

NGCC *Harp*
Entreposage et radoub
31 décembre 2016 au
1^{er} avril 2017

TABLE DES MATIÈRES

ÉLÉMENT
PAGE

<u>TABLE DES MATIÈRES.....</u>	<u>2</u>
<u>CARACTÉRISTIQUES DU NAVIRE</u>	<u>4</u>
<u>EXIGENCES.....</u>	<u>4</u>
<u>BUT.....</u>	<u>4</u>
<u>PERSONNE RESPONSABLE</u>	<u>4</u>
<u>PÉRIODE DU DÉSARMEMENT</u>	<u>4</u>
<u>RETRAITS.....</u>	<u>8</u>
<u>EXPOSITION ET PROTECTION DE L'ÉQUIPEMENT.....</u>	<u>8</u>
<u>ÉCLAIRAGE ET VENTILATION.....</u>	<u>8</u>
<u>PROPRETÉ.....</u>	<u>8</u>
<u>ACCÈS RESTREINT.....</u>	<u>9</u>
<u>ÉCHAFAUDAGE</u>	<u>9</u>
<u>ALIMENTATION ÉLECTRIQUE.....</u>	<u>9</u>
<u>SÉCURITÉ.....</u>	<u>9</u>
<u>PRÉAMBULE DE RADOUB.....</u>	<u>11</u>
<u>H-1 TABLEAU DE PRODUCTION</u>	<u>17</u>
<u>H-2 SERVICES.....</u>	<u>20</u>
<u>H-3 NETTOYAGE ET PEINTURE DE LA COQUE</u>	<u>24</u>
<u>H-4 NETTOYAGE ET PEINTURE DU CAISSON D'EAU DE MER.....</u>	<u>29</u>
<u>H-5 ANODES</u>	<u>33</u>
<u>H-6 INSPECTION ANNUELLE DU BOSSOIR.....</u>	<u>36</u>
<u>H-7 INSPECTION DES RADEAUX DE SAUVETAGE.....</u>	<u>39</u>
<u>H-8 INSPECTION DU SYSTÈME FM-200.....</u>	<u>43</u>
<u>H-9 INSPECTION DU SYSTÈME DE CO₂.....</u>	<u>46</u>
<u>H-10 INSPECTION DES EXTINCTEURS PORTATIFS.....</u>	<u>49</u>
<u>H-11 INSPECTION DU SYSTÈME DE DÉTECTION D'INCENDIE.....</u>	<u>52</u>
<u>H-12 SYSTÈME KARBOLY DE LA CUISINE.....</u>	<u>55</u>

<u>H-13 INSPECTION DE L'ANCRE, DE LA CHAÎNE D'ANCRE ET DU CÂBLE</u>	<u>58</u>
<u>H-14 REMPLACER LA PLAQUE ARRIÈRE SUR LA BOÎTE DE COMMANDE DE LA GRUE DE PONT.....</u>	<u>61</u>
<u>H-15 RÉPARATIONS DU PONT DE LA CUISINE</u>	<u>64</u>
<u>H-16 NETTOYAGE DES CONDUITS</u>	<u>67</u>
<u>H-17 NETTOYAGE DU RÉSERVOIR D'EAU POTABLE</u>	<u>70</u>
<u>H-18 POCHE D'ÉCOUTILLE DU COQUERON AVANT.....</u>	<u>74</u>
<u>E-1 SOUPAPES DE SÉCURITÉ DU RÉSERVOIR D'AIR</u>	<u>77</u>
<u>E-2 REMPLACEMENT DES MOYEUX D'ARBRES D'HÉLICE BÂBORD ET TRIBORD .</u>	<u>80</u>
<u>E-3 REMPLACEMENT DE LA PRISE DE FORCE SUR LE MOTEUR PRINCIPAL BÂBORD</u>	<u>86</u>
<u>E-4 REMISE EN ÉTAT DU MOTEUR PRINCIPAL BÂBORD</u>	<u>89</u>
<u>E-5 INSPECTION DE LA CALANDRE ET DU TUBE DE REFROIDISSEUR DU MOTEUR PRINCIPAL BÂBORD</u>	<u>93</u>
<u>E-6 INSPECTION DE LA TÊTE DE BIELLE DU MOTEUR TRIBORD</u>	<u>96</u>
<u>E-7 REMPLACER LA SOUPAPE DE COMMANDE DU TREUIL DE REMORQUAGE</u>	<u>99</u>
<u>L-1 ESSAI AU MÉGOHMMÈTRE.....</u>	<u>102</u>

CARACTÉRISTIQUES DU NAVIRE

RENSEIGNEMENTS SUR LE NAVIRE :

Tonnage brut	179,2 tonnes
Tonnage net	69,2 tonnes
Déplacement à la ligne de flottaison	225 tonnes
Longueur hors tout	24,5 mètres (80,4 pi)
Longueur entre perpendiculaires	21,5 mètres (70,5 pi)
Largeur hors membrures	7,5 mètres (24,6 pi)
Creux sur quille au milieu du bateau	3,4 mètres (11,2 pi)
Tirant d'eau à la ligne de flottaison	2,4 mètres (7,9 pi)
Écartement des membrures	0,5 mètre (1,64 pi)

EXIGENCES

BUT

Le but de la présente spécification consiste à décrire les travaux et services requis dans le cadre du désarmement à long terme du navire. Tous les travaux et services indiqués dans le présent document doivent être exécutés à la satisfaction de l'ingénieur de projet, petits navires.

PERSONNE RESPONSABLE

La personne responsable du navire pendant la période de désarmement est
Craig Barrett, agent de projet
N° de tél. au bureau : 772-2384 N° de cellulaire : 725-3027. Terry Hunt 772-5829.

PÉRIODE DU DÉSARMEMENT

- 1) L'entrepreneur doit s'acquitter du désarmement et de l'entreposage du navire.
- 2) Le navire doit arriver aux installations de l'entrepreneur le 21 décembre 2016 afin d'être mis en cale sèche. Les services d'alimentation à quai devront être fournis et raccordés à ce moment.
- 3) Les dates peuvent changer en raison des exigences opérationnelles du navire.

- 4) L'entrepreneur doit fournir le câble d'alimentation entre le raccordement d'alimentation à quai et le raccordement d'alimentation sur le pont arrière du navire. Remarque : le câble d'alimentation à quai du navire ne doit pas être utilisé.
- 5) L'entrepreneur doit soumettre un prix pour chaque spécification, l'entreposage, la sécurité, etc.
- 6) L'équipage du navire dispose de 10 jours pour se préparer au désarmement du navire. Du 21 décembre 2016 au 31 décembre 2016.
- 7) Le navire sera confié à l'entrepreneur pour le désarmement et la sécurité le 31 décembre 2016 à 10 heures.
- 8) L'entrepreneur doit s'acquitter du désarmement et de la sécurité navire du 31 décembre 2016 au 22 mars 2017. Au total, il faut compter 82 jours pour l'entreposage et le radoub. Ces dates peuvent changer en raison des exigences opérationnelles du navire.
- 9) L'entrepreneur doit fournir un prix par jour supplémentaire d'entreposage et de sécurité. Ce montant sera rajusté à la hausse ou à la baisse au moyen du formulaire 1379.
- 10) La sécurité doit être conforme à l'annexe G – *Quarts de sécurité pour la garde du navire* – de Travaux publics et Services gouvernementaux Canada.
- 11) L'entrepreneur doit prendre et consigner la température à l'intérieur du navire, deux (2) fois par jour, à certains emplacements sur le navire. Ces emplacements sont : timonerie, compartiment de l'appareil à gouverner, compartiment de la salle des machines, cuisine, coursive du pont principal, magasin de denrées sèches.
- 12) En cas de perte d'alimentation à quai vers le navire, et si l'alimentation peut être rétablie en une (1) heure, la personne responsable du navire doit en être avisée.
- 13) L'entrepreneur doit prendre les dispositions nécessaires pour qu'un représentant détaché de Caterpillar soit à bord pour la remise en état du moteur principal de bâbord pendant la période de désarmement. La remise en état du moteur doit être effectuée à compter du 23 janvier 2017 et être achevée au plus tard le 20 février 2017. Le mécanicien en chef supervisera la remise en état du moteur. Voir la spécification de radoub E-9.
- 14) L'entrepreneur doit isoler et retirer la prise de force (PDF) existante du moteur principal de bâbord au moment de la remise en état du moteur. L'entrepreneur doit installer l'unité de prise de force remise à neuf sur le moteur principal de bâbord une fois la remise en état du moteur terminée. L'entrepreneur doit fournir et installer des

raccords hydrauliques approuvés afin de boucher toutes les ouvertures lors du retrait de la prise de force.

- 15) La période des travaux de radoub doit commencer le 22 février 2016 et être achevée au plus tard le 22 mars 2017. Ces dates peuvent changer en raison d'exigences opérationnelles.
- 16) L'entrepreneur doit indiquer un prix pour les travaux de radoub avant que le navire ne quitte la cale sèche. L'entrepreneur doit proposer un prix pour chaque spécification de travail. La date d'exécution de ce travail sera déterminée ultérieurement par le propriétaire.
- 17) L'entrepreneur doit indiquer le coût par jour supplémentaire aux fins de sécurité et d'entreposage, lequel sera rajusté à la hausse ou à la baisse au moyen du formulaire 1379.
- 18) L'entrepreneur doit indiquer un prix pour le retrait et l'élimination d'un mélange de 1 000 litres d'eau huileuse des réservoirs et des cales, suivant les besoins. L'entrepreneur doit indiquer le prix unitaire pour chaque 100 litres supplémentaire. Si nécessaire, l'entrepreneur doit retenir les services d'un agent d'élimination qualifié qui respecte toutes les lois provinciales en vigueur, et qui est en mesure d'émettre une preuve d'élimination conforme. Ces services doivent être compris dans le coût.
- 19) Les dates susmentionnées sont provisoires et peuvent changer en raison d'exigences opérationnelles.
- 20) Sauf indication contraire, l'entrepreneur doit fournir tous les matériaux, tout l'équipement et toutes les pièces nécessaires à la réalisation de ces travaux.
- 21) Il incombe à l'entrepreneur de faire appel aux services d'un maître radoubeur certifié, ou d'une autre personne qualifiée et approuvée par le représentant du propriétaire, pour la mise en cale sèche et la remise à flot du navire.
- 22) L'entrepreneur doit se reporter au plan de mise en cale sèche préparé par le chef mécanicien à bord du navire.
- 23) L'entrepreneur doit prévoir une ventilation des coûts individuels pour chaque service. (Exemple : mise en cale sèche et remise à flot du navire)
- 24) L'entrepreneur doit préparer les cales et les étais nécessaires pour maintenir le parfait alignement de la coque et des machines du navire pendant toute la période de désarmement en cale sèche.
- 25) L'entrepreneur doit placer des poteaux de soutien sur la section en porte-à-faux de la poupe du navire et les laisser en position jusqu'à ce que le navire soit remis à flot.

- 26)** Le propriétaire doit aviser l'entrepreneur par écrit qu'il souhaite mettre fin à l'entreposage du navire.
- 27)** L'entrepreneur doit amarrer le navire de manière à ce que les bouchons de vidange à l'accostage, les transducteurs, les anodes et les grilles de prise d'eau soient dégagés et accessibles. Si l'un ou l'autre des raccords est recouvert, l'entrepreneur doit fournir toute la main-d'œuvre et le matériel nécessaires pour prendre d'autres mesures de vidage des réservoirs comme requis, ou enlever les cales afin de permettre l'accès à la zone des travaux indiqués.
- 28)** L'entrepreneur est responsable du transfert sécuritaire du navire depuis son poste d'amarrage ou emplacement jusqu'aux cales d'amarrage. Pendant la mise en cale sèche, des communications radio doivent être maintenues entre le commandant du navire et le maître d'accostage de l'entrepreneur. Au besoin, l'entrepreneur doit inclure les services de remorquage ou de pilotage dans sa soumission.
- 29)** Avant la mise en cale sèche, le contenu de chaque réservoir du navire doit être mesuré et consigné dans le journal du chef mécanicien. Une copie des mesures de hauteur de liquide doit être signée par le commandant, le chef mécanicien et le maître d'accostage de l'entrepreneur. L'entrepreneur doit recevoir une copie des sondages (hauteur de liquide) de réservoir.
- 30)** Avant le lavage au jet d'eau, l'entrepreneur doit protéger tout l'équipement de la coque et toutes les ouvertures.
- 31)** L'entrepreneur doit nettoyer par jet d'eau la coque dans les deux heures suivant la sortie de l'eau du navire à une pression minimale de 2 000 livres par pouce carré (psi) afin d'enlever la végétation marine et permettre la tenue d'une inspection préliminaire.
- 32)** L'entrepreneur doit retirer les crépines des coffres de prise d'eau sur les côtés bâbord et tribord. L'entrepreneur doit nettoyer l'intérieur par jet d'eau et une inspection devra être effectuée par le chef mécanicien. Après le nettoyage et l'inspection, l'entrepreneur doit remettre en place les crépines de prise d'eau et les fixer comme elles l'étaient au moment de la dépose.
- 33)** L'entrepreneur doit purger trois citernes de ballast et un réservoir d'eau potable en retirant les bouchons de vidange. L'entrepreneur doit enfin se procurer le dessin des bouchons de vidange auprès du chef mécanicien à bord du navire. Une fois les réservoirs vidangés, l'entrepreneur doit installer le bouchon de vidange sur chaque réservoir avec un nouveau joint et un nouveau produit d'étanchéité approuvés, fournis par l'entrepreneur. Le chef mécanicien doit être témoin de l'installation du bouchon de vidange.
- 34)** L'entrepreneur ne doit pas retirer ou transférer tout contenu du navire sans d'abord vérifier auprès du chef mécanicien.

