission de l'entrepreneur doit comprendre les coûts d'amarrage initial, tout déplacement du navire pendant le radoub et le largage des amarres de son quai quand le navire quittera son chantier à la fin du radoub. Il incombe à l'entrepreneur de fournir toutes les amarres nécessaires à l'amarrage du navire à ses installations.
3. L'entrepreneur est responsable des manœuvres du navire à l'arrivée et à la sortie de son bassin. Le coût des remorqueurs et pilotes nécessaires aux mouvements du navire pendant la période de radoub doit être inclus dans la soumission, mais indiqué séparément.
4. L'entrepreneur doit fournir et placer une passerelle le long de sa jetée. Cette passerelle doit être montée et fixée du quai au pont des bouées, et elle doit comprendre un filet de sécurité. Cette passerelle doit être sûre, bien éclairée et adéquate pour le passage des travailleurs de l'entrepreneur et de l'équipage du navire. La passerelle fournie doit se conformer aux dispositions du Règlement sur l'outillage de chargement (art.8) ainsi que du Règlement sur les mesures de sécurité au travail (art.54-60) découlant de la **Loi sur la marine marchande du Canada** et le Règlement sur la sécurité et la santé au travail (navires), partie 2 sur les structures temporaires (art. 2.8-2.11) découlant du **code canadien du travail**, partie II.

5. CARACTÉRISTIQUES DU NAVIRE

| | | | |
|---|----------|--|--------------|
| Longueur hors tout | 68,682 m | Tirant d'eau de conception..... | 5,2 m |
| Largeur hors tout..... | 14,37 m | Déplacement..... | 2 881 tonnes |
| Profondeur..... | 6,7 m | Longueur de blocage de quille : Membrane 6 à la membrane 43, | |
| | | 47,7 m | |
| Charge moyenne par bloc - 2700/47,7 = 56,6 tonnes/mètre | | | |

2.2 EMPLACEMENT

S.O. – INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC

2.3 OBSTRUCTION

S.O. – INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC

HD-01 ACCOSTAGE ET MOUILLAGE (SUITE)

PARTIE 3 : RÉFÉRENCES

3.1 PLANS PILOTES/DONNÉES DE PLAQUE SIGNALÉTIQUE

S.O – INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC

3.2 NORMES DE RÈGLEMENTS

S.O – INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC

3.3 ÉQUIPEMENT FOURNI PAR LE PROPRIÉTAIRE

S.O – INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC

PARTIE 4 : PREUVE D'EXÉCUTION :

4 : PREUVE D'EXÉCUTION :

4.1 INSPECTION

S.O – INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC

4.2 ESSAIS

S.O – INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC

4.3 CERTIFICATION

S.O – INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC

PARTIE 5 : DOCUMENTS À PRODUIRE :

5.1 RAPPORTS, DESSINS ET MANUELS

S.O – INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC

5.2 PIÈCES DE RECHANGE

S.O – INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC

5.3 FORMATION

S.O – INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC

NGCC EARL GREY

ENTRÉE EN CALE SÈCHE ET RADOUB - SEPTEMBRE 2017

HD-02 MISE EN CALE SÈCHE

PARTIE 1 : PORTÉE :

Cet élément de la spécification vise l'entrée du navire au bassin et sa sortie par l'entrepreneur tout en laissant suffisamment de temps pour l'exécution des travaux.

PARTIE 2 : DESCRIPTION TECHNIQUE :

2.1 GÉNÉRALITÉS

1. L'entrepreneur doit inclure dans sa soumission le coût de l'entrée au bassin et de la sortie du bassin tout en accordant un nombre de jours suffisants à l'exécution des travaux et en se laissant une marge de manœuvre pour l'exécution de travaux imprévus.
2. L'entrepreneur doit préparer des blocs et l'épontillage nécessaire pour maintenir l'alignement réel de la coque et de la machinerie du navire durant la période de mise en cale sèche. Immédiatement après la mise en cale sèche du navire, dans une cale de radoub ou un dock flottant, l'entrepreneur doit vérifier si le navire repose correctement sur les tins et les étais. Les tins et les étais qui ne supportent pas le navire doivent être ajustés immédiatement. Aucun tin ne doit être placé directement sous le tunnel du propulseur de poupe. Il faut installer des étais et des supports supplémentaires sous les points suivants :

Bossages d'arbre
Crosse du gouvernail sous la tuyère Kort
Axe sous les compartiments morts arrière
Étrave - axe en ligne avec la membrure 46

3. Le navire sera arrimé de façon à ce que les bouchons de vidange, transducteurs, anodes et grilles de prise d'eau demeurent dégagés et accessibles. Il doit y avoir une hauteur libre minimale de 122 cm (4 pi) sous la quille. Si des raccords de coque doivent être couverts, l'entrepreneur est responsable de la main-d'œuvre et du matériel nécessaire pour vidanger les réservoirs d'une autre façon et déplacer les blocs afin d'accéder aux zones visées par les travaux. Le navire doit être mis à la masse pour toute la durée de sa mise en cale sèche.
4. La mise en cale sèche doit s'effectuer sous la supervision directe d'un pilote de mouillage agréé. L'entrepreneur doit soumettre à la Garde côtière canadienne un plan d'entrée au bassin sécuritaire avant d'entreprendre le travail. Cela comprend, sans rien exclure, une explication des charges sur les blocs, la préparation de la cale sèche, les problèmes de marées, de vent et de remorquage, la main-d'œuvre et les communications. L'entrepreneur doit fournir à la GCC un avis raisonnable avant de sortir le navire du bassin et il doit fournir un plan de sortie et de mise en cale sèche sécuritaire. L'équipage du navire doit être présent pour les manœuvres d'entrée au bassin et de sortie du bassin.
5. L'entrepreneur doit fournir les services d'un plongeur pour confirmer que le navire repose uniformément sur les ventrières et les tins de construction. (À tout le moins, l'entrepreneur doit se conformer à la Politique de plongée de la GCC décrite dans l'annexe sur la sécurité.)

NGCC EARL GREY
ENTRÉE EN CALE SÈCHE ET RADOUB - SEPTEMBRE 2017

HD-02 MISE EN CALE SÈCHE (SUITE)

6. L'entrepreneur doit fournir le coût unitaire des services quotidiens au quai. Ce coût doit faire partie de la soumission globale. Ce coût doit comprendre les coûts associés aux services d'un remorqueur ou de pilotage.
7. Les travaux sur le navire doivent commencer dès la première journée du radoub. La mise en cale sèche doit se faire le plus rapidement possible pour ne pas perturber le calendrier prévu. L'entrepreneur devra faire des heures supplémentaires sans aucuns frais additionnels pour la GCC advenant que la mise en cale sèche soit retardée par sa faute, retardant du travail assujetti au temps. L'entrepreneur ne pourra demander un report du délai s'il doit reporter la date d'achèvement pour compenser son retard. L'entrepreneur doit reprendre le temps perdu dans les délais prévus. Au besoin, l'entrepreneur doit préparer le quai avant l'arrivée du navire et le début officiel du contrat. Si des quarts de soir ou de fin de semaine sont nécessaires pour respecter l'objectif, l'entrepreneur doit en tenir compte dans sa soumission.
8. Le personnel du navire est seulement responsable de la manutention des amarres du navire lors de l'entrée au bassin et à la sortie du bassin. L'entrepreneur doit fournir du personnel à quai et à terre pour la manutention des amarres. Il est entendu que lorsque le navire est à flot et sous les soins et la responsabilité de la GCC, les amarres du navire seront utilisées. Sinon, toutes les autres amarres doivent être fournies par l'entrepreneur.
9. L'entrepreneur doit fournir un avis d'au moins une semaine à l'ATGC avant la date de sortie du bassin afin de permettre l'arrivée de tous les membres de l'équipage.
10. Durant la sortie du bassin, l'entrepreneur doit fournir un personnel suffisant dans les espaces du navire pour surveiller l'apparition de fuites aux prises d'eau, tubes d'étambot, prises d'eau à la mer, etc., ainsi qu'à tout autre secteur qui communique avec des zones sous l'eau du navire ayant été ouvertes durant la mise en cale sèche. Il doit corriger toute défectuosité décelée.
11. L'entrepreneur doit fournir le coût unitaire du retrait des tins de construction ainsi que le coût unitaire de leur pose. Cette soumission sera distincte et sera comprise dans la soumission complète.
12. Avant la mise en cale sèche du navire, il faut sonder les réservoirs et consigner les quantités restantes dans le rapport d'état du navire. Ce document doit être signé par l'ATGC et le maître radoubeur de l'entrepreneur.
13. Au cours de la période de cale sèche, toutes les modifications à l'état des réservoirs causées par des transferts, une vidange, des essais, etc. doivent être consignées. On modifiera également le rapport d'état du navire en conséquence, chaque jour ou au besoin. Des copies seront conservées par l'entrepreneur et l'ATGC. L'entrepreneur ne doit pas remplir ni vider de réservoirs sans avoir préalablement obtenu la permission de l'ATGC. Dans le même ordre d'idées, l'ATGC est responsable de veiller à ce qu'aucun transfert de réservoir ne soit entrepris par l'équipage du navire sans que cela n'ait été communiqué à l'entrepreneur. L'entrepreneur doit fournir un avis d'au moins quatre (4) heures avant de faire l'appoint ou de vidanger des réservoirs du navire.

HD-02 MISE EN CALE SÈCHE (SUITE)

14. Lors de la sortie du bassin, il faudra remplir les réservoirs à leur niveau d'origine pour obtenir le même tirant d'eau et la même assiette que lors de la mise en cale sèche. L'entrepreneur et l'ATGC s'en assureront. L'entrepreneur est responsable de la remise à flot du navire et de toute conséquence en découlant. Il doit confirmer et approuver l'état des réservoirs avant la remise à flot.
15. Toute contamination de la coque du navire par des matières se trouvant dans les installations de l'entrepreneur doit être enlevée aux frais de l'entrepreneur une fois le navire à flot.
16. Une copie du carnet de stabilité du Earl Grey doit être mise à la disposition de l'entrepreneur. Toutes les exigences en matière de stabilité doivent être satisfaites. De plus, l'entrepreneur est responsable de l'entrée au bassin et de la sortie du bassin du navire en toute sécurité.

2.2 EMPLACEMENT

S.O. – INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC

2.3 OBSTRUCTION

S.O. – INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC

PARTIE 3 : RÉFÉRENCES

3.1 PLANS PILOTES/DONNÉES DE PLAQUE SIGNALÉTIQUE

1. Le plan de carénage 218-293/000 du navire se trouve à bord. Il sera mis à la disposition de l'entrepreneur.

3.2 NORMES DE RÈGLEMENTS

S.O – INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC

3.3 ÉQUIPEMENT FOURNI PAR LE PROPRIÉTAIRE

S.O – INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC

PARTIE 4 : PREUVE D'EXÉCUTION :

4.1 INSPECTION

S.O – INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC

HD-02 MISE EN CALE SÈCHE (SUITE)

4.2 ESSAIS

S.O – INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC

4.3 CERTIFICATION

S.O – INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC

PARTIE 5 : DOCUMENTS À PRODUIRE :

5.1 RAPPORTS, DESSINS ET MANUELS

S.O. – INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC

5.2 PIÈCES DE RECHANGE

S.O. – INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC

5.3 FORMATION

S.O. – INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC

HD-03 INSPECTION DE LA CARÈNE/COUTURES D'ABOUTS DE TÔLES

PARTIE 1 : PORTÉE :

Le présent élément de la spécification a pour but d'ouvrir les joints de soudure du bordé de carène mentionnés par SSMTC et l'ATGC lors de l'inspection de la carène.

PARTIE 2 : DESCRIPTION TECHNIQUE :

2.1 GÉNÉRALITÉS

1. L'inspecteur de SSMTC doit effectuer l'inspection de la coque afin de déterminer les soudures qui doivent être renouvelées. Les soudures à réparer seront marquées. Elles doivent être nettoyées jusqu'au métal nu par gougeage à l'arc ou meulage. L'entrepreneur devra ensuite refaire des soudures de même épaisseur en utilisant une technique et des matériaux approuvés par SSMTC. Il doit utiliser les électrodes suivantes pour réparer les soudures corrodées sur la carène des brise-glace : électrodes E8016 ou E8018 (ESAB 73:08) pour aciers de nuances D, E et EH pour soudage à l'arc avec électrode enrobée. L'entrepreneur s'assure que la dernière passe ou le « recouvrement dur » sur les soudures est faite à l'aide de baguettes de soudage 7018 RCR. Tous les travaux doivent recevoir l'approbation de la SSMTC et de l'ATGC.
2. L'entrepreneur doit fournir dans son devis le coût de 400 pieds de gougeage air-arc et de 1 200 pieds de cordon de soudure. L'entrepreneur doit fournir le coût pour un (1) pied de gougeage air-arc et de cordon de soudure pour permettre d'établir le coût final.
3. L'équipage doit pomper le mazout des réservoirs où doivent être faits des abouts et des soudures. Conformément à la réglementation fédérale, provinciale et municipale, l'entrepreneur doit fournir un certificat de dégazage de chaque réservoir avant d'y entreprendre du travail à chaud après en avoir pompé le mazout résiduel. Il remet les certificats d'élimination à l'ATGC.
4. Les abouts et les soudures près de toute citerne de ballast ou le compartiment mort dont les parois intérieures sont peintes nécessiteront une retouche de la peinture à la hauteur des dommages causés par la chaleur. Le dégazage et les réparations de peinture qui précèdent doivent être traités sur formulaire 1379 de TPSGC.
5. L'entrepreneur doit fournir l'échafaudage, le matériel, l'équipement et le personnel afin d'effectuer le gougeage à l'arc des soudures en mauvais état et de réaliser de nouvelles soudures; l'inspecteur de SSMTC déterminera les soudures à réparer de chaque côté du navire. L'entrepreneur fournit le prix pour un engin de levage avec son opérateur durant 8 heures pour les besoins de l'inspection. L'entrepreneur fournit le coût horaire de ce service.
6. À la fin des travaux, des essais non destructifs (ultrasoniques, magnétoscopiques ou équivalents) doivent être effectués par un technicien qualifié dans les zones choisies par l'inspecteur de SSMTC sur place. L'entrepreneur doit planifier la présence d'un technicien autorisé en essais non destructifs et d'un inspecteur de SSMTC. L'inspecteur de SSMTC indiquera au technicien en essais non destructifs les zones qui doivent être inspectées.

HD-03 INSPECTION DE LA CARÈNE/COUTURES D'ABOUTS DE TÔLES (SUITE)

7. En plus du travail ci-dessus, l'entrepreneur doit fournir un prix pour les éléments suivants dans sa soumission :
 - Coût unitaire pour chaque pied supplémentaire de gougeage.
 - Coût unitaire pour chaque pied supplémentaire de soudage.
 - Coût unitaire d'un essai non destructif supplémentaire (ultrasonique, magnétoscopique ou équivalent)
 - Coût unitaire de la certification d'absence de gaz.
8. Ce travail est fait parallèlement aux travaux de l'élément de spécification HD-14 Nettoyage et peinture de la coque. Ce coût doit faire partie de la soumission globale. Le travail réel exécuté sera rajusté à la hausse ou à la baisse sur le formulaire 1379 de TPSGC.

2.2 Emplacement

1. Tout le travail doit être réalisé sur la coque extérieure du navire; si un travail à chaud est requis, l'accès à la citerne sera nécessaire pour accéder aux surfaces intérieures du bordé de carène.

2.3 Obstructions

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

PARTIE 3 : RÉFÉRENCES

3.1 Dessins de référence/données de plaques signalétiques

1. Développement du bordé, dessin 218-131-205

3.2 Normes et règlements

1. À tout le moins, il faut se conformer aux normes et bulletins techniques suivants de la Garde côtière pour l'exécution de cette spécification. On peut se procurer des copies de ces bulletins et normes auprès de l'autorité technique de la GCC.
 - a) Manuel de sécurité et de sûreté de la Flotte de la Garde côtière canadienne (MPO 5737)
 - b) Procédures de verrouillage et d'étiquetage, Code international de gestion de la sécurité de la Garde côtière
2. Tout le travail à chaud doit être effectué conformément à la spécification de soudage de la GCC CT-043-EQ-EG-001

HD-03 INSPECTION DE LA CARÈNE/COUTURES D'ABOUTS DE TÔLES (SUITE)

3.3 Équipement fourni par le propriétaire

1. À moins d'indication contraire, l'entrepreneur fournit l'ensemble du matériel, de la main-d'œuvre et de l'équipement nécessaires à l'exécution de cet élément de la spécification.

PARTIE 4 : PREUVE D'EXÉCUTION :

4.1 Inspection

1. Tous les travaux doivent être exécutés à la satisfaction de l'ATGC et de SMTC.

4.2 Essais

1. L'entrepreneur doit inclure le coût d'un essai non destructif des nouvelles soudures; chaque essai se fera selon les directives de l'inspecteur de SMTC sur place. L'entrepreneur doit fournir le coût unitaire de chaque essai non destructif supplémentaire et les frais de déplacement de l'entreprise qui en est chargée.

4.3 Certification

1. L'entrepreneur est responsable d'assurer la présence de SSMTTC pour toutes les inspections requises afin d'obtenir un crédit pour l'élément d'inspection 3LL040, Division 3, du navire.

PARTIE 5 : DOCUMENTS À PRODUIRE :

5.1 Rapports, dessins et manuels

1. L'entrepreneur remet à l'ATGC un rapport final en trois exemplaires : deux copies papier et une copie PDF. À tout le moins, le rapport doit inclure les lectures des essais non destructifs, les dessins, les certificats, les résultats, les recommandations, etc., définies dans cet élément de spécification.

5.2 Pièces de rechange

S.O – INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC

5.3 Formation

S.O – INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC

HD-04 INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC

INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC

HD-05 INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC

INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC

HD-06 ANODES DU SYSTÈME ANTISALISSURES ANFOMATIC

PARTIE 1 : PORTÉE :

Cet élément de la spécification vise à remplacer 20 anodes antisalissures et anticorrosion du système de refroidissement à l'eau de mer du navire.

PARTIE 2 : DESCRIPTION TECHNIQUE :

2.1 GÉNÉRALITÉS

1. Avant d'être enlevées, les anodes doivent être inspectées par l'ATGC et le RD de Jastram. L'ATGC établira lesquelles doivent être remplacées.

| | |
|--|---|
| Prise d'eau de mer bâbord (membrures 25 – 27) | 2 anodes antisalissures 2 anodes anticorrosion |
| Prise d'eau de mer tribord (membrures 25 – 27) | 2 anodes antisalissures 2 anodes anticorrosion |
| Prise d'eau de lutte contre les incendies bâbord (membrures 16 – 18) | 1 anode antisalissures 1 anode anticorrosion |
| Prise d'eau de propulseur d'étrave (membrures 39 – 41) | 1 anode antisalissures 1 anode anticorrosion |
| Prise d'eau de lutte contre les incendies tribord (membrures 16 – 18) | 1 anode antisalissures 1 anode anticorrosion |
| Caisse d'eau de mer bâbord | 3 anodes anticorrosion |
| Caisse d'eau de mer tribord | 3 anodes anticorrosion |
| Capuchon de sécurité rouge en cuivre – antisalissures Capuchon de sécurité blanc en aluminium – anticorrosion | |

2. L'entrepreneur doit déconnecter les anodes. Il enlève les écrous et leur capuchon de sécurité et retire les anodes de leurs brides de fixation dans leur compartiment respectif. Les vieilles anodes sont remises à l'ATGC.
3. Les caisses et les prises d'eau de mer doivent être ouvertes et dégazées.

HD-06 ANODES DU SYSTÈME ANTISALISSURES ANFOMATIC (SUITE)

4. L'entrepreneur doit inclure une indemnité de 10 000 \$ pour couvrir les frais de déplacement et d'hébergement du RD de Jastram. Les frais de déplacement et de subsistance du représentant détaché, raisonnables et engagés à juste titre dans le cadre de son travail, seront remboursés, sans indemnité pour les frais accessoires ou les profits. Ces indemnités doivent être prévues dans la soumission. Le coût final sera rajusté sur formulaire 1379 de TPSGC avec facture finale à l'appui.
5. L'entrepreneur doit ouvrir les prises d'eau à la mer et les caissons et les dégazer (avec certificats à l'appui) pour que le personnel puisse y entrer sans danger. L'entrepreneur doit organiser la visite du navire par un chimiste marin certifié qui mènera les tests nécessaires pour l'obtention de certificats d'entrée et de travail à chaud. Un exemplaire des certificats de dégazage et de travail à chaud doit être fourni à l'ATGC avant l'admission de personnel dans les espaces prévus. Un exemplaire de chaque certificat doit être affiché bien en vue à proximité de l'accès de chaque espace. Les espaces doivent être mis à l'essai chaque jour où le personnel doit y entrer. L'entrepreneur doit à tout le moins suivre la procédure du Manuel de sécurité de la flotte MPO 5737, 7.B.3 – ENTRÉE DANS DES ESPACES CLOS qui traite de l'accès aux espaces clos, ainsi que les lignes directrices sur le travail à chaud de la Garde côtière canadienne du Manuel de sécurité de la flotte MPO 5737, 7.B.4 – TRAVAIL À CHAUD.
6. L'entrepreneur installe dans chaque espace clos un système de mise à l'air libre/ventilation à l'extérieur du navire. Les ventilateurs/extracteurs doivent assurer une circulation d'air adéquate et éliminer les vapeurs de solvant du point le plus bas de l'espace. Les vapeurs, la poussière et les débris aériens ne doivent pas s'infiltrer à l'intérieur du navire.
7. Tous les espaces mentionnés ci-dessus doivent être ouverts pour qu'on puisse y accéder. L'entrepreneur devra retirer la totalité de l'eau qui se trouve dans les caisses et les prises d'eau de mer. La GCC peut lui prêter un bouchon de cale sèche pour retirer la caisse de prise d'eau principale pour et faciliter la vidange de l'eau.
8. À la fin des travaux, les prises et caisses d'eau de mer doivent être refermées dans le bon ordre. L'entrepreneur installe des joints de néoprène neufs sur toutes les trappes de trou d'homme.
9. Les anodes installées dans les compartiments touchés doivent être adéquatement protégées.
10. Les boulons en acier inoxydable des grilles de caisse d'eau du système de lutte contre l'incendie doivent être fixés à l'aide de tiges en acier inoxydable soudées l'une à l'autre.
11. Les bouchons de cale sèche de la caisse doivent être remis en place.
12. L'entrepreneur coordonne ce travail avec le revêtement de la carène.

HD-06 ANODES DU SYSTÈME ANTISALISSURES ANFOMATIC (SUITE)

13. L'entrepreneur installe les anodes neuves fournies par la GCC avec des joints de néoprène neufs. Il doit ensuite serrer leurs écrous de fixation. L'entrepreneur prend garde de trop les serrer. Il effectue ensuite un essai mégohmmétrique de la connexion sur le dessus de l'anode en s'assurant qu'elle est bien isolée de la coque du navire. Il rebranche ensuite le fil à l'anode et s'assurant qu'il n'y aura pas de court-circuit ou de mise à la masse. Il remplit le capuchon de sécurité d'un composé diélectrique non durcissant avant de le remettre en place avec un joint neuf.
14. Ce travail se déroulera sous la supervision du représentant détaché de Jastram. L'entrepreneur prévoit dans sa soumission un montant de 5 000 \$ pour les frais du RD de Jastram. Le coût final sera ajusté sur formulaire 1379.

Jastram FSR:

Charles Brown
Jastram Technologies Ltd.
22 Trider Crescent
Dartmouth, Nova Scotia
B3B 1R6

Email: cbrown@jastram.com
Tel: (902) 468-6450
Cell: (902) 219-3697
Fax: (902) 468-6901
Other Tel: (888) 346-3855

15. Il incombe à l'entrepreneur de manipuler et de transporter les anodes qui sont livrées au chantier maritime. Il doit notamment les décharger.
16. Le personnel du navire lui fournira les renseignements nécessaires sur les systèmes. Il doit remettre une copie des résultats d'étalonnage et d'essai au chef mécanicien.
17. Tous les travaux doivent être exécutés à la satisfaction du chef mécanicien.

2.2 EMPLACEMENT

Caisse d'eau de mer bâbord (membrures 25 à 27)
Caisse d'eau de mer tribord (membrures 25 à 27)
Caisse d'eau de mer bâbord du système de lutte contre l'incendie (membrures 16 à 18)
Caisse d'eau de mer du propulseur d'étrave (membrures 39 à 41)
Caisse d'eau de mer tribord du système de lutte contre l'incendie (membrures 16 à 18)
Caisse d'eau de mer bâbord (membrures 25 à 27)
Caisse d'eau de mer tribord (membrures 25 à 27)

2.3 OBSTRUCTION

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

HD-06 ANODES DU SYSTÈME ANTISALISSURES ANFOMATIC (SUITE)

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

PARTIE 3 : RÉFÉRENCES

3.1 PLANS PILOTES/DONNÉES DE PLAQUE SIGNALÉTIQUE

S.O. – INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC

3.2 NORMES DE RÈGLEMENTS

2. À tout le moins, l'entrepreneur doit se conformer aux normes et bulletins techniques suivants de la Garde côtière pour l'exécution de cette spécification. On peut se procurer des copies de ces bulletins et normes auprès de l'autorité technique de la GCC.
 - a) Spécification de soudage de la GCC EKME#3049715v3A CT-043-eq-eg-001-F
 - b) Materials Welding and Weld Inspection For Ship Construction and Repair EKME#3113928 (soudage des matériaux et inspection des soudures pour la construction et la réparation navales)
 - c) Manuel de sécurité et de sûreté de la Flotte de la Garde côtière canadienne (MPO 5737)
 - d) Procédures de verrouillage et d'étiquetage, Code international de gestion de la sécurité de la Garde côtière
 - e) Accès aux espaces clos, Code international de gestion de la sécurité de la Garde côtière
 - f) Procédures de travail à chaud et de dégazage de la Garde côtière
 - g) CSA-W47.1-03 – Certification of Companies for Fusion Welding of Steel (Certification des entreprises pour le soudage par fusion de l'aluminium)
 - h) CSA-W59-03 – Welded Steel Construction (soudage à l'arc avec électrode métallique)
 - i) LMMC 28, Loi sur la marine marchande du Canada - Réglementation sur la construction des coques de navire
 - j) LMMC 29, Loi sur la marine marchande du Canada – Règlement sur l'inspection des coques
 - k) Loi sur la marine marchande 57 - Règlement sur les mesures de sécurité au travail
 - l) Code canadien du travail - Règlement sur la sécurité et la santé au travail (navires)

En cas de divergence avec les normes, l'exigence la plus stricte prévaudra.

3.3 ÉQUIPEMENT FOURNI PAR LE PROPRIÉTAIRE

1. Sauf indication contraire, l'entrepreneur fournit l'ensemble du matériel, de la main-d'œuvre et de l'équipement nécessaires à l'exécution des tâches de cette spécification.

HD-06 ANODES DU SYSTÈME ANTISALISSURES ANFOMATIC (SUITE)

PARTIE 4 : PREUVE D'EXÉCUTION :

4.1 INSPECTION

S.O. – INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC

4.2 ESSAIS

1. Il faut démontrer le bon fonctionnement à la satisfaction de l'inspecteur de SSMTC, du représentant détaché et de l'ATGC.

4.3 CERTIFICATION

S.O. – INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC

PARTIE 5 : DOCUMENTS À PRODUIRE :

5.1 RAPPORTS, DESSINS ET MANUELS

1. Rapports d'installation et d'essai du RT
2. L'entrepreneur remet une copie de tous les certificats d'essai (travail à chaud, accès aux espaces clos, etc.) à l'ATGC.
3. Les formulaires et listes de vérification du système de gestion de la sécurité doivent également être remis à l'ATGC.
4. Rapports du RT

5.2 PIÈCES DE RECHANGE

S.O. – INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC

5.3 FORMATION

S.O. – INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC

HD-07 ANODES DU SYSTÈME CATHELCO

PARTIE 1 : PORTÉE :

Cet élément de la spécification vise à réparer les quatre (4) anodes à courant imposé du système Cathelco pour rétablir leur séparation diélectrique de la coque du navire. L'ATGC et l'entrepreneur établiront la portée exacte du travail grâce à un examen des anodes après la mise en cale sèche du navire.

PARTIE 2 : DESCRIPTION TECHNIQUE :

2.1 GÉNÉRALITÉS

1. Tout le travail touchant les anodes du système Cathelco se fera sous la direction d'un représentant détaché (RD) de Jastram. L'indemnité couvrant les dépenses du représentant détaché pour cet élément de la spécification est partagée avec l'élément de la spécification HD-12, Anodes du système antisalissures Anfomatic.
2. Les orifices du blindage diélectrique entre les anodes et la coque du navire doivent être nettoyés et parfaitement séchés. Les bordures des orifices doivent être rendues rugueuses pour l'application d'une couche de bouche-pores. Ces orifices doivent être remplis de composé Red Hand d'International Paints. L'entrepreneur fournit le composé. Pour utiliser un produit équivalent, l'entrepreneur doit fournir la fiche signalétique du produit attestant qu'il s'agit bel et bien d'un équivalent. L'entrepreneur fournit le prix pour la réparation d'une surface de 80 pieds carrés. L'entrepreneur fournit le coût unitaire pour un (1) pied carré qui couvre la préparation de la surface et les produits nécessaires. Ce coût permettra de calculer le coût réel final.
3. Après avoir fait sécher le composé des réparations, l'entrepreneur veille à ce que le revêtement de la coque chevauche les bordures extérieures des blindages diélectriques des anodes afin de prévenir les courts-circuits entre les anodes et la coque. Par contre, il ne doit appliquer aucun revêtement sur le devant des anodes.
4. L'ensemble des travaux doit être exécuté à la satisfaction de l'ATGC.
5. RD de Jastram :

Jastram FSR:

Charles Brown
Jastram Technologies Ltd.
22 Trider Crescent
Dartmouth, Nova Scotia
B3B 1R6

Email: cbrown@jastram.com
Tel: (902) 468-6450
Cell: (902) 219-3697
Fax: (902) 468-6901
Other Tel: (888) 346-3855

6. Cet élément doit être effectué parallèlement à l'élément HD-12, Anodes du système antisalissures Anfomatic.

2.2 EMPLACEMENT

S.O. – INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC

HD-07 ANODES DU SYSTÈME CATHELCO (SUITE)

2.3 OBSTRUCTION

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

PARTIE 3 : RÉFÉRENCES

3.1 PLANS PILOTES/DONNÉES DE PLAQUE SIGNALÉTIQUE

S.O. – INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC

3.2 NORMES DE RÈGLEMENTS

1. À tout le moins, l'entrepreneur doit se conformer aux normes et bulletins techniques suivants de la Garde côtière pour l'exécution de cette spécification. On peut se procurer des copies de ces bulletins et normes auprès de l'ATGC.
 - a) MANUEL DE SÉCURITÉ ET DE SÛRETÉ DE LA FLOTTE DE LA GARDE CÔTIÈRE CANADIENNE (MPO 5737)
 - b) PROCÉDURES DE VERROUILLAGE ET D'ÉTIQUETAGE, CODE INTERNATIONAL DE GESTION DE LA SÉCURITÉ DE LA GARDE CÔTIÈRE

3.3 ÉQUIPEMENT FOURNI PAR LE PROPRIÉTAIRE

1. L'entrepreneur doit fournir le matériel, l'équipement et les pièces nécessaires à l'accomplissement des travaux, sauf indication contraire.

PARTIE 4 : PREUVE D'EXÉCUTION :

4.1 INSPECTION

S.O. – INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC

4.2 ESSAIS

1. Il faut démontrer le bon fonctionnement à la satisfaction de l'inspecteur de SSMTTC, du représentant détaché et de l'ATGC.

4.3 CERTIFICATION

S.O. – INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC

HD-07 ANODES DU SYSTÈME CATHELCO (SUITE)

PARTIE 5 : DOCUMENTS À PRODUIRE :

5.1 RAPPORTS, DESSINS ET MANUELS

1. À la fin des travaux réalisés par le représentant détaché, l'entrepreneur doit fournir deux rapports dactylographiés et une copie électronique au format PDF. Le rapport doit à tout le moins comprendre la liste des travaux entrepris, les réparations, les pièces utilisées, les résultats, les mesures, les lectures, les recommandations, etc. Des copies du rapport doivent être fournies à l'ATGC dans les 24 heures après la fin des travaux.
2. Formulaires et listes de vérification du système de gestion de la sécurité.
3. Inspecté et certifié par SSMTC et travail attesté.

5.2 PIÈCES DE RECHANGE

S.O. – INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC

5.3 FORMATION

S.O. – INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC

HD-08 REVÊTEMENT DE CARÈNE

PARTIE 1 : PORTÉE :

Cet élément de la spécification vise à retoucher ou refaire le revêtement à faible frottement de la carène du navire.

PARTIE 2 : DESCRIPTION TECHNIQUE :

2.1 GÉNÉRALITÉS

1. Le revêtement à faible coefficient de frottement doit être retouché ou remplacé par des revêtements fournis par l'entrepreneur, comme le précise le texte suivant.
2. L'entrepreneur prépare la carène et y applique le revêtement conformément aux recommandations du fabricant. Les travaux suivants sont effectués conformément à toute procédure d'assurance de la qualité exigée par le fabricant :
 1. Fournir une liste des numéros de lot avec leur date de fabrication.
 2. Consigner la quantité et le type de tous les solvants ajoutés.
 3. Mesurer et noter les conditions ambiantes.
 4. Noter les détails sur les chapeaux d'air et les pressions.
 5. Prendre régulièrement des mesures à l'aide d'appareils de mesure d'épaisseur de feuil humide tout au long de l'application.
 6. À l'aide d'un appareil de mesure d'épaisseur de feuil sec, il faut prendre 15 mesures par 100 pieds carrés (9,3 mètres carrés) et les consigner. Suivant l'accord préalable de l'ATGC, 15 mesures au 1 000 pieds carrés (93 mètres carrés) seront prises et consignées sur la totalité de la carène. Toutes les données consignées sont remises à l'ATGC sur deux copies papier et une copie électronique au format PDF.
3. Après l'entrée en cale sèche du navire, l'entrepreneur doit nettoyer sous pression (5 000 lb/po²) la totalité de la coque, de la quille jusqu'au pont de franc-bord derrière jusqu'à l'avant du liston du pont des embarcations, à la même hauteur pour en éliminer les accumulations de salissures salines et la peinture cloquée. Cela couvre les appendices immergés tels que les gouvernails, les tuyères Kord, les tubes de propulseur d'étrave, le propulseur de poupe, etc. Les prises d'eau de mer du propulseur d'étrave, des prises et des caisses de prise d'eau et des décharges à la mer immergées doivent également être nettoyées au jet d'eau dans la mesure du possible de leurs salissures.
4. Après le nettoyage haute pression, l'ATGC et l'entrepreneur vérifieront l'état de la peinture sur la coque. L'entrepreneur vérifie l'état des surfaces, y compris les bordages et les appendices, de la quille jusqu'à 30,5 cm (12 po) au-dessus de la ligne de charge, les bordages de l'étrave entre l'étrave massive, au bas du logement de l'ancre, jusqu'à la membrure 44, et la section de bordages jusqu'aux listons d'acier du pont des bouées jusqu'au liston horizontal inférieur (où se fait généralement le travail avec les bouées). Le revêtement de la carène doit se prolonger jusqu'à la ligne de flottaison sur ces surfaces sujettes à une usure élevée.

HD-08 REVÊTEMENT DE CARÈNE (SUITE)

5. Toutes les exigences en vigueur concernant des structures de protection (c'est-à-dire une enceinte autour du navire pour le ponçage et l'application de peinture) doivent être érigées par l'entrepreneur qui en tient compte dans sa soumission.
6. La peinture ne pourra être entreprise qu'après la réparation des réservoirs, de la pose des anodes de coque, du marquage des inscriptions sur la coque (exception faite des autocollants de vinyle) et des inspections de la coque.
7. Le revêtement époxydique intact de la coque doit être rabaissé au jet de sable jusqu'à un profil de 3 mils qui facilitera l'adhérence des nouvelles couches de revêtement. Sur les surfaces de la coque qui ne comportent que de petites quantités ou sections de revêtement époxydique, l'entrepreneur enlève la totalité du revêtement jusqu'au métal nu. Les zones d'acier nu de la coque et les zones où le revêtement existant est endommagé, cloqué, manquant ou autrement compromis doivent faire l'objet d'un nettoyage par projection d'abrasif au métal à demi-blanc, SSPC-SP-10.
8. La grenaille utilisée pour le grenaillage ne doit pénétrer aucune partie du navire ou de son équipement exposé, et lorsqu'il y a un risque qu'elle puisse s'introduire dans l'équipement, celui-ci doit être adéquatement protégé.
9. Avant de procéder au grenaillage de la coque, l'entrepreneur doit placer des repères temporaires marquant l'emplacement de chaque vignette de symbole de la coque fournis par la GCC afin qu'il soit possible d'appliquer les vignettes fournies par le gouvernement aux emplacements originaux à la fin de tous les travaux.
10. Un blindage diélectrique, un gros cercle de revêtement époxydique d'un rayon d'environ 3 m (10 pi) autour des 4 anodes de protection cathodique par courant imposé doit être appliqué. L'entrepreneur élimine ensuite les gouttes, pics, ondulations, etc. à l'aide d'un outil mécanique. Le revêtement époxydique, de marque International, est fourni par l'entrepreneur.
11. Lorsque le revêtement de coque est intact et bien en place, les bordures de revêtement en périphérie des surfaces d'acier nu doivent être amincies.
12. Immédiatement après le nettoyage par projection d'abrasif, les zones de métal nu doivent recevoir une (1) couche de revêtement Amercoat 238 noir. L'application de peinture sur de l'acier de coque touché par l'oxydation rapide ne sera pas acceptée. Le revêtement doit être appliqué à une épaisseur du feuil sec de 10 mils (une couche) exempt de coulisses et de poches. L'entrepreneur doit fournir à l'ATGC une fiche signalétique du revêtement.
13. Après un temps de séchage adéquat du revêtement Amercoat 238 noir, les revêtements suivants doivent être appliqués dans l'ordre prescrit ci-dessous, en laissant un temps de séchage suffisant entre les couches. L'entrepreneur doit traiter la totalité de la carène ainsi que la bande de glace. L'entrepreneur doit fournir à l'ATGC les fiches signalétiques pertinentes des revêtements.

HD-08 REVÊTEMENT DE CARÈNE (SUITE)

Amercoat 238 rouge à une épaisseur du feuil sec minimale de 10 mils (une couche).

Amercoat 339 GC Amercoat 339 rouge GC à une épaisseur du feuil sec minimale de 8 à 10 mils par couche (deux couches).

14. Tous les revêtements doivent être appliqués conformément aux spécifications et recommandations de leur fabricant.
15. La ligne de transition entre les revêtements époxydiques et la peinture existante de la coque doit être coupée de manière propre durant l'application du revêtement.
16. L'entrepreneur doit obturer toutes les ouvertures pratiquées dans les bordages, y compris les décharges à la mer, prises d'aspiration, grilles, etc. pour empêcher le sable d'y pénétrer pendant le nettoyage au jet de sable. En outre, il doit protéger le matériel de pont, notamment celui qui est mentionné ci-dessous, pendant chacune des opérations de nettoyage au jet de sable. L'entrepreneur sera tenu de réparer ou remplacer tout article endommagé, à la satisfaction de l'ATGC. S'il ne peut ériger les enceintes de protection appropriées, l'entrepreneur peut utiliser de l'emballage polywrap épais ou de la toile pour protéger le matériel contre les conditions ambiantes. Tous les caches de protection doivent être retirés à l'issue des travaux.
17. Parmi les zones préoccupantes, mentionnons les suivantes :
 - a) Chaise-palier, treuils et vérins exposés de la grue Liebherr
 - b) Treuils du chariot tracteur avant et arrière
 - c) Prises et sorties d'air de ventilateur
 - d) Prises et sorties d'aération naturelle
 - e) Évent de carter de la machine principale
 - f) Ouvertures des conduites d'échappement des machines
 - g) Grue du pont avant
 - h) Guindeau.
 - i) Câbles et blocs de canot de sauvetage
 - j) Matériel de navigation (radars, etc.)
18. Pendant les opérations de nettoyage au jet de sable et de peinture, les anodes du système Aquamatic (4 chacune) doivent être protégées contre les dommages et la peinture pulvérisée; ce sont toutes des anodes sacrificielles. L'entrepreneur doit également protéger les hélices à pas variable, les propulseurs de poupe et d'étrave ainsi que les transducteurs de l'échosondeur contre le nettoyage au jet de sable et la peinture.
19. La surface totale de la carène à remettre à neuf fait environ 1 675 mètres carrés (18 030 pieds carrés). L'entrepreneur fournit le coût pour le ponçage d'une surface d'environ 837 mètres carrés (9 000 pieds carrés) jusqu'au métal nu avec l'application du revêtement déjà mentionné. Il doit décaper à la brosse le reste de la carène. L'entrepreneur fournit le coût unitaire pour le ponçage, le décapage à la brosse et l'application du revêtement déjà mentionné d'une surface d'un mètre carré jusqu'à l'acier. La surface réelle à retoucher sera convenue entre l'ATGC et l'entrepreneur. Le coût final sera ajusté sur formulaire 1379 de TPSGC.

HD-08 REVÊTEMENT DE CARÈNE (SUITE)

20. Les lignes de charge et l'échelle de tirant d'eau actuelles, à bâbord et tribord, à l'avant et à l'arrière, seront peinturées après la remise à neuf du revêtement de la carène. Ces marques doivent être peintes avec deux couches de peinture de finition Amercoat 229 blanche. L'application de cette peinture doit se terminer de 24 à 48 heures après la préparation initiale du revêtement principal de la coque.
21. L'entrepreneur bouche les dalots et les décharges, ou fait le nécessaire pour empêcher l'eau et d'autres liquides de contaminer les surfaces préparées et remises à neuf de la coque. L'entrepreneur doit enlever les bouchons au terme de ses travaux sur la coque.

2.2 EMPLACEMENT

S.O. – INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC

2.3 OBSTRUCTIONS

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

PARTIE 3 : RÉFÉRENCES

3.1 DESSINS DE RÉFÉRENCE/DONNÉES DE PLAQUES SIGNALÉTIQUES

S.O. – INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC

3.2 NORMES DE RÈGLEMENTS

1. On se conforme à tout le moins aux normes et bulletins techniques suivants de la Garde côtière pour l'exécution de cette spécification. On peut se procurer des copies de ces bulletins et normes auprès de l'ATGC.
 - a. Manuel de sécurité et de sûreté de la Flotte de la Garde côtière canadienne (MPO 5737)

3.3 ÉQUIPEMENT FOURNI PAR LE PROPRIÉTAIRE

1. Sauf indication contraire, l'entrepreneur fournit l'ensemble du matériel, de la main-d'œuvre et de l'équipement nécessaires à l'exécution des tâches de cette spécification.
2. L'entrepreneur doit fournir tous les revêtements, les peintures, l'équipement et le matériel nécessaires pour le nettoyage et la peinture de la coque en dessous et au-dessus de la ligne de flottaison.

HD-08 REVÊTEMENT DE CARÈNE (SUITE)

PARTIE 4 : PREUVE D'EXÉCUTION :

4.1 INSPECTION

1. L'ATGC et de l'inspecteur de la SSMTC doivent inspecter toute la coque pour y déceler les défaillances et les défauts.
2. L'inspecteur de la National Association of Corrosion Engineers (NACE) supervisera l'application du revêtement et en fera l'inspection.

4.2 ESSAIS

S.O. – INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC

4.3 CERTIFICATION

S.O. – INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC

PARTIE 5 : DOCUMENTS À PRODUIRE :

5.1 RAPPORTS, DESSINS ET MANUELS

1. Des copies des mesures manuscrites sont remises immédiatement à l'ATGC.
2. L'entrepreneur remettra à l'ATGC un rapport final en trois exemplaires : deux papier et un au format PDF. Le rapport doit comporter l'ensemble des lectures et des relevés, des résultats, des recommandations, des certificats, des dessins, etc. mentionnés dans le présent élément de la spécification. Le rapport sera remis dans les 48 heures suivant la fin des travaux de cet élément. Le rapport doit fournir l'information suivante et :
 - a) Fournir une liste des numéros de lot avec leur date de fabrication.
 - b) Consigner la quantité et le type de tous les solvants ajoutés.
 - c) Mesurer et noter les conditions ambiantes.
 - d) Noter les détails sur les chapeaux d'air et les pressions.
 - e) Prendre régulièrement des mesures à l'aide d'appareils de mesure d'épaisseur de feuil humide tout au long de l'application.
 - f) À l'aide d'un appareil de mesure d'épaisseur de feuil sec, il faut prendre 15 mesures par 100 pieds carrés (9,3 mètres carrés) et les consigner. Suivant l'accord préalable de l'ATGC, 15 mesures au 1 000 pieds carrés (93 mètres carrés) seront prises et consignées sur la totalité de la carène.
 - g) Toutes les données consignées sont remises à l'ATGC sur deux copies papier et une copie électronique au format PDF.

HD-08 REVÊTEMENT DE CARÈNE (SUITE)

5.2 PIÈCES DE RECHANGE

S.O. – INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC

5.3 FORMATION

S.O. – INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC

HD-09 IMAGE DE MARQUE SUR LA COQUE

PARTIE 1 : PORTÉE :

Le présent élément de la spécification vise à préparer et retoucher les inscriptions de la coque (image de marque) qui montrent des signes d'une usure normale causée par l'exploitation du navire.

PARTIE 2 : DESCRIPTION TECHNIQUE :

2.1 GÉNÉRALITÉS

1. L'entrepreneur doit fournir dans sa soumission le coût pour la préparation et la retouche de 50 mètres carrés d'inscriptions usées à la suite de l'exploitation normale du navire là où on manipule les bouées et sur les surfaces que lui indiquera l'ATGC une fois le navire en cale sèche.
2. Le revêtement fourni par l'entrepreneur est appliqué conformément aux recommandations du fabricant.

Revêtement suggéré : Amershiel à une épaisseur du feuil sec minimale de 4 à 6 mils par couche (deux couches).
3. L'entrepreneur doit fournir un prix unitaire par mètre carré pour qu'on puisse ajuster le coût réel final. La peinture doit être compatible avec les revêtements existants de la carène.
4. Le coût du revêtement final appliqué sera rajusté à la hausse ou à la baisse sur le formulaire 1379 de TPSGC.

2.2 EMPLACEMENT

1. L'ATGC indiquera à l'entrepreneur les endroits à retoucher.

2.3 OBSTRUCTIONS

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

PARTIE 3 : RÉFÉRENCES

3.1 DESSINS DE RÉFÉRENCE/DONNÉES DE PLAQUES SIGNALÉTIQUES

1. Les retouches nécessaires doivent être faites conformément au Programme de coordination de l'image de marque du gouvernement du Canada pour la flotte de la Garde côtière canadienne. Les bandes, les lettres et les symboles sont noirs et blancs, comme le précise le guide 6016 de la GCC.

HD-09 IMAGE DE MARQUE SUR LA COQUE (SUITE)

3.2 NORMES ET RÈGLEMENTS

S.O. – INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC

3.3 ÉQUIPEMENT FOURNI PAR LE PROPRIÉTAIRE

3. Sauf indication contraire, l'entrepreneur fournit l'ensemble du matériel, de la main-d'œuvre et de l'équipement nécessaires à l'exécution des tâches de cette spécification.
4. L'entrepreneur doit fournir tous les revêtements, les peintures, l'équipement et le matériel nécessaires pour le nettoyage et la peinture des inscriptions de l'image de marque sur la coque.

PARTIE 4 : PREUVE D'EXÉCUTION :

4.1 INSPECTION

1. L'ensemble des travaux doit être exécuté à la satisfaction de l'ATGC.

4.2 ESSAIS

S.O. – INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC

4.3 CERTIFICATION

S.O. – INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC

PARTIE 5 : DOCUMENTS À PRODUIRE :

5.1 RAPPORTS, DESSINS ET MANUELS

S.O. – INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC

5.2 PIÈCES DE RECHANGE

S.O. – INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC

5.3 FORMATION

S.O. – INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC

HD-10 INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC

INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC

HD-11 ANODES DE CARÈNE

PARTIE 1 : PORTÉE :

Cet élément de la spécification vise à fournir et à remplacer 46 anodes en zinc de 10 kilogrammes posées sur la coque du navire.

PARTIE 2 : DESCRIPTION TECHNIQUE :

2.1 GÉNÉRALITÉS

1. Parallèlement avec la peinture de la coque, l'entrepreneur doit inspecter et remplacer les **anodes sacrificielles en zinc M24** réparties sur la coque (dont le gouvernail et les surfaces du tube d'étambot) qui sont indûment défaillantes. L'ATGC indiquera les anodes à remplacer. L'entrepreneur fournit dans sa soumission le coût de remplacement de 46 anodes en zinc de 10 kg. Ce coût doit figurer dans la soumission globale. L'entrepreneur doit maintenir une équipe de surveillance sur place lors du travail à chaud. L'entrepreneur doit également fournir le coût, hors du cadre de sa soumission globale, de la fourniture et l'installation d'une anode aux fins de rajustement sur le formulaire 1379 de TPSGC.
2. L'entrepreneur fournit et érige les échafaudages nécessaires pour accéder aux surfaces de la coque afin de remplacer les anodes. Ces échafaudages seront également utilisés par l'ATGC pour inspecter la coque et les anodes. Il doit démonter les échafaudages à la fin des travaux.
3. Après avoir ôté les anodes, l'entrepreneur doit préparer et revêtir la surface qu'elles cachaient; voir l'élément sur le revêtement de carène de la présente spécification. L'entrepreneur applique le revêtement de coque avant de poser les anodes; voir l'élément sur le revêtement de carène de la présente spécification. L'emplacement de chaque anode neuve doit être protégé pendant l'application du revêtement de carène.
4. L'entrepreneur doit enlever toutes les anodes avec leurs courroies suivant les consignes de l'ATGC. Il doit aplanir les soudures de courroie. Les entailles profondes causées par le retrait des courroies doivent être remplies de soudures et meulées. Les surfaces où il manque l'anode doivent être traitées de la même manière.



5. L'entrepreneur prépare les surfaces de fixation des courroies des nouvelles anodes. Il doit mettre le métal de coque à nu pour permettre le soudage des courroies.

HD-11 ANODES DE CARÈNE (SUITE)

6. L'entrepreneur fournit le coût unitaire pour la fourniture et la pose d'une anode. Cela permettra de calculer le coût réel final. Ce coût doit couvrir la préparation et la pose (voir ci-dessus).
7. Avant de procéder au soudage à proximité des réservoirs de mazout, l'entrepreneur pompe le mazout qui s'y trouve conformément aux directives de l'ATGC. L'équipage s'en chargera s'il est à bord. L'entrepreneur enlève et élimine le mazout résiduel conformément à la réglementation municipale, provinciale et fédérale. Il remet les certificats d'élimination à l'ATGC.
8. L'entrepreneur ventile chaque réservoir et y installe un système de ventilation mécanique. Chaque réservoir doit être dégazé afin qu'on puisse y accéder, avec certificat à l'appui. Le personnel de l'entrepreneur doit être en mesure d'y entrer pour y effectuer du travail à chaud sans danger.
9. L'entrepreneur est responsable de retenir les services d'un chimiste marin agréé pour effectuer les essais nécessaires à l'obtention de certificats d'entrée sécuritaire et de travail à chaud. Un exemplaire des certificats de dégazage et de travail à chaud doit être fourni à l'ATGC avant l'admission de personnel dans les réservoirs. Un exemplaire de chaque certificat doit être affiché bien en vue à proximité du couvercle du trou d'homme de chaque réservoir. Les réservoirs doivent être mis à l'essai chaque jour où le personnel doit y entrer. À tout le moins, l'entrepreneur doit se conformer au Manuel de sécurité et de sûreté de la flotte (MPO 5737), section 7.B.3 - Accès aux espaces clos.
10. À la fin des travaux, il faut fermer correctement les réservoirs à l'aide de joints de néoprène neufs fournis par l'entrepreneur. Les goudjons de couvercle de trou d'homme défectueux seront remplacés; voir l'élément sur le remplacement des goudjons de trou d'homme de la présente spécification.
11. Le soudage près de toute citerne de ballast ou le compartiment mort dont les parois intérieures sont peintes nécessiteront une retouche de la peinture à la hauteur des dommages causés par la chaleur. Tout autre travail de retouche doit être consigné sur formulaire 1379 de TPSGC.

2.2 EMPLACEMENT

1. L'ATGC indiquera à l'entrepreneur l'emplacement des anodes.

2.3 OBSTRUCTIONS

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

HD-11 ANODES DE CARÈNE (SUITE)

PARTIE 3 : RÉFÉRENCES

3.1 DESSINS DE RÉFÉRENCE/DONNÉES DE PLAQUES SIGNALÉTIQUES

S.O. – INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC

3.2 NORMES/RÈGLEMENTS

1. À tout le moins, il faut se conformer aux normes et bulletins techniques suivants de la Garde côtière pour l'exécution de cette spécification. On peut se procurer des copies de ces bulletins et normes auprès de l'ATGC.
 - a. Spécification de soudage de la GCC EKME#3049715v3A CT-043-eq-eg-001-E
 - b. Materials Welding and Weld Inspection For Ship Construction and Repair EKME#3113928 (soudage des matériaux et inspection des soudures pour la construction et la réparation navales)
 - c. Manuel de sécurité et de sûreté de la Flotte de la Garde côtière canadienne (MPO 5737)
 - d. Procédures de verrouillage et d'étiquetage, Code international de gestion de la sécurité de la Garde côtière
 - e. Procédures d'entrée dans un espace clos, Code international de gestion de la sécurité de la Garde côtière
 - f. Procédures de travail à chaud et de dégazage, Code international de gestion de la sécurité de la Garde côtière
 - g. Certification des compagnies de soudage par fusion de l'acier, CSA W47. 1-03
 - h. Construction soudée en acier (soudure à l'arc), CSA W59-03
 - i. Loi sur la marine marchande du Canada, Règlement sur la construction de la coque, CSA28
 - j. Loi sur la marine marchande du Canada, Règlement sur l'inspection de la coque, CSA 29
 - k. Loi sur la marine marchande du Canada, Règlement sur les pratiques de travail sécuritaires, CSA 57
 - l. Code canadien du travail, Règlement sur la sécurité et la santé au travail dans la marine, MOSHR

En cas de conflit entre l'une des normes, les exigences les plus strictes prévaudront.

3.3 ÉQUIPEMENT FOURNI PAR LE PROPRIÉTAIRE

1. À moins d'indication contraire, l'entrepreneur fournit l'ensemble du matériel, de la main-d'œuvre et de l'équipement nécessaires à l'exécution de cet élément de la spécification.

HD-11 ANODES DE CARÈNE (SUITE)

PARTIE 4 : PREUVE D'EXÉCUTION :

4.1 INSPECTION

1. Tout le travail doit être achevé à la satisfaction de l'ATGC.

4.2 ESSAIS

S.O. – INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC

4.3 CERTIFICATION

1. Les systèmes et composants de plateformes doivent présenter des certificats et permis d'inspection en vigueur.
2. Une copie des certificats de travail à chaud doit être remise à l'ATGC et une copie doit être affichée bien en vue à proximité de la zone de travail à chaud.

PARTIE 5 : DOCUMENTS À PRODUIRE :

5.1 RAPPORTS, DESSINS ET MANUELS

S.O. – INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC

5.2 PIÈCES DE RECHANGE

S.O. – INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC

5.3 FORMATION

S.O. – INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC

NGCC EARL GREY

ENTRÉE EN CALE SÈCHE ET RADOUB - SEPTEMBRE 2017

E-01 – SOUPAPES DE SÛRETÉ

PARTIE 1 : PORTÉE :

Cet élément vise à enlever les huit soupapes et pour les faire nettoyer et inspecter.

PARTIE 2 : DESCRIPTION TECHNIQUE :

2.1 GÉNÉRALITÉS

1. Les soupapes suivantes doivent être nettoyées et inspectées.

| NOM | MARQUE | MODÈLE | TAILLE | PRESSIION | CAPACITÉ | N° DE SÉRIE |
|---------------------------------|--------------------|---------------|-----------|------------------------|----------------------------|-------------|
| Air à la génératrice de service | Knukle | 6010 DCM01-KM | 1/2 po | 145 lb/po ² | 339 pi ³ /min | V15-5144-2 |
| Air de service | Apollo | 19MDCK102 | 1/2 po | 102 lb/po ² | 248 pi ³ /min | 23336270XP |
| Réservoir d'air n° 1 | Kunkle | 913BEDM03-KE | 3/4 de po | 400 lb/po ² | 1 579 pi ³ /min | V15-5144-1 |
| Réservoir d'air n° 2 | Anderson-Greenwood | 961100MD | 1/2 po | 400 lb/po ² | 894 pi ³ /min | 06-54405 |
| Réservoir d'air n° 3 | Anderson-Greenwood | 961100MD | 1/2 po | 400 lb/po ² | 894 pi ³ /min | 06-54404 |
| Réservoir d'air n° 4 | Anderson-Greenwood | 961100MD | 1/2 po | 400 lb/po ² | 894 pi ³ /min | 08-50350 |
| Réservoir d'air de secours | Apollo | 523DDKMAA0400 | 3/4 de po | 400 lb/po ² | 928 pi ³ /min | 41270 |
| Air à la génératrice de secours | Kunkle | 6010 ED | 3/4 de po | 147 lb/po ² | 610 pi ³ /min | j 92 |

2. L'entrepreneur doit couper l'alimentation électrique et mécanique du système d'air comprimé pour enlever les soupapes. Avant de commencer les travaux, l'entrepreneur doit étiqueter et verrouiller l'alimentation électrique et mécanique conformément au Manuel de sécurité de la flotte, MPO 5737, 7.B.5 – PROCÉDURES DE VERROUILLAGE ET D'ÉTIQUETAGE et à la satisfaction de l'ATGC. L'entrepreneur doit installer et retirer les verrous et les étiquettes en conséquence pendant la durée des travaux. L'officier électricien montrera à l'entrepreneur où il doit installer les verrous et les étiquettes, mais lui laissera le soin de la faire. L'entrepreneur doit fournir et installer ses propres dispositifs de verrouillage dont il conserve les clés pour la durée du travail. À la fin des travaux, l'officier électricien doit être présent pour le retrait des cadenas et étiquettes.
3. L'entrepreneur doit aviser l'ATGC si certaines soupapes sont défectueuses. Tout travail supplémentaire sera consigné sur formulaire 1379 de TPSGC.
4. Après leur remise en état, les soupapes doivent être remises en place.
5. Un certificat d'essai sera remis à l'ATGC pour chacune des soupapes.
6. Tout le travail doit être achevé à la satisfaction de l'ATGC.

2.2 EMPLACEMENT

1. Les soupapes sont situées à divers endroits du navire; l'ATGC indiquera ces emplacements à l'entrepreneur.

E-01 – SOUPAPES DE SÛRETÉ (SUITE)

2.3 OBSTRUCTION

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

PARTIE 3 : RÉFÉRENCES

3.1 PLANS PILOTES/DONNÉES DE PLAQUE SIGNALÉTIQUE

S.O. – INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC

3.2 NORMES DE RÈGLEMENTS

1. L'entrepreneur doit se conformer aux normes et règlements applicables pour l'entretien des soupapes.

3.3 ÉQUIPEMENT FOURNI PAR LE PROPRIÉTAIRE

1. Sauf indication contraire, l'entrepreneur fournit l'ensemble du matériel, de la main-d'œuvre et de l'équipement nécessaires à l'exécution des tâches de cette spécification.

PARTIE 4 : PREUVE D'EXÉCUTION :

4.1 INSPECTION

1. L'entrepreneur fait appel à du personnel d'entretien accrédité autorisé à effectuer les travaux demandés.

4.2 ESSAIS

1. Les essais doivent respecter les recommandations des fabricants.

4.3 CERTIFICATION

1. Ces certificats d'inspection et d'essai seront remis à l'ATGC.

E-01 – SOUPAPES DE SÛRETÉ (SUITE)

PARTIE 5 : DOCUMENTS À PRODUIRE :

5.1 RAPPORTS, DESSINS ET MANUELS

S.O. – INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC

5.2 PIÈCES DE RECHANGE

S.O. – INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC

5.3 FORMATION

S.O. – INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC

NGCC EARL GREY
ENTRÉE EN CALE SÈCHE ET RADOUB - SEPTEMBRE 2017

E-02 – INSPECTION ANNUELLE DE LA GRUE LIEBHERR

PARTIE 1 : PORTÉE :

En vertu de cet élément, l'entrepreneur doit retenir les services d'un technicien d'entretien breveté de Liebherr Canada qui procédera à l'inspection annuelle de la grue en vue de la certification de SSMTCC.

PARTIE 2 : DESCRIPTION TECHNIQUE :

2.1 GÉNÉRALITÉS

1. L'entrepreneur prévoit dans sa soumission un montant de 15 000 \$ pour les services du RT de Liebherr Canada. Les frais de déplacement et d'hébergement du RT, ainsi que ses services, raisonnables et engagés à juste titre dans le cadre de son travail, seront remboursés. Ces indemnités doivent être prévues dans la soumission. Le coût final sera ajusté sur formulaire 1379 avec facture finale à l'appui.

RT :

| | |
|---------------------------------|---|
| Erwin O'Brien | Product Support Manager erwin.obrien@liebherr.com |
| Liebherr Canada | Tél. : 1-709-748-7829 |
| 49 Mews Place | Téléc. : 1-709-368-6494 |
| St. John's, Terre-Neuve Cell. : | 1-709-682-3331 |
| A1N 4N2 | Internet : www.liebherr.com |

2. Les procédures et les recommandations du fabricant doivent être suivies durant ces travaux. L'entrepreneur doit à tout le moins respecter toutes les spécifications techniques. L'entrepreneur doit organiser et planifier la présence de l'inspecteur de SSMTCC durant les travaux aux fins d'inspections et d'essais. L'entrepreneur avise le plus rapidement possible l'ATGC d'une visite de l'inspecteur de SSMTCC.
3. L'entrepreneur prévoit une journée-personne (24 heures) pour les services d'un journalier qui doit seconder le RT dans tous ses travaux sur place. L'entrepreneur fournit dans sa soumission. Un coût séparé pour les services du journalier. Le travail réel exécuté par le journalier sera rajusté à la hausse ou à la baisse sur le formulaire 1379 de TPSGC.
4. L'entrepreneur doit fournir le matériel et les échafaudages et le service de grutage nécessaires au retrait, au transport et à l'installation de divers composants ainsi qu'au travail sur la grue durant cette inspection. L'entrepreneur ôte les échafaudages à la fin des travaux.
5. Le RT effectuera l'inspection annuelle de la grue conformément aux instructions et exigences du constructeur. Toute défectuosité nécessitant des réparations doit être enregistrée sur formulaire 1379 de TPSGC.
6. À la fin de l'inspection annuelle, deux copies papier et une copie électronique au format PDF du rapport final seront remises à l'ATGC.
7. L'ensemble des travaux doit être exécuté à la satisfaction de l'ATGC.

E-02 – INSPECTION ANNUELLE DE LA GRUE LIEBHERR (SUITE)

2.2 EMPLACEMENT

1. À tribord à l'arrière du pont principal des bouées

2.3 OBSTRUCTIONS

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

PARTIE 3 : RÉFÉRENCES

3.1 PLANS PILOTES/DONNÉES DE PLAQUE SIGNALÉTIQUE

1. S.O – INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC

3.2 NORMES DE RÈGLEMENTS

1. Recommandations et exigences du constructeur

3.3 ÉQUIPEMENT FOURNI PAR LE PROPRIÉTAIRE

1. Sauf indication contraire, l'entrepreneur fournit l'ensemble du matériel, de la main-d'œuvre et de l'équipement nécessaires à l'exécution des tâches de cette spécification.

PARTIE 4 : PREUVE D'EXÉCUTION :

4.1 INSPECTION

1. L'entrepreneur retient les services de sous-traitance d'un technicien d'entretien breveté de Liebherr Canada qui procédera à l'inspection annuelle de la grue.
2. L'entrepreneur prend les dispositions nécessaires pour assurer la présence de l'inspecteur de SSMTC lors de l'inspection. L'entrepreneur, avec le RT de la grue Liebherr, détermine le moment approprié pour une inspection de SSMTC qui délivrera son certificat d'inspection.

4.2 ESSAIS

1. Les essais et l'inspection se font conformément aux recommandations du constructeur.

E-02 – INSPECTION ANNUELLE DE LA GRUE LIEBHERR (SUITE)

4.3 CERTIFICATION

1. Certificat d'inspection annuelle de la grue Liebherr
2. Crédit d'inspection de SSMTTC pour rapport de division 3

PARTIE 5 : DOCUMENTS À PRODUIRE :

5.1 RAPPORTS, DESSINS ET MANUELS

S.O – INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC

5.2 PIÈCES DE RECHANGE

S.O – INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC

5.3 FORMATION

S.O – INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC

E-03 BANDES DE FREIN DES GUINDEAUX BÂBORD ET TRIBORD

PARTIE 1 : PORTÉE :

Cet élément vise à remettre en état les bandes de frein des guindeaux bâbord et tribord.

PARTIE 2 : DESCRIPTION TECHNIQUE :

2.1 GÉNÉRALITÉS

1. Ce travail doit se faire parallèlement à celui de l'élément H-12, Ancres, chaînes et puits aux chaînes.
2. L'entrepreneur doit enlever les 7 tiges de la bande de frein du guindeau bâbord et les 7 tiges de la bande de frein du guindeau tribord.
3. Il doit nettoyer parfaitement les tiges, puis les usiner légèrement pour leur redonner le jeu nécessaire. Tous les passages de graisse doivent être propres. L'entrepreneur fournit dans sa soumission le coût pour la fourniture et l'usinage d'une tige de bande de frein. Ce coût servira à consigner le coût final sur formulaire 1379. Il est possible que des balais de laiton gênent l'accès aux bandes de frein.
4. La vis du tendeur de frein bâbord et tribord doit être enlevée et démontée. L'entrepreneur doit fabriquer des vis de tendeur neuves aux dimensions précisées sur le dessin de la vis de frein; il validera ses dimensions en mesurant les vis déposées. Les supports de butée, roues et tiges Sel-Lok sont conservés pour être réutilisés. Des paliers de butée neufs fournis par la GCC doivent être installés dans les supports de butée des vis de tendeur. L'entrepreneur fournit et installe les capuchons vis, rondelles-freins, joints, joints toriques et raccords de graissage nécessaires à ces travaux. Il fournit et installe également les pièces de fixation en acier inoxydable.
5. L'entrepreneur fournit et installe des patins de frein de remplacement de dimensions appropriées pour les bandes de frein bâbord et tribord. Ils ne doivent pas contenir d'amiante. L'ATGC les inspectera au besoin.
6. Les bandes de frein doivent être montées et remises en place conformément aux recommandations du fabricant. L'entrepreneur procède aux réglages nécessaires de la tension et des contacts des bandes de frein. Il doit graisser les pièces de liaison et les tiges lors du remontage.
7. Il vérifie ensuite le fonctionnement de chacun des freins en présence de l'ATGC. Pour les besoins de l'essai, chaque guindeau doit supporter l'ancre et sa chaîne.
8. L'ensemble des travaux doit être exécuté à la satisfaction de l'ATGC.

E-03 BANDES DE FREIN DES GUINDEAUX BÂBORD ET TRIBORD (SUITE)

2.2 EMPLACEMENT

1. Les guindeaux se trouvent à l'avant du navire.

2.3 OBSTRUCTIONS

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

PARTIE 3 : RÉFÉRENCES

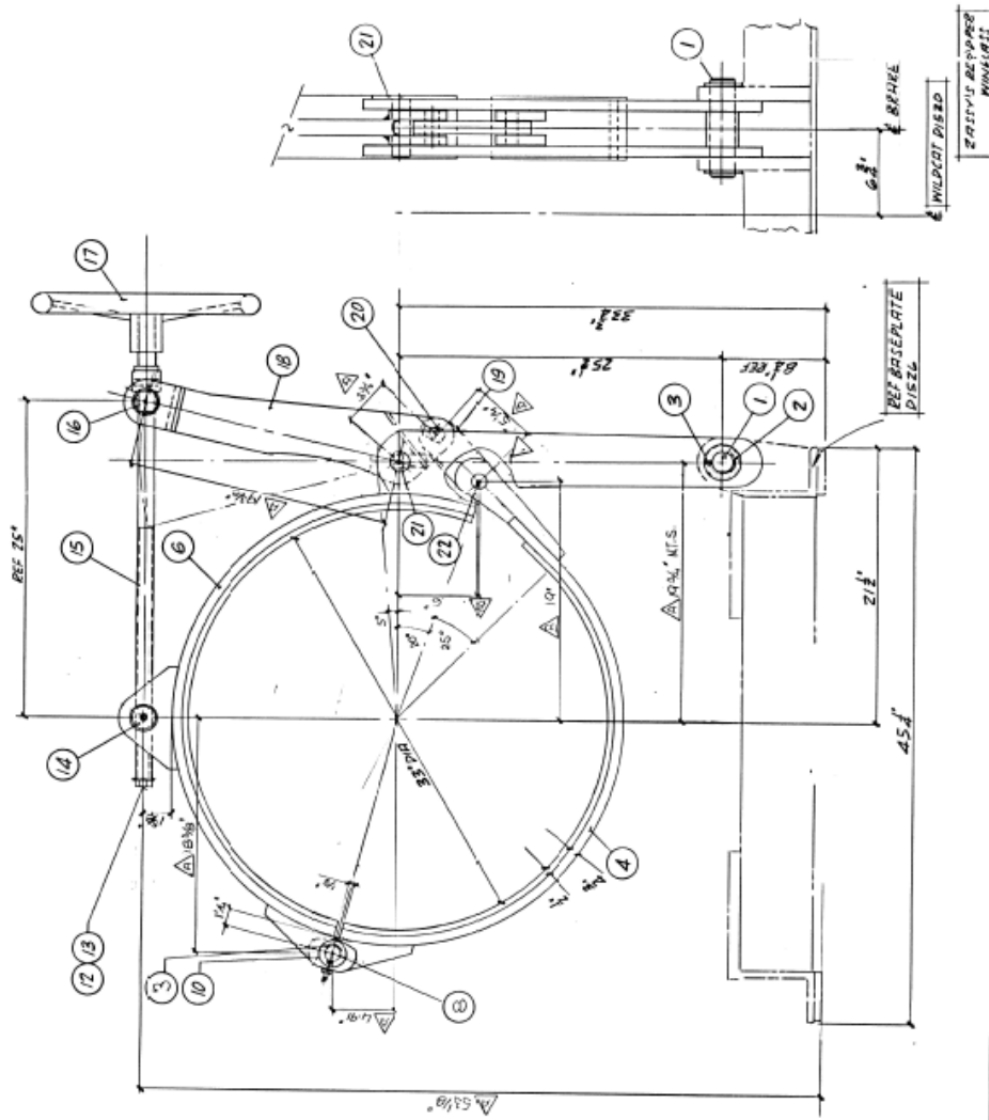
3.1 DESSINS DE RÉFÉRENCE/DONNÉES DE PLAQUES SIGNALÉTIQUES

1. Westec Equipment Ltd – Manuel sur le circuit hydraulique avant et la machinerie de pont qu'on peut obtenir de l'ATGC.

NGCC EARL GREY

ENTRÉE EN CALE SÈCHE ET RADOUB - SEPTEMBRE 2017

2. Dessin DA1234 sur les freins Wildcat



| ITEM NO. | DESCRIPTION | QTY | UNIT |
|----------|--------------------|-----|------|
| 1 | ANCHOR PIN (DISS.) | 1 | PC |
| 2 | FLATWHEEL (DISS.) | 1 | PC |
| 3 | FLATWHEEL (DISS.) | 1 | PC |
| 4 | FLATWHEEL (DISS.) | 1 | PC |
| 5 | FLATWHEEL (DISS.) | 1 | PC |
| 6 | FLATWHEEL (DISS.) | 1 | PC |
| 7 | FLATWHEEL (DISS.) | 1 | PC |
| 8 | FLATWHEEL (DISS.) | 1 | PC |
| 9 | FLATWHEEL (DISS.) | 1 | PC |
| 10 | FLATWHEEL (DISS.) | 1 | PC |
| 11 | FLATWHEEL (DISS.) | 1 | PC |
| 12 | FLATWHEEL (DISS.) | 1 | PC |
| 13 | FLATWHEEL (DISS.) | 1 | PC |
| 14 | FLATWHEEL (DISS.) | 1 | PC |
| 15 | FLATWHEEL (DISS.) | 1 | PC |
| 16 | FLATWHEEL (DISS.) | 1 | PC |
| 17 | FLATWHEEL (DISS.) | 1 | PC |
| 18 | FLATWHEEL (DISS.) | 1 | PC |
| 19 | FLATWHEEL (DISS.) | 1 | PC |
| 20 | FLATWHEEL (DISS.) | 1 | PC |
| 21 | FLATWHEEL (DISS.) | 1 | PC |
| 22 | FLATWHEEL (DISS.) | 1 | PC |

E-03 BANDES DE FREIN DES GUINDEAUX BÂBORD ET TRIBORD (SUITE)

3.2 NORMES ET RÈGLEMENTS

S.O. – INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC

3.3 ÉQUIPEMENT FOURNI PAR LE PROPRIÉTAIRE

1. 2 paliers de butée 51107

PARTIE 4 : PREUVE D'EXÉCUTION :

4.1 INSPECTION

1. Tous les composants démontés et les composants neufs seront inspectés par l'ATGC.

4.2 ESSAIS

1. Il vérifier ensuite le fonctionnement de chacun des freins en présence de l'ATGC. Pour les besoins de l'essai, chaque guindeau doit supporter l'ancre et sa chaîne.

4.3 CERTIFICATION

S.O. – INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC

PARTIE 5 : DOCUMENTS À PRODUIRE :

5.1 RAPPORTS, DESSINS ET MANUELS

1. L'entrepreneur doit fournir un rapport sur les guindeaux bâbord et tribord à la fin des travaux. Deux copies dactylographiées et une copie électronique au format PDF seront remises à l'ATGC à la fin des travaux. À tout le moins, le rapport doit inclure les lectures, les dessins, les certificats, les résultats, les recommandations, etc.

5.2 PIÈCES DE RECHANGE

S.O. – INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC

5.3 FORMATION

S.O. – INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC

E-04 POSE D'ESSUIE-GLACES NEUFS SUR LES FENÊTRES DE LA PASSERELLE

PARTIE 1 : PORTÉE :

Cet élément de la spécification vise à remplacer les 10 essuie-glaces des fenêtres de la passerelle, avec leurs moteurs et leurs contrôleurs, par des essuie-glaces fournis par la GCC.

PARTIE 2 : DESCRIPTION TECHNIQUE :

2.1 GÉNÉRALITÉS

1. L'entrepreneur doit se conformer à la procédure de verrouillage de sécurité avant le début des travaux. Il installe des verrous et des étiquettes pour toute la durée des travaux. L'entrepreneur fournit et installe ses propres dispositifs de verrouillage dont il conserve les clés pour la durée du travail. Il doit bloquer les essuie-glaces et les chaufferettes de fenêtre.
2. Il incombe à l'entrepreneur d'enlever et de démonter les panneaux de plafond et de cloison et les autres éléments encombrants pour accéder aux moteurs d'essuie-glace, puis de les remonter et de les remettre en place à la fin de cet élément.
3. L'entrepreneur doit mettre en place un système antichute pour tous les travailleurs affectés aux essuie-glaces. L'entrepreneur doit fournir l'équipement antichute certifié à tous ses travailleurs.
4. Il doit également fournir les échafaudages et le matériel de levage pour accéder aux essuie-glaces.
5. L'entrepreneur prend toutes les précautions nécessaires pour protéger les lieux pendant le travail à chaud. Le travail à chaud doit être exécuté avec une autorisation de l'entrepreneur et de la Garde côtière canadienne, avec toutes les précautions requises. Un dispositif de ventilation forcée portable muni d'une gaine flexible doit être utilisé pendant l'exécution du travail à chaud ou du meulage afin d'évacuer la saleté, la poussière et la fumée à l'extérieur du navire.
6. Les consoles et les panneaux de la passerelle doivent être couverts et protégés contre la saleté, les débris, le matériel, etc. durant le déroulement des travaux. L'entrepreneur veille à ce que les panneaux de commande et les consoles soient recouverts de feuilles de masonite de 1/4 de po. À la fin des travaux, il doit enlever tous les éléments protecteurs qu'il a installés.
7. L'entrepreneur dépose les 10 essuie-glaces extérieurs de Wynn. Il doit déconnecter et enlever les 10 moteurs d'essuie-glaces montés dans le plafond de la passerelle.

E-04 POSE D'ESSUIE-GLACES NEUFS SUR LES FENÊTRES DE LA PASSERELLE (SUITE)

8. L'entrepreneur doit sceller les trous d'arbre d'entraînement et des vis de fixation des essuie-glaces existants si les nouveaux essuie-glaces se fixent différemment. L'entrepreneur vérifie si les trous de fixation et des arbres d'entraînement conviennent aux nouveaux essuie-glaces avant de les boucher à l'aide de soudures. L'entrepreneur fournit le prix pour le soudage des trous de chaque essuie-glace, y compris le meulage et l'application de couches d'apprêt et de peinture. Ce coût doit être fourni séparément dans sa soumission globale. L'entrepreneur fournit le coût du travail ci-dessus pour un seul essuie-glace afin qu'on puisse consigner le coût final sur formulaire 1379 de TPSGC.
9. Conjointement avec le paragraphe 7 ci-dessus, l'entrepreneur fournit le prix pour la fixation d'une garniture ronde d'environ 57 mm de diamètre et de 6 mm d'épais, en acier de nuance A de Lloyd's ou un équivalent, dans un trou d'arbre d'entraînement d'essuie-glace. Cette garniture doit être soudée des deux côtés et meulée à égalité avec la cloison. Les trous des boulons de fixation de 4 mm x 10 mm doivent être bouchés par soudure des deux côtés et meulés à égalité avec la cloison. L'entrepreneur peut omettre le meulage des surfaces intérieures si elles ne gênent pas l'installation du nouvel essuie-glace.
10. L'entrepreneur installe les 10 nouveaux essuie-glaces Wynn fournis par la GCC au même endroit que les précédents.
11. S'il ne prévoit pas utiliser les trous de fixation existants et qu'il les a soudés, il doit marquer les nouveaux trous et les percer conformément aux instructions du fabricant.
12. S'il ne prévoit pas utiliser les trous d'arbre d'entraînement existants et qu'il les a soudés, il doit marquer les nouveaux trous et les percer conformément aux instructions du fabricant. Les joints de caoutchouc fournis avec chaque essuie-glace et son moteur doivent être installés conformément aux instructions du fabricant.
13. L'entrepreneur branche les moteurs neufs au câblage existant.
14. L'entrepreneur doit déconnecter et enlever les 10 contrôleurs en place des 4 consoles de la passerelle, puis installer les contrôleurs neufs fournis par la GCC et les brancher.
15. Il doit fabriquer et installer une plaque de fixation pour chacune des 4 consoles. Elle couvrira les ouvertures des anciens contrôleurs et servira à fixer les contrôleurs neufs. Ces plaques sont en aluminium de 1/8 de po d'épais et enduites de peinture en poudre noire matte. Avant d'appliquer la peinture en poudre sur les plaques neuves, l'entrepreneur y pratique toutes les ouvertures nécessaires aux contrôleurs en fonction de leur emplacement dans la console afin de ne pas gêner leur fonctionnement ni le fonctionnement des autres organes de commande sur les consoles. Il fixe les contrôleurs neufs à ces plaques. L'ATGC lui indiquera les emplacements exacts avant la fabrication des plaques.
16. Une fois son travail terminé, l'entrepreneur effectue un essai de fonctionnement des essuie-glaces de la passerelle en présence de l'ATGC.

E-04 POSE D'ESSUIE-GLACES NEUFS SUR LES FENÊTRES DE LA PASSERELLE (SUITE)

17. En présence de l'ATGC, l'entrepreneur vérifie l'étanchéité des bouchons et des soudures ainsi que des joints d'arbre des moteurs à l'aide d'un boyau d'arrosage. L'entrepreneur doit vérifier et réparer les fuites trouvées dans le cadre de cet élément de la spécification.
18. L'entrepreneur doit nettoyer mécaniquement et préparer toutes les surfaces dont le revêtement a été perturbé, conformément à la norme SSPC-SP3, Nettoyage mécanique. Il doit conserver un profil minimal de 25 microns (1 mil).
19. Avant d'appliquer la couche de finition, l'entrepreneur s'assure que toutes les surfaces recouvertes sont propres et sèches. Il doit préparer les surfaces à peindre conformément aux directives du fabricant de peinture.
20. L'entrepreneur doit « amincir » le revêtement existant autour des zones de piqûres afin que l'apparence du devant de la structure soit lisse.
21. L'entrepreneur doit appliquer les revêtements sur toutes les surfaces préparées conformément aux spécifications du fabricant.
 - a) 1 couche d'apprêt Wasser – MC MIOZINC (feuil sec de 3 mils)
 - b) 1 couche intermédiaire de peinture MC-Ferrox B (feuil sec de 3 mils).
 - c) 1 couche de peinture de finition MC Luster 100 –RAL 9003 blanche (feuil sec de 3 mils)
22. Tout le travail doit être achevé à la satisfaction de l'ATGC.

2.2 EMPLACEMENT

1. Fenêtres de passerelle – à l'intérieur et à l'extérieur
2. 4 consoles de passerelle

2.3 OBSTRUCTIONS

1. Il incombe à l'entrepreneur d'enlever et de remettre en place les panneaux de plafond et de cloison et autres articles encombrants.
2. L'entrepreneur s'assure que les consoles de la passerelle qui gênent son travail sont adéquatement protégées contre les dommages.

PARTIE 3 : RÉFÉRENCES

3.1 DESSINS DE RÉFÉRENCE/DONNÉES DE PLAQUES SIGNALÉTIQUES

S.O. – INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC

E-04 POSE D'ESSUIE-GLACES NEUFS SUR LES FENÊTRES DE LA PASSERELLE (SUITE)

3.2 NORMES ET RÈGLEMENTS

S.O. – INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC

3.3 ÉQUIPEMENT FOURNI PAR LE PROPRIÉTAIRE

1. 10 ensembles d'essuie-glaces Wynn
2. 10 moteurs d'essuie-glaces Wynn
3. 10 contrôleurs d'essuie-glaces Wynn

PARTIE 4 : PREUVE D'EXÉCUTION :

4.1 INSPECTION

1. en présence de l'ATGC, l'entrepreneur vérifie au jet d'eau l'étanchéité des bouchons, soudures et joints d'arbre des moteurs neufs de chacun des essuie-glaces.

4.2 ESSAIS

1. L'entrepreneur effectue un essai de fonctionnement des essuie-glaces de la passerelle en présence de l'ATGC.

4.3 CERTIFICATION

S.O. – INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC

PARTIE 5 : DOCUMENTS À PRODUIRE :

5.1 RAPPORTS, DESSINS ET MANUELS

1. L'entrepreneur doit remettre à l'ATGC tous les manuels et les dessins qui lui ont été fournis (y compris ceux fournis avec les nouveaux essuie-glaces) à la fin des travaux de cet élément.

5.2 PIÈCES DE RECHANGE

S.O. – INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC

5.3 FORMATION

S.O. – INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC

**ED-01 DÉPOSE DES ARBRES PORTE-HÉLICE BÂBORD ET TRIBORD ET REMISE EN
ÉTAT DU MOYEU DES HÉLICES À PAS VARIABLE**

PARTIE 1 : PORTÉE :

Cet élément de la spécification vise à déposer les arbres porte-hélice bâbord et tribord ainsi que les moyeux d'hélice à pas variable. Les moyeux d'hélice doivent être expédiés à Wartsila Canada à Dartmouth, en Nouvelle-Écosse, où ils seront remis en état avec des porte-pale et des blocs coulissants neufs.

Les travaux de cet élément se feront sous la supervision d'un représentant détaché (RD) de Wartsila.

Coordonnées du RD :



Pieter Groot
Gestionnaire de contrat
Unit 3, 90 Cutler Avenue,
Dartmouth (Nouvelle-Écosse)
B3B 0J6
Téléphone : (902) 468-1264
Téléphone cellulaire : (902) 209-4412
Télécopieur : (902) 468-1265
Pieter.groot@wartsila.com

L'entrepreneur doit obtenir l'attestation d'inspection de SSMTC pour les hélices, les arbres porte-hélice, les paliers de tube d'étambot et les lignes d'arbre.

LES TRAVAUX DÉCRITS AUX PRÉSENTES TRAITENT D'UNE SEULE LIGNE D'ARBRE; L'ENTREPRENEUR DOIT LES EFFECTUER POUR LES LIGNES D'ARBRE BÂBORD ET TRIBORD. L'ENTREPRENEUR PRÉVOIT DANS SA SOUMISSION LE COÛT DES TRAVAUX SUR LES ARBRES PORTE-HÉLICE BÂBORD ET TRIBORD.

PARTIE 2 : DESCRIPTION TECHNIQUE :

2.1 GÉNÉRALITÉS

1. L'entrepreneur doit prévoir dans sa soumission un montant de 20 000 \$ pour couvrir les frais du représentant détaché Wartsila. Les frais de déplacement et de subsistance du représentant détaché, raisonnables et engagés à juste titre dans le cadre de son travail, seront remboursés pour service rendus, sans indemnité pour les frais accessoires ou les profits. Ces indemnités doivent être prévues dans la soumission. Le coût final sera rajusté sur formulaire 1379 de TPSGC avec facture finale à l'appui.

**ED-01 DÉPOSE DES ARBRES PORTE-HÉLICE BÂBORD ET TRIBORD ET REMISE EN
ÉTAT DU MOYEU DES HÉLICES À PAS VARIABLE (SUITE)**

2. L'entrepreneur doit enlever les garde-filins des arbres porte-hélice, les déposer sur le quai, les protéger contre les dommages et les remettre en place à la fin des travaux.
3. L'entrepreneur mesure l'usure des arbres porte-hélice avant d'entreprendre ses travaux sur les lignes d'arbre. L'ATGC lui fournira une jauge de profondeur pour chacun des arbres. L'entrepreneur consigne ses mesures et les remet à l'ATGC.
4. Il faut vérifier si les moyeux d'hélice présentent des signes de fuite d'huile. Il faut faire pivoter les hélices sur la totalité de leur plage de calage au moins deux fois, puis les laisser en position EN ARRIÈRE TOUTE.
5. L'entrepreneur dépose les gouvernails dans le cadre de l'élément VLE-02, Inspection et remise à neuf des gouvernails bâbord et tribord.
6. Des mesures de gauchissement doivent être prises devant et derrière le raccord SKF ainsi que sur les garnitures de joint avant et arrière avant la dépose de l'arbre porte-hélice. L'entrepreneur doit consigner toutes les mesures et en remettre une copie à l'ATGC.
7. Il faut vidanger les circuits d'huile de lubrification du tube d'étambot. L'entrepreneur vidange l'huile dans des contenants adéquats et l'élimine conformément à la réglementation fédérale, provinciale et municipale en vigueur. Il remet les certificats d'élimination à l'ATGC. Pour les besoins de la soumission, on estime que chaque tube d'étambot contient 550 litres d'huile Tellus 68.
8. L'entrepreneur doit désaccoupler le réservoir d'huile du joint intérieur du logement du joint. Pour les besoins de la soumission, on suppose qu'il y a deux litres par réservoir.
9. Les joints externes (WAUKESHA/LIPS de type 450 MKII) doivent être retirés des extrémités du tube d'étambot et fixés à l'arbre de l'hélice avant d'être enlevés. Le joint interne demeure en place.
10. L'ensemble des balais de mise à la masse de l'arbre doit être démonté et conservé en lieu sûr afin d'être remis en place une fois les travaux terminés.
11. La ligne d'arbres ainsi que les raccords SKF avant et arrière doivent être nettoyés et polis.
12. Il faut dégager les raccords SKF (de type OK290HB) conformément aux instructions de leur fabricant. L'entrepreneur repousse les raccords le long de l'arbre afin de dégager les extrémités de ce dernier.

**ED-01 DÉPOSE DES ARBRES PORTE-HÉLICE BÂBORD ET TRIBORD ET REMISE EN
ÉTAT DU MOYEU DES HÉLICES À PAS VARIABLE (SUITE)**

13. L'entrepreneur doit vidanger le circuit d'huile de l'hélice à pas variable par le moyeu et le joint d'arbre dans un contenant approprié. Il élimine en suite l'huile conformément à la réglementation fédérale, provinciale et municipale en vigueur. Il remet les certificats d'élimination à l'ATGC. Pour les besoins de la soumission, on estime que chaque système contient 1000 litres d'huile Tellus 46. Veuillez consulter le paragraphe (14) avant de vidanger le système.
14. L'entrepreneur doit utiliser des blocs de soutien avec un appareil de levage pour retirer les hélices et les arbres afin de ne pas imposer de contraintes et de charges excessives aux arbres et aux paliers de tube d'étambot. Au besoin, il soude des taquets de levage à la coque. L'arbre porte-hélice et l'hélice doivent être parfaitement soutenus et demeurer alignés lorsqu'ils sont retirés et extraits du navire.
15. Une fois le raccord dégagé et les pales en position arrière toute, l'entrepreneur retire délicatement l'arbre porte-hélice en le glissant vers l'arrière. Les conduites d'huile internes doivent être déconnectées et retirées pour permettre la dépose de l'arbre porte-hélice, conformément aux instructions du RD.
16. Après avoir déconnecté les conduites, l'entrepreneur extrait l'arbre et l'hélice du tube d'étambot.
17. Tout le temps que l'arbre porte-hélice et l'hélice sont retirés du navire, leurs surfaces doivent être protégées contre la poussière, les débris et tout ce qui pourrait les endommager. Les élingues et les supports utilisés ne doivent en aucun cas endommager les arbres et l'hélice.
18. L'entrepreneur retire les pales d'hélice (4 par hélice) du moyeu afin de dégager ce dernier de l'arbre porte-hélice. Les assemblages Hub doivent être clairement marqués quant à leur emplacement d'origine-bâbord et tribord.
19. L'entrepreneur prévoit dans sa soumission les frais de transport des moyeux de ses installations jusqu'à l'atelier de Wartsila Canada à Dartmouth, en Nouvelle-Écosse, où ils seront remis à neuf. Il y expédie également les 16 boulons de pale. Les moyeux doivent être conditionnés pour le transport dans les 7 premiers jours du contrat. Une fois les moyeux remis à neuf, l'entrepreneur les fait expédier de l'atelier de Wartsila Canada, à Dartmouth, en Nouvelle-Écosse, à ses installations, ce qu'il doit inclure dans sa soumission.
20. Les moyeux doivent être fixés à des supports de bois, bride vers le pas, et expédiés sur un camion à plateforme. Les parties internes des moyeux sont protégées à l'aide de contreplaqué et de bâches. Les filets des boulons doivent être adéquatement protégés. Tout dommage aux ensembles de moyeu ou aux boulons à lame doit être réparé par l'entrepreneur à ses frais.

**ED-01 DÉPOSE DES ARBRES PORTE-HÉLICE BÂBORD ET TRIBORD ET REMISE EN
ÉTAT DU MOYEU DES HÉLICES À PAS VARIABLE (SUITE)**

21. Les boulons de pales sont soumis à une inspection par pénétration (essai non destructif). Le rapport final est remis à l'ATGC. Actuellement, l'hélice bâbord à deux boulons, dans la pochette 1, légèrement plus courts que les autres boulons. L'entrepreneur doit remplacer ces deux boulons par des boulons fournis par la GCC.
22. L'entrepreneur soumet chaque pied de pale à une inspection par pénétration. Le rapport final est remis à l'ATGC.
23. Les surfaces étanches des pieds de pale doivent être nettoyées et inspectées. L'entrepreneur remet ensuite les pales sur les moyeux avec des joints de pied neufs fournis par la GCC.
24. Le serrage des boulons de pale se fait en présence de l'ATGC et de l'inspecteur de SSMTTC. L'entrepreneur se conforme à la procédure de serrage pour boulons que lui indique le RD de Wartsila.
25. L'entrepreneur soude le fil-frein en acier inoxydable fourni par la GCC aux boulons de pale conformément au manuel d'instruction.
26. Le clapet antiretour du moyeu doit être enlevé, démonté et nettoyé. Le clapet, après avoir été accepté par l'ATGC, est remis en place avec des joints toriques neufs fournis par la GCC.
27. Les joints avant et arrière du tube d'étambot doivent être démontés, nettoyés et inspectés. Ce travail se fera sur place. Les joints avant et arrière sont ensuite remontés avec la trousse de remise en état fournie par la GCC.
28. Les garnitures des joints avant et arrière sont retirées de l'arbre porte-hélice pour qu'on puisse mesurer le diamètre de leur surface d'appui. L'entrepreneur doit consigner toutes les mesures et en remettre une copie à l'ATGC. Les garnitures doivent être polies ou usinées, selon ce que décide le RD.
29. L'entrepreneur monte l'arbre porte-hélice sur un tour pour en vérifier le voile. L'ATGC vérifie si les surfaces de l'arbre et des paliers présentent des anomalies. Les surfaces des paliers d'arbre sont ensuite polies et mesurées conformément à la fiche de mesure de Wartsila dont il est question à la partie 5, Documents à produire, de la section 5.1. L'entrepreneur doit consigner toutes les mesures et en remettre une copie à l'ATGC.
30. L'entrepreneur soumet le rayon de bride de l'arbre porte-hélice à une inspection par pénétration. L'entrepreneur doit consigner toutes les mesures et en remettre une copie à l'ATGC.
31. Le joint arrière avec ses garnitures est remis sur l'arbre porte-hélice. Le montage final du joint avant a lieu après la remise en place de l'arbre porte-hélice dans le tube d'étambot.

**ED-01 DÉPOSE DES ARBRES PORTE-HÉLICE BÂBORD ET TRIBORD ET REMISE EN
ÉTAT DU MOYEU DES HÉLICES À PAS VARIABLE (SUITE)**

32. Les boulons de pales sur le moyeu sont soumis à une inspection par pénétration (essai non destructif). Le rapport final est remis à l'ATGC.
33. L'entrepreneur remet chaque moyeu sur son arbre respectif et serre les boulons au couple prescrit par le RD en présence de l'ATGC et de l'inspecteur de SSMTC. Il doit ensuite les fixer comme ils l'étaient à l'origine.
34. L'entrepreneur nettoie toute trace d'huile sur les paliers de tube d'étambot. Les paliers doivent être conformes à la fiche de mesure de Wartsila dont il est question à la partie 5, Documents à produire, de la section 5.1. L'entrepreneur doit consigner toutes les mesures et en remettre une copie à l'ATGC.
35. Les capteurs de température des paliers avant et arrière de tube d'étambot sont remplacés par des capteurs fournis par la GCC. Actuellement, il y a 1 capteur sur le palier avant et 1 capteur sur le palier arrière de chaque tube d'étambot. Dans le cadre de ce travail, l'entrepreneur installera un deuxième capteur sur le palier arrière, pour un total de 3 capteurs par tube d'étambot. Les deux sections (4 au total) de conduites exposées pour les capteurs de palier de chaque tube d'étambot doivent être enlevées et remplacées par des tubes en acier inoxydable dont le format convient au capteur. Ces tubes sont fournis par l'entrepreneur. L'entrepreneur fournit et installe dans chaque tube d'étambot une boîte de jonction fixée à la cloison arrière du tunnel d'arbre. Le capteur doit être connecté à la boîte de jonction neuve. Il sera raccordé ultérieurement au système de surveillance et d'alarme. Il faut vérifier le fonctionnement de chaque capteur avant de l'installer sur les arbres porte-hélice à l'intérieur des tubes d'étambot.
36. L'entrepreneur doit rincer au moins deux fois les circuits d'huile de lubrification des tubes d'étambot avec de l'huile Shell Tellus 68 afin d'en éliminer l'huile émulsifiée. Il ouvre et nettoie le collecteur. La crépine d'aspiration du collecteur doit être nettoyée et remise en place. L'ATGC vérifiera le résultat du dernier rinçage. Une fois le rinçage terminé, l'entrepreneur installe des filtres vissables sur la pompe de recirculation.
37. Il installe un transducteur de pression GCC neuf sur le circuit d'huile de lubrification du tube d'étambot, sur la conduite de retour vers le collecteur, conformément aux instructions de l'ATGC. On remarque sur cette conduite un jauge capteur de température qui doit être remplacé par un transducteur de pression fourni par le GCC, avec une valve d'isolement de GCC.
38. L'entrepreneur enlève et inspecte les paliers des lignes d'arbres intermédiaires bâbord et tribord.
39. Avant de retirer les paliers, il doit mettre hors tension et retirer les capteurs et les thermomètres. À la fin de ce travail, il teste les capteurs et les thermomètres et les remet en place.

**ED-01 DÉPOSE DES ARBRES PORTE-HÉLICE BÂBORD ET TRIBORD ET REMISE EN
ÉTAT DU MOYEU DES HÉLICES À PAS VARIABLE (SUITE)**

40. L'entrepreneur doit vidanger l'huile des paliers des lignes d'arbres bâbord et tribord. Il l'élimine conformément à la réglementation fédérale, provinciale et municipale en vigueur. Il remet les certificats d'élimination à l'ATGC. Chaque palier contient environ 5 litres d'huile Shell Gadinia 30.
41. Les chapeaux supérieurs des paliers de ligne d'arbres bâbord et tribord doivent être enlevés et entreposés en lieu sûr sur le pont. Les arbres sont maintenus en place pour qu'on puisse extraire les paliers inférieurs. Ces paliers doivent être nettoyés à fond.
42. L'entrepreneur essuie les collecteurs d'huile à l'aide de chiffons non pelucheux. Il ouvre le côté de l'eau de refroidissement et l'essuie parfaitement avec un détartrant. Il effectue ensuite en présence de l'ATGC un essai de pression hydrostatique des conduites d'eau de refroidissement du logement de palier des lignes d'arbres à une pression de 2 bars.
43. Avant d'être remontés, les paliers des lignes d'arbres doivent être inspectés par l'ATGC et l'inspecteur de SSMTC sur place. Un nouveau palier fourni par la GCC est installé dans le logement de palier de la ligne d'arbres bâbord. L'entrepreneur conserve l'ancien palier en bon état jusqu'à ce que le nouveau palier soit installé, testé et accepté par l'ATGC.
44. Il assemble ensuite les paliers de la ligne d'arbres intermédiaire sur les conduites d'eau de refroidissement avec des pièces de fixation et des joints neufs qu'il doit fournir. Les logements de palier doivent être remplis d'huile de lubrification Shell Gadinia 30 fournie par la GCC.
45. L'arbre porte-hélice et l'hélice sont remis en place dans le tube d'étambot. Le montage final du joint avant se fera après la mise en place de l'arbre.
46. Les conduites internes des tiges de commande de l'hélice à pas variable sont raccordées avec des joints toriques neufs fournis par la GCC. L'arbre est poussé en position pour être accouplé.
47. Le raccord SKF est mis en place et fixé aux dimensions originales. Des mesures de gauchissement doivent être prises devant et derrière le raccord SKF ainsi que sur les garnitures de joint avant et arrière.
48. L'entrepreneur remplit le circuit d'huile de lubrification du tube d'étambot d'huile Shell Tellus T-68 qu'il doit fournir, par le collecteur dans la base de la grue. Chaque tube d'étambot contient environ 550 litres d'huile. La pompe de circulation d'huile de lubrification du tube d'étambot servira à faire circuler l'huile afin de purger l'air du circuit. Après l'appoint des circuits avec de l'huile neuve que l'entrepreneur a fait circuler, un échantillon d'huile est prélevé dans chaque circuit et évalué par l'ATGC.
49. L'entrepreneur prend une dernière mesure de l'usure de la garniture arrière du joint dont il remet le résultat à l'ATGC.

**ED-01 DÉPOSE DES ARBRES PORTE-HÉLICE BÂBORD ET TRIBORD ET REMISE EN
ÉTAT DU MOYEU DES HÉLICES À PAS VARIABLE (SUITE)**

50. Les joints avant et arrière du tube d'étambot sont remplis d'huile neuve Shell Tellus 68 fournie par la GCC. Des bouchons de vidange et de mise à l'air libre sont installés et fixés à l'aide de fil-frein en acier inoxydable.
51. L'entrepreneur enlève la section de retour commune de la pompe de l'hélice à pas variable tribord. Cette section a un diamètre de 2 1/2 po; son extrémité inférieure rétrécit à 1 1/2 po; elle est fixée à une bride de 1 1/2 po. L'entrepreneur doit modifier la section pour qu'on puisse y accoupler un clapet à bille isolant de 2 1/2 po fourni par la GCC. L'entrepreneur installe le clapet de façon à ce que sa poignée soit facile à utiliser. L'ATGC lui indiquera l'emplacement exact du clapet. La totalité des conduites, brides, garnitures, joints et pièces de fixation nécessaires à ce travail sont fournis par l'entrepreneur. La section modifiée doit être nettoyée et rincée à l'huile avant d'être installée.
52. À la fin de tous les travaux de cet élément de la spécification, l'entrepreneur remplit les circuits d'huile bâbord et tribord des hélices à pas variable d'huile qu'il doit fournir. L'entrepreneur doit pomper l'huile dans le réservoir de stockage du navire, puis, à l'aide de la pompe de transfert du navire, la pomper du réservoir de stockage dans les collecteurs des hélices à pas variable. L'équipage peut l'aider au besoin. L'entrepreneur fournit le coût unitaire par litre et prévoit dans sa soumission le coût de 2 000 litres d'huile Shell Tellus 46 neuve nécessaire à cet élément (1 000 litres par hélice, bâbord et tribord).
53. L'entrepreneur vérifie l'étanchéité du clapet isolant neuf de la conduite de retour de l'hélice en présence de l'ATGC. Tout défaut sera corrigé par l'entrepreneur à ses frais.
54. L'entrepreneur purge l'air des circuits des hélices à pas variable bâbord et tribord par leur moyeu respectif. Il effectue un essai de calage des pales de la position avant toute à la position arrière toute.

REMARQUE : Les clapets isolants des conduites de retour des hélices bâbord et tribord doivent être bloqués en position OUVERTE avant la mise en marche des pompes des hélices. L'entrepreneur informe l'ATGC que les pompes des hélices seront mises en marche.

55. Une fois le montage terminé, l'entrepreneur vérifie si la course axiale du cylindre de moyeu du mécanisme de calage des hélices à pas variable correspond au diamètre extérieur de l'échelle de retour et aux indicateurs de calage du système de commande distant qui se trouve dans la salle de commande, sur la passerelle.
56. Il s'assure que les pales des hélices ne touchent pas aux tuyères aux trois positions de calage (avant toute, neutre et arrière toute) en imprimant à chaque arbre une rotation complète. L'ATGC assistera à cet essai.
57. L'entrepreneur vérifie visuellement l'étanchéité du tube d'étambot, des joints avant et arrière et des moyeux après avoir fait l'appoint d'huile de tous les circuits. On laisse ensuite s'écouler 24 heures pour s'assurer de leur étanchéité avant de remettre en place les garde-filins.

ED-01 DÉPOSE DES ARBRES PORTE-HÉLICE BÂBORD ET TRIBORD ET REMISE EN ÉTAT DU MOYEU DES HÉLICES À PAS VARIABLE (SUITE)

58. Le niveau final de l'huile dans les collecteurs de l'hélice et du tube d'étambot est marqué avant la remise à flot du navire. On pourra ainsi vérifier s'il y a des fuites d'huile ou des infiltrations d'eau.
59. Les vieilles soudures doivent être amincies sur le bossage du tube d'étambot et les garde-filins avant de remettre ces derniers en place. Les coupe-fils, sur les garde-filins, doivent être affûtés à l'aide d'outils manuels ou électriques, selon le cas.
60. À la fin des travaux, l'entrepreneur remet en place les 2 garde-filins. Il les aligne concentriquement avec l'arbre et le moyeu de l'hélice pour que les orifices d'accès se trouvent sur le dessus et le dessous. Il soude ensuite les garde-filins.
61. Il vérifie ensuite le dégagement entre les garde-filins et les moyeux à imprimant un tour complet à l'hélice en présence de l'ATGC.
62. L'entrepreneur remet en place le balai de mise à la masse de l'arbre porte-hélice.
63. L'entrepreneur pose les gouvernails dans le cadre de l'élément VLE-02, Inspection et remise à neuf des gouvernails bâbord et tribord.
64. Il doit enlever les taquets de levage de la coque et meuler cette dernière. Il retouche la peinture où étaient fixés les taquets de levage, et sur les garde-filins, conformément à l'élément HD-08, Revêtement de carène.
65. Après la remise à flot du navire, des essais des tubes d'étambot et des hélices à pas variable auront lieu à quai. Il faut surveiller et consigner les températures et les pressions des circuits des tubes d'étambot et des hélices à pas variable. Les résultats sont remis à l'ATGC.
66. Un essai en mer d'environ 4 heures permettra de vérifier le fonctionnement des lignes d'arbres et des joints à plein régime. Le personnel du chantier maritime et le RD doivent y prendre part.

2.2 Emplacement

S.O. – INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC

2.3 Obstructions

1. Il incombe à l'entrepreneur d'identifier les articles faisant obstruction, de les enlever temporairement avec l'autorisation de l'ATGC, et de les entreposer, puis de les réinstaller sur le navire.
2. L'entrepreneur doit protéger la zone et l'équipement avoisinants pendant les travaux.

**ED-01 DÉPOSE DES ARBRES PORTE-HÉLICE BÂBORD ET TRIBORD ET REMISE EN
ÉTAT DU MOYEU DES HÉLICES À PAS VARIABLE (SUITE)**

PARTIE 3 : RÉFÉRENCES

3.1 Dessins de référence/données de plaques signalétiques

1. Voici des précisions sur les hélices à pas variable du navire :

| | |
|--------------------------------------|-----------------------------|
| Fabricant : | LIPS B.V – Drunen, Hollande |
| N° de série : | HO-2233/2234 |
| Diamètre de l'arbre : | 425 mm |
| Poids de l'arbre : | 9 520 kg |
| Poids de l'hélice : | 6305 kg |
| Poids du joint à manchon : | 590 kg |
| Longueur de l'arbre et de l'hélice : | 10 295 mm |

Caractéristiques du moyeu :

| | |
|------------|-------------|
| Type : | LIPS 4C11SW |
| Diamètre : | 1 100 mm |
| Poids : | 3900 kg |

3.2 Normes et règlements

1. À tout le moins, il faut se conformer aux normes et bulletins techniques suivants de la Garde côtière pour l'exécution de cette spécification. On peut se procurer des copies de ces bulletins et normes auprès de l'ATGC.
 - Manuel de sécurité et de sûreté de la Flotte de la Garde côtière canadienne (MPO 5737)
 - Procédures de verrouillage et d'étiquetage, Code international de gestion de la sécurité de la Garde côtière

3.3 Équipement fourni par le propriétaire

Matériel fourni par le gouvernement

1. Jauge de profondeur pour chacun des arbres
2. 2 boulons de pale
3. Joints de pied de pale
4. Bandes de blocage en acier inoxydable pour les boulons de pale des hélices.
5. Joints toriques pour clapet antiretour du moyeu
6. Trousses de remise à neuf des joints avant et arrière
7. Capteurs de température pour paliers avant et arrière de tube d'étambot
8. Filtres vissables pour pompe de circulation
9. Transducteur de pression pour circuit d'huile de lubrification de tube d'étambot et vannes d'isolement

**ED-01 DÉPOSE DES ARBRES PORTE-HÉLICE BÂBORD ET TRIBORD ET REMISE EN
ÉTAT DU MOYEU DES HÉLICES À PAS VARIABLE (SUITE)**

10. Palier pour le logement du palier de la ligne d'arbre bâbord
11. Huile de lubrification Shell Gadinia 30 pour les logements de palier
12. Joints toriques pour conduite interne des tiges de commande des hélices à pas variable
13. Huile Shell Tellus 68 pour joints avant et arrière des tubes d'étambot
14. Clapet à bille isolant de 2 1/2 po pour section de conduite modifiée

Matériel fourni par l'entrepreneur

1. Joints et pièces de fixation des conduites d'eau de refroidissement; paliers de la ligne d'arbres intermédiaire
2. Huile Shell Tellus T-68 pour circuit d'huile de lubrification de tube d'étambot
3. Totalité des conduites, brides, joints, garnitures et pièces de fixation pour la section de retour commune de la pompe de l'hélice à pas variable tribord.
4. 2 000 litres d'huile Shell Tellus 46

PARTIE 4 : PREUVE D'EXÉCUTION :

4.1 Inspection

1. Il faut obtenir attestation d'inspection pour tous les composants mentionnés dans cet élément.

4.2 Essais

1. L'entrepreneur doit élaborer une procédure d'essai de mise en marche conforme aux directives du RD de Wartsila pour s'assurer que les hélices à pas variable fonctionnent de la même façon qu'avant.