- 35) L'entrepreneur doit fournir une passerelle pour accéder au navire en toute sécurité tout au long de la période de désarmement et d'entreposage. La passerelle doit être suffisamment éclairée et équipée d'un filet de sécurité.
- 36) Avant l'inondation de la cale sèche et la mise à flot du navire, l'entrepreneur doit vérifier de nouveau la sécurité de la quille, des cales et des bouchons de vidange en présence du représentant du propriétaire.
- 37) Le navire doit être dans le même état qu'au moment de sa mise en cale sèche.
- 38) Lors de la remise à flot, tous les réservoirs doivent être remplis afin d'obtenir le même tirant d'eau et la même assiette qu'au moment de l'amarrage, et conformément aux conditions convenues par le maître d'accostage de l'entrepreneur, le commandant et le chef mécanicien.

RETRAITS

L'entrepreneur doit indiquer un prix pour le retrait de mille litres (1 000) d'eau huileuse par camion-aspirateur des cales et du réservoir de stockage d'huiles usées.

L'entrepreneur doit indiquer un prix pour toute quantité de 100 litres supplémentaire à retirer par camion-aspirateur, qui pourra être rajusté à la hausse ou à la baisse au moyen du formulaire 1379.

EXPOSITION ET PROTECTION DE L'ÉQUIPEMENT

L'entrepreneur doit s'assurer que le navire et l'équipement sont protégés contre les dommages dus à l'exposition de matières ou au déplacement de matériaux, aux travaux de sablage ou grenailage, à des particules de sablage au jet ou de grenailage, au meulage de soudures, au brûlage, au gougeage, à la peinture, ou à des particules de peinture dans l'air.

ÉCLAIRAGE ET VENTILATION

L'entrepreneur doit s'assurer que la zone autour du navire est éclairée.

PROPRETÉ

- a) L'entrepreneur doit s'assurer que la zone autour du navire sera gardée dans un état propre, et que les pièces, le bois d'œuvre, les berceaux, etc., ne seront pas entreposés à proximité du navire.

- b) La zone à garder dégagée ne doit pas être encombrée d'articles stockés et doit se situer à 5 pieds à l'écart de toute ligne verticale « tracée » depuis le point le plus large du navire, à bâbord et à tribord, ainsi que depuis le point le plus éloigné à l'arrière et à l'avant du navire.

ACCÈS RESTREINT

- a) L'entrepreneur doit s'assurer que le navire est entreposé dans un emplacement clôturé et sécurisé.
- b) L'accès à bord du navire pendant la période de désarmement est strictement interdit, à moins d'y être autorisé par l'agent de projet du NGCC *Harp*. Cela comprend les employés de l'entrepreneur, la Garde côtière, le personnel du ministère des Pêches et toute autre personne.

ÉCHAFAUDAGE

- a) L'entrepreneur doit fournir une passerelle pour accéder au navire en toute sécurité tout au long de la période de désarmement et d'entreposage. La passerelle doit être suffisamment éclairée et équipée d'un filet de sécurité.

ALIMENTATION ÉLECTRIQUE

- a) L'entrepreneur doit fournir et brancher l'alimentation à quai sur le navire à son arrivée au quai.
- b) L'entrepreneur doit fournir le câble d'alimentation entre le raccordement d'alimentation à quai et le boîtier de raccordement d'alimentation sur le pont arrière du navire.
- c) Le câble d'alimentation à quai du navire ne doit pas être utilisé.
- d) L'entrepreneur doit fournir une alimentation à quai de 575 volts, triphasée et de 100 ampères.
- e) L'entrepreneur doit proposer un prix pour la fourniture de 50 000 kWh d'électricité et proposer un prix par kilowattheure supplémentaire qui pourra être rajusté à la hausse ou à la baisse au moyen du formulaire 1379.
- f) Le *Harp* possède un wattmètre d'alimentation à quai à utiliser pour calculer la consommation d'alimentation à quai.

SÉCURITÉ

- a) Le désarmement et l'entreposage du navire nécessitent que l'entrepreneur assure la sécurité à bord du navire, 24 heures par jour et 7 jours par semaine.
- b) Dans l'éventualité qu'une alarme se déclenche à bord du navire, des employés de l'entrepreneur seront disponibles et pourront en déterminer la cause sur les lieux. Les types d'alarmes qui sont intégrés au système d'alarme sont comme suit : détection des incendies, système d'alarme pour eaux de cale, détection de la température, etc.
- c) Les relevés de température doivent être pris et consignés deux fois par jour dans le compartiment de l'appareil à gouverner, la salle des machines, la cabine avant et la timonerie.
- d) Magasin de denrées sèches et timonerie. Une copie des relevés de température doit être conservée à bord du navire pendant la période d'entreposage et de désarmement.
- e) Au cas où la température descendrait au-dessous de 7 °C ou monterait au-dessus de 40 °C, l'entrepreneur doit aviser la personne-ressource du propriétaire du navire.
- f) Personne-ressource.
Craig Barrett.
Agent de projet
N° de tél. au bureau 772-2384
N° de cellulaire 725-3027
Courriel craig.barrett@dfo-mpo.gc.ca
- g) Les employés de l'entrepreneur doivent se familiariser avec le navire.

PRÉAMBULE DE RADOUB

1) BUT

Le but de la présente spécification consiste à décrire les travaux à faire pour la remise en état annuelle du navire. Tous les travaux indiqués dans les présentes, ainsi que l'ensemble des réparations, inspections et renouvellements doivent être effectués conformément aux exigences du représentant du propriétaire et, le cas échéant, de l'inspecteur de la Sécurité maritime de Transports Canada (SMTC) présent sur les lieux. Sauf indication contraire, le représentant du propriétaire est le chef mécanicien.

2) RECOMMANDATIONS DU FABRICANT.

La remise en état et l'installation de toutes les machines et de tout l'équipement indiqués dans le présent document doivent être conformes aux instructions, dessins et spécifications pertinents des fabricants.

3) ESSAIS ET REGISTRES

Les résultats des essais, les étalonnages, les mesures et les lectures doivent être correctement indiqués sous forme de tableaux et compilés, et deux exemplaires dactylographiés doivent être présentés au représentant du propriétaire et aux évaluateurs sur place.

4) QUALITÉ DE L'EXÉCUTION

L'entrepreneur doit employer des ouvriers pleinement qualifiés, accrédités et compétents, et superviser la qualité de l'exécution pour veiller à ce qu'elle reste uniforme et d'un niveau élevé au regard des normes de construction navale généralement acceptées et des exigences du propriétaire.

5) INSTALLATIONS

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

6) MATÉRIAUX ET ARTICLES DE REMPLACEMENT

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

7) RETRAITS

Toute pièce d'équipement que l'on doit retirer puis réinstaller pour pouvoir effectuer les travaux spécifiés devra d'abord être inspectée conjointement par l'entrepreneur et le représentant du propriétaire pour qu'ils vérifient si elle est endommagée.

8) EXPOSITION ET PROTECTION DE L'ÉQUIPEMENT

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

9) ÉCLAIRAGE ET VENTILATION

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

10) PROPRETÉ

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

11) AMIANTE

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

12) ENTRÉE DANS DES ESPACES CLOS

L'entrepreneur doit respecter les dispositions de la politique en matière d'accès aux espaces clos de la Garde côtière. Cette politique est énoncée dans l'annexe sur la sécurité, sections 7.D.9 et D9(N). Les certificats d'entrée doivent indiquer clairement le type de travaux autorisé, et doivent être renouvelés conformément aux règlements. Des copies supplémentaires de ces certificats doivent être affichées bien en vue pour le personnel du navire et de l'entrepreneur. (Voir le point de préambule n° 22.)

13) TRAVAIL À CHAUD

L'entrepreneur doit informer le représentant du propriétaire de toute tâche qui entraîne l'utilisation de chaleur, et ce, avant et après son exécution. L'entrepreneur doit maintenir un personnel de surveillance compétent et correctement équipé pendant une bonne heure après tout le travail à chaud. Le piquet d'incendie doit être disposé de façon à ce que toutes les surfaces de

travail soient visibles et accessibles. L'entrepreneur doit fournir suffisamment d'extincteurs et mettre en place un piquet d'incendie adéquat pendant l'utilisation de la chaleur et jusqu'au refroidissement de l'élément de travail. Les extincteurs du navire ne doivent être utilisés qu'en cas d'urgence. L'entrepreneur doit respecter les dispositions de la politique de la Garde côtière concernant le travail à chaud. Cette politique est énoncée dans l'annexe sur la sécurité, sections 7.D.11 et 7.D.11(N). L'entrepreneur doit s'assurer que ses employés, y compris tout sous-traitant, respectent les dispositions de cette politique. (Voir le point de préambule point n° 22.)

14) PEINTURE

Toutes les nouvelles charpentes en acier et celles qui nécessitent des retouches, mais ne font pas partie de la surface immergée de la coque du navire, doivent être protégées par une couche d'apprêt marin (fournie par l'entrepreneur), sauf indication contraire dans la spécification.

15) SOUDAGE

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

L'entrepreneur doit être certifié par le Bureau canadien de soudage conformément à la sous-section I, II ou III de la version la plus récente de la norme CWB 47.1 au moment de la clôture des soumissions. L'entrepreneur peut être tenu de fournir des fiches de données approuvées pour chaque type de joint et position de soudage qui sera utilisé pour cette construction.

L'entrepreneur peut être tenu de produire un certificat valide de soudage pour chaque soudeur qui participera à cette construction.

16) USAGE DU TABAC

La politique sur l'usage du tabac dans la fonction publique interdit de fumer à bord des navires de l'État dans un local où travaille le personnel du chantier maritime. L'entrepreneur doit informer les ouvriers du chantier maritime de cette politique et s'assurer qu'ils s'y conforment.

17) ZONES RESTREINTES

Le personnel du chantier maritime n'a pas accès aux endroits suivants, sauf pour y effectuer les travaux requis par les spécifications : les cabines, les bureaux, la timonerie, la salle de commandes, le bureau de l'ingénieur, les toilettes publiques, la cafétéria, la salle à manger et le lieu de détente.

18) NORMES D'ÉLECTRICITÉ

Toutes les installations et réparations électriques doivent être faites conformément à la dernière édition des normes maritimes suivantes.

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

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

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

19) DESSINS

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

20) TRANSDUCTEURS

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

21) REPRÉSENTANT DU PROPRIÉTAIRE

Le présent document fait référence au représentant du propriétaire. Dans le contexte du présent document, le représentant du propriétaire est le chef mécanicien du navire.

22) ANNEXE SUR LA SÉCURITÉ

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

Une copie électronique du Manuel de sûreté et sécurité de la flotte (en format Adobe Acrobat .pdf) est disponible à l'adresse suivante : <http://142.130.14.20/fleet-flotte/Safety/main> ehtm.

N° de spécification : H-1	SPÉCIFICATION	N° du champ de la DSMTC :
H-1 Tableau de production		

H-1 TABLEAU DE PRODUCTION

Part: 1 PORTÉE :

1.1 Aux termes de la présente section, avant la date de début du radoub, l'entrepreneur doit fournir un diagramme à barres indiquant les dates de début et de fin de chaque tâche.

Part: 2 RÉFÉRENCES :

2.1 Dessins de référence et données de plaque signalétique

2.1.1 S.O.

2.2 Normes

2.2.1 S.O.

2.3 Règlements

2.3.1 S.O.

2.4 Matériel fourni par le propriétaire

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

Part: 3 DESCRIPTION TECHNIQUE

3.1 Généralités

3.1.1 L'entrepreneur retenu doit fournir trois exemplaires d'un diagramme à barres détaillé illustrant l'horaire des travaux planifiés du radoub du navire. Ces diagrammes à barres doivent être présentés à l'agent tenant lieu d'autorité contractante de Travaux publics et Services gouvernementaux Canada 48 heures avant l'arrivée du navire aux installations de l'entrepreneur. Ce diagramme à barres doit illustrer, pour chaque tâche, la date de début, la main-d'œuvre nécessaire, la durée et la date d'achèvement des travaux.

3.1.2 Le diagramme à barres doit être mis à jour chaque semaine afin d'illustrer la production réelle des tâches réalisées dans le cadre de ce radoub ainsi que les modifications qui doivent être apportées aux dates d'achèvement prévues de chaque tâche individuelle.

N° de spécification : H-1	SPÉCIFICATION	N° du champ de la DSMTC :
H-1 Tableau de production		

- 3.1.3** L'entrepreneur doit fournir trois copies de chaque mise à jour hebdomadaire au chef mécanicien avant chaque réunion de production hebdomadaire.
- 3.1.4** L'entrepreneur doit inclure, dans les mises à jour du tableau de production, les travaux découlant du formulaire 1379 de TPSGC et indiquer quelles incidences les travaux additionnels effectués sur le navire auront sur l'achèvement du calendrier des travaux.