4.3 Certification

1. S.O. – INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC

PARTIE 5 : DOCUMENTS À PRODUIRE :

5.1 Rapports, dessins et manuels

1. L'entrepreneur remet deux copies dactylographiées et une copie électronique PDF de toutes les mesures prises à l'ATGC.
 - a. Dépose de l'arbre porte-hélice
 - b. Mesures des paliers de tube d'étambot
 - c. Mesures des garnitures avant et arrière des joints
 - d. Mesures du voile des arbres porte-hélice (avant et après les travaux)
 - e. Mesures d'usure (avant et après les travaux)

**ED-01 DÉPOSE DES ARBRES PORTE-HÉLICE BÂBORD ET TRIBORD ET REMISE EN
ÉTAT DU MOYEU DES HÉLICES À PAS VARIABLE (SUITE)**

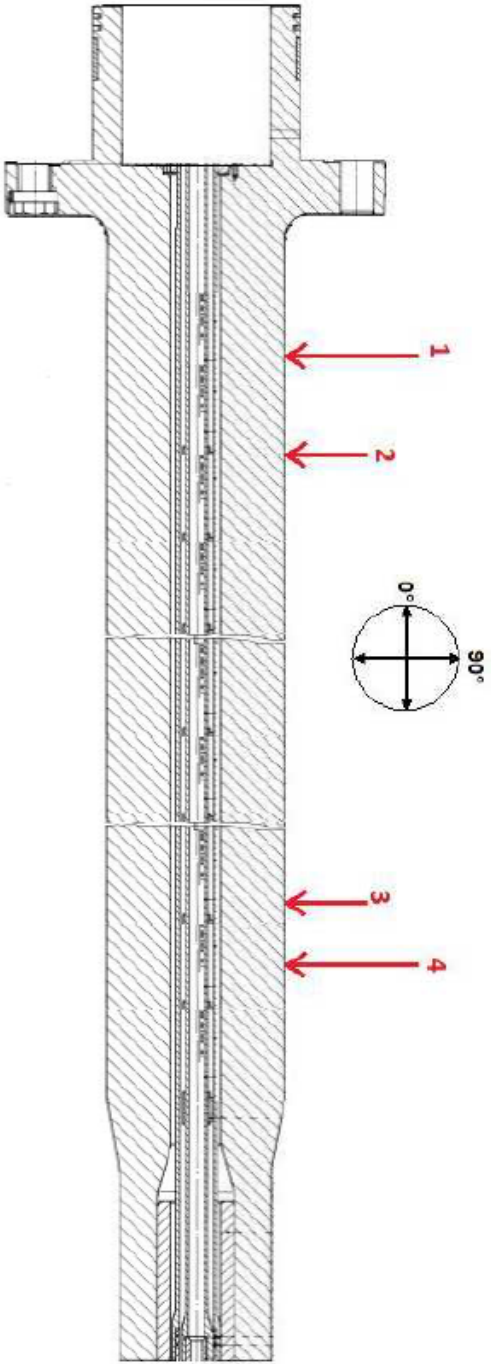
2. Copie des rapports d'essai non destructif :
 - a. Rayon de la bride d'arbre porte-hélice
 - b. Boulons des pales des hélices
 - c. Boulons des brides du moyeu des hélices
 - d. Pieds des pales des hélices
3. Une copie du rapport final des travaux du RD de Wartsila doit être remise à l'ATGC.
4. Certificats d'élimination des huiles vidangées
5. Températures et pressions enregistrées des circuits des hélices à pas variable et des tubes d'étambot pendant les essais en mer.

PORT SIDE SHAFT JOURNALS:

Surface Finish

_____ Ra

_____ Ra



Aft

Forward

| | 1 | 2 | | | | |
|-----|---|---|--|--|--|--|
| 0° | | | | | | |
| 90° | | | | | | |

| 3 | 4 | | |
|---|---|--|--|
| | | | |
| | | | |

Observations

Wartsila Bearing Fitting Report Twin Screw

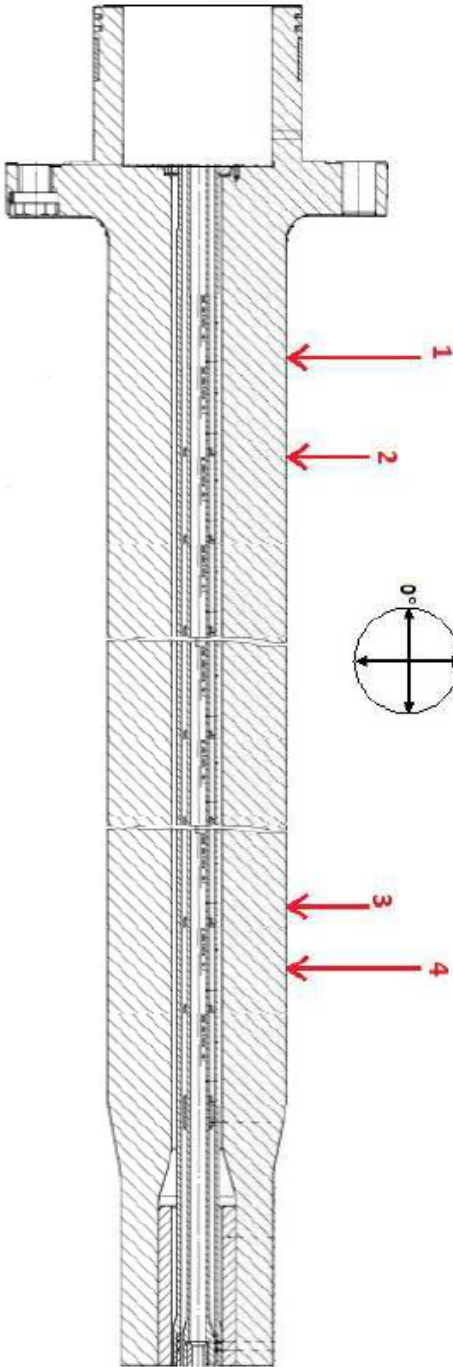
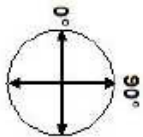


STARBOARD SIDE SHAFT JOURNALS:

Surface Finish

Ra

Ra



Aft

Forward

| | 1 | 2 | | | | |
|-----|---|---|--|--|--|--|
| 0° | | | | | | |
| 90° | | | | | | |

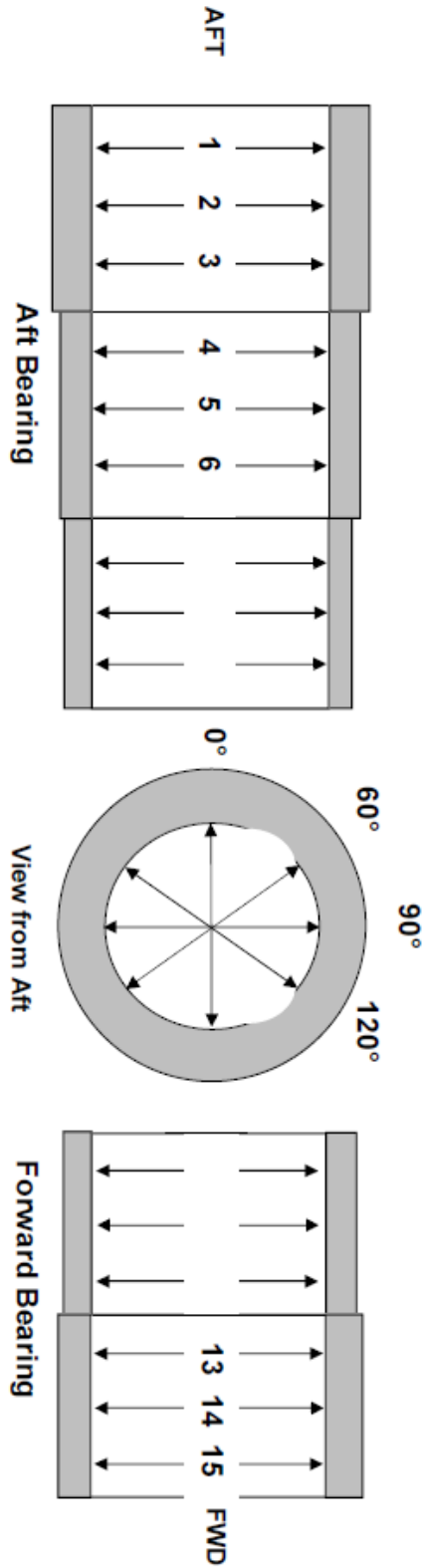
| 3 | 4 | | |
|---|---|--|--|
| | | | |
| | | | |

Observations

Wartsila Bearing Fitting Report Twin Screw



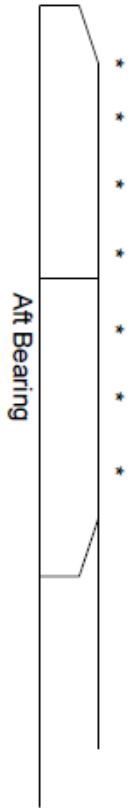
PORT SIDE AS FOUND:



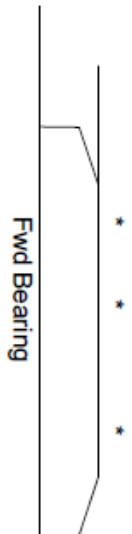
| Nominal shaft Diameter | | | | | | | |
|------------------------|----------|------------|---|---|------------|---|---|
| I/D | Position | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| shaft | 0° | | | | | | |
| | 60° | | | | | | |
| | 90° | | | | | | |
| | 120° | | | | | | |
| Bearing Length | | X = .-- mm | | | Y = .-- mm | | |

| Shaft Dia. mm | | |
|---------------|----|----|
| 13 | 14 | 15 |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| V = .--- mm | | |

Straight edge check bottom surface:
(enter values if gaps are found at the corresponding position on diagram below)

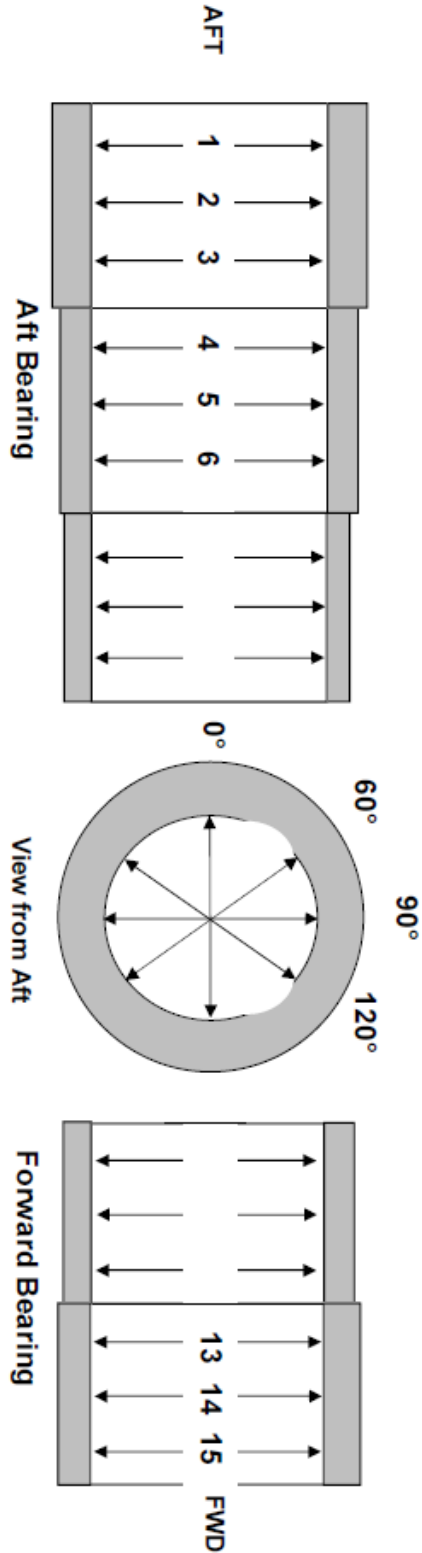


Wartsila Bearing Fitting Report Twin Screw





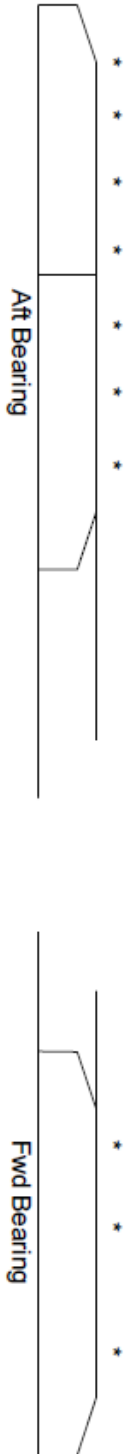
STARBOARD SIDE – AS FOUND



| Nominal shaft Diameter mm | | | | | | |
|---------------------------|----------|-----------|---|---|-----------|---|
| I/D shaft | Position | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | 0° | | | | | |
| | 60° | | | | | |
| | 90° | | | | | |
| | 120° | | | | | |
| Bearing Length | | X = -- mm | | | Y = -- mm | |

| Shaft Dia. mm | | |
|---------------|----|----|
| 13 | 14 | 15 |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| V = -- mm | | |

Straight edge check bottom surface :
(enter values if gaps are found at the corresponding position on diagram below)



Wartsila Bearing Fitting Report Twin Screw

**ED-01 DÉPOSE DES ARBRES PORTE-HÉLICE BÂBORD ET TRIBORD ET REMISE EN
ÉTAT DU MOYEU DES HÉLICES À PAS VARIABLE (SUITE)**

5.2 Pièces de rechange

S.O. – INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC

5.3 Formation

S.O. – INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC

ED-02 INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC

INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC

ED-03 INSPECTION DES RÉSERVOIRS DE MAZOUT

PARTIE 1 : PORTÉE :

Le présent élément de la spécification a pour objet d'ouvrir les citernes de carburant ci-dessous pour les nettoyer, inspecter et tester conformément aux exigences de l'inspecteur de SSMTC et au rapport de division 3 du navire. Ces réservoirs sont des espaces clos en vertu du système de gestion de la sécurité de la Garde côtière et doivent être traités en tant que tel.

PARTIE 2 : DESCRIPTION TECHNIQUE :

2.1 GÉNÉRALITÉS

1. L'entrepreneur doit ouvrir les réservoirs suivants pour les nettoyer, les inspecter et les tester conformément aux directives de l'inspecteur de SSMTC.

| Champ | Nom du réservoir | Volume (M ³) |
|-------|-------------------------------|--------------------------|
| 3L032 | Réservoir de mazout bâbord 3 | 91,90 |
| 3L034 | Réservoir de mazout tribord 3 | 91,90 |
| 3L035 | Réservoir de mazout bâbord 4 | 64,88 |
| 3L036 | Réservoir de mazout tribord 4 | 64,88 |
| 3L005 | Caisse journalière | 30,30 |

2. Avant d'entreprendre ses travaux, l'entrepreneur doit interrompre l'alimentation électrique et mécanique des réservoirs ci-dessus. Avant de commencer les travaux, l'entrepreneur doit étiqueter et verrouiller l'alimentation électrique et mécanique conformément au Manuel de sécurité de la flotte, MPO 5737, 7.B.5 – PROCÉDURES DE VERROUILLAGE ET D'ÉTIQUETAGE et à la satisfaction de l'ATGC. L'entrepreneur doit installer et retirer les verrous et les étiquettes en conséquence pendant la durée des travaux. L'officier électricien montrera à l'entrepreneur où il doit installer les verrous et les étiquettes, mais lui laissera le soin de la faire. L'entrepreneur doit fournir et installer ses propres dispositifs de verrouillage dont il conserve les clés pour la durée du travail. À la fin des travaux, l'officier électricien doit être présent pour le retrait des cadenas et étiquettes.
3. L'entrepreneur est responsable de retenir les services d'un chimiste marin agréé pour effectuer les essais nécessaires à l'obtention de certificats d'entrée sécuritaire et de travail à chaud. Un exemplaire des certificats de dégazage et de travail à chaud doit être fourni à l'ATGC avant l'admission de personnel dans les réservoirs. Un exemplaire de chaque certificat doit être affiché bien en vue à proximité du couvercle du trou d'homme de chaque réservoir. Les réservoirs doivent être mis à l'essai chaque jour où le personnel doit y entrer. L'entrepreneur doit se conformer au Manuel de sécurité et de sûreté de la flotte (MPO 5737), section 7.B.3 - Accès aux espaces clos.

ED-03 INSPECTION DES RÉSERVOIRS DE CARBURANT (Suite)

4. Les réservoirs seront vidangés à la pompe par l'équipage jusqu'au niveau d'aspiration. L'entrepreneur retire les couvercles de visite des réservoirs et pompe le mazout résiduel (environ 2 m³) à l'extérieur du navire. L'entrepreneur fournit dans sa soumission le coût pour le pompage et l'élimination de 2 000 litres d'eau dans chacun des réservoirs. Il doit également fournir le coût pour le pompage et l'élimination d'un seul litre. Ce coût servira à établir le coût final. Ce montant pourra être revu à la hausse ou à la baisse à l'aide d'un formulaire 1379 de TPSGC.

Remarque : Tout goujon défectueux doit être remplacé conformément à l'élément H-11.

5. Si l'un de ces réservoirs contient du mazout, l'entrepreneur et l'ATGC conviendront d'une séquence de nettoyage avant le début des travaux. Le mazout sera déplacé à bord du navire par le personnel technique de l'équipage pour que l'entrepreneur puisse accéder au réservoir. Lors de la rencontre préalable au radoub avec les entrepreneurs, l'ATGC fournira une estimation des quantités restantes de mazout dans chacun des réservoirs en précisant lesquels sont prêts pour le radoub.
6. L'entrepreneur veillera à ce que les capteurs de niveau des réservoirs soient mis hors tension et protégés pendant le nettoyage et les essais. L'entrepreneur effectuera un essai de fonctionnement des capteurs de niveau avant et après ses travaux pour s'assurer que leurs résultats coïncident avec ceux des essais originaux.
7. L'entrepreneur nettoie à fond les surfaces internes des réservoirs pour en retirer les débris, la rouille et le tartre. Il doit en outre nettoyer chaque réservoir à l'eau chaude sous haute pression (3 000 lb/po²) pour en éliminer les contaminants microbiologiques. La température de l'eau doit être d'au moins 70 degrés Celsius. L'entrepreneur fournit le dispositif d'alimentation en eau chaude. Il est interdit d'utiliser l'eau chaude du navire. L'entrepreneur doit enlever l'ensemble du matériel et des liquides qui restent dans les réservoirs après le nettoyage pour les éliminer dans une installation au sol. L'entrepreneur doit essuyer toutes les surfaces à l'aide de tissu non pelucheux pour en éliminer tout excès d'humidité. Il doit nettoyer les surfaces rouillées à l'aide d'une brosse d'acier.
8. Après le premier nettoyage, une inspection visuelle de l'intérieur des réservoirs sera effectuée par l'entrepreneur, l'ATGC et l'inspecteur de SSMTTC.
9. À la suite de l'inspection, l'inspecteur de SSMTTC déterminera les critères d'essai. L'entrepreneur doit fournir dans sa soumission le coût unitaire séparé pour un essai hydrostatique et le coût unitaire pour un essai de pression de chaque réservoir énuméré, en plus du coût des deux essais pour chacun de ces réservoirs. Le coût final, selon le choix de l'essai, sera porté sur formulaire 1379 de TPSGC.

ED-03 INSPECTION DES RÉSERVOIRS DE CARBURANT (SUITE)

10. Le coût fourni pour un essai hydrostatique doit couvrir l'ensemble des exigences applicables pour un tel essai, avec sans s'y limiter la fermeture et le scellement du réservoir, son remplissage, le pompage et l'élimination de l'eau d'essai (eau douce), la réouverture et la ventilation de chaque réservoir avec attestation qu'on peut y entrer sans danger, le remplacement des joints endommagés nécessaires à l'obturation et la remise en bon état des réservoirs.
11. Le coût d'un essai pneumatique doit couvrir un essai de pression à un maximum de 3 lb/po² avec sans s'y limiter, toutes les exigences applicables à la fermeture et au scellement des réservoirs, la fourniture et le branchement d'un instrument manométrique, la fourniture et au branchement d'une source d'air comprimé, le retrait du matériel d'essai, la réouverture et la ventilation de chaque réservoir avec attestation qu'on peut y entrer sans danger, le remplacement des joints endommagés nécessaires à l'obturation et la remise en bon état des réservoirs.
12. L'entrepreneur doit savoir que les réservoirs de mazout ont système de mise à l'air libre et de trop-plein commun. L'entrepreneur est responsable de l'obturation de raccords de conduite de mise à l'air libre et de trop plein, ou toute modification d'une conduite de mise à l'air libre.
13. Il est interdit de tester les réservoirs de mazout à l'aide d'un collecteur.
14. Une inspection finale des réservoirs sera faite par l'ATGC, l'inspecteur de SSMTC et l'entrepreneur avant leur fermeture.
15. À la fin des travaux et des inspections, l'entrepreneur referme les couvercles de trous d'homme des réservoirs en y installant des joints en nitrile CFM neufs. Il applique du composé antigrippage CFM sur les pièces de fixation. Tout raccord de réservoir défectueux doit être remis en état avec des joints neufs.
16. Tout le travail doit être achevé à la satisfaction de l'ATGC et de l'inspecteur de SSMTC.

2.2 EMPLACEMENT

| Champ | Nom du réservoir | Emplacement | Emplacements des trous d'homme |
|-------|-------------------------------|--------------|---|
| 3L032 | Réservoir de mazout bâbord 3 | Membr. 10-16 | Tunnel d'arbre de Bâbord |
| 3L034 | Réservoir de mazout tribord 3 | Membr. 10-16 | Tunnel d'arbre de Tribord |
| 3L035 | Réservoir de mazout bâbord 4 | Membr. 5-10 | Compt de direction, Bâbord |
| 3L036 | Réservoir de mazout tribord 4 | Membr. 5-10 | Équipement de direction compt., Tribord |
| 3L005 | Caisse journalière | Membr. 37-39 | Compartiment des eaux usées |

ED-03 INSPECTION DES RÉSERVOIRS DE CARBURANT (SUITE)

2.3 OBSTRUCTION

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

PARTIE 3 : RÉFÉRENCES

3.1 PLANS PILOTES/DONNÉES DE PLAQUE SIGNALÉTIQUE

S.O – INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC

3.2 NORMES DE RÈGLEMENTS

1. À tout le moins, il faut se conformer aux normes et bulletins techniques suivants de la Garde côtière pour l'exécution de cette spécification. On peut se procurer des copies de ces bulletins et normes auprès de l'autorité technique de la GCC.
 - a. Manuel de sécurité et de sûreté de la Flotte de la Garde côtière canadienne (MPO 5737)
 - b. Procédures de verrouillage et d'étiquetage, Code international de gestion de la sécurité de la Garde côtière
 - c. Accès aux espaces clos, Code international de gestion de la sécurité de la Garde côtière
 - d. Sécurité et sûreté maritimes de Transports Canada TP 3177F

3.3 ÉQUIPEMENT FOURNI PAR LE PROPRIÉTAIRE

1. Sauf indication contraire, l'entrepreneur fournit l'ensemble du matériel, de la main-d'œuvre et de l'équipement nécessaires à l'exécution des tâches de cette spécification.

PARTIE 4 : PREUVE D'EXÉCUTION :

4.1 INSPECTION

1. L'entrepreneur doit coordonner les inspections de l'inspecteur de la SSMTC et planifier un calendrier des inspections avant le début des travaux.
2. L'entrepreneur doit informer l'ATGC de la tenue des inspections au moins 4 heures d'avance pour qu'elle puisse y assister.

ED-03 INSPECTION DES RÉSERVOIRS DE CARBURANT (SUITE)

3. À la fin de toutes les réparations et de tous les essais, l'entrepreneur et l'ATGC doivent procéder à une inspection finale et s'assurer que tous les réservoirs, tous les couvercles, évents et raccords de tuyauterie ont été remis en bon état de fonctionnement et que l'inspecteur de Transports Canada sur place a effectué toutes les inspections.

4.2 ESSAIS

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

4.3 CERTIFICATION

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

PARTIE 5 : DOCUMENTS À PRODUIRE :

5.1 RAPPORTS, DESSINS ET MANUELS

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

5.2 PIÈCES DE RECHANGE

S.O – INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC

5.3 FORMATION

S.O – INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC

L-01 – ESSAIS MÉGHOMMÉTRIQUES ANNUELS

PARTIE 1 : PORTÉE :

Cet élément de la spécification vise à effectuer les essais mégohmmétriques annuels du navire conformément aux exigences réglementaires.

PARTIE 2 : DESCRIPTION TECHNIQUE :

2.1 GÉNÉRALITÉS

1. L'entrepreneur doit procéder aux essais mégohmmétriques annuels de tous les panneaux et disjoncteurs électriques précisés au tableau à la fin de cet élément. L'entrepreneur ne vérifie pas les circuits associés à du matériel de navigation et des composantes électroniques. Il doit isoler les composantes électroniques des disjoncteurs des génératrices avant de procéder aux essais.
2. Les essais mégohmmétriques devront se faire la première semaine de radoub pour qu'on ait le temps de réparer les circuits défectueux.
3. Toute lecture trop basse ou tout défaut doit être signalé immédiatement à l'ATGC. Le coût des réparations sera consigné sur formulaire 1379 de TPSGC.
4. Deux copies dactylographiées et une copie électronique au format PDF des résultats définitifs seront remises à l'ATGC à la fin des travaux.
5. Remarque : Le rapport doit être remis immédiatement à l'ATGC à la fin de cet élément.
6. L'ensemble des travaux doit être exécuté à la satisfaction de l'ATGC.

2.2 EMPLACEMENT

1. Les systèmes sont situés à la grandeur du navire; l'ATGC indiquera ces emplacements à l'entrepreneur.

2.3 OBSTRUCTIONS

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

L-01 – ESSAIS MÉGOHMMÉTRIQUES ANNUELS (SUITE)

PARTIE 3 : RÉFÉRENCES

3.1 DESSINS DE RÉFÉRENCE/DONNÉES DE PLAQUES SIGNALÉTIQUES

1. Voir l'annexe C

3.2 NORMES ET RÈGLEMENTS

1. Plus récente version du document PT127F
2. Loi sur la marine marchande du Canada, 2001 – Règlement sur les machines des navires

3.3 ÉQUIPEMENT FOURNI PAR LE PROPRIÉTAIRE

S.O. – INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC

PARTIE 4 : PREUVE D'EXÉCUTION :

4.1 INSPECTION

1. L'entrepreneur vérifie l'isolement du matériel démonté après avoir vérifié l'isolement des circuits électriques du navire, avant la fin de la période contractuelle.

4.2 ESSAIS

1. Les essais du matériel se feront en présence de l'ATGC.

4.3 Certification

S.O. – INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC

PARTIE 5 : DOCUMENTS À PRODUIRE :

5.1 RAPPORTS, DESSINS ET MANUELS

1. L'entrepreneur doit remettre à l'ATGC :
 - deux copies dactylographiées ainsi qu'une copie électronique du rapport des essais mégohmmétriques.
 - des rapports sur les mises à niveau ou les réparations de circuits dont le coût sera consigné sur formulaire 1379.
 - des copies de l'attestation d'inspection et des essais mégohmmétriques des circuits électriques du navire.

L-01 – ESSAIS MÉGOHMMÉTRIQUES ANNUELS (SUITE)

2. L'entrepreneur doit remettre à l'inspecteur de SSMTTC :
 - une copie du rapport des essais mégohmmétriques pour obtenir l'attestation d'inspection.

3. L'entrepreneur doit remettre à l'ATGC :
 - une copie du rapport des essais mégohmmétriques dans les 24 heures suivant la fin des travaux, avant la fin du radoub.

5.2 PIÈCES DE RECHANGE

S.O. – INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC

5.3 FORMATION

S.O. – INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC

**RELEVÉS
MÉGOHMMÉTRIQUES**

**PANNEAUX ÉLECTRIQUES ET
DISJONCTEURS**

NGCC EARL GREY

ENTRÉE EN CALE SÈCHE ET RADOUB - SEPTEMBRE 2017

NGCC Earl Gray Relevés mégohmmétriques Date

Panneau : Panneau :

Emplacement : Passerelle

| | | | |
|---|--|-----------------------------------|--|
| Feu de gouverne | | Feu de mouillage arrière | |
| Feu de mouillage avant | | Feu de remorquage arrière | |
| Feu d'impossibilité de manœuvre inférieur | | Feu de manœuvre restreinte | |
| Feu d'impossibilité de manœuvre supérieur | | Feu de remorquage avant inférieur | |
| Feu de remorquage avant supérieur | | Feu de poupe | |
| Feu de mât arrière | | Feu de côté tribord | |
| Feu de côté bâbord | | Feu de mât avant | |

Panneau : Panneau de distribution 1M3, 115 volts

Emplacement : Passerelle

| | | | |
|--|--|--|--|
| Réchauffeur de projecteur bâbord | | Cafetière | |
| Réchauffeur de projecteur tribord | | Prises téléphoniques | |
| Récepteur de timonerie tribord avant | | Timonerie | |
| Récepteur de timonerie bâbord avant | | Récepteur de toit de timonerie | |
| Feux de galerie de timonerie | | Feux de pont de passerelle | |
| Feux du pont des embarcations | | Feux de pont de gaillard | |
| Réserve | | Récepteur de balise hélicoptère | |
| Feux de pont principal bâbord arrière | | Projecteurs de mât de pont de gaillard | |
| Feux de pont principal tribord arrière | | Toit de timonerie, pont de gaillard | |

Panneau : Panneau de distribution 1E3, 115 volts

Emplacement : Passerelle

| | | | |
|---|--|-------------------------------|--|
| Gyrocompas | | Radar de navigation 2 | |
| Interphone | | Radiotéléphone VHF/FM 1 côté | |
| Radiotéléphones VHF/FM 1 et 2 | | Balise hélicoptère | |
| Signal d'alarme radiotéléphone | | Échosondeur tribord | |
| LF/MF/OF, calage de gouvernail | | Loch Doppler VHF/DF | |
| Récepteur de veille 2181, vitesse du vent | | GPS | |
| Sirène de brise-glace | | Sifflet à air | |
| Télécommunication Pbex | | Échosondeur bâbord | |
| Scanneur bande S | | Gyro numérique de plafond | |
| Récepteur cellulaire | | Récepteur table à cartes aux. | |

NGCC EARL GREY

ENTRÉE EN CALE SÈCHE ET RADOUB - SEPTEMBRE 2017

Panneau : Panneau d'aides à la navigation 1M10, 115 volts

Emplacement : Passerelle

| | | | |
|--|--|-----------------------------------|--|
| Entrée du navire | | Réserve | |
| Système TO de commande à distance du système de propulsion | | Afficheur principal radar arrière | |
| Radar de navigation 1 | | Réserve | |
| Antenne TV/AM | | Loran C | |
| Radar vers l'arrière | | Radiotéléphone VHF/FM 2 | |
| Réception console de timonerie | | Réserve | |
| Réserve | | Radiotéléphone HF-SSB 2 | |
| Antenne de comm. | | Radiotéléphone SRG | |
| Signal horaire télécopieur | | Commande du propulseur d'étrave | |
| Commande du propulseur de poupe | | Horloge électrique | |

Panneau : Panneau de distribution 1E3, 115 volts

Emplacement : Passerelle

| | | | |
|-------------------------------------|--|--|--|
| Feux de secours timonerie | | Pont des embarcations, 2 ^e mécanicien | |
| Compas de passerelle | | Escalier pass. pont de gaillard | |
| Compas de passerelle | | Pont de passerelle tribord arrière | |
| Compas de passerelle | | Pont de passerelle tribord milieu | |
| Canot de service pont de passerelle | | Pont de passerelle bâbord arrière | |
| Canot de service pont de passerelle | | Canot de sauvetage pont de gaillard | |
| Émetteur-récepteur SAT | | Canot de sauvetage pont de passerelle bâbord | |
| PBX UPS | | Chargeur de batterie | |
| C PS SAT | | HF PS | |

Panneau : Panneau de distribution 2M5, 230 volts

Emplacement : Passerelle

| | | | |
|--------------------------------------|--|---------------------------------------|--|
| Dégivreur essuie-glace bâbord | | Dégivreur essuie-glace tribord | |
| Dégivreur essuie-glace centre | | Dégivreur essuie-glace centre | |
| Dégivreur de pare-brise avant | | Dégivreur de pare-brise arrière | |
| Dégivreur de pare-brise tribord | | Dégivreur de pare-brise tribord avant | |
| Dégivreur de pare-brise milieu avant | | Chaufferettes timonerie bâbord avant | |
| Chaufferettes timonerie bâbord | | Chaufferettes timonerie | |

NGCC EARL GREY

ENTRÉE EN CALE SÈCHE ET RADOUB - SEPTEMBRE 2017

| | | | |
|--------------------------------------|--|---------------------------------|--|
| aile | | tribord avant | |
| Chaufferettes timonerie tribord aile | | Chaufferettes timonerie arrière | |
| Réserve | | Panneau de commande schématique | |
| Réserve | | Séchoir à côté de la toilette | |
| CVCA timonerie dessus arrière | | CVCA timonerie dessus avant | |

Panneau : Panneau de distribution 1M4, 115 volts

Emplacement : Pont de gaillard d'avant

| | | | |
|--|--|-----------------------------------|--|
| Off. approvisionnement ingénieur princ. | | Chef mécanicien off. comm. | |
| Alimentation ingénieur princ. | | Chef mécanicien off. comm. | |
| Salle AC second | | Corridor | |
| Salle des accum., salle du matériel électrique | | Corridor | |
| Refroidisseur d'eau | | Timonerie avant bâbord et tribord | |
| Buanderie, pont de gaillard | | Matériel électrique ampli AM | |

Panneau : Distribution 24 volts

Emplacement : Salle de l'équipement électronique

| | | | |
|--|--|-----------------------------------|--|
| Système de détection d'incendie | | Interruption treuil de remorquage | |
| Alarme générale | | Déclencheur de portes coupe-feu | |
| Panneau ind. porte étanche | | Horloge principale | |
| Panneau de comm. de gén. principale | | Éclairage habitacle | |
| Fermeture rapide panneau schématique V/V | | Gyro Anschutz | |

Panneau : Panneau de distribution 2M1, 230 volts

Emplacement : Pont des embarcations tribord

| | | | |
|--|--|--|--|
| Local électrique et passage pont de gaillard | | Salle de jour chef mécanicien | |
| Toilette second pont de gaillard | | Salle de jour second | |
| Aspirants 2 ^e et 3 ^e mécaniciens | | Off. approvisionnement et ingénieur princ. | |
| Matelot treuilliste 2 | | 2 ^e corridor | |
| Matelot QM et QM 2 | | Ing. et off. log. magasin stew | |
| Cuisinier/bosco 2 ^e et 3 ^e off. | | Réserve | |

NGCC EARL GREY

ENTRÉE EN CALE SÈCHE ET RADOUB - SEPTEMBRE 2017

Panneau : Panneau de distribution 1M5, 115 volts

Emplacement : Pont des embarcations bâbord

| | | | |
|--------------------------------------|--|--|--|
| Chauffage bossoir canot de sauvetage | | Bosco et cuisinier | |
| Corridor et passage | | Bosco et cuisinier | |
| Corridor et passage | | 2 ^e mécanicien et second | |
| Treuilliste 2 matelot 2 QM | | 2 ^e mécanicien et second | |
| Treuilliste 2 matelot 2 QM | | Aspirants 3 ^e méc. et 3 ^e off. | |
| Magasin stew ing. et off. de bord | | Aspirants 3 ^e méc. et 3 ^e off. | |
| Magasin stew ing. et off. de bord | | Magasin général espace mort système JB | |
| Pont découvert bâbord et tribord | | Récepteur photocopieur | |
| UPS pour ordinateurs | | Ordinateur de bureau du navire | |

Panneau : Panneau de distribution 1M9, 115 volts

Emplacement : Cuisine

| | | | |
|---|--|--|--|
| Cafetière | | Trancheur et mélangeur d'aliments | |
| Armoire réfrigérée | | Réchauffeur mess | |
| Bac froid | | Compacteur d'ordures | |
| Réserve | | Réfrigérateur cantine | |
| Réfrigérateur repas chauds équipage | | Grille-pain 2 tranches équipage | |
| Distributeur d'eau chaude off. | | Grille-pain 2 tranches off. | |
| Réchaud de table off. | | Réfrigérateur à dessert équipage/off. mess | |
| Cafetière off. | | Distributeurs de lait et jus | |
| Distributeur d'eau chaude équipage mess | | Hotte de la cuisine | |

Panneau : Panneau de distribution 1M6, 115 volts

Emplacement : Pont principal bâbord

| | | | |
|--|--|--------------------------|--|
| 2 steward second cuisinier/commis | | Mess et salon off. | |
| 2 steward second cuisinier/commis | | Mess et salon off. | |
| 2 quart salle des machines toilettes | | Projecteur mess off. | |
| Magasin quart salle des machines de jour | | Projecteur mess équipage | |
| Treuil buanderie | | Passage et corridors | |
| Pont arrière QM bâbord bosco | | Passage et corridors | |
| Pont arrière QM tribord équipage | | Atelier | |
| Cantine atelier | | Atelier | |

NGCC EARL GREY

ENTRÉE EN CALE SÈCHE ET RADOUB - SEPTEMBRE 2017

Panneau : Panneau de distribution 2M2, 230 volts

Emplacement : Pont principal bâbord

| | | | |
|-------------------------------|--|--|--|
| Armoire à peinture | | Mes off. et escalier central | |
| Magasins du maître d'équipage | | Salon officiers | |
| Nettoyage buanderie | | Toilettes femmes 2 stewards 2 matelots 2 | |
| Poste QM tribord | | Cabine des cadets 2 huileurs | |
| Atelier | | Cuisine | |
| Salon équipage | | Lavabo avant | |

Panneau : Panneau de distribution 1E0, 115 volts

Emplacement : Salle de la génératrice de secours

| | | | |
|--|--|---------------------------------------|--|
| Chauf. gén. de secours | | Alimentation de rechange feux de nav. | |
| 1E3 au panneau 2 des aides à la navigation | | Poste QM VHF | |
| Panneau d'éclairage 1E5 salle des machines | | Chargeur de batterie ASEA | |
| Système de détection d'incendie | | 1E8 à distribution de 24 volts c.c. | |
| Réserve | | Panneau d'éclairage timonerie 1E4 | |

Panneau : Tableau de distribution principal de secours, 600 volts

Emplacement : Salle de la génératrice de secours

| | | | |
|----------------------------------|--|------------------------------|--|
| Transformateur 3-15 kVA, 600/120 | | Pompe 2 appareil à gouverner | |
| Réserve | | Poste de commande de secours | |
| Pompe 2 appareil à gouverner | | Réserve | |

Panneau : Panneau de distribution 1M11, 115 volts

Emplacement : Palier aux. de la salle des machines

| | | | |
|--|--|--|--|
| Bloc d'alim. pont arrière | | Chauff. bloc d'alim. pont avant | |
| Chauff. du propulseur de poupe | | Bloc d'alimentation de commande pont arrière | |
| Alimentation de commande pont arrière | | Alimentation de commande treuil de remorquage | |
| Chauff. treuil de remorquage | | Chauff. de rechange arbre tribord | |
| Chauff. de rechange arbre bâbord | | Protection cathodique prise d'eau à la mer C2000 | |
| Chauff. bloc d'alim. pont avant | | Alimentation de commande pour pompe de transfert de pont | |
| Pompe de transfert de fluide thermique | | Drains d'eau grise salle des machines | |

NGCC EARL GREY

ENTRÉE EN CALE SÈCHE ET RADOUB - SEPTEMBRE 2017

Panneau : Panneau de distribution 1M7, 115 volts

Emplacement : Salle de commande

| | | | |
|--|--|---|--|
| Compartiment ventilateurs | | Palier auxiliaire cale du compartiment de l'appareil à gouverner | |
| Feux ponts des embarcations et principal | | Palier auxiliaire cale du compartiment de l'appareil à gouverner | |
| Eaux usées bâbord salle des machines | | Feu rotatif du système de communication interne, robinet d'avitaillement salle des machines tribord | |
| Eaux usées bâbord salle des machines arrière | | Sous le palier aux. salle des machines tribord | |
| Récept. atelier | | Salle de commande | |
| Récept. atelier | | Récept. atelier PCM | |
| Récept. pont découvert tribord | | Récept. sous fenêtre PCM | |
| Récept. pont découvert bâbord | | Magasin général compartiment du propulseur d'étrave | |
| Illum. console ASEA | | Passage et escalier bâbord et tribord compartiment du propulseur d'étrave | |
| Ventilateur ex. armoire à peintures | | Réserve | |

Panneau : Panneau de distribution 1E5

Emplacement : Salle de commande

| | | | |
|--------------------------------|--|--|--|
| Feux pont principal | | Machines pont inférieur | |
| Pont principal avant | | Cale du propulseur de poupe bâbord et tribord | |
| Téléphone autogénérateur | | Salle de commande des machines, carter du compartiment moteur. atelier | |
| FARV de l'appareil à gouverner | | Console de commande ASEA | |
| Prises de console ASEA | | Console de commande ASEA | |

NGCC EARL GREY

ENTRÉE EN CALE SÈCHE ET RADOUB - SEPTEMBRE 2017

Panneau : Panneau de distribution 1M0, 115 volts

Emplacement : Salle de commande

| | | | |
|--|--|--|--|
| Alimentation princ. feux de nav. | | Panneau de distribution 1M2, salle de commande | |
| Panneau d'éclairage timonerie 1M3 | | Panneau d'éclairage pont de gaillard 1M4 | |
| Panneau d'éclairage pont des embarcations 1M5 | | Panneau d'éclairage pont principal | |
| Panneau d'éclairage salles des machines 1M7 | | Réserve | |
| Panneau d'équipement de la cuisine 1M9 | | Panneau des aides à la navigation 1M10 timonerie | |
| Distribution salles des machines 1M11, palier de la salle des machines | | Réserve | |

Panneau : Panneau de distribution 1M2, 115 volts

Emplacement : Salle de commande

| | | | |
|---|--|---|--|
| Laveuse de la buanderie, pont principal | | Fer à repasser M/D | |
| Cafetière PCM | | Sèche-mains pont principal | |
| Chargeur de batterie ASEA | | Comm. salle de commandes, 115 volts | |
| Comm. salle de commande | | Chauff. propulseur d'étrave | |
| Réserve | | Stérilisateur UV et chlore | |
| Chauff. gén. de service 1 bâbord | | Laveuse buanderie | |
| Chauff. salle des machines bâbord | | Ventilateur nettoyage buanderie | |
| Chauff. salle des machines tribord | | Ventilateur d'extraction, atelier du pont principal | |
| Réserve | | Réserve | |

Panneau : Panneau de distribution 2M0, 230 volts

Emplacement : Salle de commande

| | | | |
|----------------------------------|--|--------------------------------------|--|
| Panneau réchauff. M1 | | Panneau réchauff. 2M2 pont principal | |
| Unité eaux usées | | Ancien climatiseur kPCM | |
| Essuie-glaces chauffants | | Chauff. grue bouées | |
| Chauff. gén. de service diesel 1 | | Chauff. gén. de service diesel 2 | |
| Chauffe-bloc gén. de secours | | Incinérateur | |
| Sècheuse buanderie | | Traceur électrique | |
| Chauff. base de grue | | Pompe de transfert des eaux usées | |
| Réserve | | Nouveau climatiseur PCM | |

NGCC EARL GREY

ENTRÉE EN CALE SÈCHE ET RADOUB - SEPTEMBRE 2017

Panneau : Panneau de distribution principal, 600 volts

Emplacement : Salle de commande

| | | | |
|---|--|---|--|
| Trans. M5 3 75 kva | | Poste de commande 1 de moteur semi-essentiel M6 | |
| Poste de commande 2 de moteur non essentiel M12 | | Poste de commande 2 de moteur semi-essentiel M3 | |
| Poste de commande 2 de moteur essentiel M13 | | Réserve | |
| Poste de commande 2 de moteur essentiel M14 | | Poste de commande 2 de moteur non essentiel M2 | |
| Trans. M4 3 37,5 kVA | | Poste de commande 3 de moteur non essentiel M8 | |
| Distribution cuisine M11 | | Appareil à gouverner 1 M10 | |
| Pompe 2 appareil à gouverner M9 | | Réserve | |

Moteurs

Panneau : Salle de commande de moteur

Emplacement : Salle de commande

| | | | |
|---|--|---|--|
| Pompe de prélubrification machine principale 3 | | Pompe d'appoint mazout machine principale 3 | |
| Pompe de transfert inf. mazout | | Pompe d'eau douce sortie | |
| Pompe d'eau douce | | Pompe de refroidissement clim. sup. | |
| Ventilateur des logements du pont des embarcations lent | | Ventilateur des logements du pont des embarcations rapide | |
| Ventilateur des logements du pont de gaillard lent | | Ventilateur des logements du pont de gaillard rapide | |
| | | | |
| Pompe de prélubrification machine principale 4 | | Pompe d'appoint mazout machine principale 1 | |
| Pompe de transfert sup. mazout | | Pompe de transfert de mazout de la génératrice de secours | |
| Ventilateur échap. toilette | | Pompe de refroidissement clim. inférieur | |
| Ventilateur des logements du pont principal lent | | Ventilateur des logements du pont principal rapide | |
| Ventilateur d'extraction de cuisine lent | | Ventilateur d'extraction de cuisine rapide | |
| | | | |
| Pompe de prélubrification machine principale 1 | | Pompe d'assèchement | |
| Pompe d'eau douce entrée | | Pompe d'huile de lubrification de tube d'étambot bâbord | |
| Pompe de refroidissement de boîte d'engrenages arrière | | Ventilateur d'extraction salle des machines bâbord lent | |

NGCC EARL GREY

ENTRÉE EN CALE SÈCHE ET RADOUB - SEPTEMBRE 2017

| | | | |
|---|--|--|--|
| Ventilateur d'extraction salle des machines bâbord rapide | | Pompe d'appoint mazout machine principale 4 | |
| Huile de lubrification boîte d'engrenages de secours bâbord | | Ventilateur d'arrivée tribord machine principale lent | |
| Ventilateur d'arrivée tribord machine principale rapide | | Ventilateur d'arrivée tribord salle des machines lent | |
| Ventilateur d'arrivée tribord salle des machines rapide | | | |
| | | | |
| Compresseur d'air principal 2 | | Pompe de prélubrification machine principale 2 | |
| Pompe de service général | | Pompe de transfert huile de lubrification | |
| Pompe d'huile de lubrification de tube d'étambot tribord | | Pompe à mousse | |
| Pompe de refroidissement de boîte d'engrenages avant | | Ventilateur d'extraction tribord salle des machines lent | |
| Ventilateur d'extraction tribord salle des machines rapide | | Pompe d'appoint mazout machine principale 2 | |
| Pompe d'huile de lubrification de boîte d'engrenages tribord | | Ventilateur d'arrivée bâbord machine principale lent | |
| Ventilateur d'arrivée bâbord machine principale rapide | | Ventilateur d'arrivée tribord machine principale lent | |
| Ventilateur d'arrivée tribord machine principale rapide | | | |
| | | | |
| Arbre vireur bâbord | | Pompe de transfert eaux usées | |
| Ventilateur d'extraction eaux usées lent | | Ventilateur d'extraction eaux usées rapide | |
| Ventilateur d'arrivée PCM lent | | Ventilateur d'arrivée PCM | |
| | | | |
| Ventilateur d'extraction du compartiment du propulseur d'étrave | | Pompe de vidange de puits aux chaînes | |
| Pompe de transfert d'eau de chemise | | Pompoe d'extraction d'eau sanitaire | |
| | | | |
| Arbre vireur tribord | | Pompe de circulation d'eau chaude 1 | |
| Pompe de circulation d'eau chaude 2 | | Pompoe d'admission d'eau sanitaire | |
| Pompe de transfert d'huile usée | | | |

NGCC EARL GREY

ENTRÉE EN CALE SÈCHE ET RADOUB - SEPTEMBRE 2017

Panneau : Salle de commande de moteur

Emplacement : Palier aux. de la salle des machines

| | | | |
|---|--|---|--|
| Bloc d'alimentation avant de la pompe hydraulique 1 | | Bloc d'alimentation avant de la pompe hydraulique 2 | |
| Bloc d'alimentation Hiab | | Pompe d'huile de commande remorquage | |
| Bloc d'alimentation arrière de la pompe hydraulique 1 | | Bloc d'alimentation arrière de la pompe hydraulique 2 | |
| Servocommande de propulseur de poupe 1 | | Servocommande de propulseur de poupe 2 | |
| Pompe hydraulique de treuil de remorquage 1 | | Servopompe de propulseur d'étrave | |
| Pompe hydraulique de treuil de remorquage 2 | | | |

Panneau : Salle de commande de moteur

Emplacement : Salle de la génératrice de secours

| | | | |
|--|--|----------------------------------|--|
| Ventilateur radial de refroidissement de gén. de secours | | Pompe à incendie de secours | |
| Sifflet électrique | | Engin de débarquement auxiliaire | |
| Compresseur d'air principal 1 | | | |

Divers moteurs du navire

| | | | |
|--|--|--|--|
| Alternateur de service du navire 1 | | Alternateur de service du navire 2 | |
| Pompe d'alim. purificateur mazout 1 | | Pompe purificateur mazout 1 | |
| Pompe d'alim. purificateur mazout 2 | | Pompe purificateur mazout 2 | |
| Ventilateur de chaudière de fluide thermique | | Pompe de circulation 1 de fluide thermique | |
| Pompe de circulation 2 de fluide thermique | | Pompe de distribution avant | |
| Pompe de séparateur eau-huile | | Pompe de circulation de l'eau de refroidissement de machine principale 1 | |
| Pompe de circulation de l'eau de refroidissement de machine principale 2 | | Pompe de circulation de l'eau de refroidissement de machine principale 3 | |
| Pompe de circulation de l'eau de refroidissement de machine principale 4 | | Pompe d'alimentation d'huile de lubrification du purificateur | |
| Pompe d'huile de lubrification du purificateur | | Arbre bâbord génératrice | |

NGCC EARL GREY

ENTRÉE EN CALE SÈCHE ET RADOUB - SEPTEMBRE 2017

| | | | |
|---|--|--|--|
| Arbre tribord génératrice | | Servocommande 1 hélice à pas variable bâbord | |
| Servocommande 2 hélice à pas variable bâbord | | Servocommande 1 hélice à pas variable tribord | |
| Servocommande 2 hélice à pas variable tribord | | Propulseur de poupe | |
| Pompe de direction bâbord avant | | Pompe de direction bâbord arrière | |
| Pompe de direction tribord avant | | Pompe de direction tribord arrière | |
| Pompe des boues de l'incinérateur | | Treuil du bossoir du canot de sauvetage | |
| Ventilateur du climatiseur du pont principal | | Compresseur du climatiseur du pont principal | |
| Compresseur réfrigérateur 1 | | Compresseur réfrigérateur 2 | |
| Ventilateur de condensateur 1 | | Ventilateur de condensateur 1 | |
| Robinet distant pompe hydraulique 1 | | Robinet distant pompe hydraulique 2 | |
| Moteur du propulseur d'étrave | | Pompe de refroidissement du propulseur d'étrave | |
| Génératrice de secours | | Moteur de grue de bouées 1 | |
| moteur de grue de bouées 2 | | Ventilateur du climatiseur du point des embarcations | |
| Compresseur du climatiseur du pont des embarcations | | Ventilateur du climatiseur du point des embarcations | |
| Compresseur du climatiseur du pont des embarcations | | Sirène à glace | |

L-02 INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC

INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC

NGCC EARL GREY

ENTRÉE EN CALE SÈCHE ET RADOUB - SEPTEMBRE 2017

L-03 – ENTRETIEN DES DISJONCTEURS

PARTIE 1 : PORTÉE :

Cet élément de la spécification vise à enlever les disjoncteurs du tableau de distribution aux fins d'inspection par Schneider Electric.

PARTIE 2 : DESCRIPTION TECHNIQUE :

2.1 GÉNÉRALITÉS

1. L'entrepreneur doit enlever les disjoncteurs suivants :

| N° | NOM | INSPECTION PRIMAIRE (5 ANS) | INSPECTION SECONDAIRE (3 ANS) | EMPLACEMENT | REMARQUE |
|-------|--|-----------------------------------|-------------------------------------|--|----------------------------------|
| CB-1 | Génératrice de secours | Nov. 2014 | Nov. 2012 | Salle de la génératrice de secours | Inspection secondaire nécessaire |
| CB-6 | Gén. de service 2 | Nov. 2014 | Juin 2012 | Tableau de distribution principal | Inspection secondaire nécessaire |
| CB-9 | Gén. arbre tribord | Oct. 2012 | Oct. 2016 | Tableau de distribution arrière, salle des machines | Inspection primaire nécessaire |
| CB-10 | Gén. arbre bâbord à bus | Oct. 2012 | Oct. 2016 | Tableau de distribution arrière, salle des machines | Inspection primaire nécessaire |
| CB-11 | Gén. arbre tribord à bus | Oct. 2012 | Oct. 2016 | Tableau de distribution arrière, salle des machines | Inspection primaire nécessaire |
| CB-12 | Gén. arbre bâbord | Oct. 2012 | Oct. 2016 | Tableau de distribution arrière, salle des machines | Inspection primaire nécessaire |
| CB-13 | Alimentation du propulseur d'étrave | Oct. 2012 | Nov. 2016 | Tableau de distribution arrière, salle des machines | Inspection primaire nécessaire |
| CB-14 | Alimentation du propulseur de poupe | Oct. 2012 | Oct. 2016 | Tableau de distribution arrière, salle des machines | Inspection primaire nécessaire |

2. L'entrepreneur planifie la vérification des disjoncteurs sans interruption parallèlement aux éléments de cette spécification qui nécessitent les circuits d'alimentation touchés. Aucune réclamation à cause d'une perte d'alimentation sur le navire causé par l'entretien des disjoncteurs ne sera prise en compte. L'entrepreneur doit savoir que l'alimentation du navire doit être assurée malgré la dépose des disjoncteurs. Cela ne sera pas possible pendant le remplacement des câbles de génératrice.

L-03 – ENTRETIEN DES DISJONCTEURS (SUITE)

3. L'entrepreneur appose sur les disjoncteurs des étiquettes qui indiquent leur emplacement. Il doit sécuriser la zone de travail avant d'enlever les disjoncteurs.
4. L'entrepreneur convient avec l'ATGC et Schneiger un horaire de travail pour l'entretien des disjoncteurs. Plusieurs disjoncteurs doivent demeurer en circuit pour le fonctionnement du navire. Leur entretien devra donc se faire après les heures normales de travail. L'entrepreneur prévoit dans sa soumission le coût de deux soirées de travail de 16 h à 20 h.
5. L'entrepreneur doit couper les connexions électriques et mécaniques avant de retirer les disjoncteurs. Avant de commencer les travaux, l'entrepreneur doit étiqueter et verrouiller l'alimentation électrique et mécanique conformément au Manuel de sécurité de la flotte, MPO 5737, 7.B.5 – PROCÉDURES DE VERROUILLAGE ET D'ÉTIQUETAGE et à la satisfaction de l'ATGC. L'entrepreneur doit installer et retirer les verrous et les étiquettes en conséquence pendant la durée des travaux. L'ATGC montrera à l'entrepreneur où il doit installer les verrous et les étiquettes, mais lui laissera le soin de le faire. L'entrepreneur doit fournir et installer ses propres dispositifs de verrouillage et conserver toutes les clés pendant la durée des travaux. Une fois tous les travaux terminés, l'ATGC devra être présent pour le retrait de tous les dispositifs de verrouillage et de toutes les étiquettes.
6. L'entrepreneur prévoit dans sa soumission un montant de 5 000 \$ pour les services du RT de Schneider. Ce montant doit être réservé exclusivement aux dépenses du RT ainsi qu'aux essais, inspections et travaux d'entretien des disjoncteurs. Les frais de déplacement et d'hébergement du RT, ainsi que ses services, raisonnables et engagés à juste titre dans le cadre de son travail, seront remboursés. Ces indemnités doivent être prévues dans la soumission. Le coût final sera ajusté sur formulaire 1379 avec facture finale à l'appui.