3.2 Emplacement

3.2.1 S.O.

3.3 Éléments faisant obstacle

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

Part: 4 PREUVE DE PERFORMANCE :

4.1 Inspection

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

4.2 Mise à l'essai

4.2.1 S.O.

4.3 Certification

S.O.

Part: 5 PRODUITS LIVRABLES

5.1 Dessins et rapports

- 5.1.1** L'entrepreneur doit fournir au chef mécanicien des exemplaires dactylographiés faisant état des travaux réalisés et de la date où ces derniers ont été achevés.

5.2 Pièces de rechange

5.2.1 S.O.

N° de spécification : H-1	SPÉCIFICATION	N° du champ de la DSMTC :
H-1	Tableau de production	

5.3 Formation

5.3.1 S.O.

5.4 Manuels

5.4.1 S.O.

N° de spécification : H-2	SPÉCIFICATION	N° du champ de la DSMTC :
H-2		Services

H-2 SERVICES

Partie 1 : PORTÉE :

- 1.1** Aux termes de la présente section, l'entrepreneur devra fournir des services au navire pendant sa mise en cale sèche et lorsqu'il est à flot pendant l'ensemble du radoub et couper l'alimentation à la fin des travaux. L'entrepreneur doit fournir tous les matériaux au point de connexion à bord du navire.
- 1.2** Ces travaux doivent être exécutés conjointement avec ce qui suit :

Partie 2 : RÉFÉRENCES :

2.1 Dessins de référence et données de la plaque signalétique

2.4.1.

2.2 Normes

2.4.1.

2.3 Règlements

2.4.1.

2.4 Matériel fourni par le propriétaire

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

Partie 3 : DESCRIPTION TECHNIQUE :

3.1 Généralités

- 3.1.1.** L'entrepreneur doit fournir une alimentation à quai de 575 V c.a., triphasée, 100 A ainsi que les câbles et les raccords. L'entrepreneur doit proposer un prix pour la fourniture de 50 000 kWh ainsi que le coût unitaire par kilowattheure. Les 50 000 kWh seront rajustés à la hausse ou à la baisse à la fin du radoub au moyen du formulaire 1379 de TPSGC (comme il est indiqué dans la section des exigences

N° de spécification : H-2	SPÉCIFICATION	N° du champ de la DSMTC :
H-2		Services

électriques). Les relevés de compteur doivent être pris en présence de l'entrepreneur et du représentant du propriétaire, avant le branchement du service et à son débranchement.

- 3.1.2.** Une copie du relevé du compteur doit être remise au chantier naval et au chef mécanicien lors de la connexion de l'alimentation à quai. Le relevé doit être consigné dans le journal de bord du chef mécanicien.
- 3.1.3.** L'entrepreneur doit inclure dans son devis les services d'un électricien certifié pour connecter l'alimentation à quai au navire au début du radoub et débrancher l'alimentation à quai du navire une fois le radoub terminé.
- 3.1.4.** L'entrepreneur doit fournir le câble d'alimentation à quai approuvé reliant le raccordement à terre à la boîte de connexion d'alimentation à quai sur le pont arrière du navire. REMARQUE : le câble d'alimentation à quai du navire ne doit pas être utilisé pendant la période du radoub.
- 3.1.5.** Le collecteur d'incendie du navire doit être raccordé à l'eau à une pression de 60 psi au moyen d'un tuyau de 1 ½ po de diamètre et la pression de l'eau doit être maintenue en tout temps. Un drain doit être fourni pour prévenir le gel.
- 3.1.6.** Une alimentation en eau potable doit être raccordée au système d'eau potable du navire à une pression de 45 psi au moyen d'un tuyau de 1 po de diamètre, avec un drain pour prévenir le gel.
- 3.1.7.** L'entrepreneur doit fournir deux passerelles d'embarquement équipées de filets de sécurité, de garde-corps et d'éclairages. Les passerelles doivent être grées conformément aux exigences du chef mécanicien.
- 3.1.8.** Un conteneur à déchets fourni par l'entrepreneur doit être placé sur le sol près du navire. Les déchets doivent être évacués du navire quotidiennement. Le conteneur à déchets doit être vidé lorsqu'il est rempli à 75 % de sa capacité.
- 3.1.7.** Comme il est indiqué dans la section Période du désarmement, point n° 16 : l'élimination d'environ 1 000 litres d'eau huileuse des réservoirs et des cales est requise. L'entrepreneur doit indiquer le prix unitaire pour chaque 100 litres supplémentaire. Si nécessaire, l'entrepreneur doit retenir les services d'un agent d'élimination qualifié qui respecte toutes les lois provinciales en vigueur, et qui est en mesure d'émettre une preuve d'élimination conforme.

N° de spécification : H-2	SPÉCIFICATION	N° du champ de la DSMTC :
H-2		Services

3.1.8. Une conduite d'écoulement des eaux noires de 3 po de diamètre et une conduite de 2 po branchée sur le raccord de vidange du réservoir d'eaux noires doivent être aménagées sur le pont.

Deux conduites d'écoulement des eaux grises de 2 po de diamètre doivent être raccordées aux points d'écoulement à la mer du navire. Ces raccords doivent demeurer en place pendant toute la période de mise en cale sèche.

3.1.9 Les ponts intérieurs du navire doivent être recouverts aux fins de protection à l'aide d'un revêtement protecteur de type Flooring Mask ou l'équivalent. Ce revêtement doit être installé au début du radoub et maintenu en bon état tout au long du radoub; il doit être enlevé à la fin du radoub.

3.2 Emplacement

3.2.1. Dans l'ensemble du navire.

3.3 Éléments faisant obstacle

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

Partie 4 : PREUVE DE PERFORMANCE :

4.1 Inspection

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

4.2 Mise à l'essai S.O.

4.3 Certification S.O.

Partie 5 : PRODUITS LIVRABLES :

N° de spécification : H-2	SPÉCIFICATION	N° du champ de la DSMTC :
H-2	Services	

5.1 Dessins et rapports

5.1.1 S.O.

**5.2 Pièces de rechange
S.O.**

**5.3 Formation
S.O.**

**5.4 Manuels
S.O.**

N° de spécification : H-3	SPÉCIFICATION	N° du champ de la DSMTC :
H-3 Nettoyage et peinture de la coque		

H-3 NETTOYAGE ET PEINTURE DE LA COQUE

Part: 1 PORTÉE :

1.1 Aux termes de la présente section, l'entrepreneur doit enlever toute la végétation marine et réaliser un nettoyage complet de la coque au jet d'eau, de la quille au pont principal, puis installer un nouveau revêtement sur la partie submergée de la coque, ainsi qu'un revêtement depuis la ligne de flottaison au pont principal, y compris l'ensemble de la zone de l'étrave située au-dessus de la ligne de flottaison.

1.2 S.O.

Part: 2 RÉFÉRENCES :

2.1 Dessins de référence et données de la plaque signalétique

2.1.1 S.O.

2.2 Normes

2.2.1 Tous les revêtements doivent être appliqués conformément aux spécifications du fabricant.

2.2.2 S.O.

2.3 Règlements

2.3.1 L'entrepreneur doit se conformer au Manuel de sécurité de la flotte.

2.3.2 L'entrepreneur doit se conformer à tous les règlements provinciaux et au *Code canadien du travail*.

2.4 Matériel fourni par le propriétaire

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

N° de spécification : H-3	SPÉCIFICATION	N° du champ de la DSMTC :
H-3 Nettoyage et peinture de la coque		

Part: 3 DESCRIPTION TECHNIQUE

3.1 Généralités

- 3.1.1** L'entrepreneur doit informer le chef mécanicien avant de commencer les travaux.
- 3.1.2** La zone de la coque située entre la quille et la ligne de flottaison, appendices compris, mesure 264 m². La zone située entre la ligne de flottaison et le pont principal, y compris la zone de l'étrave située au-dessus de la ligne de flottaison mesure 93 m². L'entrepreneur doit proposer un prix pour le nettoyage et le revêtement de la coque. L'entrepreneur doit joindre à sa soumission un prix unitaire aux fins de nettoyage et de revêtement par m² de zone supplémentaire, qui pourra être rajusté à la hausse ou à la baisse au moyen du formulaire 1379 de TPSGC.
- 3.1.3** L'entrepreneur doit nettoyer au jet d'eau l'ensemble de la partie de la coque du navire, y compris les gouvernails, les tuyères et les crosses. L'entrepreneur doit veiller à ce que toute la végétation marine soit retirée. L'entrepreneur doit laver la coque à l'eau pour enlever tous les sels solubles.
- 3.1.4** L'entrepreneur doit s'assurer que toutes les surfaces en acier nu sont traitées au jet de sable conformément à la norme SA-2.5, jusqu'à l'obtention d'une surface presque blanche avec les bords existants amincis. L'entrepreneur doit proposer un prix pour la mise à nu de 40 m² et doit inclure un coût unitaire pour le décapage au jet de toute zone supplémentaire. La zone réelle sera rajustée au moyen du formulaire 1379 de TPSGC.
- 3.1.5** L'entrepreneur doit, en respectant la norme SSPC-SP3, nettoyer mécaniquement la coque de la quille au pont principal, y compris les gouvernails, les tuyères, les crosses, et l'ensemble de la coque au-dessus de la ligne de flottaison, afin de réaliser une surface convenable pour la nouvelle application de peinture conformément aux spécifications du fabricant.
- 3.1.6** Si l'entrepreneur procède au balayage du sable, il doit s'assurer de recouvrir adéquatement toutes les ouvertures du navire où des grenailles pourraient s'introduire. L'entrepreneur doit éliminer toute trace de grenaille utilisée pour le

N° de spécification : H-3	SPÉCIFICATION	N° du champ de la DSMTC :
H-3 Nettoyage et peinture de la coque		

balayage et le sablage. Il incombe à l'entrepreneur de s'assurer que la coque est exempte de débris et propre avant, pendant et immédiatement après l'application du revêtement.

3.1.7 L'entrepreneur doit boucher tous les dalots et les sorties d'eau de pont et prendre toute autre mesure nécessaire pour empêcher que les liquides contaminent les surfaces préparées ou peintes. L'entrepreneur doit également tout faire pour que le processus de préparation de la coque ou les applications des couches de peinture n'entraînent pas de dommages, de nettoyage inutile ou de réparations.

L'entrepreneur doit également s'assurer que les surfaces et le matériel autres que ceux précisés ne sont pas recouverts et que les prises ou les sorties d'eau de la coque ne sont pas obstruées par le revêtement. Les machines de pont et tout autre équipement susceptible d'être endommagé par la grenaille ou la peinture doivent également être protégés, au besoin.

3.1.8 L'entrepreneur doit fournir et appliquer les revêtements suivants pour la partie immergée :

- a) Une couche de résine époxyde (aluminium) International, série Intershield 300 ENA, fabriquée par International Paints et appliquée à une épaisseur de 5 à 6 mils de feuil sec, sur toutes les surfaces nues.
- b) Une couche complète de peinture International Paints, série Intershield ENA (bronze), appliquée à une épaisseur de 5 à 6 mils de feuil sec.
- c) Une couche complète de peinture International Paints Intershield BRA 640. Peinture antisalissure (noir) à une épaisseur de 4 mils de feuil sec jusqu'à la ligne de flottaison. La peinture antisalissure doit être appliquée à un maximum de 24 heures avant que le navire ne soit placé dans l'eau.

3.1.9 L'entrepreneur doit tracer et marquer la ligne de flottaison qui se prolonge de la poupe vers l'avant depuis le tirant d'eau de 2,9 mètres à l'arrière au tirant d'eau de 2,3 mètres à l'avant. L'entrepreneur doit fournir et appliquer les revêtements suivants depuis la ligne de flottaison jusqu'au niveau du pont principal, y compris la partie complète de l'étrave au-dessus de la ligne de flottaison :

- a) Deux couches complètes de peinture International Paints Interprime 198 (CPA099 rouge) à une épaisseur de 2 à 3 mils de feuil sec par couche.
- b) Deux couches complètes d'email marin International Paints Interlac 665 (Interlac CLC 287 rouge signal) à une épaisseur de 1,5 à 2 mils de feuil sec par couche.

N° de spécification : H-3	SPÉCIFICATION	N° du champ de la DSMTC :
H-3 Nettoyage et peinture de la coque		

3.1.10 L'entrepreneur doit appliquer de nouveau la bande blanche avec contour noir de la GC sur les deux côtés du navire et doit appliquer de nouveau tous les marquages à l'aide d'une peinture marine à émail International Paints Interlac 665.

3.1.11 S.O.

3.2 Emplacement

3.2.1 S.O.

3.3 Éléments faisant obstacle

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

Part: 4 PREUVE DE PERFORMANCE :

4.1 Inspection

4.1.1 Tous les travaux effectués doivent répondre aux exigences du mécanicien en chef.

4.2 Mise à l'essai

4.2.1 S.O.

4.3 Certification

4.3.1 S.O.

Part: 5 PRODUITS LIVRABLES :

5.1 Dessins et rapports

5.1.1 L'entrepreneur doit fournir au chef mécanicien des exemplaires dactylographiés et un exemplaire en format électronique d'un rapport faisant état des travaux réalisés et de la date où ces derniers ont été achevés.

N° de spécification : H-3	SPÉCIFICATION	N° du champ de la DSMTC :
H-3 Nettoyage et peinture de la coque		

5.2 Pièces de rechange

5.2.1 S.O.

5.3 Formation

5.3.1 S.O.

5.4 Manuels

5.4.1 S.O.

N° de spécification : H-4	SPÉCIFICATION	N° du champ de la DSMTC :
H-4 Nettoyage et peinture du caisson d'eau de mer		

H-4 NETTOYAGE ET PEINTURE DU CAISSON D'EAU DE MER

Partie 1 : PORTÉE :

- 1.1** Aux termes de cette spécification, l'entrepreneur doit ouvrir le caisson d'eau de mer et les coffres de bord pour le nettoyage, l'inspection et la peinture.
- 1.2** Ces travaux doivent être exécutés concurremment avec la tâche suivante : mise en cale sèche.

Partie 2 : RÉFÉRENCES :

2.1 Dessins de référence et données de la plaque signalétique

2.1.1 S.O.

2.2 Normes

2.2.1 S.O.

2.3 Règlements

2.3.1 S.O.

2.4 Matériel fourni par le propriétaire

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

Partie 3 : DESCRIPTION TECHNIQUE :

3.2 Généralités

3.1.1. L'entrepreneur doit informer le chef mécanicien avant de commencer les travaux.

N° de spécification : H-4	SPÉCIFICATION	N° du champ de la DSMTC :
H-4 Nettoyage et peinture du caisson d'eau de mer		

- 3.1.2.** L'entrepreneur doit enlever les grilles du caisson d'eau de mer et nettoyer à fond les prises d'eau à l'aide d'un jet d'eau et retirer tous les revêtements lâches/décollés ou endommagés.
- 3.1.3.** L'entrepreneur doit retirer le bouchon de vidange et permettre le drainage du caisson d'eau de mer. Le bouchon de vidange doit demeurer sous la garde du chef mécanicien.
- 3.1.4.** L'entrepreneur doit retirer le couvercle du caisson d'eau de mer et en nettoyer l'intérieur; il doit aussi retirer tout revêtement lâche/décollé ou endommagé à l'aide d'outils motorisés à main seulement.
- 3.1.5.** L'entrepreneur doit proposer un prix pour le nettoyage et le revêtement d'une superficie totale de 22 m², dont une surface nue de 2,2 m². L'entrepreneur doit joindre à sa soumission un coût unitaire pour le nettoyage, le décapage et le revêtement de toute autre surface. La surface réelle traitée sera rajustée à la hausse ou à la baisse à l'aide du formulaire 1379 de TPSGC.
- 3.1.6.** L'entrepreneur doit nettoyer au jet de sable, toutes les surfaces nues dans les prises d'eau conformément à la norme 2,5, jusqu'à l'obtention d'une surface presque blanche avec les bords existants amincis.
- 3.1.7.** L'entrepreneur doit uniquement se servir d'outils motorisés à main pour préparer toute surface nue à l'intérieur du caisson d'eau de mer.
- 3.1.8.** L'entrepreneur doit appliquer les revêtements suivants :
- 24 Une couche de peinture International Paints, série Intershield ENA (bronze) à une épaisseur de 5 à 6 mils de feuil sec sur toutes les surfaces nues.
 - 25 Une couche complète de peinture International Paints, série Intershield ENA (bronze) à une épaisseur de 5 à 6 mils de feuil sec.
 - 26 Une couche complète de peinture antisalissure International Paints Intershield BRA 640 (noire) à une épaisseur de 4 mils de feuil sec.
- 3.1.8** L'entrepreneur doit remettre en place les bouchons de vidange et le couvercle de trou d'homme en utilisant des joints d'étanchéité et des dispositifs de verrouillage qu'il fournira.

3.4 Emplacement

N° de spécification : H-4	SPÉCIFICATION	N° du champ de la DSMTC :
H-4 Nettoyage et peinture du caisson d'eau de mer		

3.2.1. Caisson d'eau de mer, membrures 25 et 26, entrée à la salle des machines avant
Coffres de bord, membrures 20 à 22, carène

3.5 Éléments faisant obstacle

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

Partie 4 : PREUVE DE PERFORMANCE :

4.2 Inspection

4.1.2. Tous les travaux effectués doivent répondre aux exigences du chef mécanicien.
Tous les travaux doivent être inspectés par le chef mécanicien et l'inspecteur de la
sécurité maritime de Transports Canada avant de refermer les caissons d'eau de
mer et les coffres de bord.

4.2 Mise à l'essai

4.2.1 L'épaisseur du revêtement final doit être consignée.

4.3 Certification

4.3.1

Partie 5 : PRODUITS LIVRABLES :

5.5 Dessins et rapports

5.1.1 L'entrepreneur doit fournir au chef mécanicien des exemplaires dactylographiés et
un exemplaire en format électronique d'un rapport faisant état des travaux réalisés
et de la date où ces derniers ont été achevés.

5.6 Pièces de rechange

N° de spécification : H-4	SPÉCIFICATION	N° du champ de la DSMTC :
H-4 Nettoyage et peinture du caisson d'eau de mer		

S.O.

5.7 Formation
S.O.

5.8 Manuels
S.O.

N° de spécification : H-5	SPÉCIFICATION	N° du champ de la DSMTC :
H-5 Anodes		

H-5 ANODES

Part: 1 PORTÉE :

- 1.1** Aux termes de la présente spécification, l'entrepreneur doit retirer toutes les anodes en place et installer de nouvelles anodes de zinc sur la coque.
- 1.2** Ces travaux doivent être exécutés en même temps que les tâches propres à la spécification de mise en cale sèche.

Part: 2 RÉFÉRENCES :

2.1 Dessins de référence et données de la plaque signalétique

2.1.1 S.O.

2.2 Normes

2.2.1 S.O.

2.3 Règlements

- 2.3.1** L'entrepreneur doit se conformer au Manuel de sécurité de la flotte.
- 2.3.2** L'entrepreneur doit se conformer à tous les règlements provinciaux et au *Code canadien du travail*.

2.4 Matériel fourni par le propriétaire

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

Part: 3 DESCRIPTION TECHNIQUE

3.1 Généralités

- 3.1.1** L'entrepreneur doit informer le chef mécanicien avant de commencer les travaux.

N° de spécification : H-5	SPÉCIFICATION	N° du champ de la DSMTC :
H-5 Anodes		

3.1.2 L'entrepreneur doit proposer un prix pour enlever toutes les anodes existantes et fournir/installer les nouvelles anodes de zinc. Il y a 12 anodes au total :
24 anodes de 24 lb chacune;
8 anodes de 12 lb.

3.1.3 L'entrepreneur doit indiquer un prix par anode supplémentaire de 12 lb et de 14 lb à fournir et installer; ce montant pourra être revu à la hausse ou à la baisse au moyen du formulaire 1379.

3.1.4 L'entrepreneur doit s'assurer que la zone autour de chaque anode est pourvue d'un revêtement approprié, conformément aux exigences de la section Revêtement de la coque.

3.1.5 S.O.

3.2 Emplacement

3.2.1 ANODES	EMPLACEMENT	TYPE
10	Coque	24 lb
4	Gouvernails	24 lb
4	Tuyères Kort	24 lb
1	Couvercle du caisson d'eau de mer	24 lb
5	Coffres de bord	24 lb
8	Tubes d'étambot	12 lb

3.2.2 S.O.

3.3 Éléments faisant obstacle

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

Part: 4 PREUVE DE PERFORMANCE :

4.1 Inspection

N° de spécification : H-5	SPÉCIFICATION	N° du champ de la DSMTC :
H-5 Anodes		

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

4.1.2 S.O.

4.2 Mise à l'essai

4.2.1 S.O.

4.3

4.4 Certification

S.O.

Part: 5 PRODUITS LIVRABLES :

5.1 Dessins et rapports

5.1.1 L'entrepreneur doit fournir au chef mécanicien des exemplaires dactylographiés et un exemplaire en format électronique d'un rapport faisant état des travaux réalisés et de la date où ces derniers ont été achevés.

5.2 Pièces de rechange

5.2.1 S.O.

5.3 Formation

5.3.1 S.O.

5.4 Manuels

5.4.1 S.O.

N° de spécification : H-7	SPÉCIFICATION	N° du champ de la DSMTC :
H-7 Nettoyage de la cale		

H-6 INSPECTION ANNUELLE DU BOSSOIR

Part: 1 PORTÉE

1.1 Aux termes de la présente spécification, l'entrepreneur doit organiser l'inspection annuelle du bossoir Global Davit par le FEO Nord Marine Services Limited.

1.2 S.O.

Part: 2 RÉFÉRENCES :

2.1 Dessins de référence et données de la plaque signalétique

2.1.1 S.O.

2.2 Normes

2.2.1 S.O.

2.3 Règlements

2.3.1 L'entrepreneur doit se conformer au Manuel de sécurité de la flotte.

2.3.2 L'entrepreneur doit se conformer à tous les règlements provinciaux et au *Code canadien du travail*.

2.4 Matériel fourni par le propriétaire

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

Part: 3 DESCRIPTION TECHNIQUE

3.1 Généralités

3.1.1 L'entrepreneur doit informer le chef mécanicien avant de commencer les travaux.

N° de spécification : H-7	SPÉCIFICATION	N° du champ de la DSMTC :
H-7 Nettoyage de la cale		

3.1.2 L'entrepreneur doit proposer un prix pour effectuer l'inspection annuelle du bossoir Global Davit par un dépositaire de service agréé (Nord Marine) conformément aux spécifications du fabricant.

- a) Changer l'huile du treuil.
- b) Vérification du bon fonctionnement du mécanisme de freinage et du mécanisme de commande de freinage.
- c) Vérification des garnitures de frein.

3.1.3 La vérification du fonctionnement du bossoir doit être effectuée en présence du chef mécanicien.

3.1.4 L'entrepreneur doit inclure dans son devis tous les coûts liés aux services du dépositaire agréé dans le cadre de cette vérification, y compris les repas, les frais de déplacement et de chambres d'hôtel, etc.

3.1.5 S.O.

3.2 Emplacement

3.2.1 Pont principal.

3.3 Éléments faisant obstacle

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

Part: 4 PREUVE DE PERFORMANCE :

4.1 Inspection

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

4.1.2 S.O.

4.2 Mise à l'essai

4.2.1 Le bossoir doit être mis à l'essai et fonctionner correctement.

N° de spécification : H-7	SPÉCIFICATION	N° du champ de la DSMTC :
H-7 Nettoyage de la cale		

4.2.2 La vérification du fonctionnement du bossoir doit être effectuée en présence du chef mécanicien.

4.3 Certification

4.3.1 Le technicien d'entretien doit fournir une certification annuelle et un rapport des travaux réalisés.

Part: 5 PRODUITS LIVRABLES :

5.1 Dessins et rapports

5.1.1 L'entrepreneur doit fournir au chef mécanicien des exemplaires dactylographiés et un exemplaire en format électronique d'un rapport faisant état des travaux réalisés et de la date où ces derniers ont été achevés.

5.2 Pièces de rechange

5.2.1 S.O.

5.3 Formation

5.3.1 S.O.

5.4 Manuels

5.4.1 S.O.

N° de spécification : H-7	SPÉCIFICATION	N° du champ de la DSMTC :
H-17 Entretien des radeaux de sauvetage		

H-7 INSPECTION DES RADEAUX DE SAUVETAGE

Part: 1 PORTÉE :

1.1 Aux termes de cette spécification, l'entrepreneur doit retirer du navire et transporter trois (3) radeaux de sauvetage ainsi que les mécanismes de déclenchement hydrostatique à destination et en provenance du centre de service autorisé, aux fins d'entretien et de certification.

1.2 S.O.

Part: 2 RÉFÉRENCES :

2.1 Dessins de référence et données de la plaque signalétique

2.1.1 Radeau de sauvetage Viking : N° de série 10802606

Radeau de sauvetage Viking : N° de série 10802605

Radeau de sauvetage N° de série 7485-6FT

2.1.2 S.O.

2.2 Normes

2.2.1 S.O.

2.3 Règlements

2.3.1 L'entrepreneur doit se conformer au Manuel de sécurité de la flotte.

2.3.2 L'entrepreneur doit se conformer à tous les règlements provinciaux et au *Code canadien du travail*.

2.3.3 S.O.

2.4 Matériel fourni par le propriétaire

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

Part: 3 DESCRIPTION TECHNIQUE

N° de spécification : H-7	SPÉCIFICATION	N° du champ de la DSMTC :
H-17 Entretien des radeaux de sauvetage		

3.1 Généralités

- 3.1.1 L'entrepreneur doit informer le chef mécanicien avant de commencer les travaux.
- 3.1.2 L'entrepreneur doit retirer du navire trois radeaux de sauvetage gonflables et les mécanismes de déclenchement hydrostatique de chaque radeau. L'entrepreneur doit envoyer les radeaux et les mécanismes de déclenchement hydrostatique aux centres de service FEO respectifs pour l'inspection annuelle des radeaux de sauvetage et le remplacement des mécanismes de déclenchement hydrostatique existants par des neufs, pour chaque radeau.
- 3.1.3 Au retour des radeaux de sauvetage et des mécanismes de déclenchement hydrostatique, l'entrepreneur doit remettre les radeaux de sauvetage et des mécanismes de déclenchement hydrostatique en place à bord du navire, à leurs emplacements respectifs et solidement rattachés. Le commandant doit assister à l'installation à l'emplacement désigné.
- 3.1.4 L'entrepreneur doit inclure dans le coût tous les frais de transport des radeaux depuis le navire vers le centre de service autorisé, puis de retour au navire, et de la grue, si nécessaire, pour la dépose des radeaux de sauvetage du navire et leur remise en place à bord.
- 3.1.5 L'entrepreneur doit prévoir une indemnité de 1 500 \$ pour la prestation de services sur chaque radeau. Le montant total des prestations de services sur les radeaux pourra être rajusté à la hausse ou à la baisse en fonction des factures et au moyen du formulaire 1379. (Remarque) Les indemnités valent pour les prestations de services sur les radeaux de sauvetage seulement.
L'entrepreneur doit inclure dans son devis tous les autres coûts : frais de transport, location de grue, etc.
- 3.1.6 S.O.