RT :

Stephen Boutilier

Schneider Electric

3G-110 Chain Lake Drive

Halifax (N.-É.)

B3S 1A9

A1N 4N2

Courriel : Stephen.Boutilier@Schneider-Electric.com

Tél. : (902) 450-0370

Téléc. : (859) 334-9910

Cell. : (902) 802-4701

7. L'entrepreneur enlève les disjoncteurs du navire et les expédie à Schneider Electric, à Dartmouth, où ils seront inspectés, testés et remis à neuf. Les disjoncteurs doivent être conditionnés pour ne subir aucun dommage au cours de leur transport. L'entrepreneur paie les frais de transport aller-retour entre le navire et l'établissement de Schneider Electric et les inclut dans sa soumission. Il doit fournir le service de grutage pour la dépose et la remise en place des disjoncteurs.
8. À fin des travaux de Schneiders, les disjoncteurs sont ramenés et remis en place sur le navire. L'entrepreneur effectue un essai de fonctionnement en présence du représentant de Schneider.

NGCC EARL GREY
ENTRÉE EN CALE SÈCHE ET RADOUB - SEPTEMBRE 2017

L-03 – ENTRETIEN DES DISJONCTEURS (SUITE)

9. Pour chacun des disjoncteurs, l'entrepreneur doit obtenir un certificat d'essai de Schneider dont il remettra à l'ATGC l'original ainsi que deux copies à la fin des travaux.
10. Tout le travail doit être achevé à la satisfaction de l'ATGC et du RT de Schneider.

2.2 EMPLACEMENT

| N° | NOM | EMPLACEMENT |
|-------|---|---|
| CB-1 | Salle de la génératrice | de secours Salle de la génératrice |
| CB-6 | Gén. de service 2 | Tableau de distribution principal |
| CB-7 | Raccordement du commun de la gén. d'arbre | Tableau de distribution principal |
| CB-9 | Gén. arbre tribord | Tableau de distribution arrière, salle des machines |
| CB-10 | Gén. arbre bâbord à bus | Tableau de distribution arrière, salle des machines |
| CB-11 | Gén. arbre tribord à bus | Tableau de distribution arrière, salle des machines |
| CB-12 | Gén. arbre bâbord | Tableau de distribution arrière, salle des machines |
| CB-13 | Alimentation du propulseur d'étrave | Tableau de distribution arrière, salle des machines |
| CB-14 | Alimentation du propulseur de poupe | Tableau de distribution arrière, salle des machines |

2.3 OBSTRUCTIONS

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

PARTIE 3 : RÉFÉRENCES

3.1 DESSINS DE RÉFÉRENCE/DONNÉES DE PLAQUES SIGNALÉTIQUES

S.O. – INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC

3.2 NORMES ET RÈGLEMENTS

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

L-03 – ENTRETIEN DES DISJONCTEURS (SUITE)

3.3 ÉQUIPEMENT FOURNI PAR LE PROPRIÉTAIRE

1. L'entrepreneur doit fournir le matériel, l'équipement et les pièces nécessaires à l'accomplissement des travaux, sauf indication contraire.

PARTIE 4 : PREUVE D'EXÉCUTION :

4.1 INSPECTION

1. L'entrepreneur enlève les disjoncteurs du navire et les expédie à Schneider Electric, à Dartmouth, où ils seront inspectés.

4.2 ESSAIS

1. L'entrepreneur enlève les disjoncteurs du navire et les expédie à Schneider Electric, à Dartmouth, où ils seront inspectés et remis à neuf.
2. Le RT effectue un essai de fonctionnement de chaque disjoncteur à la fin du travail et après leur remise en place par l'entrepreneur afin de vérifier le fonctionnement des systèmes.

4.3 CERTIFICATION

1. Pour chacun des disjoncteurs, l'entrepreneur doit obtenir un certificat d'essai de Schneider dont il remettra à l'ATGC l'original ainsi que deux copies à la fin des travaux.

PARTIE 5 : DOCUMENTS À PRODUIRE :

5.1 RAPPORTS, DESSINS ET MANUELS

S.O. – INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC

5.2 PIÈCES DE RECHANGE

S.O. – INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC

5.3 FORMATION

S.O. – INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC

L-04 – RÉVISION DE DIVERS MOTEURS

PARTIE 1 : PORTÉE :

Cet élément de la spécification vise à enlever, ouvrir, inspecter, nettoyer, réviser et remettre en place les moteurs électriques ci-dessous.

| Moteur |
|--|
| Moteur du ventilateur d'extraction de la cuisine |
| Motopompe bâbord avant de l'appareil à gouverner |
| Motopompe de cale/ballast |
| Motopompe d'eau de refroidissement de boîte d'engrenages arrière |
| Motopompe de prélubrification de machine principale 1 |
| Motopompe de prélubrification de machine principale 2 |
| Motopompe de prélubrification de machine principale 3 |
| Motopompe de prélubrification de machine principale 4 |
| Motopompe de circulation de réservoir de mazout bâbord |
| Motopompe de circulation de réservoir de mazout tribord |
| Motopompe de circulation d'eau chaude 1 |
| Motopompe de circulation d'eau chaude 2 |
| Motopompe d'eau douce sous pression 1 |
| Motopompe d'eau douce sous pression 2 |
| Moteur du bossoir Miranda #1 |

PARTIE 2 : DESCRIPTION TECHNIQUE :

2.1 GÉNÉRALITÉS

1. Avant de commencer le travail et après l'avoir terminé, l'entrepreneur doit effectuer des relevés du revêtement isolant (mégohmmétries) et des relevés de tension (des deux vitesses, le cas échéant) à chacune des phases. Toutes les lectures figureront dans le rapport final dont trois exemplaires (deux dactylographiés et un PDF) seront remis à l'ATGC après l'achèvement de tous les travaux.
2. L'entrepreneur s'assure que la dépose des moteurs ne nuit pas aux travaux des autres éléments de cette spécification. Aucune plainte concernant un manque de ressource à cause de l'entretien de moteurs ne sera prise en considération.

L-04 – RÉVISION DE DIVERS MOTEURS (SUITE)

3. L'entrepreneur doit isoler électriquement et mécaniquement les moteurs, les ventilateurs et les pompes pour permettre le retrait des moteurs. Avant de commencer les travaux, l'entrepreneur doit étiqueter et verrouiller l'alimentation électrique et mécanique conformément au Manuel de sécurité de la flotte, MPO 5737, 7.B.5 – PROCÉDURES DE VERROUILLAGE ET D'ÉTIQUETAGE et à la satisfaction de l'ATGC. L'entrepreneur doit installer et retirer les verrous et les étiquettes en conséquence pendant la durée des travaux. L'ATGC montrera à l'entrepreneur où il doit installer les cadenas et les étiquettes, mais lui laissera le soin de le faire. L'entrepreneur doit fournir et installer ses propres dispositifs de verrouillage et conserver toutes les clés pendant la durée des travaux. Une fois tous les travaux terminés, l'ATGC devra être présent pour le retrait de tous les dispositifs de verrouillage et de toutes les étiquettes.
4. Chaque pompe ou moteur de ventilateur doit être débranché électriquement, déboulonné de sa base ou de son boîtier de ventilateur, et transporté aux installations de l'entrepreneur aux fins d'entretien. L'entrepreneur doit s'assurer de noter l'utilisation de cales pour l'alignement en prenant soin de noter leur emplacement.
5. Au besoin, l'entrepreneur s'assure que l'arbre inférieur de la pompe est fixé et bloqué avant de retirer le moteur afin de protéger le joint de la pompe. Il marque l'emplacement sur chacune des pièces de fixation et de lest (rondelles, etc.) pour les remettre au bon endroit avec le moteur.
6. Chaque moteur doit être désassemblé aux fins de nettoyage et d'inspection aux installations de l'entrepreneur. L'usure des boîtiers de roulement doit être mesurée. Les rotors doivent être vérifiés pour s'assurer que des barres ne sont pas desserrées, que les arbres ne sont pas gauchis et qu'ils sont équilibrés. Il doit remplacer les joints d'étanchéité. L'entrepreneur consigne l'état des couvercles d'extrémité et des rainures de clavette. Les lectures seront consignées dans un rapport dont trois exemplaires (deux dactylographiés et un PDF) seront remis à l'ATGC après l'achèvement de tous les travaux. Les stators et les enroulements de moteur doivent être nettoyés à la vapeur. Les enroulements de moteur doivent être trempés dans un vernis ou une résine époxydique qui est compatible avec le revêtement existant. Les enroulements doivent être séchés par cuisson. Chaque moteur doit être remonté avec des paliers neufs fournis par l'entrepreneur.
7. Les moteurs sont testés au banc avant leur remise en place sur le navire.
8. Lorsqu'il travaille sur le navire, l'entrepreneur doit être tout particulièrement vigilant pour empêcher les débris, outils, équipements, etc. de tomber sur les ponts inférieurs. Le lieu de travail doit être laissé propre et rangé.

L-04 – RÉVISION DE DIVERS MOTEURS (SUITE)

9. L'entrepreneur mesure l'espacement entre chaque pale et boîtier de ventilateur avant de retirer les ventilateurs, et après leur remise en place. Toutes les lectures figureront dans le rapport final dont trois exemplaires (deux dactylographiés et un PDF) seront remis à l'ATGC après l'achèvement de tous les travaux.
10. L'entrepreneur retire par aspiration les débris de l'intérieur des boîtes de ventilation du côté de l'admission d'air du tube de ventilateur. L'ATGC vérifiera la fatigue du métal des boîtes de ventilation. L'entrepreneur doit fabriquer et installer des protecteurs à l'intérieur des gaines après avoir retiré les moteurs des ventilateurs.
11. Il faut vérifier l'état et l'usure des pales des moteurs de ventilateur. Les pales de ventilateur sont nettoyées et remises en place sur le moteur. Il faut ensuite faire fonctionner les ventilateurs et les équilibrer. L'entrepreneur doit enlever les gaines nécessaires afin de déposer les moteurs de ventilateur. À la fin des travaux sur les moteurs, il remet les ventilateurs et les gaines en place. Il doit fournir des joints neufs et les installer.
12. L'entrepreneur doit nettoyer les surfaces altérées du logement et du tube de ventilateur à l'aide d'un outil électrique. Il y applique ensuite deux couches de Devoe Bar-Rust 235 et 2 couches de finition de Devran 229 H blanches ou des revêtements équivalents approuvés par l'ATGC. Tous les revêtements sont fournis par l'entrepreneur. L'entrepreneur prévoit des temps de séchage adéquats entre les couches.
13. L'entrepreneur est responsable de fournir les grues et d'assurer le transport des moteurs.
14. Chaque moteur et boîtier de ventilateur doit être remonté et remis en place avec des pièces de fixation, des cales et des joints neufs fournis par l'entrepreneur. L'alignement du moteur et de la pompe doit être vérifié et effectué adéquatement.
15. À l'achèvement des travaux, chaque moteur doit être mis à l'essai avec sa pompe et de son ventilateur. Les lectures de vibrations doivent être prises et consignées dans un rapport final dont deux copies dactylographiées et une copie électroniques doivent être remises à l'ATGC. Tout autre équilibrage doit être effectué in situ.
16. Tout le travail doit être achevé à la satisfaction de l'ATGC.

NGCC EARL GREY
ENTRÉE EN CALE SÈCHE ET RADOUB - SEPTEMBRE 2017

L-04 – RÉVISION DE DIVERS MOTEURS (SUITE)

2.2 EMBLACEMENT

1. Les moteurs se trouvent à divers endroits du navire.

| MOTEUR | EMPLACEMENT |
|--|--|
| Moteur du ventilateur d'extraction de la cuisine | Extérieur du pont des embarcations, à bâbord |
| Motopompe bâbord avant de l'appareil à gouverner | Compartiment de gouverne |
| Motopompe de cale/ballast | Salle des machines, à tribord |
| Motopompe d'eau de refroidissement de boîte d'engrenages arrière | Salle des machines arrière |
| Motopompe de prélubrification de machine principale 1 | Salles de machines, à bâbord |
| Motopompe de prélubrification de machine principale 2 | Salles de machines, à bâbord |
| Motopompe de prélubrification de machine principale 3 | Salle des machines, à tribord |
| Motopompe de prélubrification de machine principale 4 | Salle des machines, à tribord |
| Motopompe de circulation du réservoir d'eau douce bâbord | Salles de machines, à bâbord |
| Motopompe de circulation du réservoir d'eau douce tribord | Salle des machines, à tribord |
| Motopompe de circulation d'eau chaude 1 | Espace de machinerie |
| Motopompe de circulation d'eau chaude 2 | Espace de machinerie |
| Motopompe d'eau douce sous pression 1 | Salles de machines, à bâbord |
| Motopompe d'eau douce sous pression 2 | Salles de machines, à bâbord |
| Moteur du bossoir Miranda #1 | Extérieur du pont des embarcations; au bossoir Miranda |

2.3 OBSTRUCTIONS

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

NGCC EARL GREY

ENTRÉE EN CALE SÈCHE ET RADOUB - SEPTEMBRE 2017

L-04 – RÉVISION DE DIVERS MOTEURS (SUITE)

PARTIE 3 : RÉFÉRENCES

3.1 PLANS PILOTES/DONNÉES DE PLAQUE SIGNALÉTIQUE

| | Moteur du ventilateur d'extraction de la cuisine | Motopompe bâbord avant de l'appareil à gouverner | Motopompe de cale/ballast |
|-------------------------|--|--|------------------------------|
| Emplacement | Extérieur du pont des embarcations, à bâbord | Compartiment de l'appareil à gouverner, à bâbord | Salles de machines, à bâbord |
| Fabricant | Canadian Blower | Baldor | Brook Crompton |
| Type | Moteur marin EEMAC B | ECP2334T-5 | |
| Modèle | | 090371Y638 | P-192-C3 |
| N° de série | | Z1406190090 | |
| Membrane | 145T | 256 T | D200LXD |
| Isolation | | Classe F | Classe F |
| HP | 2 hp | 20 hp | 30 kW |
| Tension | 575V | 575V / 60Hz / 3ph | 575V |
| Ampérage | | 19,2A | 38A |
| Régime | 3 600 | 1 755 tours/minute; | 1765 tours/minute; |
| Grosseur de ventilateur | 15 po | | |

| | Motopompe d'eau de refroidissement de boîte d'engrenages arrière | Motopompe de prélubrification de machine principale 1 | Motopompe de prélubrification de machine principale 2 |
|-------------------------|--|---|---|
| Emplacement | Salle des machines, arrière centre | Salles de machines, à bâbord | Salles de machines, à bâbord |
| Fabricant | C.G.E. | Etatech | Etatech |
| Type | | N-BFHN1 | N-BFHN1 |
| Modèle | | 6320535 | 6320535 |
| N° de série | BE24043501 | NB4072-1 | NB4072-2 |
| Membrane | D1325D | | |
| Isolation | Classe F | Classe F | |
| HP | 6 kW | 1,4 kW | 1,4 kW |
| Tension | 575V | 575V | 575V |
| Ampérage | 8,8A | 2,4A | 2,4A |
| Régime | 1350 tours/minute; | 1725 tours/minute; | 1 725 tours/minute; |
| Grosseur de ventilateur | | | |

NGCC EARL GREY
ENTRÉE EN CALE SÈCHE ET RADOUB - SEPTEMBRE 2017

L-04 – RÉVISION DE DIVERS MOTEURS (SUITE)

| | Motopompe de prélubrification de machine principale 3 | Motopompe de prélubrification de machine principale 4 | Motopompe de circulation du réservoir d'eau douce bâbord |
|--------------------------------|--|--|---|
| Emplacement | Salle des machines, à tribord | Salle des machines, à tribord | Salles de machines, à bâbord |
| Fabricant | Etatech | Etatech | WEG |
| Type | N-BFHN1 | N-BFHN1 | |
| Modèle | 6320535 | 6320535 | |
| N° de série | NB4072-3 | NB4072-8 | |
| Membrane | | | B56C |
| Isolation | | | |
| HP | 1,4 kW | 1,4 kW | 0,75 hp |
| Tension | 575V | 575V | 575V |
| Ampérage | 2,4A | 2,4A | 0,88A |
| Régime | 1 725 tours/minute; | 1 725 tours/minute; | 3440 tours/minute; |
| Grosseur de ventilateur | | | |

| | Motopompe de circulation du réservoir d'eau douce tribord | Motopompe de circulation d'eau chaude 1 | Motopompe de circulation d'eau chaude 2 |
|--------------------------------|--|--|--|
| Emplacement | Salle des machines, à tribord | Espace de machinerie | Espace de machinerie |
| Fabricant | WEG | US Electric Motors | US Electric Motors |
| Type | | Unimount 125 type UT | Unimount 125 type UT |
| Modèle | | P63CRA-2888 | P63CRA-2888 |
| N° de série | | M89-7 | M89-7 |
| Membrane | B56C | 56C | 56C |
| Isolation | | Classe F2 | Classe F2 |
| HP | 0,75 hp | ¾ hp | ¾ hp |
| Tension | 575V | 575V | 575V |
| Ampérage | 0,88A | 1,25A | 1,25A |
| Régime | 3440 tours/minute; | 1750 tours/minute; | 1750 tours/minute; |
| Grosseur de ventilateur | | | |

NGCC EARL GREY
ENTRÉE EN CALE SÈCHE ET RADOUB - SEPTEMBRE 2017

L-04 – RÉVISION DE DIVERS MOTEURS (SUITE)

| | Motopompe d'eau douce sous pression 1 | Motopompe d'eau douce sous pression 2 | Moteur du bossoir Miranda # 1 |
|--------------------------------|--|--|--|
| Emplacement | Salles de machines, à bâbord | Salles de machines, à bâbord | Pont de bateau, Port Extérieur |
| Fabricant | Brook Crompton | Brook Crompton | Rotor |
| Type | DP | DP | |
| Modèle | | | 071743 IC411 IM2001 |
| N° de série | X996943 | X996944 | 5RN225S04A0 |
| Membrure | 3KL 184T | 3KL 184T | IP56 |
| Isolation | Classe F | Classe F | Class F |
| HP | 3 hp | 3 hp | 42.5 kW |
| Tension | 575V | 575V | 575V |
| Ampérage | 3,3A | 3,3A | 53.5A |
| Régime | 1740 tours/minute; | 1740 tours/minute; | 1770 rpm |
| Grosseur de ventilateur | | | |

3.2 NORMES DE RÈGLEMENTS

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

3.3 ÉQUIPEMENT FOURNI PAR LE PROPRIÉTAIRE

1. L'entrepreneur doit fournir le matériel, l'équipement et les pièces nécessaires à l'accomplissement des travaux, sauf indication contraire.

PARTIE 4 : PREUVE D'EXÉCUTION :

4.1 INSPECTION

1. Chaque moteur doit être désassemblé aux fins de nettoyage et d'inspection aux installations de l'entrepreneur. L'entrepreneur avise l'ATGC lorsque les moteurs sont prêts à être inspectés pour lui permettre de vérifier chacun d'eux.

L-04 – RÉVISION DE DIVERS MOTEURS (SUITE)

4.2 ESSAIS

1. Avant de commencer le travail et après l'avoir terminé, l'entrepreneur doit effectuer des relevés du revêtement isolant et des relevés de tension (des deux vitesses, le cas échéant) à chacune des phases.
2. À l'achèvement des travaux, chaque moteur doit être mis à l'essai avec sa pompe et de son ventilateur pour en vérifier le fonctionnement.

4.3 CERTIFICATION

S.O. – INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC

PARTIE 5 : DOCUMENTS À PRODUIRE :

5.1 RAPPORTS, DESSINS ET MANUELS

1. À la fin des travaux, l'entrepreneur doit fournir deux (2) copies dactylographiées et une (1) copie électronique de son rapport au format PDF. Le rapport doit à tout le moins préciser le travail effectué, les réparations, les pièces utilisées, les résultats, les mesures et les lectures prises, les recommandations, etc. Des copies du rapport doivent être remises à l'ATGC dans les 24 heures suivant la fin des travaux.
2. Formulaires et listes de vérification du système de gestion de la sécurité.
3. Attestation d'inspection de SSMTTC

5.2 PIÈCES DE RECHANGE

S.O – INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC

5.3 FORMATION

S.O – INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC

T-01 INSTALLATION DU SYSTÈME RADAR ET DU SYSTÈME ÉLECTRONIQUE DE VISUALISATION DES CARTES MARINES (ECDIS) DE FURUNO

T1-1 Description

L'objectif du présent devis consiste à remplacer le système radar Bridgemaster et le système de navigation par cartes électroniques ECPINS à bord du NGCC *Earl Grey* par un système intégré fabriqué par Furuno.

T1-2 Dessins et documents de référence

Dessins du radar et du système de navigation intégré de précision par cartes électroniques (ECPINS) actuels (référence pour le retrait) :

- Dessin MM678-001-GA (Plan d'ensemble du navire)
- Dessin MM678-018-AD (Mâts)
- Dessin MM678-019-BD, feuilles 1 à 3 (Système radar en bande X et en bande S)
- Dessin MM678-025-WD (Radar Racal/Decca dirigé vers l'arrière)
- Dessin MM678-064-WD (Gyrocompas à fibre optique Navigat 3000)
- Dessin MM678-033-WD (ECPINS)
- Dessin MM678-046-Actuel (Plan de câblage et de distribution de l'AIS et du DGPS)

Dessins des nouveaux système radar et ECDIS de Furuno (référence pour l'installation) :

- Dessin MM678-073-WD, feuilles 1 et 2 (Radar et ECDIS Furuno)
- Dessin MM678-050-BD (Moniteurs à distance sur la passerelle)
- Dessin 17050-325 (Supports radar)
- Dessin MM678-064-WD (Gyrocompas à fibre optique Navigat 3000)
- Dessin MM678-063-WD (ÉCHOSONDEUR ELAC ES5100)
- Dessin MM678-043-WD (Système d'identification automatique [AIS])
- Dessin MM678-046-WD (Plan de câblage et de distribution de l'AIS et du DGPS)
- Dessin MM678-062-WD (Loch Naviknot 450D)
- Dessin MM678-033-WD (ECPINS)
- Dessin MM678-042-BD (Traceur de route)
- Dessin MM678-057-BD (IMIC3)
- Dessin MM678-017-FP (Plan de disposition de la timonerie)

Manuels et documents :

- Remplacement des supports radar du NGCC *Earl Grey*
- IME36240E_FAR3320W
- IME36180E_FAR3230S
- IME36160E_FAR3210
- Guide d'installation TIE00160B_1
- IME44730F_FMD3200_3300

NGCC EARL GREY

ENTRÉE EN CALE SÈCHE ET RADOUB - SEPTEMBRE 2017

T-01 – INSTALLATION DU SYSTÈME RADAR ET DU SYSTÈME ÉLECTRONIQUE DE VISUALISATION DES CARTES MARINES (ECDIS) DE FURUNO (suite)

T1-3 Normes

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

TP127 – Normes d'électricité régissant les navires

IEEE 45:2002 – *Recommended Practice for Electrical Installation on Shipboard*.

Spécification pour l'installation du matériel électronique embarqué (70-000-000-EU-JA-001)

T1-4 Réglementation

Loi de 2001 sur la marine marchande du Canada

T1-5 Retrait du système radar Bridgemaster E et du ECPINS

Scanneurs en bandes S et X

Le scanneur en bande S est situé sur la plateforme radar inférieure du mât principal. Avant d'entreprendre tout travail, le système et le scanneur en bande S doivent être isolés et cadenassés. Ils sont alimentés par l'entremise du panneau 1E3 sur la passerelle (disjoncteur 17). Ouvrez et cadenassez le disjoncteur 17. L'émetteur-récepteur en bande S est alimenté par l'entremise du panneau 1M10 (disjoncteur 5). Ce disjoncteur doit être ouvert et cadenassé. Débranchez le câble coaxial RF du scanneur. Consultez le dessin MM678-019-BD, débranchez les câbles indiqués au tableau 1 et retirez le scanneur en bande S, l'antenne et le câble coaxial RF. Trouvez l'interrupteur de blocage de la rotation de l'antenne en bande S, débranchez les câbles RDR-B-TUE1 et RDR-B-TUE de l'interrupteur, puis retirez les câbles et l'interrupteur. Consultez le dessin MM678-018-AD pour connaître l'emplacement du scanneur en bande S sur le mât.

Tableau 1 : Scanneur en bande S

| Code du câble | Connecteur du scanneur |
|---------------|------------------------|
| RDR-B-AC4 | TSH |
| RDR-B-PMB | TSC |
| RDR-B-PMT | SKP |

Le scanneur en bande X est situé sur la plateforme radar supérieure du mât principal. Avant d'entreprendre tout travail, le système et le scanneur en bande X doivent être isolés et cadenassés. Ils sont alimentés par l'entremise du panneau 1E3 sur la passerelle (disjoncteur 2). Ouvrez et cadenassez le disjoncteur 2. Débranchez le guide d'ondes RF du scanneur, mais ne le retirez pas, car il sera inspecté, réparé au besoin et réutilisé avec le nouveau système. Consultez le dessin MM678-019-BD, débranchez les câbles indiqués au tableau 2 et retirez le scanneur en bande X ainsi que l'antenne. Trouvez l'interrupteur de blocage de la rotation de l'antenne en bande X, débranchez les câbles RDR-A-MOT et RDR-A-MOT1 de l'interrupteur, puis retirez les câbles et l'interrupteur. Consultez le dessin MM678-018-AD pour connaître l'emplacement du scanneur en bande X sur le mât.

NGCC EARL GREY

ENTRÉE EN CALE SÈCHE ET RADOUB - SEPTEMBRE 2017

T-01 – INSTALLATION DU SYSTÈME RADAR ET DU SYSTÈME ÉLECTRONIQUE DE VISUALISATION DES CARTES MARINES (ECDIS) DE FURUNO (suite)

Tableau 2 : Scanneur en bande X

| Code du câble | Connecteur du scanneur |
|---------------|------------------------|
| RDR-A-MOT1 | TSA |
| RDR-A-PMB | TSC |
| RDR-A-PMT | SKP |
| RDR-A-TUE | TSB |

Émetteurs-récepteurs en bandes S et X et dispositif d'interconnexion (« interswitch »)

L'émetteur-récepteur en bande S est situé sur la passerelle, dans la partie avant de la console de navigation de l'armoire du système radar. Avant d'entreprendre tout travail, le système en bande S doit être isolé et cadenassé. Le système et le scanneur en bande S sont alimentés par l'entremise du panneau 1M10 sur la passerelle (disjoncteur 5). Ouvrez et cadenassez le disjoncteur 5. Débranchez le câble coaxial RF de l'émetteur-récepteur et le coupleur directif. Consultez le dessin MM678-019-BD, débranchez les câbles indiqués au tableau 3 et retirez l'émetteur-récepteur en bande S. Le coupleur directif sera retiré, mais doit être conservé puisqu'il sera réutilisé avec le nouveau système. Ne retirez pas le câble RDR-B-AC2, car il sera réutilisé.

Figure 1 : Armoire du système radar



Tableau 3 : Émetteur-récepteur en bande S

| Code du câble | Connecteur de l'émetteur-récepteur |
|---------------|------------------------------------|
| RDR-B-AC3 | TSE |
| RDR-B-DAT3 | TSB |
| RDR-B-PMB | TSC |
| RDR-B-PMT | SKP |
| RDR-B-TUE | TSB |
| RDR-B-VD1 | SKV |

NGCC EARL GREY

ENTRÉE EN CALE SÈCHE ET RADOUB - SEPTEMBRE 2017

T-01 – INSTALLATION DU SYSTÈME RADAR ET DU SYSTÈME ÉLECTRONIQUE DE VISUALISATION DES CARTES MARINES (ECDIS) DE FURUNO (suite)

L'unité de commande du scanneur en bande S est située sur la passerelle, directement sous les émetteurs-récepteurs du système radar. Cette unité doit être retirée. Débranchez et retirez les câbles RDR-B-TUE et RDR-B-AC4 de l'unité, puis retirez l'unité de commande du scanneur. Le câble RDR-B-AC5 ne doit pas être retiré. Il sera installé dans une boîte de sortie et raccordé à un réceptacle.

L'émetteur-récepteur en bande X est situé sur la passerelle, dans la partie avant de la console de navigation de l'armoire du système radar. Avant d'entreprendre tout travail, le système en bande X doit être isolé et cadenassé. Le système et le scanneur en bande X sont alimentés par l'entremise du panneau 1E3 sur la passerelle (disjoncteur 3). Ouvrez et cadenassez le disjoncteur 3. Débranchez le guide d'ondes RF rigide de l'émetteur-récepteur. Consultez le dessin MM678-019-BD, débranchez les câbles indiqués au tableau 4 et retirez l'émetteur-récepteur en bande X. Le coupleur directif et le guide d'ondes rigide, y compris la torsade du guide WR-112 doivent être conservés, puisqu'ils seront réutilisés avec le nouveau système. Le dispositif de transition du WR-112 au WR-90 qui est directement connecté à la sortie de l'émetteur-récepteur en bande X doit être retiré. Ne retirez pas le câble RDR-A-AC2, car il sera réutilisé.

Tableau 4 : Émetteur-récepteur en bande X

| Code du câble | Connecteur de l'émetteur-récepteur |
|---------------|------------------------------------|
| RDR-A-AC2 | TSE |
| RDR-A-DAT3 | TSB |
| RDR-A-PMB | TSC |
| RDR-A-PMT | SKP |
| RDR-A-TUE | TSB |
| RDR-A-VD1 | SKV |
| RDR-A-MOT | TSA |

Le dispositif d'interconnexion 2 x 4 voies se trouve sur la passerelle, dans la partie avant de la console de navigation de l'armoire du système radar, directement au-dessus de l'émetteur-récepteur en bande S. Consultez le dessin MM678-019-BD, débranchez et retirez les câbles indiqués au tableau 5, puis retirez le dispositif d'interconnexion.

Tableau 5 : Dispositif d'interconnexion

| Code du câble | Connecteur du dispositif d'interconnexion | Système |
|---------------|---|------------|
| RDR-A-DAT3 | TSTA | EN BANDE X |
| RDR-A-VID1 | SKTA | EN BANDE X |
| RDR-A-TRIG | SKMA | EN BANDE X |
| RDR-A-VID | SKVA | EN BANDE X |
| RDR-A-DAT2 | TSDA | EN BANDE X |
| RDR-A-DAT1 | TSSA | EN BANDE X |
| RDR-B-DAT3 | TSTB | EN BANDE S |
| RDR-B-VID1 | SKTB | EN BANDE S |
| RDR-B-TRIG | SKMB | EN BANDE S |
| RDR-B-VID | SKVB | EN BANDE S |
| RDR-B-DAT2 | TSDB | EN BANDE S |
| RDR-B-DAT1 | TSSB | EN BANDE S |

NGCC EARL GREY

ENTRÉE EN CALE SÈCHE ET RADOUB - SEPTEMBRE 2017

T-01 – INSTALLATION DU SYSTÈME RADAR ET DU SYSTÈME ÉLECTRONIQUE DE VISUALISATION DES CARTES MARINES (ECDIS) DE FURUNO (suite)

Pupitres de l'afficheur et du processeur en bandes X et S, et équipement connexe

Les pupitres de l'afficheur et du processeur, les moniteurs et l'équipement connexe du système radar BridgeMaster en bandes X et S doivent être retirés. L'unité comprenant l'afficheur et le processeur du radar en bande S est située à l'avant de la passerelle à bâbord du poste de barre. Débranchez les câbles indiqués au tableau 6, puis retirez le moniteur, le processeur, le boîtier de commande et l'armoire sur laquelle est installée l'unité d'affichage du radar en bande S. Le commutateur d'isolation et le câblage c.a. situé derrière l'afficheur du radar en bande S doivent être retirés de l'armoire radar avant le retrait de celle-ci et conservés en vue de leur installation une fois le pupitre du nouveau radar en bande S mis en place. Débranchez le câble RDR-B-AC3 de l'unité comprenant le processeur et l'afficheur, mais laissez le câble en place. Les câbles GYC-17, SPDLOG, AIS-23, IMIC3-ARPA-S et RDR-B-GPS ne doivent pas être retirés. Ils seront utilisés avec le nouveau système. La figure 2 montre l'emplacement de l'armoire ainsi que l'unité comprenant le processeur et l'afficheur du radar en bande S.

Tableau 6 : Pupitre du radar en bande S

| Code du câble | Connecteur du système en bande S |
|----------------|----------------------------------|
| SPDLOG (DL-12) | TSD |
| GYC-17 | TSC |
| RDR-B-GPS | TSH |
| AIS-23 | TSJ |
| RDR-B-AC3 | TSP |
| IMIC3-ARPA-S | TSK |
| RDR-B-TRIG | SKM |
| RDR-B-VD | SKV |
| RDR-B-DAT2 | TSA |
| RDR-B-DAT1 | TSB |

Figure 2 : Unité comprenant l'afficheur et le processeur du radar en bande S



Retirer l'afficheur, le processeur, le boîtier de commande, le câblage et l'armoire du système radar en bande S

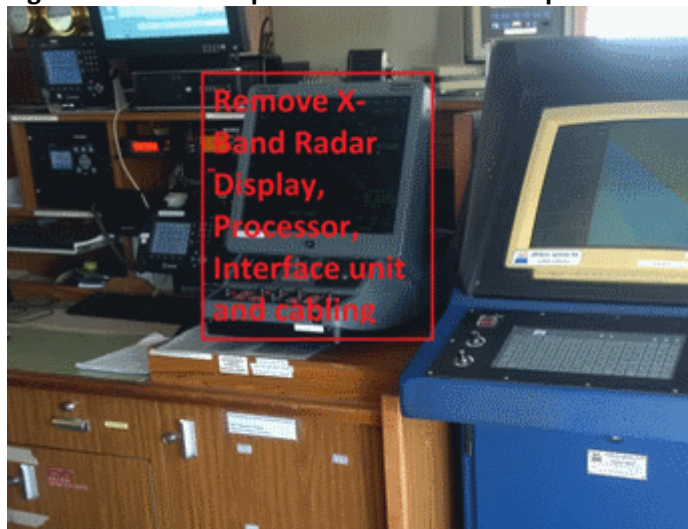
NGCC EARL GREY

ENTRÉE EN CALE SÈCHE ET RADOUB - SEPTEMBRE 2017

T-01 – INSTALLATION DU SYSTÈME RADAR ET DU SYSTÈME ÉLECTRONIQUE DE VISUALISATION DES CARTES MARINES (ECDIS) DE FURUNO (suite)

L'unité comprenant l'afficheur et le processeur du radar en bande X est installée du côté tribord de la table à cartes. Débranchez les câbles indiqués au tableau 7 ainsi que le moniteur, le processeur et le boîtier de commande. Le commutateur d'isolation et le câblage c.a. situé derrière l'afficheur du radar en bande x doivent être laissés en place et réutilisés avec le nouveau système. Débranchez le câble RDR-A-AC3 de l'unité comprenant le processeur et l'afficheur, mais laissez le câble en place. Les câbles GYC-17, SPDLOG, SC-18, RDR-M1 et RDR-B-GPS doivent être retirés de l'unité comprenant l'afficheur et le processeur du radar en bande X et conservés pour le nouveau système. La figure 3 montre l'emplacement de l'unité comprenant le processeur et l'afficheur du radar en bande X.

Figure 3 : Unité comprenant l'afficheur et le processeur du radar en bande X



Retirer l'afficheur, le processeur, le boîtier de commande et le câblage du radar en bande X

Tableau 7 : Pupitre du radar en bande X

| Code du câble | Connecteur du système en bande X |
|---------------|----------------------------------|
| GYC-17 | TSC |
| SPDLOG (DL-9) | TSD |
| RDR-B-GPS | TSH |
| SC-18 | TSK |
| RDR-M1 | SKW |
| RDR-A-AC3 | TSP |
| RDR-A-TRIG | SKM |
| RDR-A-VID | SKV |
| RDR-A-DAT2 | TSA |
| RDR-A-DAT1 | TSB |

NGCC EARL GREY

ENTRÉE EN CALE SÈCHE ET RADOUB - SEPTEMBRE 2017

T-01 – INSTALLATION DU SYSTÈME RADAR ET DU SYSTÈME ÉLECTRONIQUE DE VISUALISATION DES CARTES MARINES (ECDIS) DE FURUNO (suite)

Radar en bande X dirigé vers l'arrière

L'afficheur, le processeur, le pupitre et le boîtier de commande du radar en bande X dirigé vers l'arrière sont situés à bâbord de la passerelle, du côté tribord du poste de commande du navire. Avant d'entreprendre tout travail, le système en bande X dirigé vers l'arrière doit être isolé et cadenassé. Le système et le scanneur en bande X sont alimentés par l'entremise du panneau 2 1M10 sur la passerelle (disjoncteur 4). Ouvrez et cadenassez le disjoncteur 4. Débranchez les câbles indiqués au tableau 8, puis retirez le moniteur, le processeur, le boîtier de commande ainsi que l'unité de rotation et l'antenne de 4 pi (1,2 m). L'interrupteur de sécurité du scanneur situé sur la plateforme de la tourelle de lutte contre l'incendie à côté de l'échelle doit être retiré, y compris le câble de connexion AR-5. Le commutateur d'isolation du radar dirigé vers l'arrière et le câblage c.a. installé sur le pupitre de l'afficheur et du processeur du radar doivent être laissés en place et réutilisés avec le nouveau système. Débranchez le câble AR2 de l'unité comprenant le processeur et l'afficheur, mais laissez le câble en place. Le câble d'alimentation c.a. du panneau 2 1M10 (disjoncteur 4) sera conservé pour le nouveau système. Les câbles GYRO, SPLOG, AIS-25, GPS, RM-2 et AR2 doivent être débranchés de l'unité comprenant l'afficheur et le processeur du radar en bande X et conservés pour le nouveau système. Consultez le dessin MM678-025-WD pour repérer les câbles à débrancher. Consultez le dessin MM678-001-AD pour connaître l'emplacement du scanneur et de l'antenne du radar en bande X. La figure 4 montre l'emplacement du pupitre et de l'unité comprenant le processeur et l'afficheur du radar en bande X dirigé vers l'arrière.

Tableau 8 : Système radar en bande X dirigé vers l'arrière

| Code du câble | Connecteurs du système radar en bande X dirigé vers l'arrière |
|---------------|---|
| GYRO | TSC (processeur) |
| SPLOG | TSD (processeur) |
| GPS | TSH (boîtier de commande) |
| AR2 | TSP (processeur) |
| RM-2 | SKW |
| AR1 | TSE (scanneur) |
| AR-3 | TSA (processeur), TSB (scanneur) |
| AR-3 | SKV (processeur et scanneur) |
| RDR-B-SKY | SKY (processeur), TSK (boîtier de commande) |
| AR-5 | Interrupteur de sécurité du scanneur |
| AIS-25 | TSJ (boîtier de commande) |

Figure 4 : Pupitre et unité comprenant l'afficheur et le processeur du radar en bande X dirigé vers l'arrière

T-01 – INSTALLATION DU SYSTÈME RADAR ET DU SYSTÈME ÉLECTRONIQUE DE VISUALISATION DES CARTES MARINES (ECDIS) DE FURUNO (suite)



Retirer l'afficheur, le processeur, le boîtier de commande, le câblage et le pupitre du radar en bande X dirigé vers l'arrière

Système de navigation intégré de précision par cartes électroniques (ECPINS)

Le ECPINS doit être retiré. La console est située du côté tribord de la table à cartes. Le pupitre, la totalité de l'équipement connexe et le câblage doivent être retirés. Consultez le dessin MM678-033-WD pour plus d'information. Le câble reliant l'indicateur de vitesse du vent Young 0626 à tribord et le ECPINS ne doit pas être retiré. Ce câble porte le code WND-ECDIS. Il doit être débranché du convertisseur RS232-422 installé derrière le support du ECPINS et conservé pour le nouveau ECDIS. La figure 5 montre l'emplacement de l'armoire du ECPINS. Consultez le dessin MM678-033-WD pour le retrait du ECPINS.

Figure 5 : Armoire du ECPINS



RETIRER LE PUPITRE, LE SYSTÈME ET LE CÂBLAGE DE L'ECPINS

NGCC EARL GREY

ENTRÉE EN CALE SÈCHE ET RADOUB - SEPTEMBRE 2017

T-01 – INSTALLATION DU SYSTÈME RADAR ET DU SYSTÈME ÉLECTRONIQUE DE VISUALISATION DES CARTES MARINES (ECDIS) DE FURUNO (suite)

Retrait des câbles

Les câbles suivants doivent être retirés. Consultez les dessins MM678-019-BD, MM678-025-WD et MM678-064-WD pour plus d'information.

| CODE DE CÂBLE | TYPE DE CÂBLE | DE | À |
|---------------|---------------|---|---|
| RDR-B-TUE1 | 14/3 | Interrupteur de blocage de l'antenne en bande S situé sur le mât. | Boîtier de commande du scanneur situé sur la cloison arrière de la passerelle. |
| RDR-B-AC4 | 12/3 | Scanneur en bande S situé sur le mât principal (connecteur TSH). | Boîtier de commande du scanneur situé sur la cloison arrière de la passerelle. |
| RDR-B-PMB | 9261 | Scanneur en bande S situé sur le mât principal (connecteur TSC). | Émetteur-récepteur du radar en bande S situé dans l'unité du climatiseur au-dessus de la passerelle (connecteur TSC). |
| RDR-B-PMT | 89259 | Scanneur en bande S situé sur le mât principal (connecteur SKP). | Émetteur-récepteur du radar en bande S situé dans l'unité du climatiseur au-dessus de la passerelle (connecteur SKP). |
| RDR-B-DAT3 | 9514 | Émetteur-récepteur du radar en bande S situé dans l'unité du climatiseur au-dessus de la passerelle (connecteur TSB). | Dispositif d'interconnexion situé sur le pont du côté bâbord du pupitre du radar en bande S (connecteur TSTB). |
| RDR-B-TUE | 9318 | Émetteur-récepteur du radar en bande S situé dans l'unité du climatiseur au-dessus de la passerelle (connecteur TSB). | Boîtier de commande du scanneur situé sur la passerelle, derrière la cloison. |
| RDR-B-VID1 | 82259 | Émetteur-récepteur du radar en bande S situé dans l'unité du climatiseur au-dessus de la passerelle (connecteur SKV). | Dispositif d'interconnexion situé sur le pont du côté bâbord du pupitre du radar en bande S (connecteur SKTB). |
| RDR-B-TRIG | 82259 | Dispositif d'interconnexion situé sur le pont du côté bâbord du pupitre du radar en bande S (connecteur SKMB). | Afficheur du radar Bridgemaster E 250, du côté bâbord de la passerelle (connecteur SKM). |
| RDR-B-VID | 82259 | Dispositif d'interconnexion situé du côté bâbord du pupitre du radar en bande S (connecteur SKVB). | Afficheur du radar Bridgemaster E 250, du côté bâbord de la passerelle (connecteur SKV). |
| RDR-B-DAT2 | 9514 | Dispositif d'interconnexion situé sur le pont du côté bâbord du pupitre du radar en bande S (connecteur TSDB). | Afficheur du radar Bridgemaster E 250, du côté bâbord de la passerelle (connecteur TSA). |
| RDR-B-DAT1 | 9514 | Dispositif d'interconnexion situé sur le pont du côté bâbord du pupitre du radar en bande S (connecteur TSSB). | Afficheur du radar Bridgemaster E 250, du côté bâbord de la passerelle (connecteur TSB). |
| RDR-A-MOT1 | 9312 | Interrupteur de blocage de la rotation de l'antenne en bande X. | Scanneur en bande X situé sur le mât principal (connecteur TSA). |

NGCC EARL GREY

ENTRÉE EN CALE SÈCHE ET RADOUB - SEPTEMBRE 2017

| CODE DE CÂBLE | TYPE DE CÂBLE | DE | À |
|---------------|---------------|---|---|
| RDR-A-MOT | 9312 | Interrupteur de blocage de la rotation de l'antenne en bande X. | Émetteur-récepteur du radar en bande X situé dans l'unité du climatiseur au-dessus de la passerelle (connecteur TSA). |
| RDR-A-PMB | 9261 | Émetteur-récepteur du radar en bande X situé dans l'unité du climatiseur au-dessus de la passerelle (connecteur TSC). | Scanneur en bande X situé sur le mât principal (connecteur TSC). |
| RDR-A-PMT | 89259 | Émetteur-récepteur du radar en bande X situé dans l'unité du climatiseur au-dessus de la passerelle (connecteur SKP). | Scanneur en bande X situé sur le mât principal (connecteur SKP). |
| RDR-A-TUE | 9318 | Émetteur-récepteur du radar en bande X situé dans l'unité du climatiseur au-dessus de la passerelle (connecteur TSB). | Scanneur en bande X situé sur le mât principal (connecteur TSB). |
| RDR-A-DAT3 | 9514 | Émetteur-récepteur du radar en bande X situé dans l'unité du climatiseur au-dessus de la passerelle (connecteur TSB). | Dispositif d'interconnexion situé sur le pont du côté bâbord du pupitre du radar en bande S (connecteur TSTA). |
| RDR-A-AC2 | 14/3 | Émetteur-récepteur du radar en bande X situé dans l'unité du climatiseur au-dessus de la passerelle (connecteur TSE). | Commutateur d'isolation du radar situé à l'intérieur du pupitre du radar en bande X sur la passerelle. |
| RDR-A-VD1 | 82259 | Émetteur-récepteur du radar en bande X situé dans l'unité du climatiseur au-dessus de la passerelle (connecteur SKV). | Dispositif d'interconnexion situé sur le pont du côté bâbord du pupitre du radar en bande S (connecteur SKTA). |
| RDR-A-TRIG | 82259 | Dispositif d'interconnexion situé sur le pont du côté bâbord du pupitre du radar en bande S (connecteur SKMA). | Afficheur du radar Bridgemaster E 250, du côté tribord de la passerelle (connecteur SKM). |
| RDR-A-VID | 82259 | Dispositif d'interconnexion (« interwitch ») situé sur le pont du côté bâbord du pupitre du radar en bande S (connecteur SKVA). | Afficheur du radar Bridgemaster E 250, du côté tribord de la passerelle (connecteur SKV). |
| RDR-A-DAT2 | 9514 | Dispositif d'interconnexion situé sur le pont du côté bâbord du pupitre du radar en bande S (connecteur TSDA). | Afficheur du radar Bridgemaster E 250, du côté tribord de la passerelle (connecteur TSA). |
| RDR-A-DAT1 | 9514 | Dispositif d'interconnexion situé sur le pont du côté bâbord du pupitre du radar en bande S (connecteur TSSA). | Afficheur du radar Bridgemaster E 250, du côté tribord de la passerelle (connecteur TSB). |
| AR1 | 14/3 | Commutateur d'isolation du radar dirigé vers l'arrière. | Connecteur TSE du scanneur du radar arrière. |
| AR-3 | 9388 | Connecteur TSE de l'afficheur et du | Connecteur TSB du scanneur du radar |

NGCC EARL GREY

ENTRÉE EN CALE SÈCHE ET RADOUB - SEPTEMBRE 2017

| CODE DE CÂBLE | TYPE DE CÂBLE | DE | À |
|--------------------------|-------------------------|---|---|
| | | processeur du radar arrière. | arrière. |
| AR-3 | Belden 89259 | Connecteur SKV de l'afficheur et du processeur du radar arrière. | Connecteur SKV du scanneur du radar arrière. |
| RDR-B-SKY | | Connecteur SKY de l'afficheur et du processeur du radar arrière. | Connecteur TSK du boîtier de commande du radar arrière. |
| AR-5 | 9218 | Interrupteur de sécurité du scanneur du radar arrière situé à côté de l'échelle menant à la plateforme de la tourelle de lutte contre l'incendie. | Connecteur PLZA du scanneur du radar arrière. |
| GYC-6 | BASC 14/6 | Amplificateur Sperry AW132-049 situé dans la salle des appareils électroniques (OUT2, L4). | Radar arrière en bande X de 10KW situé du côté bâbord du connecteur TSC de la passerelle. |
| GYC-8 | ALPHA 3SH.TW.PR.#16 AWG | Amplificateur Sperry AW132-049 situé dans la salle des appareils électroniques OUT2, L5. | Radar en bande X sur la table à cartes (connecteur TSC). |
| GYC-10-1 | | Gyro. JB situé à l'intérieur de la console avant de la passerelle, côté tribord. | Gyro. JB situé dans l'armoire du système radar en bande S à l'avant de la passerelle. |
| GYC-17 | | Gyro. JB situé dans l'armoire du système radar en bande S à l'avant de la passerelle. | Afficheur du radar en bande S situé à l'avant de la passerelle sur le connecteur TSC |
| EC-12 | | Unité de distribution 13B-074 située dans la salle des appareils électroniques (connecteur L7). | Armoire du ECPINS située du côté tribord de la table à cartes (SIU TB2 Port 2). |
| Guide d'ondes en bande S | AVA5-50 | Sortie RF du coupleur directif en bande S dans l'armoire du système radar sur la passerelle. | Entrée RF du scanneur en bande S sur la plateforme inférieure du mât principal. |

T1-6 Élimination, soin et responsabilité du matériel enlevé

Tout l'équipement retiré doit être retourné à la Garde côtière canadienne (GCC) après cette installation. Tous les câbles retirés doivent être éliminés.

NGCC EARL GREY

ENTRÉE EN CALE SÈCHE ET RADOUB - SEPTEMBRE 2017

T-01 – INSTALLATION DU SYSTÈME RADAR ET DU SYSTÈME ÉLECTRONIQUE DE VISUALISATION DES CARTES MARINES (ECDIS) DE FURUNO (suite)

T1-7 Installation du système radar et du Système électronique de visualisation des cartes marines (ECDIS) de Furuno

Socles des antennes radars en bandes X et S

Les socles actuels des radars, y compris les passages et les supports de câbles sur le mât principal pour les antennes en bandes X et S, doivent être modifiés ou remplacés selon le devis d'installation et le dessin 17050-325 fournis par EYE Marine Consultants. Le socle actuel, y compris les passages et les supports de câbles sur la plateforme de la tourelle de lutte contre l'incendie pour le scanneur en bande X de 10 KW dirigé vers l'arrière, doit être modifié ou remplacé selon le devis d'installation (Remplacement des supports radar du NGCC *Earl Grey*) et le dessin 17050-325 fournis par EYE Marine Consultants. L'entrepreneur doit fournir tout l'équipement requis pour la construction, l'assemblage et les travaux de finition des socles. La finition des socles (couche de fond ou peinture) doit être réalisée de façon à ce qu'ils soient assortis aux objets environnants.

Installation des antennes radar

Installation de l'antenne RSB-130N en bande X

Installez l'unité de l'antenne de 25 KW en bande X (n° RSB-130N), y compris l'antenne de 6,5 pi (2 m) [n° XN20CF/6.5], sur le nouveau socle de la plateforme radar supérieure du mât principal. L'antenne doit être fixée au socle au moyen de quatre boulons hexagonaux M12 avec leurs rondelles plates et leurs rondelles de frein. Les boulons de fixation doivent être installés face vers le bas afin de ne pas nuire à l'enlèvement du couvercle des antennes. Les éléments de fixation doivent être serrés au couple de 49 Nm. La marque de proue sur l'antenne doit faire face à la proue et être alignée sur la ligne centrale du navire. Un commutateur d'isolation du radar en bande X sera installé sur le mât principal à la base de la plateforme radar supérieure où était situé l'interrupteur de blocage de rotation de l'antenne du radar Bridgemaster en bande X. La bride du guide d'ondes de l'antenne RSB-130N se trouve à un autre endroit que l'unité Bridgemaster actuelle. Le guide d'ondes actuel doit être modifié pour être relié à l'antenne du radar Furuno. Des sections peuvent être ajoutées ou enlevées au besoin. Une fois les modifications terminées, il faut faire un essai de pression pour s'assurer que le guide d'ondes ne présente pas de fuite.

Chaque extrémité du guide d'ondes doit être scellée à l'aide de fenêtres de mise sous pression. La pression dans le guide d'ondes doit être augmentée jusqu'à 5 lb/po². Assurez-vous que la pression ne chute pas à moins de 4 lb/po² sur une période de 4 heures. Si des fuites sont décelées, elles doivent être réparées, et l'essai de pression doit être repris pour s'assurer qu'il n'y a plus de fuites. Les colliers et les supports du guide d'ondes doivent être inspectés et réparés ou remplacés au besoin. Consultez les instructions sur l'assemblage, le levage et le montage de l'antenne aux sections 1.1.1 et 1.1.2 du document *Furuno Chart Radar Installation Manual* (IME36240E_FAR3320W). L'antenne doit être installée conformément aux recommandations du fabricant.

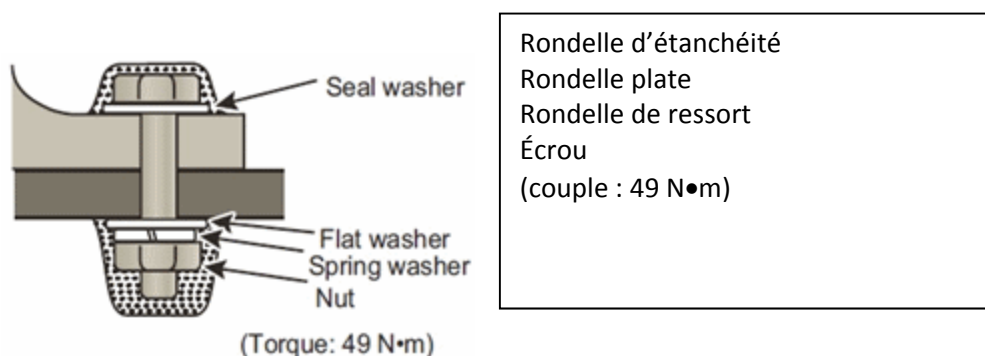
NGCC EARL GREY

ENTRÉE EN CALE SÈCHE ET RADOUB - SEPTEMBRE 2017

T-01 – INSTALLATION DU SYSTÈME RADAR ET DU SYSTÈME ÉLECTRONIQUE DE VISUALISATION DES CARTES MARINES (ECDIS) DE FURUNO (suite)

Installation de l'antenne RSB-131N en bande S

Installez l'unité de l'antenne de 30 KW en bande S (n° RSB-131N), y compris l'antenne de 12 pi (3,7 m) [n° SCN36CF], sur le nouveau socle de la plateforme radar inférieure du mât principal. L'antenne doit être fixée au socle au moyen de huit boulons hexagonaux M12 en acier inoxydable avec leurs rondelles plates et leurs rondelles de frein. Les éléments de fixation doivent être serrés au couple de 49 Nm. La marque de proue sur l'antenne doit faire face à la proue et être alignée sur la ligne centrale du navire. Un commutateur d'isolation du radar en bande S sera installé sur le mât principal à la base de la plateforme radar inférieure où était situé l'interrupteur de blocage de rotation de l'antenne du radar Bridgemaster en bande S. Consultez les instructions sur l'assemblage, le levage et le montage de l'antenne à la section 1.1 (et sous-sections) du document *Furuno Chart Radar Installation Manual* (IME36180E_FAR3230S). L'antenne doit être installée conformément aux recommandations du fabricant.



Installation de l'antenne RSB-128 en bande X dirigée vers l'arrière

Installez l'unité de l'antenne de 12KW en bande X dirigée vers l'arrière (n° RSB-128), y compris l'antenne de 4 pi (1,2 m) [n° XN20CF/4], sur le nouveau socle situé sur le bord arrière de la plateforme de la tourelle de lutte contre l'incendie. L'antenne doit être fixée au socle au moyen de quatre boulons hexagonaux M12 avec leurs rondelles plates et leurs rondelles de frein. Les boulons de fixation doivent être installés face vers le bas afin de ne pas nuire à l'enlèvement du couvercle des antennes. Les éléments de fixation doivent être serrés au couple de 49 Nm. La marque de proue sur l'antenne doit faire face à la proue et être alignée sur la ligne centrale du navire. Un commutateur d'isolation du radar arrière sera installé le côté bâbord de l'échelle menant à la plateforme de la tourelle de lutte contre l'incendie où était situé l'interrupteur de sécurité du scanneur Bridgemaster. Consultez les instructions sur l'assemblage, le levage et le montage de l'antenne à la section 1.1 du document *Furuno Chart Radar Installation Manual* IME36160E_FAR3210). L'antenne doit être installée conformément aux recommandations du fabricant.

NGCC EARL GREY

ENTRÉE EN CALE SÈCHE ET RADOUB - SEPTEMBRE 2017

T-01 – INSTALLATION DU SYSTÈME RADAR ET DU SYSTÈME ÉLECTRONIQUE DE VISUALISATION DES CARTES MARINES (ECDIS) DE FURUNO (suite)

Bases de fixation des pupitres des radars en bandes X et S ainsi que de l'afficheur et du processeur du ECDIS

L'unité comprenant l'afficheur et le processeur du radar Bridgemaster en bande S est située sur une armoire du côté bâbord du poste de barre. L'unité comprenant l'afficheur et le processeur du radar Bridgemaster en bande X dirigé vers l'arrière est située sur un pupitre du côté tribord du pupitre de commande du navire du côté bâbord. Le ECPINS est situé dans une armoire du côté tribord de la table à cartes. Ces trois pupitres ou armoires doivent être retirés conformément à la section 5.1.1 du présent document. Consultez l'emplacement des pupitres sur le plan de disposition MM678-017-FP.

Les pupitres fournis pour l'afficheur et le processeur du radar Furuno seront installés sur la passerelle aux endroits où se situaient les armoires et les pupitres indiqués ci-dessus. Les bases doivent être fabriquées et installées sur le pont de passerelle pour le montage de chaque pupitre. La base de fixation doit être en acier soudé. Une plaque d'acier d'une épaisseur minimale de ¼ po (0,6 cm) doit être utilisée et sa finition doit être réalisée de façon à ce qu'il soit assorti au pont actuel. Les bases de fixation doivent hausser la hauteur de chaque pupitre de 8 po (20 cm), et les surfaces verticales des nouveaux pupitres doivent être parallèles aux consoles actuelles. Les dimensions de la surface de fixation du nouveau pupitre est de 600 mm sur 596,24 mm. La base de fixation doit avoir les mêmes dimensions. Ces dimensions devront être confirmées au moment de la fabrication et de l'installation. Les bases de fixation doivent être soudées ou solidement boulonnées au pont de la passerelle. Un support sera fabriqué à l'intérieur de chaque base de fixation pour l'installation du transformateur d'isolation fourni. Le support et le transformateur ne doivent pas nuire au passage des câbles ou à l'installation du pupitre et de son équipement. Les pupitres doivent être fixés aux bases à l'aide de boulons M10 en acier inoxydable en utilisant les 10 trous de montage existants à la base des pupitres. L'entrepreneur doit fournir tous les matériaux de construction et de finition des bases de fixation des pupitres ainsi que d'installation des pupitres.

Émetteur-récepteur de 25 KW en bande X RTR-108 (bas du mât) et bloc d'alimentation PSU-014

L'émetteur-récepteur de 25 KW en bande X sera installé dans l'armoire du système radar en remplacement de l'émetteur-récepteur Bridgemaster en bande X. L'emplacement exact sera déterminé au moment de l'installation, car il est très important pour permettre le branchement de l'émetteur-récepteur au guide d'ondes rigide WR-112. L'emplacement à l'intérieur de l'armoire du système radar doit être approuvé par le représentant de la GCC. L'émetteur-récepteur RTR-108 doit être placé de façon à ce que sa bride de sortie se combine avec le guide d'ondes actuel sans exercer une tension sur le joint. La bride de sortie de l'émetteur-récepteur doit être de type « lisse », la section de couplage du guide d'ondes doit être de type « à piège », et la paire de brides doit être couplée avec un joint torique (« O » ring), quatre vis, rondelles de ressort et écrous. Le bloc d'alimentation PSU-014 du radar en bande X sera installé à l'intérieur de l'armoire sur la passerelle. L'emplacement exact à l'intérieur de l'armoire du système radar sera déterminé au moment de l'installation et doit être approuvé par le représentant de la GCC. Des boulons hexagonaux M6 en acier inoxydable seront utilisés pour l'installation de chaque unité. Installez, étiquetez et raccordez les autres câbles conformément à la liste de la section 5.1.5 et aux feuilles 1 et 2 du dessin MM678-073-WD. Consultez les emplacements proposés pour les blocs d'alimentation et les émetteurs-récepteurs à la figure 6.

NGCC EARL GREY

ENTRÉE EN CALE SÈCHE ET RADOUB - SEPTEMBRE 2017

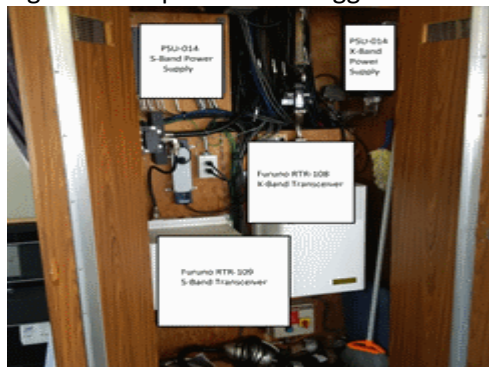
T-01 – INSTALLATION DU SYSTÈME RADAR ET DU SYSTÈME ÉLECTRONIQUE DE VISUALISATION DES CARTES MARINES (ECDIS) DE FURUNO (suite)

Les sorties existantes et l'équipement installé à l'intérieur de l'armoire peuvent être déplacés au besoin pour l'installation des blocs d'alimentation et des émetteurs-récepteurs.

Émetteur-récepteur RTR-109 de 30 KW en bande S (bas du mât) et bloc d'alimentation PSU-014

L'émetteur-récepteur de 30 KW en bande S sera installé dans l'armoire du système radar en remplacement de l'émetteur-récepteur Bridgemaster en bande S. L'emplacement exact sera déterminé au moment de l'installation et doit être approuvé par le représentant de la GCC. Le coupleur directif retiré à la section 5.1.1.2 sera réinstallé dans l'armoire du système radar. Reliez le câble coaxial (n° WF-H50-7S) de la sortie du coupleur directif à l'entrée de l'antenne RSB-131N en bande S installée sur la plateforme inférieure du mât principal. Une courte section du câble coaxial (n° WF-H50-7S) reliera la bride de sortie de l'émetteur-récepteur RTR-109 en bande S et l'entrée du coupleur directif. Consultez les instructions de raccordement du câble coaxial RF en bande S à la section 1.3.6 du Guide d'installation TIE00160B_1 de Furuno. Le bloc d'alimentation PSU-014 du radar en bande S sera installé à l'intérieur de l'armoire sur la passerelle. L'emplacement exact à l'intérieur de l'armoire du système radar sera déterminé au moment de l'installation et doit être approuvé par le représentant de la GCC. Des boulons hexagonaux M6 en acier inoxydable seront utilisés pour l'installation de chaque unité. Installez, étiquetez et raccordez les câbles conformément à la liste de la section 5.1.5 et aux feuilles 1 et 2 du dessin MM678-073-WD. Consultez les emplacements proposés pour les blocs d'alimentation et les émetteurs-récepteurs à la figure 6. Les sorties existantes et l'équipement installé à l'intérieur de l'armoire peuvent être déplacés au besoin pour l'installation des blocs d'alimentation et des émetteurs-récepteurs.

Figure 6 : Emplacements suggérés dans l'armoire du système radar Furuno



Hub 3000 et Hub 100

Les concentrateurs intelligents Hub 3000 et Hub 100 de Furuno seront installés à l'intérieur de l'armoire du système radar à l'aide du matériel fourni ou de quatre vis en acier inoxydable 4 x 20. En raison de l'espace limité dans l'armoire, l'emplacement exact sera déterminé au moment de l'installation. Installez le serre-câble fourni avec le concentrateur Hub 3000 à l'aide du matériel fourni. Consultez les détails de l'installation et du circuit électrique aux sections 1.8, 1.9 et 2.8 du document IME36240E_FAR3320W. Installez, étiquetez et raccordez les câbles conformément à la liste de la section 5.1.5 et aux feuilles 1 et 2 du dessin MM678-073-WD.

NGCC EARL GREY

ENTRÉE EN CALE SÈCHE ET RADOUB - SEPTEMBRE 2017

T-01 – INSTALLATION DU SYSTÈME RADAR ET DU SYSTÈME ÉLECTRONIQUE DE VISUALISATION DES CARTES MARINES (ECDIS) DE FURUNO (suite)

MC3000S

L'adaptateur MC3000S sera installé à l'intérieur de l'armoire du système radar à l'aide du matériel fourni ou de quatre vis en acier inoxydable 4 x 20. En raison de l'espace limité dans l'armoire, l'emplacement exact sera déterminé au moment de l'installation. Le bloc d'alimentation Newmar 115-24-10 24 VCC et le boîtier à fusibles 24 VCC fournis seront installés au bas de l'armoire du système radar. Une sortie du boîtier à fusibles fournira 24 VCC à l'adaptateur MC3000S. Consultez les détails de l'installation et du circuit électrique aux sections 2.7.1 et 1.7 du document IME FAR3320W. Installez, étiquetez et raccordez les câbles conformément à la liste de la section 5.1.5 et aux feuilles 1 et 2 du dessin MM678-073-WD.

Processeur du radar Furuno dirigé vers l'arrière

L'afficheur et le processeur du radar dirigé vers l'arrière doivent être installés au même endroit que celui où se trouvait le radar Bridgemaster dirigé vers l'arrière, c'est-à-dire du côté tribord du pupitre de commande du navire du côté bâbord. L'afficheur Hatteland de 26 po, le processeur EC3000 du radar Furuno ainsi que le système d'alimentation sans coupure Always ON UPS et le groupe de batteries Always ON seront installés dans le pupitre fourni pour le radar Furuno (voir la section 5.1.3.3). Un support de fixation sera fabriqué pour fixer solidement le système d'alimentation sans coupure et le groupe de batteries à l'étagère inférieure du pupitre. Le processeur EC3000 sera fixé à l'étagère supérieure du pupitre à l'aide des supports d'usine. Le transformateur d'isolation sera installé à l'intérieur de la base de fixation fabriquée pour le pupitre. Le commutateur d'isolation du radar dirigé vers l'arrière sera installé sur le pupitre du radar Furuno à un endroit accessible sans nuire à l'utilisation du radar. Consultez l'exemple de la figure 7 qui montre le pupitre comprenant le moniteur, la boule de commande/pavé numérique, le processeur EC3000 et le système d'alimentation sans coupure installés.

Installez la boule de commande/clavier numérique (n° RCU-024) au plateau du pupitre FHLCOMMPED à l'aide des vis M4 fournies. Avant l'installation, assurez-vous que le câble USB en option est branché solidement sur l'unité RCU-024. Consultez l'exemple de la figure 7 qui montre le pupitre comprenant le moniteur, la boule de commande/pavé numérique, le processeur EC3000 et le système d'alimentation sans coupure installés.

Le bloc d'alimentation PSU-014 pour le radar de 12 KW dirigé vers l'arrière sera installé à l'intérieur du pupitre de commande du navire côté bâbord. L'emplacement du bloc PSU-014 à l'intérieur de la console sera déterminé au moment de l'installation. Il sera solidement fixé en place à l'aide du matériel fourni. Un support de fixation sera fabriqué pour l'installation du bloc PSU-014 au besoin. Installez, étiquetez et raccordez les câbles conformément à la liste de la section 5.1.5 et aux feuilles 1 et 2 du dessin MM678-073-WD. Consultez les détails de l'installation du processeur et de l'alimentation électrique aux sections 1 et 2 du document IME FAR3320W.

NGCC EARL GREY

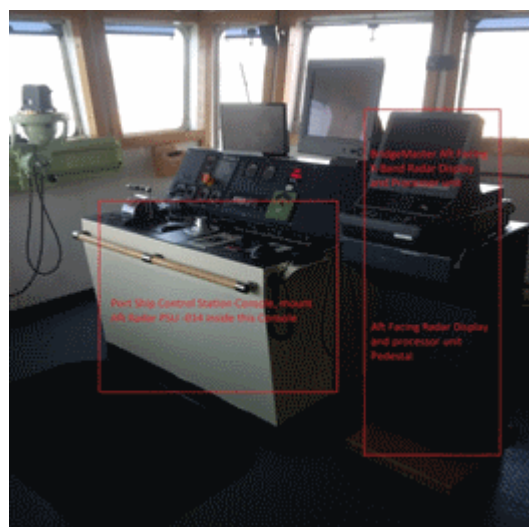
ENTRÉE EN CALE SÈCHE ET RADOUB - SEPTEMBRE 2017

T-01 – INSTALLATION DU SYSTÈME RADAR ET DU SYSTÈME ÉLECTRONIQUE DE VISUALISATION DES CARTES MARINES (ECDIS) DE FURUNO (suite)

Figure 7 : Pupitre du radar/ECDIS



Figure 8 : Emplacement du pupitre de commande du navire côté bâbord et du radar Bridgemaster dirigé vers l'arrière



NGCC EARL GREY

ENTRÉE EN CALE SÈCHE ET RADOUB - SEPTEMBRE 2017

T-01 – INSTALLATION DU SYSTÈME RADAR ET DU SYSTÈME ÉLECTRONIQUE DE VISUALISATION DES CARTES MARINES (ECDIS) DE FURUNO (suite)

Processeur du ECDIS Furuno

L'afficheur et le processeur du ECDIS seront installés à l'endroit où était situé le ECPINS, c'est-à-dire du côté tribord de la table à cartes. Consultez l'emplacement du ECPINS à la figure 9. L'afficheur Hatteland de 26 po et le processeur multifonction Furuno EC3000 seront installés dans le pupitre fourni pour le radar Furuno (voir la section 5.1.3.3). Le processeur EC3000 sera fixé à l'étagère supérieure du pupitre à l'aide des supports d'usine. Le transformateur d'isolation sera installé à l'intérieur de la base de fixation fabriquée pour le pupitre Furuno. L'étagère inférieure de ce pupitre servira à l'installation du processeur EC3000 en bande X (voir la section 5.1.3.11).

Le système d'alimentation sans coupure Always ON UPS et le groupe de batteries Always ON seront installés dans l'armoire sous l'afficheur en bande X du côté tribord de la table à cartes.

Installez la boule de commande/clavier numérique (n° RCU-024) au plateau du pupitre FHLCOMMPED à l'aide des vis M4 fournies. Avant l'installation, assurez-vous que le câble USB en option est branché solidement sur l'unité RCU-024. Consultez l'exemple de la figure 7 qui montre le pupitre comprenant le moniteur, la boule de commande/clavier numérique, le processeur EC3000 et le système d'alimentation sans coupure installés. Installez, étiquetez et raccordez les câbles conformément à la liste de la section 5.1.5 et aux feuilles 1 et 2 du dessin MM678-073-WD. Consultez les détails de l'installation du processeur du ECDIS et du circuit électrique aux sections 1 et 2 du document IME44730F_FMD3200_3300.

Figure 9 : Emplacement du ECPINS



Processeur du radar Furuno en bande S

NGCC EARL GREY

ENTRÉE EN CALE SÈCHE ET RADOUB - SEPTEMBRE 2017

T-01 – INSTALLATION DU SYSTÈME RADAR ET DU SYSTÈME ÉLECTRONIQUE DE VISUALISATION DES CARTES MARINES (ECDIS) DE FURUNO (suite)

L'afficheur et le processeur du radar en bande S seront installés à l'emplacement actuel du système Bridgemaster en bande S, c'est-à-dire du côté bâbord du poste de barre. L'afficheur Hatteland de 26 po, le processeur multifonction EC3000 du radar Furuno ainsi que le système d'alimentation sans coupure Always ON UPS et le groupe de batteries Always ON seront installés dans le pupitre fourni pour le radar Furuno (voir la section 5.1.3.3). Un support de fixation sera fabriqué pour fixer solidement le système d'alimentation sans coupure et le groupe de batteries à l'étagère inférieure du pupitre.

Le processeur EC3000 sera fixé à l'étagère supérieure du pupitre à l'aide des supports d'usine. Le transformateur d'isolation sera installé à l'intérieur de la base de fixation fabriquée pour le pupitre. Le commutateur d'isolation du radar en bande S sera installé sur le pupitre du radar Furuno à un endroit accessible sans nuire à l'utilisation du radar. Consultez l'exemple de la figure 7 qui montre le pupitre comprenant le moniteur, la boule de commande/pavé numérique, le processeur EC3000 et le système d'alimentation sans coupure installés.

Installez la boule de commande/pavé numérique RCU-024 au plateau du pupitre FHLCOMMPED à l'aide des vis M4 fournies. Avant l'installation, assurez-vous que le câble USB en option est branché solidement sur l'unité RCU-024. Consultez l'exemple de la figure 7 qui montre le pupitre comprenant le moniteur, la boule de commande/pavé numérique, le processeur EC3000 et le système d'alimentation sans coupure installés. Installez, étiquetez et raccordez les câbles conformément à la liste de la section 5.1.5 et aux feuilles 1 et 2 du dessin MM678-073-WD. Consultez les détails de l'installation du processeur du radar en bande S et du circuit électrique aux sections 1 et 2 du document IME FAR3320W.

Processeur du radar Furuno en bande X

L'afficheur ainsi que la boule de commande/clavier numérique RCU-024 et l'afficheur Hatteland du radar en bande X seront installés à l'endroit où était situé le système Bridgemaster en bande X, c'est-à-dire du côté tribord de la table à cartes. L'afficheur Hatteland de 26 po sera installé sur le dessus de la table à cartes à l'aide des supports de fixation Hatteland HD TMB SX1-C1. Installez la boule de commande/clavier numérique RCU-024 juste à l'avant de l'afficheur Hatteland à un endroit pratique pour l'utilisation du radar au moyen de la plaque de fixation fournie. Avant l'installation, assurez-vous que le câble USB en option est branché solidement sur l'unité RCU-024.

Le processeur EC3000 du radar Furuno en bande X sera installé sur l'étagère inférieure du pupitre du ECDIS situé du côté tribord de la table à cartes.

Le système d'alimentation sans coupure Always ON UPS, le groupe de batteries Always ON et le transformateur d'isolation seront installés au bas de l'armoire du côté tribord de la table à cartes sous l'afficheur en bande X. Le commutateur d'isolation actuel du radar en bande X sera laissé en place sur l'étagère au-dessus de la table à cartes.

Installez, étiquetez et raccordez les câbles conformément à la liste de la section 5.1.5 et aux feuilles 1 et 2 du dessin MM678073WD. Consultez les détails de l'installation du processeur du radar en bande X et du circuit électrique aux sections 1 et 2 du document IME FAR3320W.

T-01 – INSTALLATION DU SYSTÈME RADAR ET DU SYSTÈME ÉLECTRONIQUE DE VISUALISATION DES CARTES MARINES (ECDIS) DE FURUNO (suite)

NGCC EARL GREY

ENTRÉE EN CALE SÈCHE ET RADOUB - SEPTEMBRE 2017

T-01 – INSTALLATION DU SYSTÈME RADAR ET DU SYSTÈME ÉLECTRONIQUE DE VISUALISATION DES CARTES MARINES (ECDIS) DE FURUNO (suite)

Interfaces du capteur

Entrée de cap du gyrocompas à fibre optique Navigat 3000

Consultez le dessin MM678-064-WD. Les câbles suivants doivent être retirés (déjà indiqués à la section 5.1.2).

| Code du câble | De | À |
|---------------|---|---|
| GYC-6 | Amplificateur Sperry AW132-049 situé dans la salle des appareils électroniques (OUT2, L4) | Radar arrière en bande X de 10KW situé du côté bâbord du connecteur TSC de la passerelle. |
| GYC-8 | Amplificateur Sperry AW132-049 situé dans la salle des appareils électroniques OUT2, L5. | Radar en bande X sur la table à cartes (connecteur TSC) |
| GYC-10-1 | Gyro. JB situé à l'intérieur de la console avant de la passerelle, côté tribord. | Gyro. JB situé dans l'armoire du système radar en bande S à l'avant de la passerelle. |
| GYC-17 | Gyro. JB situé dans l'armoire du système radar en bande S à l'avant de la passerelle. | Afficheur du radar en bande S situé à l'avant de la passerelle sur le connecteur TSC |
| EC-12 | Unité de distribution 13B-074 située dans la salle des appareils électroniques (connecteur L7). | Armoire du ECPINS située du côté tribord de la table à cartes (SIU TB2 Port 2). |

Un module de mémoire tampon Actisense (n° PRO-BUF-1 BAS-R) sera installé dans l'armoire du côté tribord de la console de navigation. Le câble ALDBN-2 sera débranché du port COM1 de l'ordinateur de cartes électroniques Aldebaran et branché à l'entrée du module Actisense. Le nom du câble ALDBN-2 sera remplacé par GYC-Distribution après qu'il aura été branché sur le module Actisense. Consultez l'emplacement suggéré du module Actisense PRO-BUF-1 BAS-R à la figure 10.

Installez, étiquetez et raccordez les câbles du module Actisense PRO-BUF-1 BAS-R conformément aux dessins MM678-064-WD, MM678-063-WD et MM678-073-WD.

Figure 10 : Emplacement du gyrocompas Actisense



Entrées de l'AIS à partir de la boîte à bornes J4 de l'AIS SAAB

NGCC EARL GREY

ENTRÉE EN CALE SÈCHE ET RADOUB - SEPTEMBRE 2017

T-01 – INSTALLATION DU SYSTÈME RADAR ET DU SYSTÈME ÉLECTRONIQUE DE VISUALISATION DES CARTES MARINES (ECDIS) DE FURUNO (suite)

Consultez le dessin MM678-043-WD. Le câble AIS-21 sera déplacé du connecteur K4 (ECDIS) dans la boîte à bornes J4 de l'AIS au connecteur K3 (pilote).

Les câbles actuels AIS-23, AIS-24 et AIS-25 du mini-expandeur de Consolidated Technologies seront réutilisés et raccordés aux processeurs EC3000 du radar Furuno, conformément aux feuilles 1 et 2 du dessin MM678-073-WD.

Un nouveau câble (AIS-ECDIS) sera installé entre le connecteur K4 (ECDIS) dans la boîte à bornes J4 de l'AIS et le connecteur J3 de la carte d'entrée/sortie des processeurs EC3000 du radar Furuno du côté tribord de la table à cartes. Consultez l'emplacement de la boîte à bornes J4 de l'AIS J4 et du mini-expandeur de Consolidated Technologies à la figure 11.

Figure 11 : Boîte à bornes J4 de l'AIS et mini-expandeur



Mini-Ex de l'AIS
Boîte à bornes J4

Entrées du DGPS à partir du système de distribution R4 de SAAB

Consultez le dessin MM678-046-Actuel. Le distributeur de données DD20 « A » sera retiré et remplacé par le module de mémoire tampon Actisense PRO-BUF-1 BAS-R. Le câblage actuel du distributeur DD20 « A » sera conservé et réinstallé, conformément aux dessins MM678-046-WD et MM678-073-WD. Consultez l'emplacement du distributeur DD20 « A » à la figure 12. Le câble reliant le distributeur DD20 « A » au ECPINS sera étiqueté GPS-ECDIS et utilisé pour la connexion au processeur Furuno EC3000 (connecteur J5 sur la carte d'entrée/sortie du processeur EC3000 du ECDIS). Les câbles qui étaient utilisés pour relier le distributeur DD20 « A » aux radars BridgeMaster en bande X (XRDR10), en bande S (SRDR11) et dirigé vers l'arrière (AR2) seront réutilisés et renommés GPS-RDR-X, GPS-RDR-S et GPS-RDR-AFT. Reliez ces câbles aux processeurs EC3000 conformément aux feuilles 1 et 2 du dessin MM678-073-WD et au dessin MM678-046-WD.

NGCC EARL GREY

ENTRÉE EN CALE SÈCHE ET RADOUB - SEPTEMBRE 2017

T-01 – INSTALLATION DU SYSTÈME RADAR ET DU SYSTÈME ÉLECTRONIQUE DE VISUALISATION DES CARTES MARINES (ECDIS) DE FURUNO (suite)

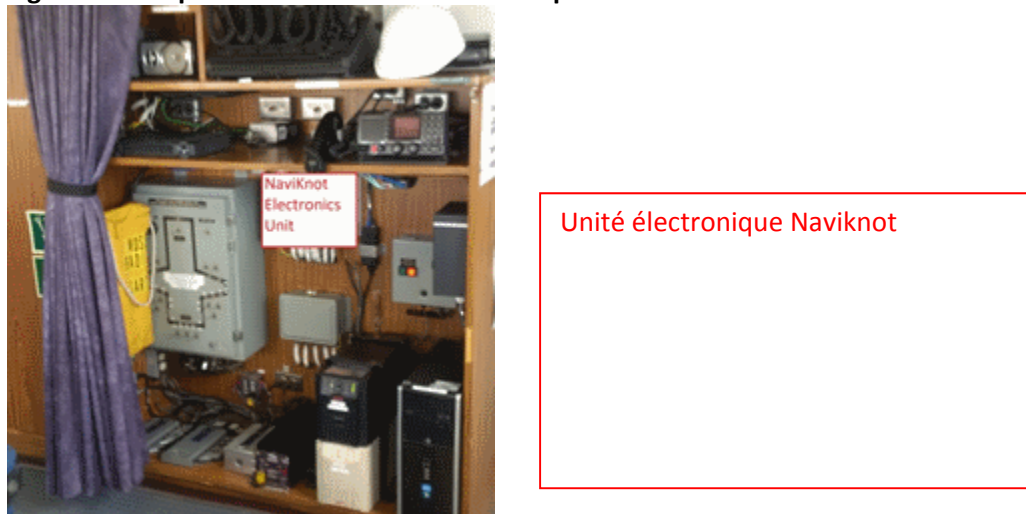
Figure 12 : Emplacement du distributeur DD20 « A » du DGPS



Entrée de vitesse du loch Naviknot 450D

Consultez le dessin MM678-062-WD. Les câbles DL-9, DL-10, DL-11 et DL-12 doivent être déplacés des sorties 200 P/NM du TB3 aux sorties NMEA 2, 3, 4, 5 et 6 du TB3 de l'unité électronique Naviknot. Raccordez les câbles DL-9, DL-10, DL-11 et DL-12, conformément aux dessins MM678-062-WD et MM678-073-WD. Consultez l'emplacement de l'unité électronique Naviknot à la figure 13.

Figure 13 : Emplacement de l'unité électronique Naviknot



Entrée de profondeur de l'échosondeur ELAC ES5100

Consultez le dessin MM678-063-WD. Les câbles ES-RDR-AFT, ES-ECDIS, ES-RDR-S et ES-RDR-X doivent être installés, étiquetés et raccordés selon les dessins MM678-063-WD et MM678-073-WD. L'expansor A de l'échosondeur illustré sur le dessin MM678-063-WD est situé dans l'armoire du côté bâbord de la console de navigation (voir la figure 13).

T-01 – INSTALLATION DU SYSTÈME RADAR ET DU SYSTÈME ÉLECTRONIQUE DE VISUALISATION DES CARTES MARINES (ECDIS) DE FURUNO (suite)

Figure 13 : Emplacement de l'unité électronique Naviknot



Expansur A de l'échosondeur

Vitesse du vent au ECDIS

Consultez le dessin MM678-033-WD. Le câble WND-ECDIS qui relie l'indicateur de vitesse du vent Young 0626 à tribord et un convertisseur RS422-232 à l'intérieur de l'armoire du ECPINS doit être débranché du convertisseur et conservé. Ce câble sera raccordé au connecteur J8 de la carte d'entrée/sortie du processeur Furuno EC3000 du ECDIS une fois que celui-ci aura été installé. Installez, étiquetez et raccordez ce câble conformément au dessin MM678-073-WD.

Données radar de poursuite de cible

Consultez le dessin MM678-042-BD. Le câble SC-18 doit être débranché du connecteur TSK de l'afficheur Bridgemaster E en bande X et conservé. Une fois que le nouveau processeur Furuno EC3000 en bande X a été installé, le câble SC-18 doit être raccordé au connecteur J8 de la carte d'entrée/sortie du processeur. Installez, étiquetez et raccordez ce câble conformément aux dessins MM678-073-WD et MM678-042-BD.

Consultez le dessin MM678-057-BD. Le câble IMIC3-ARPA-S doit être débranché du connecteur TSK de l'afficheur Bridgemaster E en bande S et conservé. Une fois que le nouveau processeur Furuno EC3000 en bande S a été installé, le câble IMIC3-ARPA-S doit être raccordé au connecteur J8 de la carte d'entrée/sortie du processeur. Installez, étiquetez et raccordez ce câble conformément aux dessins MM678-073-WD et MM678-057-BD.

Connexion des moniteurs à distance sur la passerelle

Consultez le dessin MM678-050-BD. Les moniteurs actuels des ailerons de passerelle ainsi que le câblage seront réutilisés avec le nouveau système Furuno.

Au moyen d'un adaptateur VGA/DVI, le câble VGA RDR-M1 qui a été débranché de l'afficheur du radar Bridgemaster en bande X doit être raccordé au port DVI2 du processeur (EC3000) du radar Furuno en bande X du côté bâbord de la table à cartes.

NGCC EARL GREY

ENTRÉE EN CALE SÈCHE ET RADOUB - SEPTEMBRE 2017

T-01 – INSTALLATION DU SYSTÈME RADAR ET DU SYSTÈME ÉLECTRONIQUE DE VISUALISATION DES CARTES MARINES (ECDIS) DE FURUNO (suite)

Au moyen d'un adaptateur VGA/DVI, le câble VGA RM-2 qui a été débranché de l'afficheur du radar Bridgemaster en bande X dirigé vers l'arrière doit être raccordé au port DVI2 du processeur (EC3000) du radar Furuno en bande X dirigé vers l'arrière du côté tribord du tableau de contrôle de commande du navire côté bâbord.

Un nouveau câble VGA reliera l'entrée 3 du commutateur vidéo Black Box ACL0404A au port DVI2 du processeur EC3000 du ECDIS Furuno du côté tribord de la table à cartes. Un adaptateur VGA/DVI sera utilisé pour brancher le câble VGA sur le port DVI2 du processeur du ECDIS.

Mise à la masse

Processeurs EC-3000

Les processeurs EC-3000 seront mis à la masse à l'aide d'un fil multibrin enveloppé de couleur verte d'un calibre minimal de 14 AWG et de cosse circulaires d'une taille adéquate. La borne de mise à la masse du processeur est située à côté du port DVI2 sur le panneau avant du processeur. Faites passer le fil de mise à la masse de la borne du processeur au plateau sur lequel il se trouve.

Moniteur Hatteland

La mise à la masse n'est pas requise lorsqu'il s'agit d'une alimentation c.a.

HUB-3000

Le concentrateur HUB-3000 sera mis à la masse à l'aide d'un fil multibrin enveloppé de couleur verte d'un calibre minimal de 16 AWG et de cosse circulaires d'une taille adéquate. La borne de mise à la masse est située à côté du fusible sur le panneau avant du concentrateur HUB-3000. Raccordez une extrémité du fil de mise à la masse à la borne de mise à la masse du concentrateur HUB-3000 et l'autre extrémité au point de masse actuel dans l'armoire du système radar.

HUB-100

Le concentrateur HUB-100 sera mis à la masse à l'aide d'un fil multibrin enveloppé de couleur verte d'un calibre minimal de 16 AWG et de cosse circulaires d'une taille adéquate. La borne de mise à la masse est située sur le panneau arrière du concentrateur HUB-100. Raccordez une extrémité du fil de mise à la masse à la borne de mise à la masse du concentrateur HUB-100 et l'autre extrémité au point de masse actuel dans l'armoire du système radar.

NGCC EARL GREY

ENTRÉE EN CALE SÈCHE ET RADOUB - SEPTEMBRE 2017

T-01 – INSTALLATION DU SYSTÈME RADAR ET DU SYSTÈME ÉLECTRONIQUE DE VISUALISATION DES CARTES MARINES (ECDIS) DE FURUNO (suite)

PSU-014

Mettez les blocs d'alimentation à la masse à l'aide d'un fil de cuivre multibrin, flexible et enveloppé de couleur verte et de calibre 6 ainsi que de cosses circulaires d'une taille adéquate. La borne de mise à la masse est située à côté de l'entrée du câble sur le panneau avant du bloc PSU-014. Raccordez une extrémité du fil de mise à la masse à la borne de mise à la masse du bloc PSU-014 et l'autre extrémité au point de masse actuel dans l'armoire du système radar.

Émetteurs-récepteurs en bandes X et S

Mettez les émetteurs-récepteurs à la masse à l'aide d'un fil de cuivre multibrin, flexible et enveloppé de couleur verte et de calibre 6 ainsi que de cosses circulaires d'une taille adéquate. La borne de mise à la masse est située sur la glissière de fixation sous l'entrée de câble de l'émetteur-récepteur. Raccordez une extrémité du fil de mise à la masse à la borne de mise à la masse de l'émetteur-récepteur et l'autre extrémité au point de masse actuel dans l'armoire du système radar.

Adaptateur des capteurs MC-3000S

L'adaptateur MC-3000S sera mis à la masse à l'aide d'un fil multibrin enveloppé de couleur verte d'un calibre minimal de 16 AWG et de cosses circulaires d'une taille adéquate. La borne de mise à la masse est située à l'extrémité droite du panneau avant de l'adaptateur MC-3000S. Raccordez une extrémité du fil de mise à la masse à la borne de mise à la masse de l'adaptateur MC-3000S et l'autre extrémité au point de masse actuel dans l'armoire du système radar.

Antennes en bandes S et X

Des bornes de mise à la masse sont installées sur les assises des antennes en bandes S et X. Le fil de mise à la masse fourni par Furuno avec chaque antenne sera installé de la borne de mise à la masse à un point de masse sur le socle de l'antenne.

T1-8 Installation des câbles

Installez, étiquetez et raccordez les câbles suivants conformément aux feuilles 1 et 2 du dessin MM687-073-WD et aux dessins MM678-050-BD, MM678-064-WD, MM678-063-WD, MM678-043-WD, MM678-046-WD, MM678-062-WD, MM678-042-BD et MM678-057-BD.

NGCC EARL GREY

ENTRÉE EN CALE SÈCHE ET RADOUB - SEPTEMBRE 2017

T-01 – INSTALLATION DU SYSTÈME RADAR ET DU SYSTÈME ÉLECTRONIQUE DE VISUALISATION DES CARTES MARINES (ECDIS) DE FURUNO (suite)

| CODE DE CÂBLE | TYPE DE CÂBLE | DE | À |
|---------------|----------------------------------|--|--|
| RDR-A-AC2 | Marin, c.a., 14/3 | Antenne en bande X et commutateur d'isolation de l'émetteur-récepteur situés sur le mât principal sous la plateforme supérieure (bande X) | Commutateur d'isolation du radar en bande X situé du côté tribord de la table à cartes |
| RDR-B-AC2 | Marin, c.a., 14/3 | Antenne en bande S et commutateur d'isolation de l'émetteur-récepteur du radar situés sur le mât principal sous la plateforme inférieure (bande S) | Commutateur d'isolation du radar en bande S sur le pupitre FHLCOMMPED |
| RDR-A-AC3 | Marin, c.a., 14/3 | Commutateur d'isolation du radar en bande X situé du côté tribord de la table à cartes | Transformateur d'isolation Always ON situé à l'intérieur de l'armoire de la table à cartes sous l'afficheur en bande X (entrée c.a.) |
| RDR-B-AC3 | Marin, c.a., 14/3 | Commutateur d'isolation du radar en bande S sur le pupitre FHLCOMMPED | Transformateur d'isolation Always ON situé à l'intérieur de la base de fixation pour le pupitre FHLCOMMPED du radar en bande S (entrée c.a.) |
| RDR-A-AC4 | Câble d'alimentation c.a d'usine | Transformateur d'isolation Always ON en bande X situé à l'intérieur de l'armoire de la table à cartes sous l'afficheur en bande X (sortie c.a.) | Système d'alimentation sans coupure GES-102N UPS du radar en bande X situé à l'intérieur de l'armoire de la table à cartes sous l'afficheur en bande X (entrée c.a.) |
| RDR-B-AC4 | Câble d'alimentation c.a d'usine | Transformateur d'isolation Always ON situé à l'intérieur de la base de fixation pour le pupitre FHLCOMMPED du radar en bande S (sortie c.a.) | Système d'alimentation sans coupure GES-102N UPS du radar en bande S situé sur l'étagère inférieure du pupitre FHLCOMMPED du radar en bande S (entrée c.a.) |
| RDR-A-AC5 | Marin, c.a., 14/3 | Bloc d'alimentation PSU-014 du radar en bande X situé dans l'armoire du système radar sur la passerelle TB1 | Commutateur d'isolation du radar en bande X situé sur le mât principal sous la plateforme supérieure |
| RDR-B-AC5 | Marin, c.a., 14/3 | Bloc d'alimentation PSU-014 du radar en bande S situé dans l'armoire du système radar sur la passerelle TB1 | Commutateur d'isolation du radar en bande S situé sur le mât principal sous la plateforme inférieure |
| ECDIS-AC1 | Marin, c.a., 14/3 | Panneau de distribution c.a. 1M10 (disjoncteur 6), à l'arrière de la table à cartes | Transformateur d'isolation Always ON du ECDIS situé dans l'espace vide sous la console du ECDIS (entrée c.a.) |
| ECDIS-AC2 | Câble d'alimentation c.a d'usine | Transformateur d'isolation Always ON du ECDIS situé à l'intérieur de la base de fixation pour le pupitre FHLCOMMPED du ECDIS (sortie c.a.) | Système d'alimentation sans coupure GES-102N UPS du radar en bande X situé sur l'étagère inférieure du pupitre du ECDIS (entrée c.a.) |
| RDR-AFT-AC1 | Marin, c.a., 14/3 | Commutateur d'isolation du radar dirigé vers l'arrière sur le pupitre FHLCOMMPED du radar dirigé vers l'arrière | Transformateur d'isolation Always ON situé à l'intérieur de la base de fixation pour le pupitre FHLCOMMPED du radar dirigé vers l'arrière (entrée c.a.) |

NGCC EARL GREY

ENTRÉE EN CALE SÈCHE ET RADOUB - SEPTEMBRE 2017

T-01 – INSTALLATION DU SYSTÈME RADAR ET DU SYSTÈME ÉLECTRONIQUE DE VISUALISATION DES CARTES MARINES (ECDIS) DE FURUNO (suite)

| CODE DE CÂBLE | TYPE DE CÂBLE | DE | À |
|---------------|----------------------------------|---|---|
| RDR-AFT-AC2 | Marin, c.a., 14/3 | Commutateur d'isolation du radar dirigé vers l'arrière sur le pupitre FHLCOMMPEP du radar dirigé vers l'arrière | Commutateur d'isolation de l'antenne du radar en bande X dirigé vers l'arrière du côté bâbord de l'échelle menant à la plateforme de la tourelle de lutte contre l'incendie |
| RDR-AFT-AC3 | Câble d'alimentation c.a d'usine | Transformateur d'isolation Always ON situé à l'intérieur de la base de fixation pour le pupitre FHLCOMMPEP du radar dirigé vers l'arrière (entrée c.a.) | Système d'alimentation sans coupure GES-102N UPS du radar en bande X situé sur l'étagère inférieure du pupitre du radar dirigé vers l'arrière (entrée c.a.) |
| RDR-AFT-AC4 | Marin, c.a., 14/3 | Bloc d'alimentation PSU-014 du radar en bande X dirigé vers l'arrière à l'intérieur du pupitre de commande du navire côté bâbord (passerelle TB1) | Commutateur d'isolation de l'unité de rotation du radar en bande X dirigé vers l'arrière du côté bâbord de l'échelle menant à la plateforme de la tourelle de lutte contre l'incendie |
| RDR/ECDIS-01 | RBA-DETD/10P.75BK | Unité de rotation RSB-130N du radar en bande X située sur la plateforme supérieure du mât principal (connecteurs TB802 et TB803) | Émetteur-récepteur RTR-108 en bande X situé dans l'armoire du système radar sur la passerelle (connecteurs TB802 et TB803) |
| RDR/ECDIS-02 | RBA-DETD/10P.75BK | Unité de rotation RSB-131N du radar en bande S située sur la plateforme inférieure du mât principal (connecteurs TB802 et TB803) | Émetteur-récepteur RTR-109 en bande S situé dans l'armoire du système radar sur la passerelle (connecteurs TB802 et TB803) |
| RDR/ECDIS-03 | Câble d'usine RW-00135 | Émetteur-récepteur RTR-108 en bande X situé dans l'armoire du système radar sur la passerelle (connecteurs TB801 et J281) | Bloc d'alimentation PSU-014 du radar en bande X situé dans l'armoire du système radar sur la passerelle (connecteurs TB131 et J102) |
| RDR/ECDIS-04 | Câble d'usine RW-00135 | Émetteur-récepteur RTR-109 en bande S situé dans l'armoire du système radar sur la passerelle (connecteurs TB801 et J281) | Bloc d'alimentation PSU-014 du radar en bande S situé dans l'armoire du système radar sur la passerelle (connecteurs TB131 et J102) |
| RDR/ECDIS-05 | Cat. 5E (longueur max. de 30 m) | Bloc d'alimentation PSU-014 du radar en bande X situé dans l'armoire du système radar sur la passerelle (connecteur J101) | Unité A du processeur EC3000 du radar en bande X située sur la table à cartes de la passerelle (connecteur J16) |
| RDR/ECDIS-06 | Cat. 5E (longueur max. de 30 m) | Bloc d'alimentation PSU-014 du radar en bande S situé dans l'armoire du système radar sur la passerelle (connecteur J101) | Unité C du processeur EC3000 du radar en bande S EC3000 située du côté tribord du poste de barre (connecteur J16) |

NGCC EARL GREY

ENTRÉE EN CALE SÈCHE ET RADOUB - SEPTEMBRE 2017

| | | | |
|--------------|---|---|---|
| RDR/ECDIS-07 | TTYCSCLA-1Q (conducteur 18 AWG 4) | Bloc d'alimentation PSU-014 du radar en bande X situé dans l'armoire du système radar sur la passerelle (connecteur TB132) | Unité A du processeur EC3000 du radar en bande X située sur la table à cartes de la passerelle (connecteur J10) |
| RDR/ECDIS-08 | TTYCSCLA-1Q (conducteur 18 AWG 4) | Bloc d'alimentation PSU-014 du radar en bande S situé dans l'armoire du système radar sur la passerelle (connecteur TB132) | Unité C du processeur EC3000 du radar en bande S EC3000 située du côté bâbord du poste de barre (connecteur J10) |
| RDR/ECDIS-11 | Cat. 5E | Unité A du processeur EC3000 du radar en bande X (LAN 1) | Concentrateur HUB 3000 situé dans l'armoire du système radar (port 1) |

| CODE DE CÂBLE | TYPE DE CÂBLE | DE | À |
|---------------|--|---|--|
| RDR/ECDIS-12 | Cat. 5E | Unité B du processeur EC3000 du ECDIS (LAN 1) | Concentrateur HUB 3000 situé dans l'armoire du système radar (port 2) |
| RDR/ECDIS-13 | Cat. 5E | Unité C du processeur EC3000 du radar en bande S (LAN 1) | Concentrateur HUB 3000 situé dans l'armoire du système radar (port 3) |
| RDR/ECDIS-14 | Marin, c.a., 14/3 | Concentrateur Furuno HUB 3000 (entrée c.a.) | Prise c.a. située dans l'armoire du système radar et alimentée par le panneau de distribution 1E3 (disjoncteur 11) |
| RDR/ECDIS-15 | Cat. 5E | Unité A du processeur EC3000 du radar en bande X (LAN 2) | Concentrateur HUB 100 situé dans l'armoire du système radar (port 1) |
| RDR/ECDIS-16 | Cat. 5E | Unité B du processeur EC3000 du ECDIS (LAN 2) | Concentrateur HUB 100 situé dans l'armoire du système radar (port 2) |
| RDR/ECDIS-17 | Cat. 5E | Unité C du processeur EC3000 du radar en bande S (LAN 2) | Concentrateur HUB 100 situé dans l'armoire du système radar (port 3) |
| RDR/ECDIS-18 | Câble d'alimentation c.a d'usine | Unité A du processeur EC3000 du radar en bande X (entrée c.a.) | Système d'alimentation sans coupure GES-102N UPS du radar en bande X situé à l'intérieur de l'armoire de la table à cartes sous l'afficheur en bande X (sortie c.a.) |
| RDR/ECDIS-19 | Câble d'alimentation c.a d'usine de 20 pi (6 m) | Unité B du processeur EC3000 du ECDIS (entrée c.a.) | Système d'alimentation sans coupure GES-102N UPS du ECDIS situé à l'intérieur de l'armoire de la table à cartes sous l'afficheur en bande X (sortie c.a.) |
| RDR/ECDIS-20 | Câble d'alimentation c.a d'usine | Unité C du processeur EC3000 du radar en bande S (entrée c.a.) | Système d'alimentation sans coupure GES-102N UPS du radar en bande S situé sur l'étagère inférieure du pupitre FHLCOMMPED du radar en bande S (sortie c.a.) |
| RDR/ECDIS-21 | Câble d'usine (DSUB9P-X2-A- L5M) | Unité A du processeur EC3000 du radar en bande X (COM1) | Afficheur HD 26T21 MMD MA4- FOGA de Hatteland pour le radar en bande X (COM1) |

NGCC EARL GREY

ENTRÉE EN CALE SÈCHE ET RADOUB - SEPTEMBRE 2017

| | | | |
|--------------|--|---|---|
| RDR/ECDIS-22 | Câble DVI d'usine de 20 pi (6 m) | Unité A du processeur EC3000 du radar en bande X (DVI1) | Afficheur HD 26T21 MMD MA4-FOGA de Hatteland pour le radar en bande X (DVI) |
| RDR/ECDIS-23 | Câble d'usine (pièce de l'unité RCU-024) | Unité A du processeur EC3000 du radar en bande X (connecteur J12 de la carte d'entrée/sortie) | Boule de commande et pavé numérique RCU-024 (connecteur J12) |
| RDR/ECDIS-24 | Câble USB d'usine | Unité A du processeur EC3000 du radar en bande X (USB) | Boule de commande et pavé numérique RCU-024 (USB) |
| RDR/ECDIS-25 | Câble USB d'usine | Unité B du processeur EC3000 du ECDIS (USB) | Boule de commande et pavé numérique RCU-024 (USB) |
| RDR/ECDIS-26 | Câble d'usine (pièce de l'unité RCU-024) | Unité B du processeur EC3000 du ECDIS (connecteur J12 de la carte d'entrée/sortie) | Boule de commande et pavé numérique RCU-024 (connecteur J12) |
| RDR/ECDIS-27 | Câble d'usine (DSUB9P-X2-A-L5M) | Unité B du processeur EC3000 du ECDIS (COM1) | Afficheur HD 26T21 MMD MA4-FOGA de Hatteland pour le ECDIS (COM1) |
| RDR/ECDIS-28 | Câble DVI d'usine | Unité B du processeur EC3000 du ECDIS (DVI1) | Afficheur HD 26T21 MMD MA4-FOGA de Hatteland pour le ECDIS (DVI) |
| RDR/ECDIS-29 | Câble USB d'usine | Unité C du processeur EC3000 du radar en bande S (USB) | Boule de commande et pavé numérique RCU-024 (USB) |

| CODE DE CÂBLE | TYPE DE CÂBLE | DE | À |
|---------------|--|---|--|
| RDR/ECDIS-30 | Câble d'usine (pièce de l'unité RCU-024) | Unité C du processeur EC3000 du radar en bande S (connecteur J12 de la carte d'entrée/sortie) | Boule de commande et pavé numérique RCU-024 (connecteur J12) |
| RDR/ECDIS-31 | Câble d'usine (DSUB9P-X2-A-L5M) | Unité C du processeur EC3000 du radar en bande S (COM1) | Afficheur HD 26T21 MMD MA4-FOGA de Hatteland pour le radar en bande S (COM1) |
| RDR/ECDIS-32 | Câble DVI d'usine | Unité C du processeur EC3000 du radar en bande S (DVI1) | Afficheur HD 26T21 MMD MA4-FOGA de Hatteland pour le radar en bande S (DVI) |
| RDR/ECDIS-33 | Câble de raccordement de cat. 5E | Unité A du processeur EC3000 du radar en bande X (LAN 3) | Unité A du processeur EC3000 du radar en bande X (connecteur J15 de la carte d'entrée/sortie) |
| RDR/ECDIS-34 | Câble de raccordement de cat. 5E | Unité C du processeur EC3000 du radar en bande S (LAN 3) | Unité C du processeur EC3000 du radar en bande S (connecteur J15 de la carte d'entrée/sortie) |
| RDR/ECDIS-35 | Câble d'alimentation c.a d'usine | Afficheur HD 26T21 MMD MA4-FOGA de Hatteland pour le radar en bande X (entrée c.a.) | Système d'alimentation sans coupure GES-102N UPS du radar en bande X situé à l'intérieur de l'armoire de la table à cartes sous l'afficheur en bande X (sortie c.a.) |

NGCC EARL GREY

ENTRÉE EN CALE SÈCHE ET RADOUB - SEPTEMBRE 2017

| | | | |
|--------------|---|---|--|
| RDR/ECDIS-36 | Câble d'alimentation c.a d'usine de 20 pi (6 m) | Afficheur HD 26T21 MMD MA4-FOGA de Hatteland pour le ECDIS (entrée c.a.) | Système d'alimentation sans coupure GES-102N UPS du ECDIS situé à l'intérieur de l'armoire de la table à cartes sous l'afficheur en bande X (sortie c.a.) |
| RDR/ECDIS-37 | Câble d'alimentation c.a d'usine | Afficheur HD 26T21 MMD MA4-FOGA de Hatteland pour le radar en bande S (entrée c.a.) | Système d'alimentation sans coupure GES-102N UPS du radar en bande S situé sur l'étagère inférieure du pupitre FHLCOMPED du radar en bande S (sortie c.a.) |
| RDR/ECDIS-38 | Câble d'usine NR203PF-VVS1.25 | Concentrateur HUB 100 situé dans l'armoire du système radar (alimentation c.a.) | Prise c.a. située dans l'armoire du système radar et alimentée par le panneau de distribution 1E3 (disjoncteur 11) |
| RDR/ECDIS-39 | Câble de raccordement de cat. 5E | Concentrateur HUB 100 situé dans l'armoire du système radar (port 5) | Adaptateur MC-3000S situé dans l'armoire du système radar (connecteur J3) |
| RDR/ECDIS-40 | Belden 9316 | Adaptateur MC-3000S situé dans l'armoire du système radar (connecteur J3, broches 1 et 2) | Boîtier à fusibles 24 VCC situé dans l'armoire du système radar |
| RDR/ECDIS-41 | Belden 9312 | Bloc d'alimentation Newmar 115-24-10 24 situé au bas de l'armoire du système radar (sortie 24 VCC) | Boîtier à fusibles 24 VCC situé dans l'armoire du système radar |
| RDR/ECDIS-42 | Câble d'usine RW-00135 | Unité de rotation RSB-128 du radar en bande X située à l'arrière sur la plateforme de la tourelle de lutte contre l'incendie (connecteurs TB801 et J281). | Bloc d'alimentation PSU-014 du radar en bande X dirigé vers l'arrière situé à l'intérieur du pupitre de commande du navire côté bâbord (connecteurs TB131 et J102). |
| RDR/ECDIS-43 | Cat. 5E (longueur max. de 30 m) | Bloc d'alimentation PSU-014 du radar en côté bande X dirigé vers l'arrière situé à l'intérieur du pupitre de commande du navire bâbord (connecteur J101) | Unité D du processeur EC3000 du radar en bande X dirigé vers l'arrière, située du côté tribord du pupitre de commande du navire côté bâbord (connecteur J16 de la carte d'entrée/sortie) |

NGCC EARL GREY

ENTRÉE EN CALE SÈCHE ET RADOUB - SEPTEMBRE 2017

T-01 – INSTALLATION DU SYSTÈME RADAR ET DU SYSTÈME ÉLECTRONIQUE DE VISUALISATION DES CARTES MARINES (ECDIS) DE FURUNO (suite)

| CODE DE CÂBLE | TYPE DE CÂBLE | DE | À |
|---------------|--|--|---|
| RDR/ECDIS-44 | TTYCSCLA-1Q (conducteur 18 AWG 4) | Bloc d'alimentation PSU-014 du radar en bande X dirigé vers l'arrière à l'intérieur du pupitre de commande du navire côté bâbord (TB132) | Unité D du processeur EC3000 du radar dirigé vers l'arrière (connecteur J10 de la carte d'entrée/sortie) |
| RDR/ECDIS-45 | Cat. 5E | Unité D du processeur EC3000 du radar dirigé vers l'arrière (LAN 1) | Concentrateur HUB 3000 situé dans l'armoire du système radar (port 4) |
| RDR/ECDIS-46 | Cat. 5E | Unité D du processeur EC3000 du radar dirigé vers l'arrière (LAN 2) | Concentrateur HUB 100 situé dans l'armoire du système radar (port 4) |
| RDR/ECDIS-47 | Câble d'usine (pièce de l'unité RCU-024) | Unité D du processeur EC3000 du radar dirigé vers l'arrière (connecteur J12 de la carte d'entrée/sortie) | Boule de commande et pavé numérique RCU-024 (connecteur J12) |
| RDR/ECDIS-48 | Câble USB d'usine | Unité D du processeur EC3000 du radar dirigé vers l'arrière (USB) | Boule de commande et pavé numérique RCU-024 (USB) |
| RDR/ECDIS-49 | Câble d'usine (DSUB9P-X2-A-L5M) | Unité D du processeur EC3000 du radar dirigé vers l'arrière (COM1) | Afficheur HD 26T21 MMD MA4-FOGA de Hatteland pour le radar dirigé vers l'arrière (COM1) |
| RDR/ECDIS-50 | Câble DVI d'usine | Unité D du processeur EC3000 du radar dirigé vers l'arrière (DVI1) | Afficheur HD 26T21 MMD MA4-FOGA de Hatteland pour le radar dirigé vers l'arrière (entrée DVI) |
| RDR/ECDIS-51 | Câble d'alimentation c.a d'usine | Afficheur HD 26T21 MMD MA4-FOGA de Hatteland pour le radar dirigé vers l'arrière (entrée c.a.) | Système d'alimentation sans coupure GES-102N UPS situé à l'intérieur du pupitre FHLCOMMPED du radar dirigé vers l'arrière (sortie c.a.) |
| RDR/ECDIS-52 | Câble d'alimentation c.a d'usine | Unité D du processeur EC3000 du radar dirigé vers l'arrière (entrée c.a.) | Système d'alimentation sans coupure GES-102N UPS situé à l'intérieur du pupitre FHLCOMMPED du radar dirigé vers l'arrière (sortie c.a.) |
| RDR/ECDIS-53 | Câble de raccordement de cat. 5E | Unité D du processeur EC3000 du radar dirigé vers l'arrière (LAN 3) | Unité D du processeur EC3000 du radar dirigé vers l'arrière (connecteur J15 de la carte d'entrée/sortie) |
| RDR/ECDIS-54 | WF-H50-7S (20M) | Émetteur-récepteur RTR-109 en bande S situé dans l'armoire du système radar sur la passerelle (sortie RF, fiche du câble coaxial pour micro-ondes) | Coupleur directif du radar en bande S à l'intérieur de l'armoire du système radar (entrée RF) |