3.2 Emplacement

- 3.2.1 Deux radeaux de sauvetage pour 12 personnes sont situés à l'arrière du pont de gaillard.
Un radeau de sauvetage pour 6 personnes est situé à l'avant de la timonerie.
- 3.2.2 S.O.

N° de spécification : H-7	SPÉCIFICATION	N° du champ de la DSMTC :
H-17 Entretien des radeaux de sauvetage		

3.3 Éléments faisant obstacle

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

Part: 4 PREUVE DE PERFORMANCE :

4.1 Inspection

4.1.1 Tous les travaux doivent être effectués conformément aux exigences du chef mécanicien et de l'inspecteur de la Sécurité maritime de Transports Canada.

4.1.2 S.O.

4.2 Mise à l'essai

4.2.1

4.3 Certification

4.3.1 Des copies des certificats de service doivent être fournies au chef mécanicien à l'arrivée des radeaux ayant fait l'objet d'un entretien.

Part: 5 PRODUITS LIVRABLES :

5.1 Dessins et rapports

5.1.1 L'entrepreneur doit fournir au chef mécanicien des exemplaires dactylographiés faisant état des travaux réalisés et de la date où ces derniers ont été achevés.

5.2 Pièces de rechange

5.2.1 S.O.

5.3 Formation

5.3.1 S.O.

5.4 Manuels

N° de spécification : H-7	SPÉCIFICATION	N° du champ de la DSMTC :
H-17 Entretien des radeaux de sauvetage		

5.4.1 S.O.

N° de spécification : H-18	SPÉCIFICATION	N° du champ de la DSMTC :
H-8 Inspection du système FM 200		

H-8 INSPECTION DU SYSTÈME FM-200

Part: 1 PORTÉE

1.1 Aux termes de cette spécification, l'entrepreneur doit faire en sorte qu'une inspection annuelle soit réalisée sur le système FM 200, menée par le technicien certifié FM 200 du centre de service autorisé.

Part: 2 RÉFÉRENCES :

2.1 Dessins de référence et données de la plaque signalétique

2.1.1 S.O.

2.2 Normes

2.2.1 S.O.

2.3 Règlements

2.3.1 L'entrepreneur doit se conformer au Manuel de sécurité de la flotte.

2.3.2 L'entrepreneur doit se conformer à tous les règlements provinciaux et au *Code canadien du travail*.

2.3.3 S.O.

2.4 Matériel fourni par le propriétaire

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

Part: 3 DESCRIPTION TECHNIQUE

3.1 Généralités

3.1.1 L'entrepreneur doit informer le chef mécanicien avant le commencement des travaux.

3.1.2 Avant de commencer les travaux, l'entrepreneur doit s'assurer que tous les systèmes concernés sont isolés, verrouillés et étiquetés.

N° de spécification : H-18	SPÉCIFICATION	N° du champ de la DSMTC :
H-8 Inspection du système FM 200		

3.1.3 Un technicien certifié FM 200 doit effectuer l'inspection annuelle et la mis à l'essai du système FM 200.

3.1.4 Un technicien certifié FM 200 doit effectuer l'inspection annuelle et la mis à l'essai du système FM 200.

3.1.5 Les bouteilles doivent être débranchées et la tuyauterie, les conduites, les sirènes, les temporisateurs et les dispositifs d'arrêt doivent fonctionner correctement.

3.1.6 Le système FM 200 doit être examiné avec soin et mis à l'essai conformément aux exigences de la SMTC.

3.1.7 Toutes les commandes manuelles, les câbles et les poulies doivent être inspectés et fonctionner correctement. La bouteille du FM 200 doit être pesée et consignée.

3.1.8 Une fois toutes les inspections et tous les essais terminés, le système doit être rebranché conformément aux exigences du chef mécanicien et de l'inspecteur de la SMTC.

3.1.9 S.O.

3.2 Emplacement

3.2.1 Soute à marchandises.

3.2.2 S.O.

3.3 Éléments faisant obstacle

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

Part: 4 PREUVE DE PERFORMANCE :

4.1 Inspection

4.1.1 Tous les travaux doivent être effectués conformément aux exigences du chef mécanicien et de l'inspecteur de la Sécurité maritime de Transports Canada.

N° de spécification : H-18	SPÉCIFICATION	N° du champ de la DSMTC :
H-8 Inspection du système FM 200		

4.1.2 S.O.

4.2 Mise à l'essai

4.2.1 La mise à l'essai du système FM 200 doit être réalisée en présence du chef mécanicien et de l'inspecteur de la SMTC.

4.2.2 S.O.

4.3 Certification

4.3.1 L'entrepreneur doit fournir la certification du système FM 200.

Part: 5 PRODUITS LIVRABLES :

5.1 Dessins et rapports

5.1.1 L'entrepreneur doit fournir au chef mécanicien des exemplaires dactylographiés et un exemplaire en format électronique d'un rapport faisant état des travaux réalisés et de la date où ces derniers ont été achevés.

5.2 Pièces de rechange

5.2.1 S.O.

5.3 Formation

5.3.1 S.O.

5.4 Manuels

5.4.1 S.O.

N° de spécification : H-9	SPÉCIFICATION	N° du champ de la DSMTC :
H-9 Inspection du système de CO ₂		

H-9 INSPECTION DU SYSTÈME DE CO₂

Part: 1 PORTÉE :

1.1 Aux termes de cette spécification, un technicien certifié doit effectuer l'inspection annuelle du système de CO₂.

1.2 S.O.

Part: 2 RÉFÉRENCES :

2.1 Dessins de référence et données de la plaque signalétique

2.1.1 S.O.

2.2 Normes

2.2.1 S.O.

2.3 Règlements

2.3.1.1 L'entrepreneur doit se conformer au Manuel de sécurité de la flotte.

2.3.2 L'entrepreneur doit se conformer à tous les règlements provinciaux et au *Code canadien du travail*.

2.3.3 S.O.

2.4 Matériel fourni par le propriétaire

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

Part: 3 DESCRIPTION TECHNIQUE

3.1 Généralités

3.1.1 L'entrepreneur doit informer le chef mécanicien avant de commencer les travaux.

3.1.2 Un représentant de service qualifié et accrédité doit effectuer l'inspection annuelle et la mise à l'essai du système de CO₂ conformément aux exigences du SMTC.

N° de spécification : H-9	SPÉCIFICATION	N° du champ de la DSMTC :
H-9 Inspection du système de CO₂		

3.1.3 La bouteille doit être débranchée et la tuyauterie, les conduites, les sirènes, les temporisateurs et les dispositifs d'arrêt doivent fonctionner correctement.

3.1.4 Toutes les commandes manuelles, les câbles et les poulies doivent être inspectés et fonctionner correctement.
La bouteille de CO₂ doit être pesée et consignée.

3.1.5 Une fois tous les essais et toutes les inspections terminés, le système doit être rebranché conformément aux exigences du chef mécanicien et de l'inspecteur de la SMTC.

3.2 Emplacement

3.2.1 S.O.

3.3 Éléments faisant obstacle

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

Part: 4 PREUVE DE PERFORMANCE :

4.1 Inspection

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

4.2 Mise à l'essai

4.2.1 Les essais doivent être réalisés en présence du chef mécanicien et de l'inspecteur de la SMTC.

4.3 Certification

4.3.1 Une copie du rapport de travail et un certificat doivent être fournis au chef mécanicien.

Part: 5 PRODUITS LIVRABLES :

5.1 Dessins et rapports

N° de spécification : H-9	SPÉCIFICATION	N° du champ de la DSMTC :
H-9 Inspection du système de CO₂		

5.1.1 L'entrepreneur doit fournir au chef mécanicien des exemplaires dactylographiés et un exemplaire en format électronique d'un rapport faisant état des travaux réalisés et de la date où ces derniers ont été achevés.

5.2 Pièces de rechange

5.2.1 S.O.

5.3 Formation

5.3.1 S.O.

5.4 Manuels

5.4.1 S.O.

N° de spécification : H-10	SPÉCIFICATION	N° du champ de la DSMTC :
H-10 Extincteurs d'incendie portatifs		

H-10 INSPECTION DES EXTINCTEURS PORTATIFS

Part: 1 PORTÉE :

1.1 La présente spécification porte sur la tenue d'une inspection annuelle des extincteurs portatifs.

1.2 S.O.

Part: 2 RÉFÉRENCES :

2.1 Dessins de référence et données de la plaque signalétique

2.1.1 S.O.

2.2 Normes

2.2.1 S.O.

2.3 Règlements

2.3.1 L'entrepreneur doit se conformer au Manuel de sécurité de la flotte.

2.3.2 L'entrepreneur doit se conformer à tous les règlements provinciaux et au *Code canadien du travail*.

2.4 Matériel fourni par le propriétaire

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

Part: 3 DESCRIPTION TECHNIQUE

3.1 Généralités

3.1.1 L'entrepreneur doit informer le chef mécanicien avant de commencer les travaux.

3.1.2 L'entrepreneur doit faire effectuer l'inspection annuelle de tous les extincteurs portatifs par un représentant qualifié et accrédité.

3.1.3 Les extincteurs à inspecter sont comme suit :

N° de spécification : H-10	SPÉCIFICATION	N° du champ de la DSMTC :
H-10 Extincteurs d'incendie portatifs		

Poudre extinctrice	8 de 5 lb chacun 3 de 10 lb chacun 1 de 2,5 lb 2 de 8 lb chacun
CO ₂	6 de 5 lb chacun 2 de 10 lb chacun
Classe AK	1 de 21 lb

3.1.4 L'entrepreneur doit fournir un nombre suffisant d'extincteurs convenables sur le navire afin de conserver la même capacité de lutte contre l'incendie pendant le processus d'entretien des extincteurs du navire.

3.1.5 S.O.

3.2 Emplacement

3.2.1 Dans tout le navire.

3.3 Éléments faisant obstacle

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

Part: 4 PREUVE DE PERFORMANCE :

4.1 Inspection

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

4.1.2 S.O.

4.2 Mise à l'essai

4.2.1 Tous les systèmes mis à l'essai doivent être conformes aux règlements de la SMTC.

4.3 Certification

N° de spécification : H-10	SPÉCIFICATION	N° du champ de la DSMTC :
H-10 Extincteurs d'incendie portatifs		

4.3.1 Deux copies des certificats doivent être fournies au chef mécanicien.

Part: 5 PRODUITS LIVRABLES :

5.1 Dessins et rapports

5.1.1 L'entrepreneur doit fournir au chef mécanicien des exemplaires dactylographiés et un exemplaire en format électronique d'un rapport faisant état des travaux réalisés et de la date où ces derniers ont été achevés.

5.2 Pièces de rechange

5.2.1 S.O.

5.3 Formation

5.3.1 S.O.

5.4 Manuels

5.4.1 S.O.

N° de spécification : H-11	SPÉCIFICATION	N° du champ de la DSMTC :
H-11 Inspection du système de détection d'incendie		

H-11 INSPECTION DU SYSTÈME DE DÉTECTION D'INCENDIE

Part: 1 PORTÉE :

1.1 Aux termes de cette spécification, l'entrepreneur doit retenir les services d'un technicien certifié pour effectuer l'inspection annuelle du système de détection d'incendie par le fabricant d'équipement d'origine autorisé. (FEO)

1.2 S.O.

Part: 2 RÉFÉRENCES :

2.1 Dessins de référence et données de la plaque signalétique

2.1.1 S.O.

2.2 Normes

2.2.1 S.O.

2.3 Règlements

2.3.1 L'entrepreneur doit se conformer au Manuel de sécurité de la flotte.

2.3.2 L'entrepreneur doit se conformer à tous les règlements provinciaux et au *Code canadien du travail*.

2.3.3 S.O.

2.4 Matériel fourni par le propriétaire

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

Part: 3 DESCRIPTION TECHNIQUE

3.1 Généralités

3.1.1 L'entrepreneur doit informer le chef mécanicien avant le commencement des travaux.

N° de spécification : H-11	SPÉCIFICATION	N° du champ de la DSMTC :
H-11 Inspection du système de détection d'incendie		

3.1.2 L'entrepreneur doit retenir les services d'un technicien certifié pour effectuer l'inspection annuelle et l'essai du système de détection d'incendie Notifier NFS-640 conformément aux recommandations du fabricant.

3.1.3 Toutes les alarmes générales de chaleur, de fumée, ainsi que les avertisseurs d'incendie à commande manuelle et les dispositifs d'arrêt doivent être activés et fonctionner correctement. Le système doit fonctionner correctement au moyen des batteries de secours après avoir isolé l'alimentation c.a.