NGCC EARL GREY

ENTRÉE EN CALE SÈCHE ET RADOUB - SEPTEMBRE 2017

| | | | |
|----------------|-----------------|--|---|
| RDR/ECDIS-54-1 | WF-H50-7S (20M) | Coupleur directif du radar en bande S à l'intérieur de l'armoire du système radar (sortie RF) | Unité de rotation RSB-131 du radar en bande S située sur la plateforme inférieure du mât principal (entrée RF, bride du guide d'ondes). |
| AIS-ECDIS | TTYCSLA-4 | Boîte à bornes J4 de l'AIS située du côté bâbord de l'armoire du système radar (connecteur K4 – ECDIS) | Unité B du processeur EC3000 du ECDIS (connecteur J3 de la carte d'entrée/sortie) |
| GYC-RDR-X | TTYCSLA-4 | Module Actisense PRO-BUF-1 du gyrocompas à fibre optique Navigat situé dans l'armoire du côté bâbord de la table à cartes (sortie 2) | Unité A du processeur EC3000 du radar en bande X (connecteur J4 de la carte d'entrée/sortie) |

| CODE DE CÂBLE | TYPE DE CÂBLE | DE | À |
|---------------|---------------|--|--|
| GYC-ECDIS | TTYCSLA-4 | Module Actisense PRO-BUF-1 du gyrocompas à fibre optique Navigat situé dans l'armoire du côté bâbord de la table à cartes (sortie 4) | Unité B du processeur EC3000 du ECDIS (connecteur J4 de la carte d'entrée/sortie) |
| GYC-RDR-S | TTYCSLA-4 | Module Actisense PRO-BUF-1 du gyrocompas à fibre optique Navigat situé dans l'armoire du côté bâbord de la table à cartes (sortie 3) | Unité C du processeur EC3000 du radar en bande S (connecteur J4 de la carte d'entrée/sortie) |
| GYC-RDR-AFT | TTYCSLA-4 | Module Actisense PRO-BUF-1 du gyrocompas à fibre optique Navigat situé dans l'armoire du côté bâbord de la table à cartes (sortie 5) | Unité D du processeur EC3000 du radar dirigé vers l'arrière (connecteur J4 de la carte d'entrée/sortie) |
| ALDBN-2 | Belden 9322 | Module Actisense PRO-BUF-1 du gyrocompas à fibre optique Navigat situé dans l'armoire du côté bâbord de la table à cartes (sortie 5) | Ordinateur de cartes électroniques Aldebaran du côté bâbord de la console de navigation (COM1, broches 2 et 5) |
| ES-RDR-X | TTYCSCLA-1Q | Module Actisense PRO-BUF-1 de l'échosondeur situé dans l'armoire du côté bâbord de la table à cartes (sortie 5) | Unité A du processeur EC3000 du radar en bande X (connecteur J7 de la carte d'entrée/sortie) |
| ES-ECDIS | TTYCSCLA-1Q | Module Actisense PRO-BUF-1 de l'échosondeur situé dans l'armoire du côté bâbord de la table à cartes (sortie 3) | Unité B du processeur EC3000 du ECDIS (connecteur J7 de la carte d'entrée/sortie) |
| ES-RDR-S | TTYCSCLA-1Q | Module Actisense PRO-BUF-1 de l'échosondeur situé dans l'armoire du côté bâbord de la table à cartes (sortie 4) | Unité C du processeur EC3000 du radar en bande S (connecteur J7 de la carte d'entrée/sortie) |
| ES-RDR-AFT | TTYCSCLA-1Q | Module Actisense PRO-BUF-1 de l'échosondeur situé dans l'armoire du côté bâbord de la table à cartes (sortie 2) | Unité D du processeur EC3000 du radar dirigé vers l'arrière (connecteur J7 de la carte d'entrée/sortie) |

NGCC EARL GREY

ENTRÉE EN CALE SÈCHE ET RADOUB - SEPTEMBRE 2017

| | | | |
|------|-----------|---|--|
| RM-7 | Câble VGA | Commutateur vidéo Black Box situé sur l'étagère de la table à cartes du côté tribord (entrée 4) | Unité B du processeur EC3000 du ECDIS situé du côté tribord de la table à cartes (DVI12) |
|------|-----------|---|--|

T1-9 Équipement fourni par le gouvernement

| Description | N° de pièce | Quantité |
|--|---------------------------------|-------------|
| Processeur multifonction | EC3000 | 4 |
| Boule de commande/pavé numérique Furuno | RCU-024 | 4 |
| Afficheur Hatteland de 26 po | HD 26T21 MMD MA4-FOGA | 4 |
| Support de fixation, afficheur Hatteland de 26 po | HD TMB SX1-C1 | 1 |
| Pupitre pour l'afficheur et le processeur du radar | FHLCOMMPED | 4 |
| Interface de l'adaptateur des capteurs – série | MC3000S | 1 |
| Commutateur de réseau/dispositif d'interconnexion | HUB3000 | 1 |
| Commutateur de réseau pour les données des capteurs | HUB100 | 1 |
| Émetteur-récepteur de 25 KW en bande X (bas du mât) | RTR-108 | 1 |
| Émetteur-récepteur de 30 KW en bande S (bas du mât) | RTR-109 | 1 |
| Bloc d'alimentation électrique du radar | PSU-014 | 3 |
| Câble, scanner du radar – 30 mètres, Ethernet | RW-00135 | 3 |
| Scanner en bande X de 25 KW | RSB130N | 1 |
| Scanner en bande S de 30 KW | RSB-131N | 1 |
| Émetteur-récepteur à onde continue du scanner en bande X de 10 KW | RSB-128-105N | 1 |
| Câble de l'antenne à l'émetteur-récepteur | Tricab RBA-DETD/10.75BK | Au besoin |
| Adaptateur DVI/VGA | Foxconn CQHC000V-A11 | 3 |
| Module de mémoire tampon intelligent Actisense | PRO-BUF-1-BAS-R | 3 |
| Système d'alimentation sans coupure Always On | GES-102N | 4 |
| Groupe de batteries Always On | BBU-102NA | 4 |
| Transformateur d'isolation Always On | Transformateur d'isolation 3KVA | 4 |
| Câble d'alimentation Belden (MC3000S) | Belden 9316 | 30 pi (9 m) |
| Bloc d'alimentation Newmar 24 VCC | 115-24-10 | 1 |
| Boîtier à fusibles 24 VCC | BlueSea 5025 | 1 |
| Commutateur d'isolation | Moeller P1-25 avec boîtier | 3 |
| Guide d'ondes elliptique en bande S | WF-H50-7S (20M) | 1 |
| Bloc d'alimentation au câble de raccordement de l'émetteur-récepteur | RW-00135 | 3 |
| Câble de l'interface des capteurs | TTYCSLA-1Q | Au besoin |
| Câble de réglage de la luminosité de l'afficheur Hatteland | DSUB9P-X2-A-L5M | 4 |
| Câble marin c.a. | DVA-PVTD/3C2.5BK | Au besoin |
| Câble de donnée Belden | Belden 9322 | 30 pi (9 m) |
| Câble d'alimentation Belden (bloc d'alimentation Newmar) | Belden 9312 | 30 pi (9 m) |
| Câble de donnée Belden de cat. 5E | Belden 1300SB | Au besoin |

NGCC EARL GREY

ENTRÉE EN CALE SÈCHE ET RADOUB - SEPTEMBRE 2017

| | | |
|-------------|-----|---|
| Câble vidéo | DVI | 5 |
| Câble vidéo | VGA | 1 |

Les câbles en surplus doivent être retournés à la Garde côtière canadienne (GCC) après cette installation.

T1-10 Matériel qui doit être fourni par l'entrepreneur

- Guide d'ondes WR-112 et coudes progressifs selon les besoins pour le raccordement de la section du guide d'ondes à l'antenne Furuno RSB-130N en bande X.
- Matériaux pour la construction et la finition des socles des antennes.
- Matériaux pour la construction et la finition des bases de fixation du pupitre FHLCOMMPED pour l'afficheur et le processeur ainsi que pour la base du transformateur d'isolation Always ON.
- Supports de fixation du système d'alimentation sans coupure Always ON UPS et du groupe de batteries Always ON aux étagères inférieures du pupitre FHLCOMMPED pour l'afficheur et le processeur.
- Fil de cuivre multibrin enveloppé selon les exigences et les besoins pour la mise à la masse de l'équipement installé.
- Ensemble du matériel nécessaire à l'exécution de l'énoncé de travail. Tous les câbles doivent être acheminés et fixés dans des chemins de câbles existants. Lorsqu'il n'y a pas de chemin de câble, l'entrepreneur doit installer les supports appropriés.

T1-11 Réglage et mise en service

L'entrepreneur doit aviser le représentant de la GCC sur place aussi tôt que possible une fois l'installation terminée. Le représentant de la GCC sur place organisera la visite d'un représentant de services techniques autorisé par le FEO afin que le représentant procède au réglage et à la mise en service du radar et du ECDIS de Furano. L'installation ne sera pas considérée comme terminée tant que le système n'aura pas été mis en service.

T1-12 Documentation

L'entrepreneur doit s'assurer que les guides fournis avec le nouvel équipement sont remis à la GCC avant l'acceptation de ce lot.

VLE-01 – MISE À NIVEAU DU CENTRE DE COMMANDE DES MOTEURS

1. Description

L'objectif du présent élément du devis consiste pour le représentant de service du terrain EATON (FSR) avec l'aide de l'entrepreneur de supprimer les composantes identifiées sur les CCM du navire, les envoyer pour la mise à niveau et aider à leur installation à la fin de la mise à niveau.

2. Références

Dessins

| Document # | Nom du document |
|------------|---|
| VNEA2 E-1 | Electrical Power Single Line Diagram 1 of 2 |
| VNEA2 E-1 | Electrical Power Single Line Diagram 2 of 2 |

3. Aspects techniques

3.1 Informations générales

1. L'entrepreneur doit inclure une indemnité de \$20 000,00 pour les services d'un participant à Eaton FSR et une indemnité de \$80 000,00 pour les pièces et les matériaux nécessaires à la mise à niveau requise par l'installation de services Eaton. Ces informations doivent être incluses dans la fiche de tarification des données PSPC en tant qu'éléments distincts. Le FSR sera remboursé pour les frais de voyage et de subsistance autorisés raisonnablement et correctement engagés dans l'exécution de leur travail. Les allocations doivent faire partie de l'offre globale et seront rajustées par l'action de TPSGC 1379 après la preuve de la facture finale.
2. L'entrepreneur doit inclure une indemnité de 240 heures de travail pour aider le FSR dans sa soumission globale. Ce coût n'inclut pas les exigences pour l'entrepreneur de fournir la grue, l'équipement, la fabrication des caisses et l'arrangement pour l'expédition à et à partir de l'installation de FSR.
3. La liste suivante des unités du CCM doit être retirée du navire par le FSR avec l'aide de l'entrepreneur. L'entrepreneur doit fabriquer des caisses d'expédition et sécuriser chaque unité dans les caisses et prendre des dispositions pour l'expédition à destination et en provenance de l'établissement d'Eaton pour le service;

Coordonnées: Eaton Electric services & Systems Division
Ed White
Unité 100-32, avenue Troop,
Dartmouth, NS, Canada,
B3B-1Z1
Mobile 902-210-0068, bureau 902-468-0790,
Courriel EdWhite@Eaton.com

VLE-01 – MISE À NIVEAU DU CENTRE DE COMMANDE DES MOTEURS (SUITE)

1. La mise à niveau ne doit compter que des composantes fournies par le fabricant d'origine Eaton. Les composantes à remplacer seront le principal ou les principaux contacteurs, les surcharges, tous les boutons opérationnels, y compris les contacteurs isolants, les interrupteurs à bascule comprenant les contacteurs isolants et indicateurs lumineux, notamment marche/arrêt/secours, etc.
2. Le FSR avec l'aide de l'entrepreneur, doit nettoyer tous les seaux sur chacun des MCC énumérés avant le commencement du travail. Le FSR doit inspecter visuellement tous les composants du seau et si des éléments autres que ceux énumérés dans ce document montrent des signes de fatigue ou de défaillance, une liste doit être produite et soumise à l'ACCAT pour examen. Les composants additionnels nécessitant un remplacement seront reproduits en envoyant un formulaire PWGSC 1379.
3. Les luminaires incandescents doivent être remplacés, par le FSR, par la technologie LED.
4. Le disjoncteur dans tous les godets sur chacun des MCC listés doit être inspecté et testé par le FSR. Si le disjoncteur échoue, un nouvel équivalent Eaton sera installé et testé, les composants supplémentaires nécessitant un remplacement étant soumis à l'envoi d'un formulaire 1379 de TPSGC.
5. Avant de les retirer du navire, l'entrepreneur doit mettre à l'essai chaque seau du CCM indiqué ci-dessous dans le présent devis pour :
 - a) assurer un fonctionnement adéquat du dispositif de commande; consigner toutes les anomalies opérationnelles avant leur retrait.
 - b) Relever et noter le sens de rotation des moteurs reliés au centre de commande des moteurs pertinent
6. À la fin de tous les travaux et lors du retour des unités MCC, FSR avec l'assistance de l'entrepreneur doit installer toutes les unités et confirmer leur fonctionnement.

Centre de commande des moteurs essentiels n° 1

| | |
|--|--------|
| Pompe hydraulique du système d'hélices à pas variable de bâbord | 515-3 |
| Pompe de prélubrification du moteur principal n° 1 | 515-6 |
| Pompe à huile de graissage du tube d'étambot de bâbord n° 1 | 515-4 |
| Pompe à eau de refroidissement de la boîte d'engrenages (arrière) | 516-7 |
| Pompe à huile de graissage de secours de la boîte d'engrenages de bâbord | 515-12 |

VLE-01 – MISE À NIVEAU DU CENTRE DE COMMANDE DES MOTEURS (SUITE)

Centre de commande des moteurs essentiels n° 2

| | |
|---|--------|
| Pompe hydraulique du système d'hélices à pas variable de tribord | 516-1 |
| Pompe de prélubrification du moteur principal n° 2 | 516-3 |
| Pompe à huile de lubrification du tube d'étambot n° 2 | 516-5 |
| Pompe à eau de refroidissement de la boîte d'engrenages (avant) | 515-5 |
| Pompe à huile de graissage de secours de la boîte d'engrenages de tribord | 516-13 |

Centre de commande des moteurs non essentiels n° 1

| | |
|--|-------|
| Pompe de circulation et de préchauffage du moteur principal n° 1 | 517-4 |
| Pompe de circulation et de préchauffage du moteur principal n° 2 | 517-6 |

Centre de commande des moteurs non essentiels n° 2

| | |
|--|-------|
| Pompe de circulation et de préchauffage du moteur principal n° 3 | 526-2 |
|--|-------|

Centre de commande des moteurs non essentiels n° 3

| | |
|--|-------|
| Pompe de circulation et de préchauffage du moteur principal n° 4 | 527-2 |
|--|-------|

Centre de commande des moteurs semi-essentiels n° 1

| | |
|---|--------|
| Pompe de prélubrification du moteur principal n° 3 | 522-1 |
| Pompe hydraulique du système d'hélices à pas variable de bâbord | 522-11 |

Centre de commande des moteurs semi-essentiels n° 2

| | |
|--|-------|
| Pompe de prélubrification du moteur principal n° 4 | 523-1 |
| Pompe hydraulique du système d'hélices à pas variable de tribord, de secours | 523-8 |

Débarquement auxiliaire

| | |
|---|-----|
| Pompe hydraulique n° 1 du treuil/Windless d'amarrage de bâbord | 5S1 |
| Pompe hydraulique n° 2 du treuil/Windless d'amarrage de tribord | 5S2 |

VLE-01 – MISE À NIVEAU DU CENTRE DE COMMANDE DES MOTEURS (SUITE)

Salle de la génératrice de secours

| | |
|-----------------------------|-------|
| Pompe d'incendie de secours | 5E2-4 |
| Compresseur d'air n° 1 | 5E2-6 |

4. Tests et essais

1. Lorsque la mise à niveau des unités du centre de commande des moteurs est terminée et que les unités ont été installées dans celui-ci, Le FSR avec l'assistance du contractant doit faire la démonstration à l'ATGC que chacune d'elles fonctionne de façon correcte et que les moteurs commandés par les unités remises à neuf sont entraînés correctement.

5. Produits livrables

5.1 Documentation

1. FSR et l'entrepreneur doit donner à l'ATGC tous les manuels et les fiches d'instruction fournis avec l'équipement installé.
2. Il faut indiquer à l'ATGC toutes les nouvelles pièces employées, ce qui inclut les « numéros de pièces » et les « quantités » utilisées.
3. Le FSR doit fournir un rapport de service pour chaque seau, y compris les résultats des tests conformément aux procédures de test dans TP127E, les composants modifiés et les paramètres finaux pour chaque disjoncteur dans le ACCAT.

5.2 Dessins

1. L'entrepreneur doit confirmer l'exactitude des dessins «tels qu'ajustés» et apporter les modifications nécessaires une fois que le travail est terminé.

NGCC EARL GREY
ENTRÉE EN CALE SÈCHE ET RADOUB - SEPTEMBRE 2017

VLE-02 REMISE À NEUF DES GOUVERNAILS BÂBORD ET TRIBORD (POINT À INSPECTER)

1. MARCHÉ À SUIVRE

1. L'entrepreneur doit retirer les gouvernails et les préparer en vue de l'inspection de la SSMTTC. Il doit ensuite les réinstaller et les remettre en service.
2. Les mèches de gouvernail et les jaumières doivent être remises à neuf. L'entrepreneur doit installer des paliers porteurs, des logements intérieurs, des paliers d'aiguillot et des paliers de mèche de gouvernail neufs.
3. Le travail de cet élément de la spécification vise les gouvernails, mèches de gouvernail et jaumières bâbord et tribord.
4. Le travail sur les paliers doit se faire sous la supervision des représentants détachés suivants :

RD de Thordon :

Thom Hofmann
Avalon Marine Ltd and Industrial
51 Hampstead Court
Dartmouth, Nova Scotia
B2V 2S3

Email: avalonmarine@ns.sympatico.ca
Tel: (902) 462-2622
Cell: (902) 456-1381
Fax: (902) 462-1004

L'entrepreneur doit inclure une indemnité de 15,000.00 \$ pour couvrir les frais du représentant détaché Thordon. Les frais de déplacement et de subsistance du représentant détaché, raisonnables et engagés à juste titre dans le cadre de son travail, seront remboursés pour services rendus, sans indemnité pour les frais accessoires ou les profits. Ces indemnités doivent être prévues dans la soumission. Le coût final sera rajusté sur formulaire 1379 de TPSGC avec facture finale à l'appui.

RD de Jastram :

Charles Brown
Jastram Technologies Ltd.
22 Trider Crescent
Dartmouth, Nova Scotia
B3B 1R6

Email: cbrown@jastram.com
Tel: (902) 468-6450
Cell: (902) 219-3697
Fax: (902) 468-6901
Other Tel: (888) 346-3855

L'entrepreneur doit inclure une indemnité de 15,000.00 \$ pour couvrir les frais du représentant détaché Jastram. Les frais de déplacement et de subsistance du représentant détaché, raisonnables et engagés à juste titre dans le cadre de son travail, seront remboursés pour services rendus, sans indemnité pour les frais accessoires ou les profits. Ces indemnités doivent être prévues dans la soumission. Le coût final sera rajusté sur formulaire 1379 de TPSGC avec facture finale à l'appui.

**VLE-02 REMISE À NEUF DES GOUVERNAILS BÂBORD ET TRIBORD
(POINT À INSPECTER) (SUITE)**

5. L'entrepreneur s'assure que les travaux de cet élément sont complétés en conjonction avec ED-01 pour que Jastram Engineering ait suffisamment de temps pour remettre à neuf les paliers porteurs et les logements.

2. RÉFÉRENCES

2.1 RENSEIGNEMENTS CONCERNANT L'ÉQUIPEMENT DANS LE DOSSIER TECHNIQUE

1. Appareil à gouverner Wagner :
Modèle LA216-35-C1B2 servodirection électro-hydraulique en mode asservissement maximal
2. Dessins et documents

| Drawing | Drawing Name |
|---------------|--|
| VNEA2 241-004 | DISPOSITION ET DÉTAILS CONCERNANT LA TUYÈRE |
| VNEA2 254-000 | SOCLES DE L'APPAREIL À GOUVERNER |
| VNEA2 271-000 | GOUVERNAIL ET MÈCHE |
| VNEA2 451-004 | COMPARTIMENT DE L'APPAREIL À GOUVERNER |
| VNEA2 452-002 | TUYAUTERIE HYDRAULIQUE DE L'APPAREIL À GOUVERNER |
| VNEA2 D-2249 | PALIER RADIAL PORTEUR |

3. ASPECTS TECHNIQUES

3.1 GÉNÉRALITÉS

1. L'entrepreneur doit déposer les gouvernails et les mèches de gouvernail de bâbord et de tribord aux fins d'inspection par l'inspecteur de SSMTTC présent sur les lieux. L'entrepreneur retire l'ensemble complet des paliers porteurs qui sont constitués d'un logement inférieur avec un presse-garniture et des goujons, d'un logement supérieur avec roulement radial pressé ainsi que d'un palier de butée. Il les emballe convenablement et les expédie à Jastram Engineering où ils seront remis à neuf.
2. L'entrepreneur fournit dans sa soumission le coût du travail pour les gouvernails et les jaumières bâbord et tribord :
 1. L'entrepreneur doit remplacer le palier Thordon SXL et la gaine 316L en acier inoxydable de l'aiguillot.
 2. Il remplace également le palier Thordon SXL ainsi que la gaine 316L en acier inoxydable de la mèche du gouvernail.
 3. Il doit déposer et remettre en place le palier porteur et les logements (avec les presse-garniture et les paliers de butée).
 4. Il remplace la gaine 316L en acier inoxydable de la mèche du gouvernail près du presse-garniture.
 5. Il doit redonner à la mèche du gouvernail ses dimensions originales près des paliers.

**VLE-02 REMISE À NEUF DES GOUVERNAILS BÂBORD ET TRIBORD
(POINT À INSPECTER) (SUITE)**

6. L'entrepreneur refait la surface de la tête du gouvernail et de la mèche du gouvernail. Il fabrique et installe des boulons et des écrous en acier inoxydable Aquamet 22.
7. Il ponce et peinture la jaumière

3.2 GOUVERNAILS

1. 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, des tourteaux 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 SSMTC.
2. 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. L'entrepreneur doit vérifier l'alignement de la mèche du gouvernail et l'alésage des aiguillots dans tous les plans. L'entrepreneur doit vérifier que l'alignement des fémelots et aiguillots est vrai avec la mèche du gouvernail et enligné avec la tête du gouvernail. Des copies des mesures doivent être transmises à l'ATGC dans les 24 heures suivant la dépose des gouvernails du navire.
3. 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 et si les travaux prévus sur les manchons et le remplacement de paliers seront terminés.
4. L'entrepreneur doit enlever et éliminer toutes les garnitures des presse-garniture des mèches de gouvernails. L'entrepreneur doit installer un nouvel emballage fourni par la GCC.
5. L'entrepreneur doit retirer les drains et les bouchons d'évents 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 SSMTC et l'ATGC doivent être présents pendant cet essai et doivent l'approuver.
6. 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.
7. L'entrepreneur doit fournir et installer de nouveaux bouchons à tête à six pans creux en acier inoxydable 316 sur les deux gouvernails comme indiqué sur le dessin VNEA2 271-000. Ces travaux doivent être réalisés avant l'installation des gouvernails. Il doit également appliquer du poly tétrafluoroéthylène Loctite® sur les pas de vis de tous les bouchons avant de les poser.

**VLE-02 REMISE À NEUF DES GOUVERNAILS BÂBORD ET TRIBORD
(POINT À INSPECTER) (SUITE)**

8. L'entrepreneur doit réaliser des contrôles magnétoscopiques des chemins de clefs et des pas de vis de la mèche de gouvernail. Des vérifications seront faites par un technicien en essais non destructifs.
9. L'entrepreneur doit fournir l'ensemble du matériel et de la main-d'œuvre requis pour réparer et remplacer les composantes de carénage manquantes des gouvernails, en particulier les soudures à entaille et la transition à partir des sections avant et arrière du gouvernail.

3.3 REMPLACEMENT DES MANCHONS ET PALIERS

1. L'entrepreneur doit indiquer la composante de la cette section comme élément distinct dans sa soumission.
2. 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.
3. 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'ATGC et à la SSMTC aux fins d'approbation.
4. L'entrepreneur doit enlever les paliers de fémelot Thordon ainsi que les manchons de l'aiguillot en acier inoxydable. Il fabrique et pose des paliers GSM de fémelot et des manchons de l'aiguillot.
5. 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. Les dimensions finales des paliers et des manchons seront déterminées par le RD de Thordon.
6. L'entrepreneur doit tous les matériaux des paliers Thordon et fournir tous les matériaux nécessaires à l'usinage et à l'ajustement des manchons en acier inoxydable et des matériaux de Thordon.
7. 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 dans le sens avant/arrière.

3.4 REMPLACEMENT DE LA GAINÉ ET DU PALIER INFÉRIEURS DE LA MÈCHE DU GOUVERNAIL

1. L'entrepreneur retient les services d'un RD ou d'une personne qualifiée de Thordon qui supervisera le travail de cette section.

**VLE-02 REMISE À NEUF GOUVERNAIL BÂBORD ET TRIBORD
(POINT À INSPECTER) (SUITE)**

2. Le RD de Thordon déterminera le jeu entre la mèche de gouvernail et le palier Thordon. La documentation incluant les mesures finales du jeu des paliers Thordon bâbord et tribord faisant référence au jeu spécifique de Thordon doit être approuvée par l'ATGC et SSMTC.
3. L'entrepreneur retire les paliers Thordon ainsi que les manchons en acier inoxydable des mèches de gouvernail. Il fabrique et pose des paliers et des manchons pour les mèches. La GCC fournira les paliers et l'entrepreneur fournira les manchons.
4. L'usinage et l'ajustement des pièces de Thordon doivent respecter les directives correspondantes. L'entrepreneur prévoit la présence d'un RD de Thordon pour assister à l'usinage et à l'installation et donner son approbation. Les dimensions finales des paliers et des manchons seront déterminées par le RD de Thordon.
5. L'entrepreneur fournit le matériel pour usiner et ajuster les manchons en acier inoxydable et pour ajuster les paliers Thordon fournis par la GCC.
6. Le diamètre extérieur du manchon de la mèche de gouvernail et le diamètre intérieur du palier sont mesurés à trois endroits sur chaque palier (dessus, centre et dessous), à bâbord, à tribord, vers l'avant et vers l'arrière. Une copie des mesures finales doit être remise à l'ATGC et à SSMTC.

3.5 Remplacement de palier porteur et de logement

1. L'entrepreneur retient les services d'un RD ou d'une personne qualifiée de Jastram qui supervisera le travail de cette section.
2. Le RD de Jastram déterminera le jeu entre la mèche de gouvernail et le palier porteur. La documentation faisant état du jeu établi pour les paliers porteurs Jastram bâbord et tribord faisant référence au jeu spécifique de Jastram doit être approuvée par l'ATGC et SSMTC.
3. L'entrepreneur enlève les paliers porteurs bâbord et tribord avec leur logement. Chaque ensemble est constitué d'un logement inférieur avec un presse-garniture et des goujons, d'un logement supérieur avec un palier radial pressé ainsi qu'un palier de butée. L'entrepreneur marque clairement sur chaque ensemble son côté (bâbord et tribord) et son orientation (vers l'avant et vers l'arrière).
4. L'entrepreneur doit conditionner adéquatement chaque ensemble pour les expédier dans les 7 premiers jours du contrat. L'entrepreneur prévoit dans sa soumission les frais de transport vers le navire.

**VLE-02 REMISE À NEUF DES GOUVERNAILS BÂBORD ET TRIBORD
(POINT À INSPECTER) (SUITE)**

5. L'entrepreneur expédie les deux ensembles à l'adresse suivante :

Christophe Simon, P.Eng
135 West Riverside Drive, North Vancouver, BC, Canada, V7H 1T6
604-988-1111, poste 128
csimon@jastram.com

6. Dès réception des ensembles de paliers porteurs remis à neuf, l'entrepreneur les installe avec des pièces de fixation neuves fournies par la GCC.
7. Le diamètre extérieur de la mèche de gouvernail et le diamètre intérieur du palier porteur sont mesurés à trois endroits sur chaque palier (dessus, centre et dessous), à bâbord, à tribord, vers l'avant et vers l'arrière. Une copie des mesures doit être remise à l'ATGC, SSMTC et Jastram Engineering.

3.6 MANCHONS DE MÈCHE DE GOUVERNAIL PRÈS DU PRESSE-GARNITURE

1. L'entrepreneur doit enlever les manchons en acier inoxydable 316L des mèches de gouvernail qui se trouvent près du presse-garniture. L'entrepreneur fournit, fabrique et installe un nouveau manchon dont les dimensions figurent sur le dessin de la mèche d'origine. L'entrepreneur doit en valider les dimensions auprès du RD de Jastram. Le manchon s'emmanche par frettage à chaud sur la mèche de gouvernail.

3.7 REMISE À NEUF DE LA MÈCHE DU GOUVERNAIL

1. L'entrepreneur doit prendre une série complète de mesures des diamètres extérieurs de la mèche du gouvernail près des paliers porteurs. Ces mesures sont prises à trois endroits sur chaque palier porteur (dessus, centre et dessous), à bâbord, à tribord, vers l'avant et vers l'arrière. Une copie des mesures doit être remise à l'ATGC, SSMTC et Jastram Engineering.
2. L'entrepreneur doit réparer la mèche du gouvernail près du palier porteur, depuis la bordure supérieure du manchon du presse-étoupe jusqu'au début de la section conique de l'allonge de barre. Le diamètre extérieur de la mèche du gouvernail doit être de 260 mm, comme l'indique le dessin original. L'entrepreneur doit en valider les dimensions auprès du RD de Jastram avant l'usinage finale. Le diamètre extérieur de la mèche de gouvernail est mesuré à trois endroits le long du palier porteur (dessus, centre et dessous), à bâbord, à tribord, vers l'avant et vers l'arrière et consigné. Une copie des mesures doit être remise à l'ATGC, SSMTC et Jastram Engineering.
3. L'entrepreneur prévoit dans sa soumission l'usinage et le soudage d'une manchon métallique. SSMTC et l'ATGC détermineront les réparations nécessaires après inspection. Les méthodes de réparation doivent être approuvées par SSMTC et l'ATGC.

**VLE-02 REMISE À NEUF DES GOUVERNAILS BÂBORD ET TRIBORD
(POINT À INSPECTER) (SUITE)**

4. L'entrepreneur doit également réparer la mèche du gouvernail entre le manchon du presse-étoupe et le manchon du palier Thordon. Cette surface doit être réparée à l'aide de pâte Belzona. L'entrepreneur doit enlever les anciennes réparations et remettre à neuf la mèche du gouvernail et l'usiner afin de lui redonner ses dimensions originales.
5. Une fois l'usinage terminé, il doit subsister au moins deux couches de matériau soudé sur la mèche du gouvernail.
6. Un technicien accrédité en essais non destructifs procédera à un essai non destructif de la mèche.
 - a) Après le processus d'usinage
 - b) Après les réparations
 - c) Après le traitement thermique
7. L'entrepreneur doit présenter la séquence de soudage qui servira aux réparations et au traitement thermique qui seront utilisés lors de la réparation et une fois les réparations terminées. La méthode de soudage doit être approuvée par SSMTC et l'ATGC.

3.8 REMISE À NEUF DE LA JAUMIÈRE

1. Après avoir enlevé les ensembles des logements de palier porteur et le palier Thordon des jaumières, l'entrepreneur doit nettoyer à l'abrasif la surface intérieure des jaumières, entre le presse-garniture et la partie inférieure du palier Thordon conformément à la norme SSPC-SP10.
2. L'entrepreneur s'assure que l'ouverture supérieure des jaumières est bouchée et que le compartiment de l'appareil à gouverner est protégé contre les débris de sablage et la peinture.
3. Immédiatement après le nettoyage par projection d'abrasif, les jaumières doivent recevoir une (1) couche de revêtement Amercoat 238 noir. L'application de peinture sur de l'acier de coque touché par l'oxydation rapide ne sera pas acceptée. L'entrepreneur prévoit les coûts de préparation des surfaces touchées par l'oxydation rapide avant d'y appliquer la peinture. Le revêtement doit être appliqué à une épaisseur du feuil sec de 10 mils (une couche) exempt de coulisses et de poches. L'entrepreneur doit fournir à l'ATGC une fiche signalétique du revêtement. Les surfaces près du presse-garniture et de la partie inférieure du palier Thordon doivent être protégées contre la peinture.
4. Après un temps de séchage adéquat du revêtement Amercoat 238 noir, les revêtements suivants doivent être appliqués dans l'ordre prescrit, en laissant un temps de séchage suffisant entre les couches. L'entrepreneur doit fournir à l'ATGC les fiches signalétiques pertinentes des revêtements.
 - a) Amercoat 238 rouge à une épaisseur du feuil sec minimale de 10 mils (une couche).
 - b) Amercoat 339 GC Amercoat 339 rouge GC à une épaisseur du feuil sec minimale de 8 à 10 mils par couche (deux couches).

**VLE-02 REMISE À NEUF DES GOUVERNAILS BÂBORD ET TRIBORD
(POINT À INSPECTER) (SUITE)**

5. Tous les revêtements doivent être appliqués conformément aux spécifications de leur fabricant.

3.9 USINAGE DES SURFACES DE TÊTES DE GOUVERNAIL ET MÈCHES ET POSE DE BOULONS NEUFS

1. L'entrepreneur doit retoucher les surfaces de contact des têtes des gouvernails et des mèches. L'entrepreneur doit usiner les tourteaux pour s'assurer d'un jeu adéquat est maintenu après le surfacage de la tête de gouvernail et de tête de mèche de gouvernail. Il doit également retoucher les surfaces d'appui des boulons et des écrous des têtes des gouvernails et des mèches.
2. L'entrepreneur fournit, fabrique et installe 8 boulons et 8 écrous de tête pour chacun des gouvernails, conformément au dessin original. L'entrepreneur vérifie le diamètre intérieur des trous de boulon avant d'usiner ces derniers. Il utilise de l'acier inoxydable Aquamet 22. Il doit aléser les têtes des gouvernails et des mèches de gouvernail en fonction des boulons neufs.

3.10 INSTALLATION ET PRÉPARATION DES TRAVAUX

1. 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 % et ce doit être réparti uniformément. L'ajustement final des brides et des cônes doit être réalisé en présence de l'inspecteur de la SSMTC et de l'ATGC.
2. L'entrepreneur doit réinstaller les gouvernails, les allonges de barre, les écrous et boulons 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.
3. L'entrepreneur s'assure que le gouvernail est installé correctement et que les boulons des têtes de gouvernail, les boulons et les écrous inférieurs des fémelots ainsi que les vis du tourteau sont enduits d'un composé de freinage adéquat, à la satisfaction de l'ATGC. Le serrage final des boulons se fait en présence de l'ATGC.
4. L'entrepreneur doit fournir et installer de nouveaux boulons en acier inoxydable 316 sur les brides des tourteaux comme indiqué sur le dessin VNEA2 271-000. Les trous doivent être taraudés avant l'installation des boulons et traités avec le produit antigrippant Loctite 242 avant le dernier serrage des boulons. L'entrepreneur installe les pièces de blocage conformément aux exigences originales.
5. L'entrepreneur doit mesurer et consigner les mesures du jeu entre les clavettes ajustées et les chemins de clef des mèches et des têtes de barre des gouvernails de bâbord et de tribord.
6. L'entrepreneur doit retoucher tous les dommages à la peinture de la coque à cet endroit.

**VLE-02 REMISE À NEUF DES GOUVERNAILS BÂBORD ET TRIBORD
(POINT À INSPECTER) (SUITE)**

4. PREUVE DE RENDEMENT

4.1 INSPECTIONS

1. L'entrepreneur doit faire inspecter chaque gouvernail par l'inspecteur de la SSMTC et fournir à l'ATGC une preuve de cette inspection.
2. 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 correctes.
3. L'entrepreneur doit s'assurer que les gouvernails sont installés en bon état de marche et que les écrous de l'allonge de barre, 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 SSMTC.

4.2 TESTS ET ESSAIS

1. 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 tester et vérifier les points suivants du système de gouverne :
 - a) 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.
 - b) 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. Lorsque de l'air est emprisonné dans le système, l'entrepreneur doit purger le système hydraulique jusqu'à ce que l'air emprisonné soit entièrement libéré.
 - c) 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.

**VLE-02 REMISE À NEUF DES GOUVERNAILS BÂBORD ET TRIBORD
(POINT À INSPECTER) (SUITE)**

- d) L'entrepreneur doit vérifier que les deux gouvernails fonctionnent et répondent à toutes les commandes du poste de barre.

5. Produits livrables

1. L'entrepreneur fournit un rapport de ses résultats, de son travail et de l'état final des pièces touchées dans le cadre de cet élément, conformément au plan d'inspection, de tests et d'essais.
2. Avant la fin du contrat, l'entrepreneur doit remettre à l'ATGC les certificats d'élimination des rebuts et des déchets d'hydrocarbures.
3. Avant l'acceptation du navire, l'entrepreneur doit remettre à l'ATGC les documents relatifs à l'inspection de la SSMTC.
4. Il doit fournir les mesures finales des jeux entre le fémelot et l'aiguillot.
5. L'entrepreneur fournit également les mesures finales des jeux entre le manchon de la mèche de gouvernail et le palier Thordon.
6. Il fournit les mesures finales des jeux entre le palier porteur et la mèche de gouvernail.
7. L'entrepreneur fournit également un rapport des essais non destructifs des clés des mèches de gouvernail, logements de clavette et filets des mèches de gouvernail.
8. Il fournit un rapport des essais non destructifs des mèches de gouvernail, avant et après les réparations.

VLE-03 INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC

INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC

VLE-04 INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC

INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC

VLE-05 – Réparations de l'ensemble de la région des bouées du pont principal

1. Description

Le but de cette spécification est que l'entrepreneur réparera les composants en acier situés sur le pont principal dans la région des bouées.

2. Références

| Numéro du document | Nom du fichier |
|--------------------|---|
| VNEA2-134-401 | Disposition générale conforme à l'exécution (deux feuilles) |

3. Aspects techniques

3.1 Généralités

1. Il faut consulter Sections 2.2 - Protection du personnel, section 2.7 - Soudage, et Section 2.8 – Peinture pour réaliser les travaux décrits dans la présente partie du devis. Aucun travail à chaud ne peut être réalisé près des zones des couvercles des réservoirs de carburant (n° 3 et 4 bâbord et tribord) avant qu'ils soient vidés et qu'un chimiste de la marine certifié confirme qu'il est sécuritaire de faire du travail à chaud à proximité.
2. Cet élément de travail doit être effectué conjointement avec les éléments de spécification suivants:
 - a. Tous les autres éléments de spécification qui nécessitent le pont principal en tant que voie de transit pour le retrait et l'installation de l'équipement.
 - b. # 3 P & S, # 4 Sondages sur les réservoirs de carburant P & S
3. Une inspection sur l'état de l'acier du pont principal a été menée et les résultats ne montrent aucune diminution qui entraînerait la nécessité de remplacer la plaque de plate-forme en acier. Après le retrait du calage et du nettoyage de l'acier du pont, l'entrepreneur avec l'ATGC doit inspecter le pont en acier nettoyé et tous les régions concernées seront identifiés. Toute enquête UT et la réparation subséquente de l'insert en acier seront traitées en soumettant un formulaire 1379 de TPSGC.

3.2 Réparation de l'acier

1. Il faut défaire les soudures de la plaque de montage triangulaire de machinerie soudée à l'hiloire (en avant de l'évent de la citerne de ballast bâbord n° 5, à la membrure 14) et l'acier en dessous doit être inspecté selon les indications du paragraphe 3.1.3.

**VLE-05 – Réparations de l'ensemble de la région des bouées du pont principal
(SUITE)**

2. L'acier sous la plaque de montage de machines triangulaires doit être préparé aux normes de nettoyage de l'outil manuel et électrique SSPC-SP3. L'acier doit être peint conformément à l'instruction de peinture décrite plus en détail dans cet article de spécification, avant que la plaque de montage soit ressoudée en position.
3. Comme indiqué par l'ATGC, il faut percer des orifices de drainage adéquats pour l'hiloire de cette plaque avant de ressouder la plaque de montage après avoir terminé la peinture près de l'hiloire.
4. Les deux pattes de raccordement boulonnées du pavois tribord (membrures 20 et 18) doivent être coupées et mises au rebut. La plaque de maintien avant doit être coupée à 2 po au-dessus d'une fracture de fatigue qui s'est produite et qui est adéquat pour insérer une barre d'acier doux pour raccorder la plaque directement au pont. Le pont en acier près de ces raccordements boulonnés doit être inspecté selon les indications dans le paragraphe 3.1.3.
5. La base de chaque plaque de maintien de pavois doit être réparée à l'aide d'une barre d'acier plate doux de 3/8 x 5 po (ASTM A-36) afin que le raccordement au pont en acier soit le même que celui de toutes les autres plaques de maintien du pavois tribord du pont principal. Il faut faire des soudures d'angle à pénétration intégrale tout autour pour le raccordement au pont de chaque plaque de maintien.
6. Le pavois tribord du pont principal est raccordé à une plaque inclinée à son extrémité avant. Ce raccordement, situé à la membrure 21.5, était, à l'origine, un raccordement boulonné. Le pavois a depuis été soudé, mais le raccordement est encore en place.
7. L'entrepreneur doit retirer tout le profilé et la plaque de raccordement boulonnée de 1 po d'épaisseur à l'extrémité avant du pavois tribord. L'acier doit être mis au rebut par l'entrepreneur.
8. La plaque de raccordement inclinée du pavois tribord doit être exposée et réparée en insérant une tôle de renfort en acier (plaque d'acier doux ASTM A-36 d'environ 3 pi² et ½ po d'épaisseur). Il faut faire des soudures d'angle à pénétration intégrale pour fixer la tôle au pont, au bordé de muraille et au raidisseur. L'entrepreneur doit couper un orifice de drainage à l'emplacement du raccordement entre le bordé de carène et le bordé de pont.
9. Il faut prolonger le rail supérieur et le rail inférieur du pavois tribord, avec des tuyaux de nomenclature 80 et du bon diamètre, jusqu'à la plaque de raccordement inclinée où ils seront soudés. La tôle de renfort doit être installée sur le pavois, entre le rail supérieur et le rail inférieur et soudée à la plaque de raccordement inclinée. L'entrepreneur doit souder la tôle de renfort à la position permettant d'obtenir la même apparence que celle de l'extrémité avant du pavois bâbord à la membrure 22 du pont principal. Toutes les pièces en acier de cette zone doivent être complètement exposées aux fins d'entretien du revêtement.

VLE-05 – Réparations de l'ensemble de la région des bouées du pont principal
(SUITE)

10. Le pavois sur le côté bâbord du pont principal se connecte à une plaque inclinée à son extrémité la plus avancée. Le garde-corps supérieur à être recadré et remplacé. Le nouveau garde-corps est d'environ 3,8 mètres fabriqué de 4 d'un tuyau de nomenclature 80. Le nouveau garde-corps doit être peint conformément à la spécification de peinture indiquée plus loin dans ce champ de travail, avec une couche supérieure de noir.
11. L'entrepreneur doit renouveler 12 (douze) des goupilles de retenue de pare-chocs en caoutchouc sur la section de pare-chocs entre les cadres 0-14 sur le côté tribord du navire, tel qu'identifié par ATGC. L'entrepreneur doit enlever les goupilles de verrouillage en meulant 24 soudures de finitions des 12 goupilles présentes dans la zone de réparation. Les soudures sont positionnées aux extrémités des goupilles au-dessus et au-dessous de la surface extérieure du canal des défenses. Lorsque les soudures sont retirées, les goupilles doivent être retirées.
12. Douze nouvelles goupilles en acier doivent être fabriquées et utilisées pour fixer les défenses. Les goupilles doivent être coupées à une longueur appropriée pour la soudure de finition quand installé dans le canal des défenses. Environ 4,0 mètres de tige d'acier de 25 mm seront exigés. Les goupilles doivent être nettoyées de toute l'huile et la graisse et donné un balayage de solvant avec Wasser MC-diluant. Ensuite, les goupilles doivent recevoir une (1) couche de MC MIOZINC Primer (DFT 3mil) suivie d'une couche de MC-Ferrox b (DFT 3mil). Une couche de finition de MC lustre semi Gloss/Safety Red F1350 (DFT 3mil) doit être appliqué après que le temps de durcissement suffisant alloués pour les revêtements précédents avant l'installation.
13. Les trous doivent être percés dans le matériau de défense afin de permettre l'installation des goupilles de verrouillage en acier. Les nouvelles goupilles doivent être installées et vingt-quatre (24) soudures de finition sont à faire pour maintenir les goupilles en place, conformément à la structure originale du capuchon d'extrémité de retenue pour les goupilles de cette section particulière de défense.
14. L'entrepreneur doit fournir un prix unitaire par goupille pour permettre le remplacement des goupilles supplémentaires.

3.3 Préparation des surfaces

3. Tout l'équipement commercial, les revêtements et les produits chimiques et tout autre matériel requis pour assurer une application adéquate de la peinture doivent être fournis par l'entrepreneur.

VLE-05 – Réparations de l'ensemble de la région des bouées du pont principal
(SUITE)

3.4 Utilisation du produit

1. Voici une liste des produits utilisés pour les revêtements de la région des bouées du pont principal. Les fabricants des produits sont Wasser High-Tech Coating et Aqualoc..
 - a) Couche de découpage : MC MIO ZINC
 - b) Couche d'apprêt sur les surfaces au complet : MC MIO ZINC
 - c) Couche intermédiaire : MC TAR noir
 - d) 2^e couche intermédiaire : MC TAR rouge
 - e) Couche de finition pour la zone des pavois : MC LUSTER 100 – Rouge GC RAL 3000
 - f) Manteau principal du rail pour pavois : MC Luster 100-noir

Consulter les documents techniques pour obtenir des renseignements sur les revêtements mentionnés ci-dessus.

Distributeur recommandé pour tous ces produits :

K&D Pratt Limited
55, boulevard Akerley
Dartmouth (N.-É.) B3B 1M3
Tél. : (902) 468-1955
Représentant pour ce produit : Barry Schnare, tél. cell. : (902) 456-9238
Courriel : barry.schnare@kdpratt.com

2. Il faut tout d'abord appliquer une couche de MC MIO ZINC (3 mil d'ÉFS) afin de faire le découpage pour toutes les surfaces préparées du pont principal : les bords, les trous minces, les écrous, les boulons, les cornières dos à dos et les joints de soudure.
3. Il faut ensuite appliquer deux couches d'apprêts MC MIO ZINC (3 mil d'ÉFS par couche) sur toutes les surfaces au complet, puis les laisser durcir.
4. Il faut ensuite appliquer la première couche intermédiaire de peinture MC TAR noire (6 mil d'ÉFS) sur toutes les surfaces au complet.
5. Il faut ensuite appliquer la deuxième couche intermédiaire de peinture MC TAR rouge (6 mil d'ÉFS) sur toutes les surfaces au complet.
6. Les revêtements mentionnés dans la section "Utilisation du produit" doivent être appliqués sur toutes la plaque de montage des machines avant la réinstallation de ceux-ci.
7. Il faut appliquer une couche de finition (3 mil d'ÉFS) de peinture MC-Luster 100 CG rouge, couleur RAL 3000, sur l'acier de la zone de raccordement du pavois tribord.

VLE-06 INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC

INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC

VLE-07 INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC

INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC

VLE-08 INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC

INTENTIONNELLEMENT LAISSÉ BLANC

NGCC EARL GREY
ENTRÉE EN CALE SÈCHE ET RADOUB - SEPTEMBRE 2017

VLE-09 – RENOUELEMENT DES REVÊTEMENTS DE PONT DE GAILLARD

1. Description

Aux termes du présent devis, l'entrepreneur doit enlever tous les matériaux du plancher du pont dans les endroits désignés sur le pont de gaillard. On a détecté un problème d'humidité à l'intérieur de la couche d'isolant en fibre minérale du plancher flottant. Elle doit donc être enlevée et remplacée. Le remplacement du tablier en acier est également nécessaire sous les fenêtres sur ce pont.

2. Références

2.1 Règlements et normes

1. Les normes et les règlements suivants s'appliquent à la présente section :
 - a) *Loi de 2001 sur la marine marchande du Canada;*
 - b) TP 11469 F – Guide sur la protection contre l'incendie à la construction;
 - c) CSA W59-13 – Construction soudée en acier
 - d) CSA W47.1-09 – Certification des compagnies de soudage par fusion de l'acier;
 - e) Directive no 47 de la International Association of Classification Societies (IACS)– Norme de qualité dans la construction et la réparation navales.

Dessins

| Numéro du document | Description |
|--------------------|--|
| | |
| VNEA2 134-401 | Disposition générale conforme à l'exécution (deux pages) |
| VNEA2 134-701 | Aménagement des espaces habitables |
| VNEA2 236-001 | Pont Principal, membrures 32-39 (Centre) |
| VNEA2 236-003 | Pont Principal, menbrures 32-39 (Bâbord et tribord) |
| VNEA2 242-006 | Pont de gaillard et cloisons en dessous |
| VNEA2 317-008 | Schéma des canalisations pour les eaux usées et les eaux grises |
| VNEA2 317-008 | Système de collecte d'eaux grises et usées |
| VNEA2 317-008 | Système d'appareils sanitaires 1 à 27 |
| VNEA2 379-000 | Liste des matériaux d'isolation |
| VNEA2 400-000 | Livret sur l'armement divers 30 de 52 (office du mess de l'équipage) |
| VNEA2 400-000 | Livret sur l'armement divers 30 de 52 (office du mess des officiers) |
| VNEA2 651-000 | Peinture intérieure |
| VNEA2 711-000 | Cloisons d'emménagement et portes 1 de 4 |
| VNEA2 711-000 | Cloisons d'emménagement et portes 2 de 4 |
| VNEA2 711-000 | Cloisons d'emménagement et revêtements 3 de 4 |
| VNEA2 711-000 | Cloisons d'emménagement et revêtements 4 de 4 |
| VNEA2 721-000 | Plan d'isolation |
| VNEA2 751-000 | Liste du mobilier |
| VNEA2 751-000 | Livret de croquis de meubles 1 à 33 |
| VNEA2 771-000 | Revêtements du pont |

VLE-09 – RENOUELEMENT DES REVÊTEMENTS DE PONT DE GAILLARD (SUITE)

3. Aspects techniques

3.1 Généralités

1. L'entrepreneur doit veiller à ce qu'aucune zone environnante ne soit perturbée et que chacune soit protégée contre les dommages. Les dommages causés pendant les travaux doivent être réparés aux frais de l'entrepreneur. L'entrepreneur doit enlever le revêtement de pont, 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'ATGC.
2. L'entrepreneur doit surveiller la qualité de l'air des zones touchées et, au besoin, 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.
3. Toutes les mesures sont données uniquement à titre indicatif et doivent être confirmées par l'entrepreneur lors de sa visite à bord du navire.

1.2 Attestations

1. 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 SSMTC ou l'équivalent et convenir à l'utilisation en mer. Tous les certificats du matériel doivent être remis à l'ATGC avant l'installation.
2. 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'ATGC et aux inspecteurs de la SSMTC.

3.3 Isolement d'éléments électriques et de plomberie

1. 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 et d'étiquetage 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'ATGC qu'ils sont opérationnels avant la fin du contrat.

VLE-09 – RENOUELEMENT DES REVÊTEMENTS DE PONT DE GAILLARD (SUITE)

4. Portée de l'enlèvement et des réparations

L'entrepreneur doit indiquer un prix unitaire pour l'enlèvement et l'installation des revêtements de pont en fonction des mesures fournies.

4.1 Pont de gaillard

1. Les surfaces approximatives de revêtements de pont à retirer et à remplacer sont les suivantes :

| Emplacement | Surface (m ²) |
|--|---------------------------|
| a) Couloirs (bâbord, tribord et avant) | 24 |
| b) Commandant | 21 |
| c) Mécanicien en chef | 21 |
| d) Capitaine en second | 17 |
| e) Ingénieur-mécanicien principal | 12 |
| f) Officier de logistique | 11 |

4.2 Dépose, entreposage et installation des éléments de menuiserie de cabine

1. L'entrepreneur doit retirer tous les éléments de menuiserie de cabine qui empêchent l'enlèvement et le remplacement du revêtement existant, et ces éléments doivent être traités comme des propriétés de catégorie « B ». 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 l'acceptation du navire. Tous les débranchements des systèmes électriques ou de plomberie doivent être effectués conformément à la section Isolement d'éléments électriques et de plomberie. Tous les articles endommagés doivent être réparés ou remplacés aux frais de l'entrepreneur.
2. Tous les branchements de services exposés à la suite de l'enlèvement des éléments 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.

4.3 Remplacement de l'isolant latéral existant du navire

1. L'entrepreneur doit retirer tous les panneaux intérieurs de cloisons extérieures côté tribord du pont de gaillard, de la membrure 34 vers l'avant jusqu'à la membrure 42-1/2. L'entrepreneur doit retirer tous les panneaux intérieurs de cloisons extérieures côté bâbord du pont de gaillard, de la membrure 37 vers l'avant jusqu'à la membrure 42-1/2.
2. En cas de conflit lié à la présence de prises électriques, l'entrepreneur peut choisir de laisser la cloison en place, à condition que l'accès à la zone nécessitant une attention supplémentaire soit totalement libre. Si ce n'est pas le cas, l'entrepreneur doit isoler, verrouiller et débrancher les prises électriques avant de retirer la section de cloison concernée.

VLE-09 – RENOUELEMENT DES REVÊTEMENTS DE PONT DE GAILLARD (SUITE)

3. Tous les panneaux de cloison enlevés doivent recevoir des étiquettes indiquant leur emplacement et leur orientation, et doivent être conservés en vue de leur réinstallation après l'achèvement des travaux comme des propriétés de catégorie « B ». Les panneaux endommagés doivent être remplacés aux frais de l'entrepreneur.
4. L'entrepreneur doit prendre soin d'éviter d'endommager la surface des panneaux. L'entrepreneur doit retirer soigneusement tous les éléments montés en surface et noter l'emplacement de chacun aux fins de réinstallation.
5. Afin de faciliter la dépose des panneaux de cloison, selon le besoin, l'entrepreneur doit retirer les panneaux de plafond pour accéder aux vis de fixation. Les panneaux de plafond doivent être étiquetés et protégés contre les dommages en vue de leur réinstallation une fois les travaux de réparation terminés comme des propriétés de catégorie « B ». Les panneaux endommagés doivent être remplacés aux frais de l'entrepreneur. La dépose des panneaux de plafond peut nécessiter l'enlèvement des dispositifs d'éclairage.
6. L'entrepreneur doit retirer l'isolant structural fixé à la coque du navire jusqu'à 300 mm au-dessus de la structure A-60 actuelle du pont. Cette section inférieure de l'isolant doit être enlevée sur toute la longueur du rouf ayant fait l'objet d'une ouverture conformément à la section Remplacement de l'isolant latéral existant du navire.
7. Après les travaux visant à installer le nouveau plancher, comme le décrit la présente section du devis, et une fois que le plancher a atteint un niveau de durcissement acceptable (approbation du représentant détaché de Dex-O-Tex), l'entrepreneur doit installer de nouveaux panneaux isolants revêtus d'aluminium (isolant R40, au minimum) entre le trait de coupe de l'isolant et la nouvelle surface de plancher. L'isolant doit être parfaitement tassé sur le trait de coupe existant, au bordé de la partie extérieure de la coque ou du rouf, à la structure de soutien et au nouveau revêtement de plancher. L'entrepreneur doit se reporter au Guide sur la protection contre l'incendie à la construction (TP 11469 F) pour garantir une nouvelle isolation adéquate du bordé de coque et du rouf. L'isolant doit être maintenu en place par des goupilles existantes (le cas échéant) et un ruban adhésif renforcé en aluminium de qualité industrielle spécialement conçu pour l'isolation.
8. L'entrepreneur doit sceller tous les joints d'isolation et envelopper avec soin la structure de soutien en acier pour s'assurer qu'aucun joint de reprise n'est exposé.
9. Une fois l'isolant posé, l'entrepreneur doit remettre en place les panneaux de cloison, les panneaux de plafond et tous les éléments enlevés pendant ces travaux. L'entrepreneur doit fournir de nouvelles bandes de fixation des panneaux de cloison dont la couleur doit correspondre à celle des panneaux de cloison d'origine.

VLE-09 – RENOUELEMENT DES REVÊTEMENTS DE PONT DE GAILLARD (SUITE)

4.4 Enlèvement du revêtement existant

1. L'entrepreneur doit enlever tous les planchers flottants Isolamin, les carreaux en vinyle, les plinthes, les tapis, le revêtement de sol d'une seule pièce à base de ciment de nivellement et de résine époxy dans les zones indiquées dans la section Pont de gaillard. En ce qui concerne leur élimination, ces matériaux sont considérés comme des propriétés de catégorie « C ». Tout le revêtement de pont actuel doit être enlevé afin d'exposer le bordé de pont d'acier du pont principal.

4.5 Inspection et réparation de la tôle de pont

1. Après l'enlèvement de l'isolant coupe-feu et des matériaux du plancher qui restent, l'entrepreneur doit éliminer tous les résidus de rouille et toute la peinture écaillée. L'entrepreneur doit préparer la tôle de pont pour la peinture par décapage au jet conformément à la norme SSPC-SP6 ou à l'aide d'un outil à moteur (conformément à la norme SSPC-SP3, au minimum). L'entrepreneur doit prendre soin d'éviter toute contamination de la zone environnante reliée à l'utilisation de l'outil à moteur.
2. Une fois la tôle de pont nettoyée et préparée, l'entrepreneur doit permettre à l'ATGC 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'ATGC et les inspecteurs de la SSMTC. L'entrepreneur doit remettre à l'ATGC 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.
3. Une corrosion du bordé de pont a été constatée sur le pont de gaillard en raison d'une fuite des drains de fenêtre pour chaque cabine. L'entrepreneur doit indiquer dans sa soumission un prix pour le remplacement d'une bande de 300mm de largeur sous la cloison de la superstructure, comme suit:
 - a) côté bâbord, de la membrure 37 à la membrure 42,5;
 - b) côté tribord, de la membrure 34 à la membrure 42,5.
4. L'entrepreneur doit également inclure une bande de bordé de la superstructure, d'une hauteur de 150mm au-dessus du pont pour les deux endroits susmentionnés.

VLE-09 – RENOUELEMENT DES REVÊTEMENTS DE PONT DE GAILLARD (SUITE)

5. L'entrepreneur doit inspecter minutieusement tous les joints exposés entre le pont et les cloisons en acier pour s'assurer qu'ils ne présentent aucune perforation pouvant compromettre l'étanchéité des ponts ou leur résistance aux incendies. Il doit rédiger un rapport dans lequel il indiquera toutes les déficiences relevées et proposer des travaux de réparation à l'ATGC 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'ATGC et à l'inspecteur de la SSMTC avant d'entreprendre les travaux. Tous les travaux supplémentaires jugés nécessaires par l'entrepreneur et pour lesquels l'ATGC a donné son accord doivent être réalisés conformément aux directives du formulaire 1379 de TPSGC.
6. Tout l'acier de remplacement doit être de la même qualité et de la même épaisseur, comme le montrent les dessins inclus dans le jeu de documents techniques. Les soudures doivent être des soudures d'angle à pénétration intégrale et doivent être réalisées des deux côtés de la tôle de pont, conformément au tableau des soudures original qui se trouve dans le jeu de documents techniques.
7. Toutes les réparations effectuées à l'aide de soudures doivent être conformes à la directive no 47 de l'International Association of Classification Societies (IACS) – Norme de qualité dans la construction et la réparation navale.
8. L'entrepreneur doit veiller à ce que toutes les tôles et tous les profilés en acier soient propres et exempts de calamine. Toutes les surfaces doivent être enduites d'un apprêt à souder avant la fabrication. Une certification de matériau doit être fournie à l'ATGC pour toutes les pièces en acier.
9. L'inspecteur des soudures qui relève de l'entrepreneur doit inspecter visuellement l'ensemble des soudures avant que l'on organise une inspection par l'inspecteur de la SSMTC présent sur les lieux.
10. Les soudures à pénétration complète doivent faire l'objet d'un contrôle de l'épaisseur complète par ultrasons. Le technicien doit détenir une certification de niveau II, au minimum, conforme à la norme CAN/CGSB-48.9712 – édition la plus récente.
11. L'entrepreneur doit confirmer toutes les dimensions des inserts et des raidisseurs de tôles avant le début des travaux.

4.6 Peinture de la tôle de pont

1. La tôle de pont doit être peinte avec un apprêt époxydique inhibiteur d'oxydation semblable au produit Intershield 300 d'International Paint. La peinture doit être appliquée conformément aux recommandations du fabricant. Les données comprenant l'épaisseur de chaque couche, le nombre de couches appliquées, le point de rosée, la température et l'humidité relative doivent être remises à l'ATGC pour ses registres.

VLE-09 – RENOUELEMENT DES REVÊTEMENTS DE PONT DE GAILLARD (SUITE)

2. Cette peinture doit convenir au nouveau revêtement de plancher décrit à la section Isolation de la tôle de pont contre les incendies, isolation acoustique et installation des planchers. Elle doit convenir à l'utilisation marine et les certifications doivent être remises à l'ATGC.

4.7 Support de cloison

1. 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 doit être tenu responsable des dommages au système de cloison causés par un support inadéquat.
2. L'entrepreneur doit poser les supports de la nouvelle cloison et les souder par points afin que la cloison Isolamin demeure droite et à la distance originale par rapport à la cloison en acier intérieure. Les supports de cloison doivent être posés à chaque joint de profilé conformément aux spécifications de fixation. 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.

4.8 Cabines de douche

1. L'entrepreneur doit remettre en état toutes les cabines de douche à bord du navire, c'est-à-dire :
 - a) Cabine du commandant;
 - b) Cabine du chef mécanicien
 - c) Cabine du capitaine en second
 - d) Cabine de l'ingénieur-mécanicien principal
 - e) Cabine de l'officier de la logistique
2. Tous les équipements, y compris les rampes, les tringles à rideaux, les porte-savons, les supports de tuyauterie et les vannes de régulation doivent être enlevés et conservés aux fins de réutilisation. Lorsqu'il y en a, les portes et l'équipement des cabines de douche doivent être enlevés et conservés aux fins de réutilisation.
3. L'entrepreneur doit retirer le revêtement de pont qui se trouve entre chaque cabine de douche et le pont en acier. Le pont en acier doit être inspecté et préparé conformément aux instructions des sections Inspections et réparation de la tôle de pont et Peinture de la tôle de pont.
4. L'entrepreneur doit retirer les drains de douche et les remplacer.
5. L'entrepreneur doit installer de nouveaux faux-planchers et de nouvelles couches de finition. Ces éléments doivent être composés des revêtements Dex-O-Tex suivants :
 - a) Dex-O-Tex – béton au latex A70;
 - b) Dex-O-Tex – Terrazzo M (Fine).

VLE-09 – RENOUELEMENT DES REVÊTEMENTS DE PONT DE GAILLARD (SUITE)

6. Les revêtements doivent être installés conformément aux instructions du fabricant et la couleur de la couche de finition doit être confirmée en consultation avec l'ATGC.
7. La couche définitive doit être appliquée de manière à obtenir un arrondi généreux dans tous les coins et remonter jusqu'à la barre méplate de 150mm qui se trouve à 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. Il convient de se reporter au dessin VNEA2 771-000 – Revêtements de pont.
8. Les cabines de douche doivent être munies d'un seuil avant à 100mm au-dessus de la surface du plancher finie de la cabine de douche.
9. 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.
10. La finition des cloisons de douches doit se composer d'un carrelage de dimensions et de couleur choisie par l'ATGC.
11. Tous les produits de calfeutrage utilisés doivent être résistants aux moisissures et d'une couleur correspondant aux surfaces nécessitant leur application.
12. L'entrepreneur doit remettre en place tout le matériel fixé aux cloisons, y compris les rampes, les tringles à rideaux, les porte-savons et les supports de tuyauterie.

4.9 Isolation de la tôle de pont contre les incendies, isolation acoustique et installation des planchers.

1. L'entrepreneur doit remplacer les planchers flottants existants par des planchers en composite lissés à la truelle comme le Dex-O-Tex « Decklite » 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.
2. 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 société de classification ou de la SSMTC. Les certificats des matériaux doivent être fournis à l'ATGC et à l'inspecteur de la SSMTC. 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.

VLE-09 – RENOUELEMENT DES REVÊTEMENTS DE PONT DE GAILLARD (SUITE)

3. Agencement souhaité (à titre de référence seulement) :
 - a) Acier du bordé du pont principal;
 - b) Apprêt époxydique (inhibiteur d'oxydation) Intershield 300 d'International Paint;
 - c) Produit d'accrochage;
 - d) Sous-couche d'amortissement acoustique;
 - e) Coupe-feu A-60;
 - f) Couche de finition.
4. La couche de finition doit être composée de deux finitions différentes selon la demande. Dans les endroits secs, les coursives, les cabines, la couche de finition doit être un revêtement de sol en vinyle de 3 mm. Ce revêtement de sol doit se présenter sous forme de rouleaux et comporter des joints soudés pour obtenir une couverture homogène. Le revêtement de sol en vinyle doit convenir à une utilisation marine, être approuvé par la société de classification ou la SSMTC et doit être installé selon les recommandations du fabricant. L'entrepreneur doit fournir tous les scellants ou les revêtements de protection recommandés par le fabricant du revêtement de sol en vinyle, et les appliquer conformément aux recommandations de ce fabricant.
5. Pour la couche de finition dans les endroits humides, le revêtement de sol doit être composé d'une couche de finition époxyde sans joint semblable à Terrazzo M de Dex-O-Tex. La couleur de cette couche de finition époxyde doit être semblable à celle du revêtement de sol existant. Des flocons de couleurs et un antidérapant doivent être ajoutés pour améliorer l'apparence et l'adhérence de la couche dans ces endroits humides. Le plancher sans joint doit remonter le long du mur conformément au dessin de revêtements de pont et le niveau de finition doit dépasser le bas de la cloison latérale. Ceci est nécessaire pour obtenir un support mural additionnel et sceller les panneaux de cloison.
6. 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 SSMTC pendant ce processus pour assurer la conformité réglementaire.
7. L'entrepreneur doit enlever soigneusement les résidus d'adhésif de contact des plinthes sur les cloisons et fournir et installer de nouvelles plinthes de PVC flexibles dans tous les endroits secs.

4.10 Plancher et drains d'eaux grises

1. Les travaux prévus dans cette section doivent être effectués conjointement avec ceux de la section Peinture de la tôle de pont.

VLE-09 – RENOUELEMENT DES REVÊTEMENTS DE PONT DE GAILLARD (SUITE)

2. Tous les drains d'eaux grises qui se trouvent exposées par l'enlèvement du revêtement de pont doivent être retirés et remplacés par du matériel neuf. L'entrepreneur doit fournir de nouveaux drains de pont en acier inoxydable qui seront utilisés pour tous les drains de pont. Les nouveaux drains doivent être soudés au pont en acier avant l'installation du nouveau plancher.
3. Les drains d'évier doivent être enlevés et éliminés et renouvelés au cours de l'étape de renouvellement du plancher de ce carénage, comme indiqué sur le dessin VNEA2 317-008. Les drains d'évier doivent être renouvelés jusqu'aux siphons p pour chaque évier au-dessus du pont. Les drains doivent être re-plombés dans les tuyauteries existantes.
4. Les inspecteurs de la SSMTC doivent inspecter les pénétrations avant de poser le revêtement et l'entrepreneur est responsable de la parfaite conformité avec l'ensemble des règlements de la SSMTC. L'entrepreneur doit veiller à installer une isolation galvanique appropriée.
5. L'ensemble de la tuyauterie des drains doit être composé de tuyaux en acier galvanisé sans soudure de nomenclature 80. Tous les tuyaux doivent être soudés conformément aux règlements du BCS et de la SSMTC et aux bonnes pratiques de construction navale.

5. Produits livrables

5.1 Certificats

1. L'entrepreneur doit fournir à l'ATGC tous les certificats requis pour les personnes responsables de prendre les mesures aux ultrasons.
2. Des copies de tous les certificats d'élimination doivent être remises à l'ATGC.
3. L'entrepreneur doit remettre à l'ATGC le rapport original d'acceptation écrit de la SSMTC concernant la cloison coupe-feu A-60 du pont principal.
4. L'entrepreneur doit fournir toute la documentation à l'ATGC attestant que tous les produits utilisés sont adaptés à l'industrie maritime et à l'utilisation prévue.

5.2 Rapports

1. L'entrepreneur doit fournir un rapport technique concernant les mesures de l'épaisseur par ultrasons. Les rapports doivent être présentés à l'ATGC sur support papier et électronique en PDF dans les délais prescrits.

VLE-09 – RENOUELEMENT DES REVÊTEMENTS DE PONT DE GAILLARD (SUITE)

2. 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'ATGC sur support papier et électronique en PDF. Le schéma doit être accompagné d'une feuille de calcul Excel où seront indiqués les points d'inspection selon leur emplacement sur le plan, l'épaisseur de l'acier constatée, l'épaisseur originale et le pourcentage de détérioration pour chaque point.

5.3 Dessins

1. Il incombe à l'entrepreneur de mettre à jour tous les dessins « conformes à l'exécution », conformément à la section Dessins «Conformes à l'exécution» du présent devis.

5.4 Manuels

1. L'entrepreneur doit fournir trois copies de la documentation concernant le nouveau revêtement du pont comprenant les renseignements détaillés suivants :
 - a) Nettoyage;
 - b) Entretien;
 - c) Réparation;
 - d) Spécifications;
 - e) Mises en garde et limites;
 - f) SIMDUT.
2. Le manuel d'entretien et de réparation doit être celui distribué par le fabricant d'origine aux techniciens des centres d'entretien autorisés.
3. L'entrepreneur doit également fournir la documentation concernant l'apprêt époxydique utilisé sur le pont en acier.

**VLE-10 – RENOUELEMENT DU PLANCHER DE LA CUISINE ET DU SYSTÈME CVC
DU PONT PRINCIPAL**

1. Description

Aux termes du présent devis, l'entrepreneur doit enlever tous les matériaux du plancher du pont dans la cuisine sur le pont principal du navire. On a détecté un problème d'humidité à l'intérieur de la couche d'isolant en fibre minérale du plancher flottant. Elle doit donc être enlevée et remplacée.

2. Références

2.1 Règlements et normes

1. Les normes et les règlements suivants s'appliquent à la présente section :
 - a) *Loi de 2001 sur la marine marchande du Canada;*
 - b) TP 11469 F – Guide sur la protection contre l'incendie à la construction;
 - c) CSA W59-13 – Construction soudée en acier
 - d) CSA W47.1-09 – Certification des compagnies de soudage par fusion de l'acier;
 - e) Directive n° 47 de la International Association of Classification Societies (IACS) – Norme de qualité dans la construction et la réparation navales.

Dessins

| Numéro du document | Description |
|--------------------|---|
| | |
| VNEA2 134-401 | Disposition générale conforme à l'exécution (deux pages) |
| VNEA2 236-001 | Pont principal, membrures 32 à 39, centre |
| VNEA2 236-003 | Pont principal, membrures 32 à 39, bâbord et tribord |
| VNEA2 317-008 | Schéma des canalisations pour les eaux usées et les eaux grises |
| VNEA2 317-008 | Système de collecte d'eaux grises et usées |
| VNEA2 379-000 | Liste des matériaux d'isolation |
| VNEA2 651-000 | Peinture intérieure |
| VNEA2 711-000 | Cloisons d'emménagement et portes 1 de 4 |
| VNEA2 711-000 | Cloisons d'emménagement et portes 2 de 4 |
| VNEA2 711-000 | Cloisons d'emménagement et revêtements 3 de 4 |
| VNEA2 711-000 | Cloisons d'emménagement et revêtements 4 de 4 |
| VNEA2 721-000 | Plan d'isolation |
| VNEA2 753-002 | Aménagement de la cuisine et du mess |
| VNEA2 771-000 | Revêtements du pont |

**VLE-10 – RENOUELEMENT DU PLANCHER DE LA CUISINE ET DU SYSTÈME DU
PONT PRINCIPAL (SUITE)**

3. Aspects techniques

3.1 Généralités

1. L'entrepreneur doit veiller à ce qu'aucune zone environnante ne soit perturbée et que chacune soit protégée contre les dommages. Les dommages causés pendant les travaux doivent être réparés aux frais de l'entrepreneur.
2. L'entrepreneur doit enlever le revêtement de pont, 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.
3. L'entrepreneur doit surveiller la qualité de l'air des zones touchées et, au besoin, 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.
4. Toutes les mesures sont données uniquement à titre indicatif et doivent être confirmées par l'entrepreneur lors de sa visite à bord du navire.

3.2 Attestations

1. 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 SSMTTC ou l'équivalent et convenir à l'utilisation en mer. Tous les certificats du matériel doivent être remis à l'ATGC avant l'installation.
2. 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'ATGC et aux inspecteurs de la SSMTTC.

3.3 Isolement d'éléments électriques et de plomberie

1. 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 et d'étiquetage 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'ATGC qu'ils sont opérationnels avant la fin du contrat.

VLE-10 – RENOUELEMENT DU PLANCHER DE LA CUISINE ET DU SYSTÈME DU PONT PRINCIPAL (SUITE)

3.4 Réservoirs de carburant

1. Si des réparations sur l'acier sont nécessaires après l'inspection du pont de la cuisine, un soudage peut être nécessaire au-dessus du réservoir journalier et des réservoirs de décantation de carburant.
2. Si nécessaire, l'entrepreneur doit prendre des dispositions avec les membres d'équipage du navire pour transférer tout le carburant de ces réservoirs vers d'autres réservoirs à bord. L'entrepreneur doit demander à l'équipage de laisser 10 % du volume final dans chaque réservoir de carburant (soit environ 3 000 litres). L'entrepreneur doit retirer le carburant qui reste dans les réservoirs, l'éliminer conformément aux règlements fédéraux, provinciaux et municipaux et fournir des copies des certificats d'élimination à l'autorité d'inspection. Le réservoir journalier de carburant devrait être vide du à la spécification ED-03.
3. L'entrepreneur doit dégazer et nettoyer chaque réservoir de carburant et fournir à l'ATGC les certificats pertinents préparés par un chimiste de la marine certifié avant d'entreprendre le travail de soudage sur le dessus des réservoirs.

4. Portée de l'enlèvement et des réparations

1. L'entrepreneur doit indiquer un prix unitaire pour l'enlèvement et l'installation des revêtements de pont en fonction des mesures fournies.

4.1 Pont principal

1. Les surfaces approximatives de revêtements de pont à enlever et à remplacer sont les suivantes :

| Emplacement | Surface (m²) |
|--------------------|--------------------------------|
| a) Cuisine | 30 |

2. Des réparations ont déjà été effectuées sur le revêtement du pont principal. La coursive bâbord, de la cage d'escalier (membrure 35) vers l'avant au bord avant du conditionneur d'air (membrure 38) et de la coursive extérieure jusqu'à mi-chemin dans le salon et le mess des officiers, a fait l'objet d'un remplacement du pont en acier, du faux-plancher et du revêtement de pont. L'entrepreneur doit retirer les revêtements de pont jusqu'à cet endroit afin de permettre une inspection minutieuse et pour déterminer si la surface réparée nécessite un remplacement des revêtements ou si les nouveaux revêtements permettent un raccordement harmonieux avec la surface réparée. L'entrepreneur doit consulter l'ATGC et la SSMTTC pour dresser un plan d'action. Si ces éléments sont en bon état, aucune réparation ne sera entreprise à cet endroit.

VLE-10 – RENOUELEMENT DU PLANCHER DE LA CUISINE ET DU SYSTÈME DU PONT PRINCIPAL (SUITE)

4.2 Dépose, entreposage et installation de l'équipement de la cuisine

1. L'entrepreneur doit retirer tous les équipements de la cuisine qui empêchent l'enlèvement et le remplacement du revêtement existant, et ces éléments doivent être traités comme des propriétés de catégorie « B ». 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. Tous les débranchements des systèmes électriques ou de plomberie doivent être effectués conformément à la section Isolement d'éléments électriques et de plomberie. Tous les articles endommagés doivent être réparés ou remplacés aux frais de l'entrepreneur.
2. Tous les branchements de services exposés à la suite de l'enlèvement des éléments 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 de la spécification.
3. Tous les panneaux de cloison de la cuisine doivent être enlevés et étiquetés indiquant leur emplacement et leur orientation, et doivent être conservés en vue de leur réinstallation après l'achèvement des travaux. Les panneaux endommagés doivent être remplacés aux frais de l'entrepreneur.
4. L'entrepreneur doit prendre soin d'éviter d'endommager la surface des panneaux. L'entrepreneur doit retirer soigneusement tous les éléments montés en surface et noter l'emplacement de chacun aux fins de réinstallation.
5. Afin de faciliter la dépose des panneaux de cloison, selon le besoin, l'entrepreneur doit retirer les panneaux de plafond pour accéder aux vis de fixation. Les panneaux de plafond doivent être étiquetés et protégés contre les dommages en vue de leur réinstallation une fois les travaux de réparation terminés. Les panneaux endommagés doivent être remplacés aux frais de l'entrepreneur. La dépose des panneaux de plafond peut nécessiter l'enlèvement des dispositifs d'éclairage. L'entrepreneur peut envisager de faire ces travaux conjointement avec ceux prévus à la section VLE-03– Mise à niveau du système d'éclairage des locaux d'habitation.
6. Une fois les nouveaux planchers posés, l'entrepreneur doit remettre en place les panneaux de cloison, les panneaux de plafond et tous les éléments enlevés pendant ces travaux. L'entrepreneur doit fournir de nouvelles bandes de fixation des panneaux de cloison dont la couleur doit correspondre à celle des panneaux de cloison d'origine.

VLE-10 – RENOUELEMENT DU PLANCHER DE LA CUISINE ET DU SYSTÈME DU PONT PRINCIPAL (SUITE)

4.3 Enlèvement du revêtement existant

1. L'entrepreneur doit enlever tous les planchers flottants Isolamin, les carreaux en vinyle, les plinthes, le revêtement de sol d'une seule pièce à base de ciment de nivellement dans les zones indiquées dans la section Pont principal. En ce qui concerne leur élimination, ces matériaux sont considérés comme des propriétés de catégorie « C ». Tout le revêtement de pont actuel doit être enlevé afin d'exposer le bordé de pont d'acier du pont principal.
2. Dans les zones où le nouveau plancher rencontre un ancien plancher (c.-à-d. entre la cuisine et l'Office de l'équipage), la barre plate doit être soudée par vis à la plate-forme en acier afin de retenir le plancher flottant restant et empêcher l'effondrement du système de panneaux

4.4 Inspection et réparation de la tôle de pont

1. Après l'enlèvement de l'isolant coupe-feu et des matériaux du plancher qui restent, l'entrepreneur doit éliminer tous les résidus de rouille et toute la peinture écaillée. L'entrepreneur doit préparer la tôle de pont pour la peinture par décapage au jet conformément à la norme SSPC-SP6 ou à l'aide d'un outil à moteur (conformément à la norme SSPC-SP3, au minimum). L'entrepreneur doit prendre soin d'éviter toute contamination de la zone environnante reliée à l'utilisation de l'outil à moteur.
2. Une fois la tôle de pont nettoyée et préparée, l'entrepreneur doit permettre à l'ATGC d'inspecter l'état de la tôle de pont. Au cours de cette inspection, 20 mesures aux ultrasons doivent être prises. Les emplacements de ces mesures doivent être déterminés après consultation avec l'ATGC et les inspecteurs de la SSMTC. L'entrepreneur doit remettre à l'ATGC 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.
3. L'entrepreneur doit inspecter minutieusement tous les joints exposés entre le pont et les cloisons en acier pour s'assurer qu'ils ne présentent aucune perforation pouvant compromettre l'étanchéité des ponts ou leur résistance aux incendies. Il doit rédiger un rapport dans lequel il indiquera toutes les déficiences relevées et proposer des travaux de réparation à l'ATGC 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'ATGC et à l'inspecteur de la SSMTC avant d'entreprendre les travaux. Tous les travaux supplémentaires jugés nécessaires par l'entrepreneur et pour lesquels l'ATGC a donné son accord doivent être réalisés conformément aux directives du formulaire 1379 de TPSGC.

VLE-10 – RENOUELEMENT DU PLANCHER DE LA CUISINE ET DU SYSTÈME DU PONT PRINCIPAL (SUITE)

4. Tout l'acier de remplacement doit être de la même qualité et de la même épaisseur, comme le montrent les dessins inclus dans le jeu de documents techniques. Les soudures doivent être des soudures d'angle à pénétration intégrale et doivent être réalisées des deux côtés de la tôle de pont, conformément au tableau des soudures original qui se trouve dans le jeu de documents techniques.
5. Toutes les réparations effectuées à l'aide de soudures doivent être conformes à la directive n° 47 de l'*International Association of Classification Societies* (IACS) – Norme de qualité dans la construction et la réparation navale.
6. L'entrepreneur doit veiller à ce que toutes les tôles et tous les profilés en acier soient propres et exempts de calamine. Toutes les surfaces doivent être enduites d'un apprêt à souder avant la fabrication. Une certification de matériau doit être fournie à l'ATGC pour toutes les pièces en acier.
7. L'inspecteur des soudures qui relève de l'entrepreneur doit inspecter visuellement l'ensemble des soudures avant que l'on organise une inspection par l'inspecteur de la SSMTCC présent sur les lieux.
8. Les soudures à pénétration complète doivent faire l'objet d'un contrôle de l'épaisseur complète par ultrasons. Le technicien doit détenir une certification de niveau II, au minimum, conforme à la norme CAN/CGSB-48.9712 – édition la plus récente.
9. L'entrepreneur doit confirmer toutes les dimensions des inserts et des raidisseurs de tôles avant le début des travaux.

4.5 Peinture de la tôle de pont

1. La tôle de pont doit être peinte avec un apprêt époxydique inhibiteur d'oxydation semblable au produit Intershield 300 d'International Paint. La peinture doit être appliquée conformément aux recommandations du fabricant. Les données comprenant l'épaisseur de chaque couche, le nombre de couches appliquées, le point de rosée, la température et l'humidité relative doivent être remises à l'ATGC pour ses registres.
2. Cette peinture doit convenir au nouveau revêtement de plancher décrit à la section Isolation de la tôle de pont contre les incendies, isolation acoustique et installation des planchers. Elle doit convenir à l'utilisation marine et les certifications doivent être remises à l'ATGC.

4.6 Support de cloison

1. 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 doit être tenu responsable des dommages au système de cloison causés par un support inadéquat.

VLE-10 – RENOUELEMENT DU PLANCHER DE LA CUISINE ET DU SYSTÈME DU PONT PRINCIPAL (SUITE)

2. L'entrepreneur doit poser les supports de la nouvelle cloison et les souder par points afin que la cloison Isolamin demeure droite et à la distance originale par rapport à la cloison en acier intérieure. Les supports de cloison doivent être posés à chaque joint de profilé conformément aux spécifications de fixation. 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. Veuillez-vous référer à la section Réservoirs de carburant avant de souder au-dessus de réservoirs.

4.7 Socles pour appareils de CVC

1. L'entrepreneur doit installer un revêtement de sol à base de résine époxyde sans joint sous les appareils de CVC situés sur le pont principal et le pont des embarcations. Ce revêtement doit être incliné vers un nouveau drain de pont qui sera installé au cours de ce radoub (veuillez-vous reporter à la section Plancher et drains d'eaux grises). En raison du nouveau plancher incliné, l'entrepreneur doit installer des socles fixes en acier pour y loger les appareils de CVC sur une base de niveau. Les nouveaux sièges en acier peuvent être adaptés pour se fixer aux sièges en acier existants afin d'éviter le soudage au sommet du réservoir journalier de carburant.
2. L'entrepreneur doit veiller à ce que tous ces nouveaux socles soient conformément aux règlements de la SSMTC. Un isolant en caoutchouc doit être installé entre les socles en acier et les appareils de CVC. Cet isolant doit se composer d'un caoutchouc de qualité industrielle de 3mm-6mm d'épaisseur en forme de tapis coupé pour correspondre à la forme de la semelle des appareils. Les nouveaux socles doivent être peints à l'aide du même apprêt époxydique que celui utilisé sur le pont principal en acier (se reporter à la section 4.8.3). L'entrepreneur doit réaliser ces travaux en même temps que ceux présentés à la section VLE-13 – Mise à niveau du système de CVC.

4.8 Isolation de la tôle de pont contre les incendies, isolation acoustique et installation des planchers

1. L'entrepreneur doit remplacer les planchers flottants existants par des planchers en composite lissés à la truelle comme le Dex-O-Tex « Decklite » 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.
2. 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 société de classification ou de la SSMTC. Les certificats des matériaux doivent être fournis à l'ATGC et à l'inspecteur de la SSMTC. 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.

**VLE-10 – RENOUELEMENT DU PLANCHER DE LA CUISINE ET DU SYSTÈME DU
PONT PRINCIPAL (SUITE)**

3. Agencement souhaité (à titre de référence seulement) :
- a) Acier du bordé du pont principal;
 - b) Apprêt époxydique (inhibiteur d'oxydation) Intershield 300 d'International Paint;
 - c) Produit d'accrochage;
 - d) Sous-couche d'amortissement acoustique;
 - e) Coupe-feu A-60;
 - f) Couche de finition.
4. La couche de finition doit être composée de deux finitions différentes selon la demande.
5. Pour la couche de finition sous l'appareil de CVC, le revêtement de sol doit être composé d'une couche de finition d'époxie sans joint semblable à Terrazzo M de Dex-O-Tex. La couleur de cette couche de finition d'époxie doit être semblable à celle du revêtement de sol existant. Des flocons de couleurs et un antidérapant doivent être ajoutés pour améliorer l'apparence et l'adhérence de la couche dans ces endroits humides. Le plancher sans joint doit remonter le long du mur conformément au dessin de revêtements de pont et le niveau de finition doit dépasser le bas de la cloison latérale. Ceci est nécessaire pour obtenir un support mural additionnel et sceller les panneaux de cloison.
6. La couche de finition du revêtement de sol de la cuisine doit être constituée de carreaux de grès cérame. La couleur de ces carreaux doit être semblable à la couleur Terra-Cotta existante et les carreaux doivent être installés conformément aux recommandations du fabricant et en suivant les directives énoncées sur le dessin relatif aux revêtements de pont. L'entrepreneur doit fournir tout le revêtement d'étanchéité ou de protection recommandé par le fabricant des carreaux de grès cérame, et l'appliquer conformément aux recommandations de ce fabricant.
7. 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 SSMTC pendant ce processus pour assurer la conformité réglementaire.
8. L'entrepreneur doit enlever soigneusement les résidus d'adhésif de contact des plinthes sur les cloisons et fournir et installer de nouvelles plinthes de PVC flexibles dans tous les endroits secs.

4.9 Plancher et drains d'eaux grises

1. Les travaux prévus dans cette section doivent être effectués conjointement avec ceux de VLE-12 – Remise en état de la cuisine, section Système de collecte des eaux grises.

**VLE-10 – RENOUELEMENT DU PLANCHER DE LA CUISINE ET DU SYSTÈME DU
PONT PRINCIPAL (SUITE)**

2. Dans les zones humides situées sous l'appareil de CVC, des cabines de douches et de la cuisine, le revêtement de sol époxyde sans joint doit être incliné vers les drains de pont afin d'être installé conformément aux recommandations du fabricant. Toutes les pénétrations des tuyaux doivent être entièrement soudées, meulées et recouvertes de peinture antirouille avant l'installation du nouveau revêtement de sol.
3. Tous les drains d'eaux grises qui se trouvent dans les parties du mess exposées par l'enlèvement du revêtement de pont doivent être retirés et remplacés par du matériel neuf. L'entrepreneur doit fournir de nouveaux drains de pont en acier inoxydable qui seront utilisés pour tous les drains de pont. Les nouveaux drains doivent être soudés au pont en acier avant l'installation du nouveau plancher.
4. Les drains d'évier doivent être enlevés et rénovés durant l'étape de rénovation du plancher de ce radoub. Les drains d'évier doivent être rénovés jusqu'aux siphons en P pour chaque évier au-dessus du pont. Les drains doivent être raccordés à la tuyauterie actuelle.
5. Les inspecteurs de la SSMTC doivent inspecter les pénétrations avant de poser le revêtement et l'entrepreneur est responsable de la parfaite conformité avec l'ensemble des règlements de la SSMTC. L'entrepreneur doit veiller à installer une isolation galvanique appropriée.
6. L'ensemble de la tuyauterie des drains doit être composé de tuyaux en acier galvanisé sans soudure de nomenclature 80. Tous les tuyaux doivent être soudés conformément aux règlements du BCS et de la SSMTC et aux bonnes pratiques de construction navale.

5. Produits livrables

5.1 Certificats

1. L'entrepreneur doit fournir à l'ATGC tous les certificats requis pour les personnes responsables de prendre les mesures aux ultrasons.
2. Des copies de tous les certificats d'élimination doivent être remises à l'ATGC.
3. L'entrepreneur doit remettre à l'ATGC le rapport original d'acceptation écrit de la SSMTC concernant la cloison coupe-feu A-60 du pont principal.
4. L'entrepreneur doit fournir toute la documentation à l'ATGC attestant que tous les produits utilisés sont adaptés à l'industrie maritime et à l'utilisation prévue.

**VLE-10 – RENOUELEMENT DU PLANCHER DE LA CUISINE ET DU SYSTÈME DU
PONT PRINCIPAL (SUITE)**

5.2 Rapports

1. L'entrepreneur doit fournir un rapport technique concernant les mesures de l'épaisseur par ultrasons. Les rapports doivent être présentés à l'ATGC sur support papier et électronique en PDF dans les délais prescrits.
2. 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'ATGC sur support papier et électronique en PDF. Le schéma doit être accompagné d'une feuille de calcul Excel où seront indiqués les points d'inspection selon leur emplacement sur le plan, l'épaisseur de l'acier constatée, l'épaisseur originale et le pourcentage de détérioration pour chaque point.

5.3 Dessins

1. Il incombe à l'entrepreneur de mettre à jour tous les dessins « conformes à l'exécution », conformément à la section Dessins « conformes à l'exécution » du présent devis.

5.4 Manuels

1. L'entrepreneur doit fournir trois copies de la documentation concernant le nouveau revêtement du pont comprenant les renseignements détaillés suivants :
 - a) Nettoyage;
 - b) Entretien;
 - c) Réparation;
 - d) Spécifications;
 - e) Mises en garde et limites;
 - f) SIMDUT.
2. Le manuel d'entretien et de réparation doit être celui distribué par le fabricant d'origine aux techniciens des centres d'entretien autorisés.
3. L'entrepreneur doit également fournir la documentation concernant l'apprêt époxydique utilisé sur le pont en acier.

VLE-11 – RENOUELEMENT DES REVÊTEMENTS DE PONT DES EMBARCATIONS

1. Description

Aux termes du présent devis, l'entrepreneur doit enlever tous les matériaux du plancher du pont dans les endroits désignés sur le pont des embarcations. On a détecté un problème d'humidité à l'intérieur de la couche d'isolant en fibre minérale du plancher flottant. Elle doit donc être enlevée et remplacée.

2. Références

2.1 Règlements et normes

1. Les normes et les règlements suivants s'appliquent à la présente section :
 - a) *Loi de 2001 sur la marine marchande du Canada*;
 - b) TP 11469 F – Guide sur la protection contre l'incendie à la construction;
 - c) CSA W59-13 – Construction soudée en acier
 - d) CSA W47.1-09 – Certification des compagnies de soudage par fusion de l'acier;
 - e) Directive no 47 de la International Association of Classification Societies (IACS)
Norme de qualité dans la construction et la réparation navales.

Dessins

| Numéro de document | Description |
|--------------------|---|
| VNEA2 134-401 | Disposition générale conforme à l'exécution (deux pages) |
| VNEA2 134-701 | Aménagement des espaces habitables |
| VNEA2 241-008 | Pont des embarcations et cloisons en dessous |
| VNEA2 317-008 | Schéma des canalisations pour les eaux usées et les eaux grises |
| VNEA2 317-008 | Système de collecte d'eaux grises et usées |
| VNEA2 317-008 | Système d'appareils sanitaires 1 à 27 |
| VNEA2 379-000 | Liste des matériaux d'isolation |
| VNEA2 651-000 | Peinture intérieure |
| VNEA2 711-000 | Cloisons d'emménagement et portes 1 de 4 |
| VNEA2 711-000 | Cloisons d'emménagement et portes 2 de 4 |
| VNEA2 711-000 | Cloisons d'emménagement et revêtements 3 de 4 |
| VNEA2 711-000 | Cloisons d'emménagement et revêtements 4 de 4 |
| VNEA2 721-000 | Plan d'isolation |
| VNEA2 751-000 | Liste du mobilier |
| VNEA2 751-000 | Livret de croquis de meubles 1 à 33 |
| VNEA2 771-000 | Revêtements du pont |

VLE-11 – RENOUELEMENT DES REVÊTEMENTS DE PONT DES EMBARCATIONS
(SUITE)

3. Aspects techniques

3.1 Généralités

1. L'entrepreneur doit veiller à ce qu'aucune zone environnante ne soit perturbée et que chacune soit protégée contre les dommages. Les dommages causés pendant les travaux doivent être réparés aux frais de l'entrepreneur.
2. L'entrepreneur doit enlever le revêtement de pont, 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'ATGC.
3. L'entrepreneur doit surveiller la qualité de l'air des zones touchées et, au besoin, 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.
4. Toutes les mesures sont données uniquement à titre indicatif et doivent être confirmées par l'entrepreneur lors de sa visite à bord du navire.

3.2 Attestations

1. 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 SSMTC ou l'équivalent et convenir à l'utilisation en mer. Tous les certificats du matériel doivent être remis à l'ATGC avant l'installation.
2. 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'ATGC et aux inspecteurs de la SSMTC.

3.3 Isolement d'éléments électriques et de plomberie

1. 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 et d'étiquetage 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'ATGC qu'ils sont opérationnels avant la fin du contrat.

VLE-11 – RENOUELEMENT DES REVÊTEMENTS DE PONT DES EMBARCATIONS
(SUITE)

4. Portée de l'enlèvement et des réparations

1. L'entrepreneur doit indiquer un prix unitaire pour l'enlèvement et l'installation des revêtements de pont en fonction des mesures fournies.

4.1 Pont des embarcations

1. Les surfaces approximatives de revêtement de pont à retirer et à remplacer sont les suivantes :

| Emplacement | Surface (m ²) |
|-------------------------------|---------------------------|
| a) Coursives (tribord) | 26 |
| b) Maître d'équipage | 12 |
| c) Cabine du maître-cuisinier | 12 |
| d) 2e mécanicien | 12 |
| e) 3e mécanicien | 11 |
| f) Huileurs | 11 |
| g) Bureau des mécaniciens | 8 |

4.2 Dépose, entreposage et installation des éléments de menuiserie de cabine

1. L'entrepreneur doit retirer tous les éléments de menuiserie de cabine qui empêchent l'enlèvement et le remplacement du revêtement existant, et ces éléments doivent être traités comme des propriétés de catégorie « B ». 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 l'acceptation du navire. Tous les débranchements des systèmes électriques ou de plomberie doivent être effectués conformément à la section Isolement d'éléments électriques et de plomberie. Tous les articles endommagés doivent être réparés ou remplacés aux frais de l'entrepreneur.
2. Tous les branchements de services exposés à la suite de l'enlèvement des éléments 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.

4.3 Remplacement de l'isolant latéral existant du navire

1. L'entrepreneur doit retirer un panneau intérieur de cloison extérieure du côté tribord du pont des embarcations, de la membrure 34 vers l'avant jusqu'à la membrure 46.

VLE-11 – RENOUELEMENT DES REVÊTEMENTS DE PONT DES EMBARCATIONS
(SUITE)

2. En cas de conflit lié à la présence de prises électriques, l'entrepreneur peut choisir de laisser la cloison en place, à condition que l'accès à la zone nécessitant une attention supplémentaire soit totalement libre. Si ce n'est pas le cas, l'entrepreneur doit isoler, verrouiller et débrancher les prises électriques avant de retirer la section de cloison concernée.
3. Tous les panneaux de cloison enlevés doivent recevoir des étiquettes indiquant leur emplacement et leur orientation, et doivent être conservés en vue de leur réinstallation après l'achèvement des travaux comme des propriétés de catégorie « B ». Les panneaux endommagés doivent être remplacés aux frais de l'entrepreneur.
4. L'entrepreneur doit prendre soin d'éviter d'endommager la surface des panneaux. L'entrepreneur doit retirer soigneusement tous les éléments montés en surface et noter l'emplacement de chacun aux fins de réinstallation.
5. Afin de faciliter la dépose des panneaux de cloison, selon le besoin, l'entrepreneur doit retirer les panneaux de plafond pour accéder aux vis de fixation. Les panneaux de plafond doivent être étiquetés et protégés contre les dommages en vue de leur réinstallation une fois les travaux de réparation terminés comme des propriétés de catégorie « B ». Les panneaux endommagés doivent être remplacés aux frais de l'entrepreneur. La dépose des panneaux de plafond peut nécessiter l'enlèvement des dispositifs d'éclairage.
6. L'entrepreneur doit retirer l'isolant structural fixé à la coque du navire jusqu'à 300 mm au-dessus de la structure A-60 actuelle du pont. Cette section inférieure de l'isolant doit être enlevée sur toute la longueur de la coque ou du rouf ayant fait l'objet d'une ouverture conformément à la section Pont des embarcations.
7. Après les travaux visant à installer le nouveau plancher, comme le décrit la présente section du devis, et une fois que le plancher a atteint un niveau de durcissement acceptable (approbation du représentant détaché de Dex-O-Tex), l'entrepreneur doit installer de nouveaux panneaux isolants revêtus d'aluminium (isolant R40, au minimum) entre le trait de coupe de l'isolant et la nouvelle surface de plancher. L'isolant doit être parfaitement tassé sur le trait de coupe existant, au bord de la partie extérieure de la coque ou du rouf, à la structure de soutien et au nouveau revêtement de plancher. L'entrepreneur doit se reporter au Guide sur la protection contre l'incendie à la construction (TP 11469 F) pour garantir une nouvelle isolation adéquate du bordé de coque et du rouf. L'isolant doit être maintenu en place par des goupilles existantes (le cas échéant) et un ruban adhésif renforcé en aluminium de qualité industrielle spécialement conçu pour l'isolation.
8. L'entrepreneur doit sceller tous les joints d'isolation et envelopper avec soin la structure de soutien en acier pour s'assurer qu'aucun joint de reprise n'est exposé.

VLE-11 – RENOUELEMENT DES REVÊTEMENTS DE PONT DES EMBARCATIONS (SUITE)

9. Une fois l'isolant posé, l'entrepreneur doit remettre en place les panneaux de cloison, les panneaux de plafond et tous les éléments enlevés pendant ces travaux. L'entrepreneur doit fournir de nouvelles bandes de fixation des panneaux de cloison dont la couleur doit correspondre à celle des panneaux de cloison d'origine.

4.4 Enlèvement du revêtement existant

1. L'entrepreneur doit enlever tous les planchers flottants Isolamin, les carreaux en vinyle, les plinthes, les tapis, le revêtement de sol d'une seule pièce à base de ciment de nivellement et de résine époxy dans les zones indiquées dans la section Pont des embarcations. En ce qui concerne leur élimination, ces matériaux sont considérés comme des propriétés de catégorie « C ». Tout le revêtement de pont actuel doit être enlevé afin d'exposer le bordé de pont d'acier du pont principal.
2. Dans les zones où le nouveau revêtement de plancher rencontre les anciens planchers (c.-à-d. Où se trouve le passage à niveau de l'allée transversale avant), la barre plate doit être soudée à la plate-forme en acier afin de conserver les autres planchers flottants et empêcher l'effondrement du système de panneaux.

4.5 Inspection et réparation de la tôle de pont

1. Après l'enlèvement de l'isolant coupe-feu et des matériaux du plancher qui restent, l'entrepreneur doit éliminer tous les résidus de rouille et toute la peinture écaillée. L'entrepreneur doit préparer la tôle de pont pour la peinture par décapage au jet conformément à la norme SSPC-SP6 ou à l'aide d'un outil à moteur (conformément à la norme SSPC-SP3, au minimum). L'entrepreneur doit prendre soin d'éviter toute contamination de la zone environnante reliée à l'utilisation de l'outil à moteur.
2. Une fois la tôle de pont nettoyée et préparée, l'entrepreneur doit permettre à l'ATGC 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'ATGC et les inspecteurs de la SSMTC. L'entrepreneur doit remettre à l'ATGC 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.

VLE-11 – RENOUELEMENT DES REVÊTEMENTS DE PONT DES EMBARCATIONS
(SUITE)

3. L'entrepreneur doit inspecter minutieusement tous les joints exposés entre le pont et les cloisons en acier pour s'assurer qu'ils ne présentent aucune perforation pouvant compromettre l'étanchéité des ponts ou leur résistance aux incendies. Il doit rédiger un rapport dans lequel il indiquera toutes les déficiences relevées et proposer des travaux de réparation à l'ATGC 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'ATGC et à l'inspecteur de la SSMTC avant d'entreprendre les travaux. Tous les travaux supplémentaires jugés nécessaires par l'entrepreneur et pour lesquels l'ATGC a donné son accord doivent être réalisés conformément aux directives du formulaire 1379 de TPSGC.
4. La plate-forme de bateau a connu la corrosion de l'électrodéposition de plate-forme due à la saturation de l'eau du matériel de plancher flottant. L'entrepreneur doit inclure dans la soumission une cotation pour le remplacement de l'insert 10 m2 d'une tôle d'acier de 6,5 mm dans la zone intérieure tribord du maître d'équipage et des cabines de cuisinier en chef, s'étendant dans le passage. La zone d'acier à remplacer s'étend entre les cadres 38 à 35.
5. Tout l'acier de remplacement doit être de la même qualité et de la même épaisseur, comme le montrent les dessins inclus dans le jeu de documents techniques. Les soudures doivent être des soudures d'angle à pénétration intégrale et doivent être réalisées des deux côtés de la tôle de pont conformément au tableau des soudures original qui se trouve dans le jeu de documents techniques.
6. Toutes les réparations effectuées à l'aide de soudures doivent être conformes à la directive no 47 de l'International Association of Classification Societies (IACS) – Norme de qualité dans la construction et la réparation navale.
7. L'entrepreneur doit veiller à ce que toutes les tôles et tous les profilés en acier soient propres et exempts de calamine. Toutes les surfaces doivent être enduites d'un apprêt à souder avant la fabrication. Une certification de matériau doit être fournie à l'ATGC pour toutes les pièces en acier.
8. L'inspecteur des soudures qui relève de l'entrepreneur doit inspecter visuellement l'ensemble des soudures avant que l'on organise une inspection par l'inspecteur de la SSMTC présent sur les lieux.
9. Les soudures à pénétration complète doivent faire l'objet d'un contrôle de l'épaisseur complète par ultrasons. Le technicien doit détenir une certification de niveau II, au minimum, conforme à la norme CAN/CGSB-48.9712 – édition la plus récente.
10. L'entrepreneur doit confirmer toutes les dimensions des inserts et des raidisseurs de tôles avant le début des travaux.

VLE-11 – RENOUELEMENT DES REVÊTEMENTS DE PONT DES EMBARCATIONS (SUITE)

4.6 Peinture de la tôle de pont

1. La tôle de pont doit être peinte avec un apprêt époxydique inhibiteur d'oxydation semblable au produit Intershield 300 d'International Paint. La peinture doit être appliquée conformément aux recommandations du fabricant. Les données comprenant l'épaisseur de chaque couche, le nombre de couches appliquées, le point de rosée, la température et l'humidité relative doivent être remises à l'ATGC pour ses registres.
2. Cette peinture doit convenir au nouveau revêtement de plancher décrit à la section Produits livrables. Elle doit convenir à l'utilisation marine et les certifications doivent être remises à l'ATGC.

4.7 Support de cloison

1. 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 doit être tenu responsable des dommages au système de cloison causés par un support inadéquat.
2. L'entrepreneur doit poser les supports de la nouvelle cloison et les souder par points afin que la cloison Isolamin demeure droite et à la distance originale par rapport à la cloison en acier intérieure. Les supports de cloison doivent être posés à chaque joint de profilé conformément aux spécifications de fixation. 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.

4.8 Cabines de douche

1. L'entrepreneur doit remettre en état toutes les cabines de douche à bord du navire, c'est-à-dire:
 - a) Cabine des 2e/3e mécaniciens
 - b) Cabine des 2e/3e lieutenants
 - c) Cabine de manoeuvrier/maître-cuisinier
2. Tous les équipements, y compris les rampes, les tringles à rideaux, les porte-savons, les supports de tuyauterie et les vannes de régulation doivent être enlevés et conservés aux fins de réutilisation. Lorsqu'il y en a, les portes et l'équipement des cabines de douche doivent être enlevés et conservés aux fins de réutilisation.

VLE-11 – RENOUELEMENT DES REVÊTEMENTS DE PONT DES EMBARCATIONS
(SUITE)

3. L'entrepreneur doit retirer le revêtement de pont qui se trouve entre chaque cabine de douche et le pont en acier. Le pont en acier doit être inspecté et préparé conformément aux instructions des Peinture de sections Inspections et réparation de la tôle de pont et per section 4.10
4. L'entrepreneur doit retirer les drains de douche et les remplacer conformément à la section Plancher et drains d'eaux grises, per section 4.10.
5. L'entrepreneur doit installer de nouveaux faux-planchers et de nouvelles couches de finition. Ces éléments doivent être composés des revêtements Dex-O-Tex suivants :
 - a) Dex-O-Tex – béton au latex A70;
 - b) Dex-O-Tex – Terrazzo M (Fine).
6. Les revêtements doivent être installés conformément aux instructions du fabricant et la couleur de la couche de finition doit être confirmée en consultation avec l'ATGC.
7. La couche définitive doit être appliquée de manière à obtenir un arrondi généreux dans tous les coins et remonter jusqu'à la barre méplate de 150mm qui se trouve à 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. Il convient de se reporter au dessin VNEA2 771-000 – Revêtements de pont.
8. Les cabines de douche doivent être munies d'un seuil avant à 100mm au-dessus de la surface du plancher finie de la cabine de douche.
9. 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.
10. La finition des cloisons de douches doit se composer d'un panneau de dimensions et de couleurs choisies par l'ATGC.
11. Tous les produits de calfeutrage utilisés doivent être résistants aux moisissures et d'une couleur correspondant aux surfaces nécessitant leur application.
12. L'entrepreneur doit remettre en place tout le matériel fixé aux cloisons, y compris les rampes, les tringles à rideaux, les porte-savons et les supports de tuyauterie.

VLE-11 – RENOUELEMENT DES REVÊTEMENTS DE PONT DES EMBARCATIONS
(SUITE)

4.9 Isolation de la tôle de pont contre les incendies, isolation acoustique et installation des planchers.

1. L'entrepreneur doit remplacer les planchers flottants existants par des planchers en composite lissés à la truelle comme le Dex-O-Tex « Decklite » 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.
2. 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 société de classification ou de la SSMTC. Les certificats des matériaux doivent être fournis à l'ATGC et à l'inspecteur de la SSMTC. 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.
3. Agencement souhaité (à titre de référence seulement) :
 - a) Acier du bordé du pont principal;
 - b) Apprêt époxydique (inhibiteur d'oxydation) Intershield 300 d'International Paint;
 - c) Produit d'accrochage;
 - d) Sous-couche d'amortissement acoustique;
 - e) Coupe-feu A-60;
 - f) Couche de finition.
4. La couche de finition doit être composée de deux finitions différentes selon la demande. Dans les endroits secs, les coursives, les cabines et les bureaux d'ingénierie, la couche de finition doit être un revêtement de sol en vinyle de 3 mm. Ce revêtement de sol doit se présenter sous forme de rouleaux et comporter des joints soudés pour obtenir une couverture homogène. Le revêtement de sol en vinyle doit convenir à une utilisation marine, être approuvé par la société de classification ou la SSMTC et doit être installé selon les recommandations du fabricant. L'entrepreneur doit fournir tous les scellants ou les revêtements de protection recommandés par le fabricant du revêtement de sol en vinyle, et les appliquer conformément aux recommandations de ce fabricant.