3.1.4 S.O.

3.2 Emplacement

3.2.1 S.O.

3.3 Éléments faisant obstacle

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

Part: 4 PREUVE DE PERFORMANCE :

4.1 Inspection

4.1.1 Tous les travaux doivent être réalisés en présence du chef mécanicien et l'inspecteur de la Sécurité maritime de Transports Canada.

4.2 Mise à l'essai

4.2.1 Le chef mécanicien et l'inspecteur de la Sécurité maritime de Transports Canada doivent être présents pendant la mise à l'essai.

4.3 Certification

4.3.1 S.O.

Part: 5 PRODUITS LIVRABLES :

N° de spécification : H-11	SPÉCIFICATION	N° du champ de la DSMTC :
H-11 Inspection du système de détection d'incendie		

5.1 Dessins et rapports

5.1.1 L'entrepreneur doit fournir au chef mécanicien des exemplaires dactylographiés et un exemplaire en format électronique d'un rapport faisant état des travaux réalisés et de la date où ces derniers ont été achevés.

5.2 Pièces de rechange

5.2.1 S.O.

5.3 Formation

5.3.1 S.O.

5.4 Manuels

5.4.1 S.O.

N° de spécification : H-12	SPÉCIFICATION	N° du champ de la DSMTC :
H-12 Inspection du système Karboly de la cuisine		

H-12 SYSTÈME KARBOLY DE LA CUISINE

Part: 1 PORTÉE :

1.1 Aux termes de cette spécification, une inspection annuelle doit être réalisée sur le système d'extinction d'incendie Karboly, conformément aux exigences de l'inspecteur de la Sécurité maritime de Transports Canada.

1.2 S.O.

Part: 2 RÉFÉRENCES :

2.1 Dessins de référence et données de la plaque signalétique

2.1.1 S.O.

2.2 Normes

2.2.1 S.O.

2.3 Règlements

2.3.1 L'entrepreneur doit se conformer au Manuel de sécurité de la flotte.

2.3.2 L'entrepreneur doit se conformer à tous les règlements provinciaux et au *Code canadien du travail*.

2.3.3 S.O.

2.4 Matériel fourni par le propriétaire

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

Part: 3 DESCRIPTION TECHNIQUE

3.1 Généralités

3.1.1 L'entrepreneur doit informer le chef mécanicien avant de commencer les travaux.

N° de spécification : H-12	SPÉCIFICATION	N° du champ de la DSMTC :
H-12 Inspection du système Karboly de la cuisine		

- 3.1.2 L'entrepreneur doit faire inspecter le système Karboly par un représentant d'entretien qualifié, conformément aux recommandations du fabricant.
- 3.1.3 La bouteille doit être débranchée et le niveau ainsi que la pression du contenu doivent être vérifiés.
- 3.1.4 Toute la tuyauterie et les buses doivent être soufflées à l'air comprimé et se révéler dégagées.
- 3.1.5 Tous les mécanismes de déclenchement ainsi que les alarmes et les dispositifs d'arrêt électriques doivent être opérationnels et mis à l'essai en présence du chef mécanicien et de l'inspecteur de la SMTC.
- 3.1.6 S.O.

3.2 Emplacement

- 3.2.1 La bouteille Karboly est située sous le pont de passerelle, côté bâbord.

3.3 Éléments faisant obstacle

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

Part: 4 PREUVE DE PERFORMANCE :

4.1 Inspection

- 4.1.1 Tous les travaux effectués doivent répondre aux exigences du chef mécanicien.
- 4.1.2 S.O.

4.2 Mise à l'essai

- 4.2.1 À réaliser en présence du chef mécanicien et de l'inspecteur de la SMTC.

4.3 Certification

S.O.

N° de spécification : H-12	SPÉCIFICATION	N° du champ de la DSMTC :
H-12 Inspection du système Karboly de la cuisine		

Part: 5 PRODUITS LIVRABLES :

5.1 Dessins et rapports

5.1.1 L'entrepreneur doit fournir au chef mécanicien des exemplaires dactylographiés et un exemplaire en format électronique d'un rapport faisant état des travaux réalisés et de la date où ces derniers ont été achevés.

5.2 Pièces de rechange

5.2.1 S.O.

5.3 Formation

5.3.1 S.O.

5.4 Manuels

5.4.1 S.O.

N° de spécification : H-13	SPÉCIFICATION	N° du champ de la DSMTC :
H-13 Inspection de l'ancre, de la chaîne d'ancre et du câble		

H-13 INSPECTION DE L'ANCRE, DE LA CHAÎNE D'ANCRE ET DU CÂBLE

Part: 1 PORTÉE :

1.1 Aux termes de cette spécification, l'entrepreneur doit retirer l'ancre, la chaîne d'ancre et le câble du navire pour l'inspection quinquennale (tous les 5 ans), conformément à la section 3 du rapport d'inspection de Transports Canada.

1.2 s.o.

Part: 2 RÉFÉRENCES :

2.1 Dessins de référence et données de la plaque signalétique

2.1.1 Ancre : Pool TW 225 kg

Chaîne d'ancre : 50 pi avec maillons de 7/8 po

Câble : ¾ po de diamètre et 540 pi de long

2.1.2 s.o.

2.2 Normes

2.2.1 S.O.

2.3 Règlements

2.3.1 S.O.

2.4 Matériel fourni par le propriétaire

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

Part: 3 DESCRIPTION TECHNIQUE

3.1 Généralités

3.1.1 L'entrepreneur doit informer le chef mécanicien avant de commencer les travaux.

3.1.2 L'entrepreneur doit confirmer auprès du chef mécanicien que tous les systèmes concernés sont isolés, verrouillés et étiquetés selon les exigences. Avant de commencer les travaux.

N° de spécification : H-13	SPÉCIFICATION	N° du champ de la DSMTC :
H-13 Inspection de l'ancre, de la chaîne d'ancre et du câble		

3.1.3 L'entrepreneur doit informer l'inspecteur de la sécurité maritime de Transports Canada de la tenue d'une inspection quinquennale conformément à la section 3 du rapport d'inspection de Transport Canada, et déterminer à quel moment cette inspection aura lieu.

3.1.4 L'entrepreneur doit retirer l'ancre, la chaîne d'ancre et le câble du navire et les étendre sur le quai.

3.1.5 L'entrepreneur doit nettoyer par jet d'eau l'ancre et la chaîne conformément à la norme HB2 en vue de l'inspection quinquennale par l'inspecteur de la sécurité maritime de Transports Canada et le chef mécanicien.

3.1.6 Une fois l'inspection réalisée par l'inspecteur de la sécurité maritime de Transports Canada et le chef mécanicien, l'entrepreneur doit peindre l'ancre et la chaîne d'ancre de la façon suivante :

- a) une (1) couche complète d'apprêt Inter-Shield ENA 300 aluminium d'une épaisseur de 5 à 6 mils;
- b) une (1) couche complète de peinture Inter-Seal 670 HS noire, durcissement à basse température.

3.1.7 L'entrepreneur doit réinstaller l'ancre, la chaîne d'ancre et le câble une fois les travaux terminés et inspectés par l'inspecteur de la sécurité maritime de Transports Canada et le chef mécanicien.

3.1.8 S.O.

3.2 Emplacement

3.2.1 Pont avant.

3.3 Éléments faisant obstacle

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

Part: 4 PREUVE DE PERFORMANCE :

4.1 Inspection

N° de spécification : H-13	SPÉCIFICATION	N° du champ de la DSMTC :
H-13 Inspection de l'ancre, de la chaîne d'ancre et du câble		

4.1.1 L'inspection doit être effectuée par l'inspecteur de la sécurité maritime de Transports Canada et le chef mécanicien conformément à la section 3 du rapport d'inspection quinquennale.

4.2 Mise à l'essai

4.2.1 Selon les exigences de l'inspecteur de la Sécurité maritime de Transports Canada.

4.3 Certification

4.3.1 S.O.

Part: 5 PRODUITS LIVRABLES :

5.1 Dessins et rapports

5.1.1 L'entrepreneur doit fournir au chef mécanicien des exemplaires dactylographiés et un exemplaire en format électronique d'un rapport faisant état des travaux réalisés et de la date où ces derniers ont été achevés.

5.2 Pièces de rechange

5.2.1 S.O.

5.3 Formation

5.3.1 S.O.

5.4 Manuels

5.4.1 S.O.

N° de spécification : H-14	SPÉCIFICATION	N° du champ de la DSMTC :
H-14 Remplacement de la plaque arrière sur la boîte de commande de la grue de pont		

H-14 REMPLACER LA PLAQUE ARRIÈRE SUR LA BOÎTE DE COMMANDE DE LA GRUE DE PONT

Part: 1 PORTÉE :

1.1 Aux termes de cette spécification, l'entrepreneur doit retirer la plaque arrière rouillée de la boîte de commande de la grue de pont, située sur le pont supérieur. L'entrepreneur doit fabriquer et installer une nouvelle plaque arrière.

Part: 2 RÉFÉRENCES :

2.1 Dessins de référence et données de la plaque signalétique

2.1.1 S.O.

2.2 Normes

2.2.1 S.O.

2.3 Règlements

2.3.1 S.O.

2.4 Matériel fourni par le propriétaire

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

Part: 3 DESCRIPTION TECHNIQUE

3.1 Généralités

- 3.1.1 L'entrepreneur doit informer le chef mécanicien avant de commencer les travaux.
- 3.1.2 Avant de commencer les travaux, l'entrepreneur doit confirmer auprès du chef mécanicien que tous les systèmes concernés sont isolés, verrouillés et étiquetés.
- 3.1.3 L'entrepreneur doit débrancher douze (12) tuyaux hydrauliques dans la boîte de commande de la grue de pont. Les tuyaux et toutes les ouvertures doivent être bouchés à l'aide de raccords approuvés appropriés pendant la durée des travaux afin d'empêcher la saleté et les débris de pénétrer dans les ouvertures.

N° de spécification : H-14	SPÉCIFICATION	N° du champ de la DSMTC :
H-14 Remplacement de la plaque arrière sur la boîte de commande de la grue de pont		

- 3.1.4 L'entrepreneur doit marquer chaque tuyau aux deux extrémités de manière à indiquer les raccords auxquels ils correspondent.
- 3.1.5 L'entrepreneur doit débrancher et retirer la boîte de commande de la grue de pont, puis enlever la plaque arrière rouillée.
- 3.1.6 L'entrepreneur doit fabriquer et installer une nouvelle plaque arrière. La taille de la plaque arrière est d'environ 23 po sur 12 po sur 3/8 po d'épaisseur.
- 3.1.7 L'entrepreneur doit appliquer deux couches d'apprêt de qualité marine, qu'il fournira, sur toutes les nouvelles surfaces métalliques et les surfaces qu'il faut retoucher.

- 3.1.8 L'entrepreneur doit souder la nouvelle plaque arrière au poteau de soutien et au pont, conformément à l'installation de la plaque d'appui existante. L'entrepreneur doit percer quatre trous dans la plaque arrière pour fixer la boîte de commande de la grue de pont avec des boulons de 3/8 po, des écrous et des rondelles qu'il fournira, tous en acier inoxydable.
- 3.1.9 L'entrepreneur doit installer la boîte de commande de grue de pont et rebrancher tous les tuyaux au bon endroit.
- 3.1.10 Une fois le *Harp* remis à flot, le système hydraulique doit être mis en marche pour vérifier s'il y a des fuites.
- 3.1.11 La grue de pont doit être mise en marche, être actionnée dans toutes les positions et fonctionner correctement.
- 3.1.12 s.o.

3.2 Emplacement

- 3.2.1 La boîte de commande de la grue est située sur le pont supérieur.

3.3 Éléments faisant obstacle

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

Part: 4 PREUVE DE PERFORMANCE :

4.1 Inspection

- 4.1.1 L'inspection visuelle doit être effectuée par le chef mécanicien.

N° de spécification : H-14	SPÉCIFICATION	N° du champ de la DSMTC :
H-14 Remplacement de la plaque arrière sur la boîte de commande de la grue de pont		

4.2 Mise à l'essai

4.2.1 Une fois le *Harp* remis à flot, le système hydraulique doit être mis en marche pour vérifier s'il y a des fuites et fonctionner correctement.

4.2.2 La grue de pont doit être actionnée dans toutes les positions, depuis les deux emplacements, et fonctionner correctement.

4.3 Certification

4.3.1 S.O.

Part: 5 PRODUITS LIVRABLES :

5.1 Dessins et rapports

5.1.1 L'entrepreneur doit fournir au chef mécanicien des exemplaires dactylographiés et un exemplaire en format électronique d'un rapport faisant état des travaux réalisés et de la date où ces derniers ont été achevés.

5.2 Pièces de rechange

5.2.1 S.O.

5.3 Formation

5.3.1 S.O.

N° de spécification : H-15	SPÉCIFICATION	N° du champ de la DSMTC :
H-15 Réparations du pont de la cuisine		

H-15 RÉPARATIONS DU PONT DE LA CUISINE

Part: 1 PORTÉE :

1.1 Aux termes de cette spécification, l'entrepreneur doit découper une section du pont dans la cuisine et la remplacer par un nouveau revêtement Dex-O-TEX.

Part: 2 RÉFÉRENCES :

2.1 Dessins de référence et données de la plaque signalétique

2.1.1 La zone du pont de cuisine nécessite d'être remplacée sur huit (8) pieds carrés.

2.1.2 La surface totale du pont doit être peinte :

La surface totale du pont de cuisine est d'environ 90 pieds carrés.