VLE-11 – RENOUELEMENT DES REVÊTEMENTS DE PONT DES EMBARCATIONS
(SUITE)

5. Pour la couche de finition dans les endroits humides, comme les toilettes, le revêtement de sol doit être composé d'une couche de finition époxyde sans joint semblable à Terrazzo M de Dex-O-Tex. La couleur de cette couche de finition époxyde doit être semblable à celle du revêtement de sol existant. Des flocons de couleurs et un antidérapant doivent être ajoutés pour améliorer l'apparence et l'adhérence de la couche dans ces endroits humides. Le plancher sans joint doit remonter le long du mur conformément au dessin de revêtements de pont et le niveau de finition doit dépasser le bas de la cloison latérale. Ceci est nécessaire pour obtenir un support mural additionnel et sceller les panneaux de cloison.
6. 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 SSMTC pendant ce processus pour assurer la conformité réglementaire.
7. L'entrepreneur doit enlever soigneusement les résidus d'adhésif de contact des plinthes sur les cloisons et fournir et installer de nouvelles plinthes de PVC flexibles dans tous les endroits secs.

4.10 Plancher et drains d'eaux grises

1. L'entrepreneur doit fournir de nouveaux drains de pont en acier inoxydable qui seront utilisés pour tous les drains de pont. Les nouveaux drains doivent être soudés au pont en acier avant l'installation du nouveau plancher.
2. Les drains d'évier doivent être enlevés et rénovés durant l'étape de rénovation du plancher de ce radoub comme dessin VNEA2 317-008. Les drains d'évier doivent être rénovés jusqu'aux siphons en P pour chaque évier au-dessus du pont. Les drains doivent être raccordés à la tuyauterie actuelle.
3. Les inspecteurs de la SSMTC doivent inspecter les pénétrations avant de poser le revêtement et l'entrepreneur est responsable de la parfaite conformité avec l'ensemble des règlements de la SSMTC. L'entrepreneur doit veiller à installer une isolation galvanique appropriée.
4. L'ensemble de la tuyauterie des drains doit être composé de tuyaux en acier galvanisé sans soudure de nomenclature 80. Tous les tuyaux doivent être soudés conformément aux règlements du BCS et de la SSMTC et aux bonnes pratiques de construction navale.

VLE-11 – RENOUELEMENT DES REVÊTEMENTS DE PONT DES EMBARCATIONS
(SUITE)

5. Produits livrables

5.1 Certificats

1. L'entrepreneur doit fournir à l'ATGC tous les certificats requis pour les personnes responsables de prendre les mesures aux ultrasons.
2. Des copies de tous les certificats d'élimination doivent être remises à l'ATGC.
3. L'entrepreneur doit remettre à l'ATGC le rapport original d'acceptation écrit de la SSMTC concernant la cloison coupe-feu A-60 du pont principal.
4. L'entrepreneur doit fournir toute la documentation à l'ATGC attestant que tous les produits utilisés sont adaptés à l'industrie maritime et à l'utilisation prévue.

5.2 Rapports

1. L'entrepreneur doit fournir un rapport technique concernant les mesures de l'épaisseur par ultrasons. Les rapports doivent être présentés à l'ATGC sur support papier et électronique en PDF dans les délais prescrits.
2. 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'ATGC sur support papier et électronique en PDF. Le schéma doit être accompagné d'une feuille de calcul Excel où seront indiqués les points d'inspection selon leur emplacement sur le plan, l'épaisseur de l'acier constatée, l'épaisseur originale et le pourcentage de détérioration pour chaque point.

5.3 Dessins

1. Il incombe à l'entrepreneur de mettre à jour tous les dessins « conformes à l'exécution », conformément au VLE-14 – Dessins «Conformes à l'exécution».

5.4 Manuels

1. L'entrepreneur doit fournir trois copies de la documentation concernant le nouveau revêtement du pont comprenant les renseignements détaillés suivants :
 - a) Nettoyage;
 - b) Entretien;
 - c) Réparation;
 - d) Spécifications;
 - e) Mises en garde et limites;
 - f) SIMDUT.

VLE-11 – RENOUELEMENT DES REVÊTEMENTS DE PONT DES EMBARCATIONS
(SUITE)

2. Le manuel d'entretien et de réparation doit être celui distribué par le fabricant d'origine aux techniciens des centres d'entretien autorisés.
3. L'entrepreneur doit également fournir la documentation concernant l'apprêt époxydique utilisé sur le pont en acier.

VLE-12 – REMISE EN ÉTAT DE LA CUISINE

1. Description

Aux termes du présent devis, l'entrepreneur doit retirer et remplacer l'équipement de cuisine indiqué.

2. Références

2.1 Dessins de référence et données de plaque signalétique

- a) C14-40-601-02-R0 Modification de la cuisine
- b) C-14-40-512-01-04- CVC arrangement général pont principal et Galley Détails
- c) VNEA2_732-000_PORTES, ÉCOUILLES ET TROUS D'HOMME EN ACIER
- d) VNEA2_711-000_CLOISONS D'EMMÉNAGEMENT ET PORTES
- e) VNEA2_711-000_CLOISONS D'EMMÉNAGEMENT ET REVÊTEMENTS

2.2 Normes et règlements

- a) Cote glace 1A Super 100 A1 Lloyd's Machinery Certificate de la Lloyd's. Navire de cote arctique 2
- b) Manuel de sûreté et sécurité de la flotte (MPO 5737)
- c) CSA W59-08(R2008) – Construction soudée en acier
- d) CSZ W47.1-09 – Certification des entreprises de soudage par fusion de l'acier
- e) TP 11469 – Guide sur la protection contre l'incendie à la construction
- f) TP 127 – Normes d'électricité régissant les navires
- g) Code canadien du Travail, Règlement de la santé et sécurité au travail en milieu maritime
- h) Loi sur la protection de la santé de la Nouvelle-Écosse, Règlement sur la salubrité des aliments

2.3 Équipement fourni par le gouvernement

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

3. Aspects techniques

3.1 Généralités

1. L'entrepreneur doit isoler électriquement l'équipement en verrouillant les panneaux de distribution IM9 de 115 V et n° 200 de 230 V.
2. L'entrepreneur doit maintenir les systèmes d'éclairage et de détection d'incendie.
3. L'ensemble de l'équipement retiré est classé dans la catégorie « A », comme indiqué à la section 1.11.2.

VLE-12 – REMISE EN ÉTAT DE LA CUISINE (SUITE)

4. Une fois tous les travaux à chaud terminés, tous les revêtements qui ont été perturbés par ces travaux et l'ensemble des nouvelles surfaces en acier doivent être préparés selon la norme SSPC-SP3, puis recouverts de deux couches d'apprêt MC-Miozinc 100 de Wasser fourni par l'entrepreneur. L'entrepreneur doit appliquer une couche de peinture de finition pour faire correspondre la couleur de ces surfaces à la palette de couleurs de la zone des travaux et assurer la conformité avec les instructions en matière de peinture du navire.

3.2 Retirer

1. Voici l'équipement qui doit être enlevé de la cuisine :
- b) Table de vaisselle propre avec éviers, robinets, unité de pré-rinçage, à droite du lave-vaisselle
 - c) Table de vaisselle sale avec étagères à vaisselle, à gauche du lave-vaisselle
 - d) Lave-vaisselle
 - e) Réservoir surchauffeur
 - f) Table d'aliments chauds
 - g) Présentoir réfrigéré de comptoir
 - h) Table de travail de 1 150 mm
 - i) Table de travail de 1 500 mm (doit demeurer à bord du navire)
 - j) Friteuse
 - k) Cuisinière
 - l) Gril
 - m) Armoire du gril
 - n) Table de travail, à droite du gril
 - o) Hotte d'extraction
 - p) Armoire de commande de la hotte d'extraction
 - q) Système d'extinction des incendies
 - r) Réfrigérateur
 - s) Congélateur
 - t) Armoire en bois composite au-dessus de l'évier
 - u) Armoire en bois composite au-dessus du comptoir
 - v) Placard en bois composite

NGCC EARL GREY
ENTRÉE EN CALE SÈCHE ET RADOUB - SEPTEMBRE 2017

VLE-12 – REMISE EN ÉTAT DE LA CUISINE (SUITE)

Photos de l'équipement :



Table de vaisselle propre



Table de vaisselle sale

VLE-12 – REMISE EN ÉTAT DE LA CUISINE (SUITE)



Lave-vaisselle et réservoir surchauffeur



Table d'aliments chauds

VLE-12 – REMISE EN ÉTAT DE LA CUISINE (SUITE)



Présentoir réfrigéré de comptoir



Table de travail de 1 150 mm

VLE-12 – REMISE EN ÉTAT DE LA CUISINE (SUITE)



Table de travail de 1 150 mm



Friteuse

VLE-12 – REMISE EN ÉTAT DE LA CUISINE (SUITE)



Cuisinière



Gril, armoire du gril et table de travail

VLE-12 – REMISE EN ÉTAT DE LA CUISINE (SUITE)



Hotte d'extraction



Armoire de commande de la hotte d'extraction et système d'extinction des incendies

VLE-12 – REMISE EN ÉTAT DE LA CUISINE (SUITE)



Réfrigérateur et congélateur



Placard en bois composite

VLE-12 – REMISE EN ÉTAT DE LA CUISINE (SUITE)



Armoire en bois composite



Armoire en bois composite

VLE-12 – REMISE EN ÉTAT DE LA CUISINE (SUITE)

3.3 Parcours d'enlèvement n° 1

3.3.1 Généralités

1. L'équipement de petite taille doit passer par le parcours n° 1. Il faut sortir l'équipement de la cuisine via la porte du mess côté tribord. L'équipement passe par l'escalier pour se rendre un pont plus haut. L'équipement doit alors être sorti sur le pont des embarcations en passant par la porte de l'escalier de tribord.
2. L'entrepreneur ne doit retirer aucune garniture ni aucune porte sur ce parcours.
3. Chaque pièce d'équipement a été traitée comme ensemble de boîtes pour le parcours. La largeur, la longueur et la hauteur ne représentent pas la forme ou l'empreinte réelle de l'équipement.

3.3.2 Voici l'équipement à retirer par le parcours n° 1 :

| | | |
|----|--|---------------------------|
| a) | Friteuse | 457 x 876 x 1 111 |
| b) | Présentoir réfrigéré de comptoir | 584 x 775 x 1 219 |
| c) | Table de vaisselle sale | 455 x 650 x 910 (environ) |
| d) | Gril | 572 x 610 x 610 (environ) |
| e) | Armoire du gril | 572 x 610 x 610 (environ) |
| f) | Table de travail | 400 x 610 x 910 (environ) |
| g) | Armoire de commande de la hotte d'extraction | 178 x 762 x 813 |
| h) | Système d'extinction chimique d'incendie | 190 x 420 x 597 |
| i) | Placard et armoires en bois composite | Divers |

3.4 Parcours d'enlèvement n° 2

3.4.1 Généralités

1. L'équipement de plus grande taille doit passer par le parcours n° 2. L'équipement doit sortir de la cuisine en passant par la porte avant de la cuisine menant aux escaliers de la salle des machines intérieures. Il doit descendre dans les escaliers de la salle des machines et entrer dans le puits d'évacuation. L'équipement doit être hissé à l'extérieur du puits d'évacuation à travers l'écouille des magasins située sur le pont de gaillard.

VLE-12 – REMISE EN ÉTAT DE LA CUISINE (SUITE)

3.4.2 Modification de la porte avant de la cuisine

1. L'entrepreneur doit retirer la porte avant de la cuisine.
2. Il doit retirer le loqueteau magnétique.
3. Il doit démonter les lampes témoins de la chambre froide qui se trouvent au-dessus de la porte avant.
4. Il doit agrandir l'ouverture de la porte avant de la cuisine pour obtenir une dimension de 1 000 mm sur 2 025 mm.

3.4.3 Modification de l'accès au compartiment

1. L'entrepreneur doit agrandir l'ouverture de l'accès au compartiment de l'espace des machines intérieures pour obtenir une hauteur de 2 025 mm.
2. Il doit peindre les pénétrations du compartiment selon la procédure indiquée à la section 3.1 paragraphe 4.

3.4.4 Modification du compartiment d'évacuation

1. L'entrepreneur doit retirer l'échelle du puits d'évacuation.
2. Les supports d'échelle doivent être coupés.
3. Le robinet de la citerne de ballast doit être verrouillé et étiqueté.
4. Le raidisseur de la citerne de ballast, situé dans l'ouverture d'accès au compartiment, doit être retiré
5. La plaque entourant la coque de trappe sur le dessus du coffre d'accès doit être coupée pour créer une ouverture claire de 1040 x 1150. Cette opération est nécessaire pour le routage de l'unité HVAC du pont principal.

3.4.5 Voici l'équipement à retirer par le parcours n° 2 :

| | | |
|----|----------------------------|---------------------|
| a) | Lave-vaisselle | 743 x 889 x 1 753 |
| b) | Table de vaisselle propre* | 610 x 910 x 2 300 |
| c) | Table d'aliments chauds | 710 x 915 x 1 500 |
| d) | Cuisinière* | 807 x 870 x 1 524 |
| e) | Hotte d'extraction* | 711 x 1 334 x 2 769 |
| f) | Réfrigérateur* | 762 x 1 295 x 1 828 |
| g) | Congélateur* | 762 x 1 295 x 1 828 |
| h) | Table de travail | 710 x 914 x 1 150 |

1. L'entrepreneur doit démonter l'équipement marqué d'un astérisque pour pouvoir le faire passer par le parcours n° 2. Les détails de la procédure se trouvent ci-après.

VLE-12 – REMISE EN ÉTAT DE LA CUISINE (SUITE)

3.5 Procédure de retrait

1. Équipement de comptoir

L'équipement sur le comptoir et sur les murs, comme le grille-pain, la trancheuse électrique, les mélangeurs, le coupe-frites, etc., doit être retiré et entreposé jusqu'à la réinstallation.

2. Friteuse

L'entrepreneur doit vider le récipient à friture et éliminer l'huile de cuisson conformément aux règlements provinciaux et municipaux. Une copie du certificat d'élimination doit être remise à l'ATGC.

La friteuse doit être nettoyée afin d'éviter les dégâts d'huile au cours de son transport.

Le câble électrique doit être bien protégé.

3. Présentoir réfrigéré de comptoir

Les portes en verre, les tablettes et le câble électrique doivent être protégés pour le transport.

En ce qui concerne le fluide frigorigène, l'entrepreneur doit le récupérer du présentoir et fournir à l'ATGC tous les dossiers sur l'élimination des halocarbures.

4. Gril

Le câble électrique doit être débranché.

Le gril doit être nettoyé correctement afin d'éviter tout dégât de graisse au cours de son transport.

La grille de cuisson, les panneaux de couvercle et le câble électrique doivent être bien protégés.

5. Armoire du gril

Le tiroir de l'armoire du gril doit être immobilisé pour le transport.

6. Table de travail de 400 mm

La porte et les tablettes de la table de travail à côté du gril doivent être arrimées pour le transport.

7. Table de travail de 1 150 mm

La porte et les tablettes de la petite table de travail à côté du gril doivent être arrimées pour le transport.

8. Table de travail de 1 500 mm

La grande table de travail côté tribord doit être retirée et entreposée correctement dans le mess de l'équipage jusqu'à sa réinstallation.

9. Système d'extinction chimique d'incendie

Un technicien qualifié doit démonter le système d'extinction chimique d'incendie.

Puisqu'il contient des produits chimiques, le système d'extinction d'incendie doit être recyclé correctement et l'entrepreneur doit fournir à l'ATGC les copies des certifications d'élimination.

VLE-12 – REMISE EN ÉTAT DE LA CUISINE (SUITE)

10. Lave-vaisselle

L'approvisionnement en eau, le drain et le câble électrique doivent être débranchés.

Le lave-vaisselle doit être nettoyé afin d'éviter tout dégât d'eau ou de détergent au cours de son transport.

La porte et le câble électrique doivent être arrimés pour le transport.

11. Table de vaisselle propre

L'approvisionnement en eau et les drains doivent être débranchés

Les robinets et l'unité de pré-rinçage doivent être retirés.

Les portes du mur avant et des armoires doivent être séparées des comptoirs pour le transport.

12. Table d'aliments chauds

La table d'aliments chauds doit être vidée afin d'éviter tout dégât d'eau.

Le câble électrique doit être débranché.

L'écran de protection hygiénique, les casseroles et les puits doivent être retirés.

Les portes et le câble électrique doivent être arrimés pour le transport.

13. Cuisinière

La cuisinière doit être nettoyée afin d'éviter les dégâts de graisse.

Le câble électrique doit être débranché.

L'entrepreneur doit retirer les pattes et l'écran arrière de la cuisinière pour pouvoir la faire passer par le parcours n° 2. Les pièces doivent être marquées et fixées à la cuisinière pour le transport.

Les grilles de cuisson, les portes du four et le câble électrique doivent être protégés pour le transport.

14. Armoire de commande de la hotte d'extraction

Les tuyaux et les commandes du système d'autonettoyage de la hotte d'extraction doivent être démontés.

L'approvisionnement en eau et le câble électrique doivent être débranchés.

L'armoire de commande doit être nettoyée afin d'éviter les dégâts d'eau ou de savon.

La porte et le câble électrique doivent être arrimés pour le transport.

15. Hotte d'extraction

Les tuyaux d'eau de nettoyage, le drain et le câble électrique doivent être débranchés.

Un technicien qualifié doit démonter les tuyères d'extinction d'incendie.

La hotte d'extraction doit être coupée en deux sections de 1 500 mm afin de pouvoir passer par le parcours n° 2.

16. Réfrigérateur

Le fluide frigorigène doit être vidé puis éliminé correctement par un technicien qualifié. Les certificats d'élimination des frigorigènes et la documentation doivent être fournis à l'ATGC.

Le réfrigérateur doit être coupé en au moins deux sections afin de pouvoir passer par le parcours n° 2.

VLE-12 – REMISE EN ÉTAT DE LA CUISINE (SUITE)

17. Congélateur

Le fluide frigorigène doit être vidé puis éliminé correctement par un technicien qualifié. Les certificats d'élimination des frigorigènes et la documentation doivent être fournis à l'ATGC.

Le congélateur doit être coupé en deux sections afin de pouvoir passer par le parcours n° 2.

18. Armoires en bois composite

Les armoires doivent être retirées de la cloison.

L'entrepreneur peut démonter les armoires afin de les transporter.

3.6 Parcours du système de CVC

3.6.1 Généralités

1. Avant de mettre en place le nouvel équipement de la cuisine, l'entrepreneur doit faire passer l'unité de CVC du pont principal à travers la cuisine vidée. Voir le rapport sur l'unité de CVC pour de plus amples renseignements ainsi que la section 34 du devis.
2. La découpe en acier de la porte de bâbord de la cuisine doit être retirée.
3. Une l'unité de CVC passée, l'entrepreneur doit fermer entièrement l'ouverture.

3.6.2 Porte de bâbord de la cuisine

1. L'entrepreneur doit retirer la porte de bâbord de la cuisine.
2. Il doit retirer le loqueteau magnétique et le reprogrammer à partir du panneau de commande.
3. L'armoire de commande du système d'autonettoyage de la hotte d'aspiration doit être retirée.
4. L'armoire de commande du système d'extinction à produit chimique mouillant doit être retirée.
5. L'ouverture de la porte de la cuisine doit être coupée à 900 mm.

3.6.3 Fermeture de la porte de la cuisine

IMPORTANT: L'unité HVAC du pont principal doit être mise en place avant d'effectuer ces opérations.

1. De nouvelles plaques et de nouveaux raidisseurs doivent être soudés en place selon les indications de la section C14-40-601-02-R0 pour refermer complètement la porte de bâbord de la cuisine.
2. L'entrepreneur doit peindre les deux côtés de la nouvelle cloison selon la méthode indiquée à la section 3.1 paragraphe 4.
3. Le revêtement de la cloison doit être effectué après la modification des drains de la cuisine selon le dessin VNEA2_711-000_CLOISONS D'EMMÉNAGEMENT ET REVÊTEMENTS

VLE-12 – REMISE EN ÉTAT DE LA CUISINE (SUITE)

3.7 Système électrique

1. L'entrepreneur doit configurer de nouveau le panneau et le câblage électriques de la cuisine afin qu'ils soient conformes aux exigences du nouvel équipement.
2. Tous les travaux électriques doivent être réalisés en suivant la C14-40-306-01 R0 analyse de charge.

Panneau n° 200, 230 V

Circuit 201 – Cuisinière

- a) L'intensité du disjoncteur doit passer à 150 A.
- b) Le câble doit être remplacé par un câble 3C 2/0.

Circuit 202 – Four à convection/vapeur

- a) L'intensité du disjoncteur doit passer à 80 A.
- b) Le câble doit être remplacé par un câble 3C3.

Circuit 203 – Friteuse

- a) L'intensité du disjoncteur doit passer à 80 A.
- b) Le câble doit être remplacé par un câble 3C3.

Circuit 204 – Broyeur de déchets alimentaires

- a) L'entrepreneur doit installer un nouveau câble 3C14 qui se rend jusqu'à l'emplacement du broyeur à installer ultérieurement.

Circuit 208 – Réservoir surchauffeur du lave-vaisselle

- a) L'intensité du disjoncteur doit passer à 50 A.
- b) L'entrepreneur doit vérifier le câble et le remplacer s'il s'agit d'un câble inférieur à 3C6.

Circuit 209 – Grille-pain, prise arrière

- a) L'intensité du disjoncteur doit passer à 30 A.
- b) Le câble doit être remplacé par un câble 2C10.

Circuit 210 – Grille-pain, prise avant

- a) L'intensité du disjoncteur doit passer à 30 A.
- b) Le câble doit être remplacé par un câble 2C10.

Circuit 211 – Table d'aliments chauds

- a) L'intensité du disjoncteur doit passer à 40 A.
- b) Le câble doit être remplacé par un câble 3C8.

VLE-12 – REMISE EN ÉTAT DE LA CUISINE (SUITE)

Circuit 213 – Lave-vaisselle

- a) L'entrepreneur doit vérifier le disjoncteur et le remplacer s'il n'est pas d'une intensité de 50 A.
- b) L'entrepreneur doit vérifier le câble et le remplacer s'il s'agit d'un câble inférieur à 3C6.

Panneau IM9, 115 V

Circuit IM9-12 – Four micro-ondes

- a) L'intensité du disjoncteur doit passer à 40 A.
- b) Le câble doit être remplacé par un câble 2C8.

3.8 Système de collecte des eaux grises

3.8.1 Généralités

1. Le système d'eaux grises de la cuisine doit être modifié afin de correspondre aux exigences du nouvel équipement. Dessin de référence : C14-40-601-02.
2. Four à convection, hotte d'extraction et drains d'évier. Le revêtement du passage doit être retiré.
3. L'entrepreneur doit changer le diamètre de la bobine 2-WC-24 pour qu'elle mesure 2 po.
4. L'entrepreneur doit changer le diamètre de la bobine 2-WC-23 pour qu'elle mesure 2 po.
5. De nouvelles bobines de 2 po de diamètre doivent être ajoutées :
 - a) 2-WC-23B
 - b) 2-WC-23C
 - c) 2-WC-23D
 - d) 36-WC-5
6. La bobine 2-WC-23B doit traverser la cloison de la coursive.
7. La bobine 2-WC-23D doit traverser le pont.
8. L'entrepreneur doit peindre les soudures sur la cloison et le pont selon la procédure de peinture indiquée à la section 3.1 paragraphe 4.
9. Il doit raccorder la bobine 2-WC-23A du drain de l'évier à la nouvelle bobine 2-WC-23C.
10. La bobine 36-WC-5 doit être raccordée à la bobine 36-WC-4.
11. Les panneaux de revêtement doivent être réinstallés.
12. Drains de la table de vaisselle
 1. Le lave-vaisselle et les drains de la table de vaisselle propre doivent être modifiés selon le dessin.
 2. La nouvelle bobine 2-WC-21A doit être raccordée à la bobine originale 2-WC-21.

VLE-12 – REMISE EN ÉTAT DE LA CUISINE (SUITE)

13. Drain de la table d'aliments chauds

1. La table d'aliments chauds doit être munie d'un drain raccordé au système de collecte des eaux usées. L'entrepreneur doit vérifier son emplacement à l'aide du document de devis de l'équipement.

14. Les panneaux de revêtement du mess doivent être retirés.

15. La bobine 2-WC-22B doit traverser la cloison du mess.

16. La bobine 2-WC-22A doit traverser le pont.

17. La bobine 1-WC 22A doit être raccordée à la bobine 1 WC-22.

18. L'entrepreneur doit peindre les soudures sur la cloison et le pont selon la procédure de peinture indiquée à la section 3.1 Paragraphe 4.

19. Les panneaux de revêtement doivent être réinstallés.

3.9 Approvisionnement en eau chaude et froide

3.9,1 Généralités

1. Le système d'approvisionnement en eau chaude et froide doit être modifié selon le dessin C14-40- 601-02.

2. Table de vaisselle propre

Les robinets doivent être approvisionnés en eau chaude et froide.

L'unité de pré-rinçage doit être approvisionnée en eau chaude et froide.

3. Lave-vaisselle

L'équipement doit être approvisionné en eau chaude et froide.

4. Table de vaisselle sale

L'unité de pré-rinçage doit être approvisionnée en eau chaude et froide.

Un raccord supplémentaire d'eau froide doit être installé sous la table pour la réinstallation du broyeur à déchets alimentaires.

5. Table d'aliments chauds

L'équipement doit être approvisionné en eau froide.

6. Four à convection/vapeur

L'équipement doit être approvisionné en eau froide.

7. Armoire de commande de la hotte d'aspiration

Le système d'autonettoyage et le système d'incendie doivent être approvisionnés en eau chaude.

VLE-12 – REMISE EN ÉTAT DE LA CUISINE (SUITE)

3.10 Liste du nouvel équipement de cuisine

- a) Table de vaisselle propre, éviers, robinets, unité de pré-rinçage et portes d'armoire à droite du lave-vaisselle
- b) Table de vaisselle sale munie d'un broyeur à déchets alimentaires, une unité de pré-rinçage, des étagères pour assiettes et une porte d'armoire, à gauche du lave-vaisselle.
- c) Lave-vaisselle
- d) Paroi anti-éclaboussures
- e) Présentoir réfrigéré de comptoir
- f) Table de travail de 1 660 mm
- g) Table de travail de 1 500 mm (ancienne table à réinstaller)
- h) Friteuse
- i) Cuisinière
- j) Four à convection/vapeur
- k) Base du four stationnaire
- l) Table d'aliments chauds
- m) Hotte d'extraction et système d'extinction des incendies
- n) Collecteur d'air d'appoint
- o) Armoire de commande de la hotte d'extraction et du lavage
- p) Réfrigérateurs (2)
- q) Congélateur
- r) Tablette en acier inoxydable
- s) Tablette du four à micro-ondes
- t) Armoire
- u) Armoire fixée au mur
- v) Armoire de plaques à pâtisseries fixée au mur
- w) Armoire à tiroirs

3.11 Parcours de l'équipement neuf

3.11.1 Généralités

1. L'unité HVAC du pont principal doit être acheminée avant tout routage d'équipement de cuisine.
2. L'entrepreneur doit prendre les mesures de tout l'équipement, des armoires et des tablettes en acier inoxydable avant de les commander.
3. Chaque pièce d'équipement doit être traitée comme un ensemble de boîtes pour le parcours. La largeur, la longueur et la hauteur ne représentent pas la forme ou l'empreinte réelle de l'équipement.

VLE-12 – REMISE EN ÉTAT DE LA CUISINE (SUITE)

3.11.2 Équipement rentré par le parcours n° 1

| | |
|--|-------------------|
| a) Friteuse | 457 x 876 x 1 111 |
| b) Présentoir réfrigéré de comptoir | 584 x 775 x 1 219 |
| c) Table de travail 1 660 mm | 610 x 915 x 1 016 |
| d) Base du four stationnaire | 483 x 781 x 838 |
| e) Armoire de commande de la hotte d'extraction | 178 x 762 x 813 |
| f) Système d'extinction chimique d'incendie | 190 x 420 x 597 |
| g) Armoire | 350 x 750 x 1 750 |
| h) Tablette du four à micro-ondes | 75 x 540 x 650 |
| i) Tablette en acier inoxydable | 75 x 307 x 1 200 |
| j) Armoire fixée au mur | 300 x 600 x 675 |
| k) Armoire de plaques à pâtisseries fixée au mur | 375 x 675 x 700 |
| l) Armoire à tiroirs | 915 x 700 x 375 |

3.11.3 Équipement rentré par le parcours n° 2

| | |
|------------------------------------|-------------------|
| a) Lave-vaisselle | 743 x 889 x 1 753 |
| b) Cuisinière | 807 x 870 x 1 524 |
| c) Four à convection/vapeur | 781 x 838 x 845 |
| d) Table de vaisselle sale | 762 x 914 x 1 143 |
| e) Table de vaisselle propre | 762 x 914 x 1 600 |
| f) Table d'aliments chauds | 610 x 914 x 1524 |
| g) Hotte d'extraction (2 sections) | 710 x 915 x 1 500 |
| h) Réfrigérateurs (2) | 687 x 749 x 1 991 |
| i) Congélateurs (2) | 687 x 749 x 1 991 |

L'entrepreneur doit retirer les pattes et l'écran arrière de la cuisinière pour pouvoir la faire passer par le parcours n° 2.

3.12 Reconstruction après le transport

3.12.1 Porte avant de la cuisine

1. La découpe en acier doit être ramenée à ses dimensions originales selon le plan 218-713/000 Portes, écoutilles et trous d'homme en acier.
2. L'entrepreneur doit peindre les deux côtés des surfaces en acier neuves selon la méthode indiquée à la section 3.1 paragraphe 4.
3. L'entrepreneur doit installer une nouvelle porte selon les indications du plan VNEA2_711-000 CLOISONS D'EMMÉNAGEMENT ET REVÊTEMENTS.
4. Les voyants lumineux de la chambre froide doivent être remis en place.
5. L'entrepreneur doit réinstaller le loqueteau magnétique de la porte.

VLE-12 – REMISE EN ÉTAT DE LA CUISINE (SUITE)

3.12.2 Puits d'évacuation

1. Le raidisseur de la citerne de ballast doit être soudé en place de nouveau.
2. Le raidisseur doit être peint dans le compartiment d'évacuation et à l'intérieur de la citerne de ballast. La peinture à l'intérieur de la citerne de ballast doit correspondre aux revêtements de la section 39 du présent devis.
3. Le robinet de la citerne de ballast doit être déverrouillé.
4. Les supports de l'échelle doivent être soudés en place de nouveau.
5. Toutes les surfaces en métal exposées après le soudage doivent être peintes selon la méthode de la section 3.1 paragraphe 4.
6. L'entrepreneur doit réinstaller l'échelle.
7. L'écouille du magasin doivent être réinstallés

3.12.3 Détails sur l'installation de l'équipement neuf

1. Tout l'équipement de cuisine doit être mis à l'essai et démontré à l'ATGC.

3.12.4 Lave-vaisselle

1. Situé sur la cloison arrière de la cuisine.
2. L'alimentation électrique et les tuyaux d'approvisionnement en eau chaude et froide doivent être raccordés correctement au lave-vaisselle selon les instructions de l'équipement.
3. La hauteur de l'équipement doit être ajustée afin de correspondre aux tables de vaisselle sale et propre.
4. Les pattes doivent être fixées au plancher.
5. L'entrepreneur doit fournir un antibélier conforme à la norme ASSE-1010 ou tout équivalent qui utilise la même source d'approvisionnement en eau au raccord d'alimentation.
6. Aux fins de commodité pour le nettoyage, un robinet d'eau doit être installé près de la machine et muni d'un tuyau flexible résistant et d'une vanne à presser.
7. Cette machine à rinçage pompé. Des vannes de régulation de pression ne sont pas nécessaires sur les canalisations d'eau chaude ou froide.

3.12.5 Table de vaisselle propre

1. Situé à droite du lave-vaisselle sur la cloison arrière de la cuisine.
2. L'entrepreneur doit prendre des mesures définitives de l'équipement sur place avant de commander.
3. Les robinets, l'unité de pré-rinçage et les drains doivent être raccordés à leur canalisation respective.
4. La hauteur de l'équipement doit être ajustée afin de correspondre à la table de vaisselle sale et au lave-vaisselle.
5. La table de vaisselle doit être correctement fixée à la cloison et au plancher.
6. Les portes d'armoire doivent être installées, ajustées et mises à l'essai afin d'en assurer le bon fonctionnement.

VLE-12 – REMISE EN ÉTAT DE LA CUISINE (SUITE)

3.12.6 Table de vaisselle sale

1. Situé à gauche du lave-vaisselle sur la cloison arrière de la cuisine.
2. L'entrepreneur doit vérifier les mesures définitives de l'équipement en place et les faire approuver avant de commander.
3. L'unité de pré-rinçage doit être branchée correctement à l'approvisionnement en eau chaude et froide.
4. La hauteur de l'équipement doit être ajustée afin de correspondre à la table de vaisselle propre et au lave-vaisselle.
5. La table de vaisselle doit être correctement fixée à la cloison et au plancher.
6. La porte d'armoire doit être installée, ajustée et mise à l'essai afin d'en assurer le bon fonctionnement.
7. L'entrepreneur doit choisir un évier en tenant compte de l'installation ultérieure d'un broyeur à déchets alimentaires. L'entrepreneur devra prévoir des raccords qui correspondront à l'ouverture de 7 po du tuyau de drain.

3.12.7 Paroi anti-éclaboussures

1. Une paroi de 1/2 po d'épaisseur en plexiglas doit être installée entre la table de vaisselle sale et les panneaux électriques afin de prévenir toute éclaboussure d'eau.

3.12.8 Hotte d'extraction et système d'extinction des incendies

1. Situés à l'arrière du mur central de la cuisine.
2. La hotte doit être encastrée à 6 po dans le plafond.
3. Elle doit être montée correctement selon les recommandations du fabricant :
 - a) Deux hottes inclinées à l'arrière à faible proximité.
 - b) Dossieret
 - c) Protection latérale
 - d) Pare-chocs
 - e) Panneaux de coin
 - f) Armoire tout usage fixée au mur
 - g) Système de protection contre les incendies CORE
4. Le capot d'échappement doit être correctement installé suite à la documentation du fournisseur ASIZE-Master-CanadianCoastGuardShip-R4 (1) .pdf.
5. Le capot d'échappement doit être raccordé au système HVAC selon le dessin C14-40-512-01-04 Arrangement général HVAC Détails du pont principal et de l'office

VLE-12 – REMISE EN ÉTAT DE LA CUISINE (SUITE)

3.12.9 Armoire de commande de la hotte d'extraction et du lavage

1. Situé sur la cloison de bâbord de la cuisine, devant la table de vaisselle propre.
2. L'armoire doit être fixée correctement à la cloison.
3. Le système d'extinction chimique des incendies doit être installé correctement selon les recommandations du fournisseur ASIZE-Master-CanadianCoastGuardShip-R4 (1).pdf.
4. Le conduit doit être raccordé au système d'extraction de l'air.
5. L'armoire de commande doit être reliée à l'alimentation électrique et à l'approvisionnement en eau.
6. L'eau de nettoyage et le système de protection contre les incendies doivent être raccordés à la hotte.
7. Le drain doit être branché correctement.

3.12.10 Collecteur d'air d'appoint

1. Situé devant la hotte d'extraction.
2. Le collecteur doit être encastré dans le plafond.
3. Le collecteur d'air d'appoint doit être correctement installé suivant la documentation du fournisseur ASIZE-Master-CanadianCoastGuardShip-R4 (1) .pdf.
4. Le collecteur d'air d'appoint doit être connecté au système HVAC selon le dessin C14-40-512-01-04 Caractéristiques générales du coffre principal et de l'office de climatisation du CVC.

3.12.11 Friteuse

1. Située sur le côté bâbord, à l'arrière du mur central de la cuisine.
2. Le câble d'alimentation électrique doit être branché correctement conformément au document d'instructions de l'équipement.
3. La friteuse doit être fixée au plancher.

3.12.12 Cuisinière

1. Située à droite de la friteuse, à l'arrière du mur central de la cuisine.
2. L'écran arrière et les pattes doivent être remis en place.
3. Le câble d'alimentation électrique doit être branché correctement conformément au document d'instructions de l'équipement.
4. La cuisinière doit être fixée au plancher.

3.12.13 Base du four stationnaire

1. Située à droite du four, à l'arrière du mur central de la cuisine.
2. La base du four stationnaire doit être fixée au plancher.

VLE-12 – REMISE EN ÉTAT DE LA CUISINE (SUITE)

3.12.14 Four à convection/vapeur

1. Installé sur la base du four stationnaire, à l'arrière du mur de la cuisine.
2. Le câble d'alimentation électrique, l'approvisionnement en eau et le drain doivent être raccordés correctement conformément aux instructions de l'équipement.
3. L'équipement doit être fixé à la base.

3.12.15 Congélateur

1. Situé sur la cloison de tribord de la cuisine, à côté de la cloison arrière de la cuisine.
2. L'entrepreneur doit retirer l'ancien garde-pieds.
3. Une nouvelle base doit être fabriquée afin d'élever l'équipement le plus haut possible.
4. Le câble d'alimentation électrique doit être branché correctement conformément au document d'instructions de l'équipement.
5. Les congélateurs doivent être fixés à la cloison et/ou au plancher.

3.12.16 Réfrigérateur

1. Situé sur la cloison avant de la cuisine, à côté de la cloison de bâbord de la cuisine.
2. L'entrepreneur doit retirer l'ancien garde-pieds.
3. Une nouvelle base doit être fabriquée afin d'élever l'équipement le plus haut possible.
4. Le câble d'alimentation électrique doit être branché correctement conformément au document d'instructions de l'équipement.
5. Les réfrigérateurs doivent être fixés à la cloison et/ou au plancher.

3.12.17 Table de travail 1 660 mm

1. Située sur la cloison de tribord de la cuisine, à droite du congélateur.
2. L'entrepreneur doit prendre des mesures définitives de l'équipement sur place avant de commander.
3. La longueur définitive de cette table doit être mesurée en tenant compte des réfrigérateurs, de la table de travail de 1 500 mm et de la table d'aliments chauds en place avant de commander.
4. L'entrepreneur doit ajuster la hauteur afin qu'elle corresponde à celle de la table de travail de 1 500 mm.
5. La table doit être correctement fixée à la cloison et au plancher.
6. Les portes et les tiroirs d'armoires doivent être installés, ajustés et mis à l'essai afin d'en assurer le bon fonctionnement.

3.12.18 Table de travail de 1 500 mm

1. Situé à droite de la table de travail de 1 660 mm, du côté tribord de la cloison de la cuisine.
2. Il s'agit de l'ancienne table de travail qui a été retirée et entreposée.
3. La table de travail doit être correctement fixée à la cloison et au plancher.
4. Les portes et les tiroirs d'armoires doivent être installés, ajustés et mis à l'essai afin d'en assurer le bon fonctionnement.

VLE-12 – REMISE EN ÉTAT DE LA CUISINE (SUITE)

3.12.19 Présentoir réfrigéré de comptoir

1. Présentoir monté sur la table de travail de 1 500 mm.
2. Le présentoir réfrigéré de comptoir doit être installé sur la table de travail de 1 500 mm.
3. Le côté droit du présentoir doit être aligné avec l'extrémité droite de la table.
4. Le câble d'alimentation électrique doit être branché correctement conformément au document d'instructions de l'équipement.
5. Les pattes doivent être fixées à la table de travail.

3.12.20 Table d'aliments chauds

1. Situé sur la cloison de tribord de la cuisine, à gauche de la porte menant au mess de l'équipage.
2. La table des aliments chauds doit être correctement fixée à la cloison et au plancher.
3. Le câble d'alimentation électrique, l'approvisionnement en eau et le drain doivent être branchés correctement conformément aux instructions de l'équipement.
4. Les portes coulissantes de l'armoire doivent être installées, ajustées et mises à l'essai afin d'en assurer le bon fonctionnement.

3.12.21 Tablette en acier inoxydable

1. Montée sur le côté avant du mur central de la cuisine, côté bâbord, au-dessus de l'évier.
2. L'entrepreneur doit prendre des mesures définitives de l'équipement sur place avant de commander.
3. La tablette doit être correctement fixée au mur.

3.12.22 Tablette du four à micro-ondes

1. Située sur la cloison de tribord de la cuisine, à côté du congélateur.
2. L'entrepreneur doit prendre les mesures finales du four micro-ondes avant de commander.
3. La tablette doit être correctement fixée à la cloison.

3.12.23 Placard

1. Situé sur la cloison avant de la cuisine, à droite des réfrigérateurs.
2. L'entrepreneur doit prendre des mesures définitives de l'équipement sur place avant de commander.
3. L'armoire doit être fixée correctement à la cloison et au plancher.
4. Les portes à charnière de l'armoire doivent être installées, ajustées et mises à l'essai afin d'en assurer le bon fonctionnement.

3.12.24 Armoire fixée au mur

1. Située sur la cloison de tribord de la cuisine, à côté de la tablette du four à micro-ondes.
2. L'armoire doit être correctement fixée à la cloison.

VLE-12 – REMISE EN ÉTAT DE LA CUISINE (SUITE)

3.12.25 Armoire à tiroirs

1. Situés sur la cloison de bâbord de la cuisine, entre la table de vaisselle propre et la friteuse.
2. L'armoire doit être fixée correctement à la cloison et au plancher.
3. Les portes à charnières de l'armoire doivent être installées, ajustées et mises à l'essai afin d'en assurer le bon fonctionnement.

3.12.26 Armoire de plaques à pâtisseries fixée au mur

1. Située sur la cloison de bâbord de la cuisine, au-dessus de l'armoire à tiroirs.
2. L'armoire doit être correctement fixée à la cloison.
3. Les portes coulissantes de l'armoire doivent être installées, ajustées et mises à l'essai afin d'en assurer le bon fonctionnement.

3.12.27 Garde-pieds

1. Au besoin, tous les garde-pieds en céramique doivent être ajustés ou reconstruits afin de correspondre au nouvel équipement.
2. L'entrepreneur doit prendre les mesures de l'équipement sur place.

4. Preuve de rendement

4.1 Inspection

1. Tous les travaux doivent être réalisés en présence de l'autorité technique et de l'autorité d'inspection.
2. L'entrepreneur doit permettre à un technicien de Captive Aire d'effectuer une inspection du système de hotte d'extraction.
3. Voici les éléments que devront vérifier des techniciens certifiés pour assurer le bon fonctionnement ou la bonne mise en service.
 - a) Système de protection contre les incendies CORE
 - b) Système de gestion de l'énergie
 - c) Ventilateur d'extraction
 - d) Hotte
 - e) Système autonettoyant

VLE-12 – REMISE EN ÉTAT DE LA CUISINE (SUITE)

4.2 Mise à l'essai

1. L'entrepreneur doit effectuer des essais de fonctionnement sur le nouvel équipement de cuisine conformément aux recommandations du fabricant, aux fins de mise en service.

4.3 Certification

1. L'entrepreneur doit fournir à l'autorité technique les certificats de l'équipement et des composants, y compris tous les rapports d'essais et les certificats de conformité à la CSA ou au ULC.
2. L'entrepreneur doit retenir les services d'une entreprise certifiée en protection contre les incendies afin d'obtenir des certificats pour le système de lutte contre les incendies CORE.

4.4 Produits livrables

1. L'ensemble de la documentation fournie avec l'équipement de la cuisine doit être remis à l'autorité technique.

4.5 Formation

1. Il incombe à l'entrepreneur d'offrir une formation adéquate aux membres d'équipage du navire afin qu'ils puissent utiliser le nouvel équipement de la cuisine.
2. L'entrepreneur doit retenir les services d'un technicien de Rational pour une formation initiale sur l'utilisation du four à convection/vapeur. Il incombe à l'entrepreneur de prévoir les dispositions entre le fournisseur et l'équipage du navire.

VLE-13 MISE À NIVEAU DU SYSTÈME CVC

1. Description

Aux termes du présent devis, l'entrepreneur doit remplacer les appareils de CVC des locaux qui ont dépassé leur durée de vie.

2. Références

2.1 Dessins et documents fournis

- a) Rapport sur le système de CVC – P201404001-A1
- b) Rapport sur le système d'humidification – P201404001-A2
- c) VNEA2 761-014 – Système de CVC – pont principal et pont des embarcations (feuille 2 de 2)
- d) VNEA2 761-015 – Salle de l'équipement de climatisation
- e) C14-40-512-00 – Liste du matériel de CVC
- f) C14-40-512-01 – Disposition générale du système de CVC
- g) C14-40-512-02 – Élévations et détails du système de CVC – pont des embarcations et pont principal
- h) C14-40-512-05 – Appareil autonome – pont principal

2.2 Normes et règlements

- a) TP 11469 F – Guide sur la protection contre l'incendie à la construction
- b) Organisation maritime internationale – SOLAS
- c) IEEE 45 – Recommended Practice for Electrical Installations on Shipboard
- d) SNAME – Technical and Research Bulletin n° 4-7
- e) SNAME – Technical and Research Bulletin n° 4-16
- f) SMACNA (Sheet Metal and Air Conditioning Contractors' National Association) – HVAC Duct Construction Standards, Metal and Flexible (2005)
- g) ANSI/ASHRAE Standard 151:2010 – Practices For Measuring, Testing, Adjusting, And Balancing Shipboard HVAC&R Systems

2.3 Matériel fourni par le propriétaire

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

3. Aspects techniques

3.1 Généralités

1. Avant de procéder au démontage, l'entrepreneur doit verrouiller et étiqueter les panneaux de distribution électrique qui desservent les appareils de CVC énumérés à la section suivante.

VLE-13 MISE À NIVEAU DU SYSTÈME CVC (SUITE)

2. Chaque pièce d'équipement est traitée comme un ensemble de boîtes pour le parcours. La largeur, la longueur et la hauteur ne représentent pas la forme ou l'empreinte réelle de l'équipement.
3. Il convient de fournir à l'ATGC des copies des dossiers de récupération et d'élimination des halocarbures pour tout l'équipement mis hors service. L'ATGC doit également recevoir des copies des registres de service des halocarbures pour tout le nouvel équipement installé à bord du navire.
4. Une fois tous les travaux à chaud terminés, tous les revêtements et l'acier perturbés par ces travaux, et l'ensemble des nouvelles surfaces en acier, doivent être préparés selon la norme SSPC-SP3, puis recouverts de deux couches d'apprêt MC-Miozinc 100 de Wasser fourni par l'entrepreneur. L'entrepreneur doit appliquer une couche de peinture de finition pour faire correspondre la couleur de ces surfaces à la palette de couleurs de la zone des travaux et assurer la conformité avec les instructions en matière de peinture du navire.

3.2 Liste des appareils de CVC à retirer

1. Un (1) appareil de refroidissement autonome Carrier 90MA008 (pont principal), y compris les thermostats, les capteurs et le câblage de commande connexes.

3.3 Parcours de l'équipement retiré

1. L'appareil autonome Carrier 90MA008 situé sur le pont principal doit être complètement démonté pour lui faire suivre la cage d'escalier et sortir sur le pont des embarcations par la porte de l'escalier côté tribord.

3.4 Procédure de retrait

Appareil autonome Carrier 90MA008 (pont principal)

1. Le frigorigène (R22, 4,54 kg) de l'appareil doit être récupéré à l'aide d'une bouteille de récupération qui présente une pression nominale adaptée au frigorigène qui se trouve dans le système. Cette tâche doit être effectuée par un technicien en réfrigération qualifié.
2. Tous les câbles électriques doivent être débranchés des appareils et le câble d'alimentation doit être retiré jusqu'au boîtier de sectionneur le plus proche. Enlever tous les câbles basse tension branchés au thermostat.
3. Retirer et éliminer tous les thermostats et capteurs qui se rapportent à l'appareil.
4. Tous les tuyaux d'eau doivent être isolés à l'aide des vannes existantes et être débranchés de l'appareil.

VLE-13 MISE À NIVEAU DU SYSTÈME CVC (SUITE)

5. La canalisation de condensat doit être débranchée des appareils.
6. Retirer et éliminer le robinet automatique de débit d'eau.
7. Les conduits de distribution d'air frais doivent être démontés, au besoin, conformément au dessin C14-40-512-01.
8. Il convient de démonter et d'éliminer les appareils de manière appropriée. Recyclez les éléments lorsque c'est possible. Ces éléments sont classés comme des propriétés de catégorie « C ».

3.5 Parcours de l'équipement neuf

3.5.1 Acheminement

1. Voir l'article de la spécification VLE 12 section 3.4.4 modification du tronc d'échappement pour obtenir des informations complètes sur le routage de l'unité autonome du pont principal. L'entrepreneur doit coordonner ce travail avec l'article de spécification VLE 12.

3.6 Détails sur l'installation de l'équipement neuf

3.6.1 Remarques générales

1. Tout l'équipement doit être soulevé conformément aux directives du fabricant à l'aide d'élingues ou d'autres dispositifs qui conviennent et sécuritaires.
2. Les ouvertures sur les différentes pièces d'équipement doivent être recouvertes pendant l'installation afin d'éliminer le risque de contamination par des corps étrangers.
3. Il incombe à l'entrepreneur de rajuster les panneaux de plafond et les carreaux de finition autour des unités autonomes du pont principal afin d'offrir une finition propre.
4. L'entrepreneur doit enlever les panneaux de plafond ainsi que remplacer tous les panneaux de plafond endommagés pendant la durée du contrat.

Appareils autonomes (pont principal)

5. Avant l'installation des nouvelles unités autonomes, l'entrepreneur doit remplir les travaux détaillés dans l'article de spécification VLE-10 Section 4,7 – sièges de l'unité HVAC.
6. Toutes les surfaces doivent être nettoyées avant l'installation du nouvel appareil.
7. Les appareils autonomes doivent être mis en place et fixés comme il est indiqué sur les dessins d'installation.

VLE-13 MISE À NIVEAU DU SYSTÈME CVC (SUITE)

8. Les tuyaux d'eau existants doivent être modifiés, tel qu'il est indiqué sur les dessins d'installation, afin de s'adapter aux nouveaux appareils.
9. L'alimentation électrique doit être branchée correctement à l'appareil conformément aux dessins C14-40-512-04 et C14-40-512-05 et au manuel d'installation du fabricant.
10. Le régulateur et les capteurs de température doivent être installés à l'emplacement indiqué sur les dessins C14-40-512-01 et C14-40-512-02 et doivent être raccordés aux unités conformément aux dessins C14-40-512-04 et C14-40-512-05 et au manuel d'installation du fabricant.
11. Les conduits d'alimentation existants doivent être modifiés, tel qu'il est indiqué sur les dessins d'installation, afin de s'adapter à l'ouverture d'alimentation des nouveaux appareils.
12. Le conduit d'air frais existant doit être modifié, tel qu'il est indiqué sur les dessins d'installation.

4. Procédure d'essai d'acceptation

4.1 Objet et portée

1. La procédure d'essai d'acceptation du système de CVC doit être effectuée une fois que l'équipement de CVC a été installé, raccordé et mis en marche à bord du navire et est prêt à être exploité dans des conditions normales.
2. Cette procédure vérifie le fonctionnement de l'équipement de CVC et commande le système fourni par le fournisseur.

4.2 Critères d'acceptation

1. L'équipement à l'essai doit répondre à toutes les exigences de la procédure d'essai pour être réputé fonctionné conformément aux paramètres de conception exigés.
2. L'entrepreneur doit fournir une procédure d'essai écrite pour chacun des systèmes suivants. Ces procédures seront examinées et approuvées par l'ATGC avant la tenue de l'essai.
3. Une fois la présente procédure approuvée, tout écart par rapport à cette dernière est réputé non conforme et doit être examiné par l'ATGC afin d'être accepté.
4. Les procédures d'essai d'acceptation à fournir comprennent notamment :
 - 1) Procédure d'essai des commandes et l'appareil de climatisation pour les RTU et les SCU.

VLE-13 MISE À NIVEAU DU SYSTÈME CVC (SUITE)

5. Procédure d'essai et documents

1. La feuille du registre des essais doit être remplie à mesure que le test est effectué. Une copie doit être fournie à l'ATGC dans les 10 jours suivant la fin de l'essai. Elle doit être signée par la personne qui réalise l'essai ou une autorité désignée.
2. L'ATGC doit être avisée avant l'essai afin de s'assurer que les services d'approvisionnement en eau et en électricité sont disponibles et de permettre à l'ATGC d'assister aux essais.
3. Avant d'effectuer les essais, il faut s'assurer que tout l'équipement d'essai et tous les outils sont adéquatement étalonnés et disposent de certificats valides, le cas échéant. Inclure la liste de l'équipement d'essai et des outils utilisés sur la feuille du registre d'essai.
4. SEULES LES PERSONNES QUALIFIÉES OU CERTIFIÉES AU COURANT DE LA CONSTRUCTION ET DE L'EXPLOITATION DE CES APPAREILS AINSI QUE DES DANGERS EN CAUSE DOIVENT INSTALLER, RÉGLER, EXPLOITER OU ENTRETENIR L'ÉQUIPEMENT DE CVC.

5.1 Équilibre de l'air et rapport

1. Après la mise en marche et l'exploitation réussies de l'équipement de CVC, l'entrepreneur doit effectuer un équilibre d'air pour les ponts d'habitation (pont principal). L'équilibre d'air doit être effectué pour toutes les salles qui sont desservies par l'équipement de CVC, comme l'indiquent les dessins de la disposition des conduits C14-40-512-01, feuille 1, et C14-40-512-02, feuille 1.
2. Le débit d'air dans chaque salle doit être à +/- 10 % des paramètres de conception définis sur le dessin. Le débit d'air total par système (chaque RTU ou SCU) doit être à +/- 5 % des paramètres de conception.
3. L'équilibre d'air doit être effectué par un technicien certifié NEBB. Un rapport d'équilibre d'air doit être présenté sous forme de tableau dans les 10 jours suivant la fin des mesures sur le terrain. Le rapport doit se conformer aux normes du NEBB et être remis à l'ATGC.

5.2 Inspection

1. L'ATGC et l'inspecteur de la SSMTC doivent assister à l'exécution de tous les travaux.

6. Produits livrables

6.1 Informations générales

1. L'ensemble de la documentation fournie avec l'équipement de CVC doit être remis à l'ATGC

VLE-13 MISE À NIVEAU DU SYSTÈME CVC (SUITE)

2. Il convient de fournir à l'ATGC des copies des dossiers de récupération et d'élimination des halocarbures pour tout équipement mis hors service. L'ATGC doit également recevoir des copies des registres de service des halocarbures pour tout nouvel équipement installé à bord du navire.

6.2 Manuels d'instruction

1. L'entrepreneur doit fournir les manuels d'instruction pour tout l'équipement fourni et inclure les listes de pièces nécessaires pour l'entretien de l'équipement et des accessoires fournis conformément à VLE-19 – Manuels et registres.

6.3 Certification

1. L'entrepreneur doit fournir les certificats de l'équipement et des composants, y compris tous les rapports d'essais et les certificats de conformité de la CSA ou de ULC.

6.4 Équilibre de l'air et mise en service

1. Un rapport d'équilibre de l'air présenté sous forme de tableau et qui est conforme aux normes NEBB doit être remis à l'ATGC.