2.1.3 s.o.

2.2 Normes

2.2.1 S.O.

2.3 Règlements

2.3.1 S.O.

2.4 Matériel fourni par le propriétaire

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

Part: 3 DESCRIPTION TECHNIQUE

3.1 Généralités

3.1.1 L'entrepreneur doit informer le chef mécanicien avant de commencer les travaux.

3.1.2 L'entrepreneur doit recouvrir tout l'équipement, les meubles et toutes les surfaces afin de les protéger de la poussière pendant la durée des travaux.

N° de spécification : H-15	SPÉCIFICATION	N° du champ de la DSMTC :
H-15 Réparations du pont de la cuisine		

- 3.1.3 L'entrepreneur doit indiquer un prix pour retirer une section de 2 pi x 4 pi de Dex-O-
Tex dans la cuisine. Lors de la dépose de la section de Dex-O-
Tex, la coupe doit être droite et nette. La section remplacée doit se prolonger d'environ 2 po au-delà
des extrémités de la section endommagée du pont. .
- 3.1.4 L'entrepreneur doit enlever la section Dex-O-
Tex endommagée du pont.
L'entrepreneur doit préparer et nettoyer la surface sous-jacente du pont avec
l'agent de liage approuvé pour l'installation du nouveau Dex-O-
Tex de pont dans
la zone endommagée.
- 3.1.5 Le chef mécanicien doit inspecter la zone du pont lors de la dépose du revêtement
Dex-O-
Tex endommagé et lors de l'installation du nouveau revêtement, avant la
pose de la couche de finition.
- 3.1.6 L'entrepreneur doit remplacer le revêtement de pont par un revêtement Dex-O-
Tex
neuf, qu'il fournira, conformément aux spécifications du fabricant.
- 3.1.7 L'entrepreneur doit installer un nouveau pont Dex-O-
Tex à la même hauteur que le
revêtement existant.
- 3.1.8 L'entrepreneur doit inclure dans son devis le coût de retrait du pont existant, de
préparation du pont et d'installation du Dex-O-
Tex, qu'il fournira, par pied carré
supplémentaire. Ce montant sera rajusté à la hausse ou à la baisse au moyen du
formulaire 1379.
- 3.1.9 L'entrepreneur doit sabler/rendre rugueuse toute la surface du pont de la cuisine
afin de la préparer pour une peinture complète.
- 3.1.10 L'entrepreneur doit préparer et peindre la zone complète du pont de la cuisine
avec de la peinture époxy, qu'il fournira, approuvée pour l'application sur laquelle
elle est utilisée. L'entrepreneur doit appliquer la peinture époxy conformément aux
instructions du fabricant.
- 3.1.11 Le commandant doit déterminer la couleur de la peinture époxy approuvée à
utiliser sur les ponts et le degré d'antidérapance de la surface.
- 3.1.12 L'entrepreneur doit veiller à ce que le Dex-O-
Tex réparé et la couche de peinture
époxy puissent permettre le retrait des grilles de drain de pont sans endommager le
revêtement de plancher.
- 3.1.13 S.O.

3.2 Emplacement

3.2.1 Cuisine.

3.3 Éléments faisant obstacle

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

N° de spécification : H-15	SPÉCIFICATION	N° du champ de la DSMTC :
H-15 Réparations du pont de la cuisine		

Part: 4 PREUVE DE PERFORMANCE :

4.1 Inspection

4.1.1 Le revêtement de pont doit être inspecté par le chef mécanicien et le commandant du navire.

4.2 Mise à l'essai

4.2.1 s.o.

4.3 Certification

4.3.1 S.O.

Part: 5 PRODUITS LIVRABLES :

5.1 Dessins et rapports

5.1.1 L'entrepreneur doit fournir au chef mécanicien des exemplaires dactylographiés et un exemplaire en format électronique d'un rapport faisant état des travaux réalisés et de la date où ces derniers ont été achevés.

5.2 Pièces de rechange

5.2.1 S.O.

5.3 Formation

5.3.1 S.O.

5.4 Manuels

5.4.1 S.O.

N° de spécification : H-17	SPÉCIFICATION	N° du champ de la DSMTC :
H-17 Inspection des radeaux de sauvetage		

H-16 NETTOYAGE DES CONDUITS

Part: 1 PORTÉE :

1.1 Aux termes de cette spécification, l'entrepreneur doit nettoyer l'intérieur des conduits de CVC des locaux, les conduits de la buanderie et de la cuisine, puis nettoyer la hotte de cuisine et les conduits.

Part: 2 RÉFÉRENCES :

2.1 Dessins de référence et données de la plaque signalétique

2.1.1 S.O.

2.2 Normes

2.2.1 S.O.

2.3 Règlements

2.3.1 S.O.

2.4 Matériel fourni par le propriétaire

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

Part: 3 DESCRIPTION TECHNIQUE

3.1 Généralités

- 3.1.1 L'entrepreneur doit informer le chef mécanicien avant de commencer les travaux.
- 3.1.2 Avant de commencer les travaux, l'entrepreneur doit informer le chef mécanicien que tous les systèmes concernés sont isolés, verrouillés et étiquetés.
- 3.1.3 L'entrepreneur doit déconnecter les conduits dans la galerie de pont et nettoyer les conduits des cinq (5) locaux d'habitation, les conduits de survie de la cuisine et de triage, puis rebrancher tous les conduits une fois les travaux de nettoyage terminés.
- 3.1.4 L'entrepreneur doit enlever les têtes de commande de chaque emplacement pour accéder aux conduits et les nettoyer. L'entrepreneur doit réinstaller les têtes de commande, une fois les travaux de nettoyage des conduits terminés, en utilisant de nouveaux joints approuvés qu'il fournira.

N° de spécification : H-17	SPÉCIFICATION	N° du champ de la DSMTC :
H-17 Inspection des radeaux de sauvetage		

- 3.1.5 L'entrepreneur doit nettoyer la hotte de cuisine et les conduits à l'aide d'un agent nettoyant approuvé.
- 3.1.6 L'entrepreneur doit débrancher le conduit de ventilation du séchoir et nettoyer la tuyauterie d'évent entre le séchoir et le pont.
- 3.1.7 L'entrepreneur doit confirmer au chef mécanicien que le fonctionnement normal de tous les systèmes est rétabli une fois les travaux de nettoyage des conduits terminés.
- 3.1.8 s.o.

3.2 Emplacement

- 3.2.1 Galerie de pont, locaux d'habitation, survie de la cuisine et zone de triage.

3.3 Éléments faisant obstacle

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

Part: 4 PREUVE DE PERFORMANCE :

4.1 Inspection

- 4.1.1 Le chef mécanicien doit inspecter les conduits après qu'ils aient été démontés, avant le nettoyage.
- 4.1.2 Il doit également procéder à une inspection, une fois le nettoyage terminé.

4.2 Mise à l'essai

- 4.2.1 Le chef mécanicien doit confirmer que le système est en état de fonctionnement normal.

4.3 Certification

- 4.3.1 S.O.

Part: 5 PRODUITS LIVRABLES :

5.1 Dessins et rapports

N° de spécification : H-17	SPÉCIFICATION	N° du champ de la DSMTC :
H-17 Inspection des radeaux de sauvetage		

5.1.1 L'entrepreneur doit fournir au chef mécanicien des exemplaires dactylographiés et un exemplaire en format électronique d'un rapport faisant état des travaux réalisés et de la date où ces derniers ont été achevés.

5.2 Pièces de rechange

5.2.1 S.O.

5.3 Formation

5.3.1 S.O.

5.4 Manuels

5.4.1 S.O.

N° de spécification : H-17	SPÉCIFICATION	N° du champ de la DSMTC :
H-17 Nettoyage du réservoir d'eau potable		

H-17 NETTOYAGE DU RÉSERVOIR D'EAU POTABLE

Part: 1 PORTÉE :

1.1 Aux termes de cette spécification, l'entrepreneur doit ouvrir le réservoir d'eau potable pour le nettoyage et l'inspection.

1.2 S.O.

Part: 2 RÉFÉRENCES :

2.1 Dessins de référence et données de la plaque signalétique

2.1.1 S.O.

2.2 Normes

2.2.1 Manuel de sécurité de la flotte, section 7.F.12 Qualité de l'eau potable.

2.2.2 S.O.

2.3 Règlements

2.3.1 L'entrepreneur doit se conformer au Manuel de sécurité de la flotte.

2.3.2 L'entrepreneur doit se conformer à tous les règlements provinciaux et au *Code canadien du travail*.

2.3.3 S.O.

2.4 Matériel fourni par le propriétaire

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

N° de spécification : H-17	SPÉCIFICATION	N° du champ de la DSMTC :
H-17 Nettoyage du réservoir d'eau potable		

Part: 3 DESCRIPTION TECHNIQUE

3.1 Généralités

- 3.1.1 L'entrepreneur doit informer le chef mécanicien avant de commencer les travaux.
- 3.1.2 L'entrepreneur doit s'assurer auprès du chef mécanicien que le réservoir d'eau douce est isolé, verrouillé et étiqueté avant de commencer les travaux.
- 3.1.3 L'entrepreneur doit vider le réservoir d'eau douce et l'ouvrir aux fins de nettoyage et d'inspection. Le volume du réservoir d'eau douce est de 10 m³.
- 3.1.4 Le réservoir d'eau douce doit être dégazé par un personnel certifié avant d'y entrer.
- 3.1.5 L'entrepreneur doit laver tout l'intérieur du réservoir et le sécher avec des chiffons.
- 3.1.6 L'entrepreneur doit s'assurer que le réservoir est inspecté par le commandant sur place avant son nettoyage et une fois le nettoyage terminé.
- 3.1.7 Le commandant doit inspecter le réservoir tout juste avant qu'il soit refermé.
- 3.1.8 L'entrepreneur doit refermer le réservoir en utilisant de nouveaux joints approuvés pour un réservoir d'eau douce, qu'il fournira.
- 3.1.9 L'entrepreneur doit remplir le réservoir avec de l'eau douce et appliquer la procédure de superchloration conformément aux instructions du Manuel de sécurité de la flotte, section 7.F. 12 Qualité de l'eau potable. Le volume total du réservoir est de 10 m³. L'entrepreneur doit vidanger l'eau superchlorée et l'éliminer conformément aux règlements municipaux, provinciaux et fédéraux. Le coût d'élimination doit être inclus dans la soumission de l'entrepreneur.
- 3.1.10 L'entrepreneur doit remplir le réservoir d'eau douce et le vidanger deux autres fois conformément au Manuel de sécurité de la flotte, section 7.F.12.
- 3.1.11** Après l'achèvement de tous les travaux, des échantillons d'eau douce doivent être pris du réservoir et de la source d'eau; ils doivent ensuite être envoyés à un laboratoire agréé aux fins d'analyse. Le laboratoire doit être approuvé par le représentant du propriétaire. Le chef mécanicien ou son délégué doit assister à la prise d'échantillon d'eau depuis les points d'échantillonnage désignés. Les

N° de spécification : H-17	SPÉCIFICATION	N° du champ de la DSMTC :
H-17 Nettoyage du réservoir d'eau potable		

analyses de la qualité de l'eau doivent être effectuées conformément au Manuel de sécurité de la flotte de la Garde côtière, section 7.F.12 Qualité de l'eau potable, paragraphe 3.6.7. (analyse d'après 28 paramètres). Une copie du certificat d'analyse doit être remise au capitaine ou au chef mécanicien. L'entrepreneur doit prendre les dispositions nécessaires pour que les échantillons prélevés et les rapports soient envoyés au navire. La soumission de l'entrepreneur doit inclure le coût des démarches liées à l'analyse de la qualité de l'eau et à la livraison des échantillons au laboratoire.

3.1.12 S.O.

3.2 Emplacement

3.2.1 Magasin de denrées sèches.

3.3 Éléments faisant obstacle

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

Part: 4 PREUVE DE PERFORMANCE :

4.1 Inspection

4.1.1 Tous les travaux doivent être exécutés à la satisfaction du chef mécanicien et du commandant.

4.1.2 S.O.

4.2 Mise à l'essai

4.2.1 Conformément à la description technique.

4.2.2 S.O.

4.3 Certification

4.3.1 Conformément à la description technique.

Part: 5 PRODUITS LIVRABLES :

N° de spécification : H-17	SPÉCIFICATION	N° du champ de la DSMTC :
H-17 Nettoyage du réservoir d'eau potable		

5.1 Dessins et rapports

5.1.1 L'entrepreneur doit fournir au chef mécanicien des exemplaires dactylographiés et un exemplaire en format électronique d'un rapport faisant état des travaux réalisés et de la date où ces derniers ont été achevés.

5.2 Pièces de rechange

5.2.1 S.O.

5.3 Formation

5.3.1 S.O.

5.4 Manuels

5.4.1 S.O.

N° de spécification : H-18	SPÉCIFICATION	N° du champ de la DSMTC :
Poches d'écoutille du coqueron avant		

H-18 POCHE D'ÉCOUTILLE DU COQUERON AVANT

Partie 1 : PORTÉE :

- 1.3** Aux termes de cette spécification, l'entrepreneur doit couper deux poches d'écoutille du coqueron avant et installer deux nouvelles poches sur le surbau d'écoutille du coqueron avant.
- 1.4** Ces travaux doivent être exécutés conjointement avec ce qui suit :

Partie 2 : RÉFÉRENCES :

2.5 Dessins de référence et données de la plaque signalétique

2.2.1 S.O.

2.6 Normes

2.2.1 S.O.

2.7 Règlements

2.3.1 S.O.

2.8 Matériel fourni par le propriétaire

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

Partie 3 : DESCRIPTION TECHNIQUE :

3.3 Généralités

- 3.1.1.** L'entrepreneur doit informer le chef mécanicien avant de commencer les travaux.
- 3.1.2.** L'entrepreneur doit couvrir la zone du coqueron avant d'une couverture anti-feu approuvée lors de la réalisation des travaux sur l'écoutille.
- 3.1.3.** L'entrepreneur doit retirer la poche de tourniquet sur le côté avant et le côté bâbord du surbau d'écoutille.

N° de spécification : H-18	SPÉCIFICATION	N° du champ de la DSMTC :
Poches d'écouille du coqueron avant		

- 3.1.4.** L'entrepreneur doit fabriquer et installer de nouvelles poches de tourniquet au même emplacement que les anciennes poches.
- 3.1.5.** Les poches mesurent environ 5 ¼ po de longueur, 2 ½ po de hauteur et 1 ½ po de profondeur x ¼ po d'épaisseur.
- 3.1.6.** Les nouvelles poches de tourniquet et les surfaces à proximité doivent recevoir deux couches d'apprêt de qualité marine une fois la soudure terminée.
- 3.1.7.** s.o.

3.6 Emplacement

- 3.2.1.** À l'avant du pont avant.

3.7 Éléments faisant obstacle

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

Partie 4 : PREUVE DE PERFORMANCE :

4.3 Inspection

- 4.1.3.** Tous les travaux effectués doivent répondre aux exigences du chef mécanicien.

4.2 Mise à l'essai

- 4.2.1** S.O.

4.3 Certification

- 4.3.1** S.O.

Partie 5 : PRODUITS LIVRABLES :

5.9 Dessins et rapports

- 5.1.1** L'entrepreneur doit fournir au chef mécanicien deux rapports écrits et un exemplaire en format électronique des travaux réalisés, une fois ces derniers achevés.

5.10 Pièces de rechange

N° de spécification : H-18	SPÉCIFICATION	N° du champ de la DSMTC :
Poches d'écouille du coqueron avant		

S.O.

5.11 Formation

S.O.

5.12 Manuels

S.O.

N° de spécification : E-21	SPÉCIFICATION	N° du champ de la DSMTC :
E-1 Soupapes de sécurité du réservoir d'air		

E-1 SOUPAPES DE SÉCURITÉ DU RÉSERVOIR D'AIR

Part: 1 PORTÉE

1.1 Aux termes de cette spécification, l'entrepreneur doit enlever les soupapes de sécurité des quatre (4) réservoirs d'air et les envoyer à New Valve aux fins d'essai et de certification, puis réinstaller les soupapes une fois les travaux terminés.

1.2 S.O.

Part: 2 RÉFÉRENCES :

2.1 Dessins de référence et données de la plaque signalétique

2.1.1 S.O.

2.2 Normes

2.2.1 S.O.

2.3 Règlements

2.3.1 L'entrepreneur doit se conformer au Manuel de sécurité de la flotte.

2.3.2 L'entrepreneur doit se conformer à tous les règlements provinciaux et au *Code canadien du travail*.

2.4 Matériel fourni par le propriétaire

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

Part: 3 DESCRIPTION TECHNIQUE

3.1 Généralités

3.1.1 L'entrepreneur doit informer le chef mécanicien avant de commencer les travaux.

3.1.2 L'entrepreneur et le chef mécanicien doivent s'assurer que le système d'air comprimé est isolé, verrouillé et étiqueté avant de commencer les travaux.

3.1.3 L'entrepreneur doit retirer les soupapes de sécurité de quatre (4) réservoirs d'air et les envoyer à New Valve aux fins d'essai et de certification, conformément aux

N° de spécification : E-21	SPÉCIFICATION	N° du champ de la DSMTC :
E-1 Soupapes de sécurité du réservoir d'air		

spécifications du fabricant. L'entrepreneur doit réinstaller les soupapes de sécurité une fois les essais terminés.

3.1.4 L'entrepreneur doit fournir au chef mécanicien une certification des soupapes de sécurité de la part de New Valve avant de réinstaller les soupapes.

3.1.5 L'entrepreneur doit inclure dans son devis tous les coûts liés au transport des soupapes de sécurité à destination de New Valve aux fins d'essai, puis au transport de retour vers le navire.

3.1.6 S.O.

3.2 Emplacement

3.2.1 Salle des machines principale.

3.3 Éléments faisant obstacle

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

Part: 4 PREUVE DE PERFORMANCE :

4.1 Inspection

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

4.2 Mise à l'essai

4.2.1 Tous les réservoirs doivent être remplis d'air comprimé à une pression de fonctionnement normal et il faudra vérifier s'il y a des fuites.

4.3 Certification

4.3.1 L'entrepreneur doit fournir au chef mécanicien le certificat de chaque soupape de sécurité avant d'installer les soupapes de sécurité.

Part: 5 PRODUITS LIVRABLES :

N° de spécification : E-21	SPÉCIFICATION	N° du champ de la DSMTC :
E-1 Soupapes de sécurité du réservoir d'air		

5.1 Dessins et rapports

5.1.1 L'entrepreneur doit fournir au chef mécanicien des exemplaires dactylographiés et un exemplaire en format électronique d'un rapport faisant état des travaux réalisés et de la date où ces derniers ont été achevés.

5.2 Pièces de rechange

5.2.1 S.O.

5.3 Formation

5.3.1 S.O.

5.4 Manuels

5.4.1 S.O.

N° de spécification : E-2	SPÉCIFICATION	N° du champ de la DSMTC :
E-2 Remplacement des moyeux d'arbres d'hélice bâbord et tribord		

E-2 REMPLACEMENT DES MOYEURS D'ARBRES D'HÉLICE BÂBORD ET TRIBORD

Part: 1 PORTÉE :

1.1 Aux termes de cette spécification, l'entrepreneur doit retirer les hélices et les arbres porte-hélice de bâbord et de tribord, puis retirer les moyeux d'hélice des arbres; il doit ensuite installer de nouveaux moyeux d'hélice fournis par le propriétaire pour l'inspection quinquennale de Transports Canada.

1.2 s.o.

Part: 2 RÉFÉRENCES :

2.1 Dessins de référence et données de la plaque signalétique

2.1.1 S.O.

2.2 Normes

2.2.1 S.O.

2.3 Règlements

2.3.1 S.O.

2.4 Matériel fourni par le propriétaire

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

Part: 3 DESCRIPTION TECHNIQUE

3.1 Généralités

3.1.1 L'entrepreneur doit informer le chef mécanicien avant de commencer les travaux.

3.1.2 Avant de commencer les travaux, l'entrepreneur doit confirmer auprès du chef mécanicien que tous les systèmes concernés sont isolés, verrouillés et étiquetés.

3.1.3 L'entrepreneur doit organiser une inspection de ces travaux conformément à la section 3 du rapport d'inspection et en aviser l'inspecteur de la sécurité maritime de Transports Canada.

N° de spécification : E-2	SPÉCIFICATION	N° du champ de la DSMTC :
E-2 Remplacement des moyeux d'arbres d'hélice bâbord et tribord		

- 3.1.4** L'entrepreneur doit inclure dans le coût des services la présence d'un représentant détaché de Rolls Royce pour la dépose, le démontage, la réfection et la réinstallation des hélices, des arbres porte-hélice et des moyeux de bâbord et de tribord. (Personne-ressource : Craig Giles Rolls Royce Canada Ltd. (709) 748-7650. L'entrepreneur doit prévoir une indemnité de 15 000 \$ pour les services du représentant détaché de Rolls Royce. Le montant réel pourra être rajusté à la hausse ou à la baisse au moyen du formulaire 1379 de TPSGC, sur présentation des factures.
- 3.1.5** L'entrepreneur doit retirer le carter anticordages à bâbord et à tribord pour mesurer et consigner le degré d'usure des paliers des arbres porte-hélice de bâbord et de tribord avant le démontage des arbres. Une copie dactylographiée des mesures doit être remise au chef mécanicien et au gestionnaire de l'entretien des navires avant de retirer les arbres porte-hélice.
- 3.1.6** L'entrepreneur doit enlever le gouvernail de bâbord et de tribord en vue de faciliter la dépose des arbres porte-hélice, puis réinstaller les gouvernails après l'achèvement des travaux. La mèche de gouvernail doit être soutenue dans le compartiment de l'appareil à gouverner lors de la dépose du gouvernail par palan à chaîne pour s'assurer que le poids ne puisse reposer totalement sur le joint d'étanchéité; la mèche de gouvernail doit être réinstallée une fois les travaux terminés.
- 3.1.7** L'entrepreneur doit retirer l'accouplement entre la boîte d'engrenages et les arbres d'hélice de bâbord et de tribord, puis débrancher l'arbre de vérin de pas d'hélice et tous les autres éléments afin de pouvoir enlever l'arbre d'hélice. Des mesures doivent être prises avant le débranchement.
- 3.1.8** L'entrepreneur doit retirer la coiffe arrière de l'hélice de bâbord et de tribord, le moyeu d'hélice, les pâles, puis l'ensemble complet d'arbre porte-hélice.
- 3.1.9** Une fois les arbres enlevés, l'entrepreneur doit inclure dans son devis que les deux tubes d'étambot doivent être nettoyés à haute pression pour faire disparaître la rouille et les débris des tubes d'étambot.
- 3.1.10** L'entrepreneur doit prendre et consigner les mesures verticales et horizontales de paliers à trois endroits sur les paliers intérieur et extérieur des arbres de bâbord et de tribord. Deux copies dactylographiées et une version électronique doivent être fournies au chef mécanicien avant de procéder aux travaux.
- 3.1.11** L'entrepreneur doit prendre et consigner les mesures sur les arbres de bâbord et de tribord en trois positions verticales et horizontales sur les arbres de bâbord et de tribord à l'endroit où les arbres tournent dans les paliers Thordon.
- 3.1.12** L'entrepreneur doit remettre au chef mécanicien une copie des mesures des paliers d'arbre de bâbord et de tribord une fois les mesures effectuées.
- 3.1.13** L'entrepreneur doit inclure dans son devis le coût de retrait des paliers d'arbre Thordon sur les côtés bâbord et tribord, ainsi que le coût d'installation des nouveaux paliers d'arbre Thordon, qu'il fournira.

N° de spécification : E-2	SPÉCIFICATION	N° du champ de la DSMTC :
E-2 Remplacement des moyeux d'arbres d'hélice bâbord et tribord		

L'entrepreneur doit ventiler le coût par côté.

- 3.1.14** L'entrepreneur doit inclure tous les coûts d'usinage des nouveaux paliers. L'entrepreneur doit indiquer un prix par côté aux fins de crédit si le travail n'est pas nécessaire.
- 3.1.15** L'entrepreneur doit inclure dans son devis une indemnité de 4 000 \$ pour l'approvisionnement de nouveaux paliers Thordon. Cette indemnité pourra être rajustée à la hausse ou à la baisse au moyen du formulaire 1379, sur présentation de la facture.
- 3.1.16** L'entrepreneur doit transporter l'arbre d'hélice de bâbord et de tribord à l'atelier d'usinage afin de retirer le moyeu d'hélice existant et d'installer le nouveau moyeu d'hélice fourni par le propriétaire conformément aux spécifications du fabricant. L'entrepreneur doit inclure dans son devis tous les frais de transport et de grue pour les arbres d'hélice, à destination et en provenance de l'atelier d'usinage. L'entrepreneur doit inclure dans son devis les coûts d'atelier d'usinage pour tourner l'arbre d'hélice dans le tour afin d'en vérifier le faux-rond.
- 3.1.17** Les joints d'étanchéité d'hélice et les nouveaux moyeux seront fournis par le propriétaire. Le représentant détaché doit installer tous les composants de l'hélice et de l'arbre porte-hélice en utilisant les joints d'étanchéité fournis par le propriétaire.
- 3.1.18** L'entrepreneur doit inclure dans son devis une indemnité de 3 000 \$ pour tous les travaux nécessaires au retrait des moyeux d'hélice existants des arbres d'hélice et à l'installation des nouveaux moyeux d'hélice fournis par le propriétaire, conformément aux spécifications du fabricant. Le représentant détaché de Rolls Royce doit superviser la réalisation de ces travaux. L'indemnité pourra être rajustée à la hausse ou à la baisse au moyen du formulaire 1379, sur présentation de la facture de l'atelier d'usinage.
- 3.1.19** L'entrepreneur doit usiner l'arbre porte-hélice de bâbord sur la surface arrière du palier, conformément aux mesures du représentant détaché de Rolls Royce pour éliminer les rayures à la surface du roulement.
- 3.1.20** L'entrepreneur doit retourner les anciens moyeux d'hélice et toutes les pièces de moyeu connexes retirées de l'arbre au gestionnaire de l'entretien du navire.
- 3.1.21** Les joints d'étanchéité d'hélice seront fournis par le propriétaire.
- 3.1.22** L'entrepreneur doit retirer la bride d'étanchéité montée à l'intérieur de la cloison pour les arbres de bâbord et de tribord et vérifier si la bride est endommagée, puis la réinstaller à l'aide de nouveaux joints fournis par l'entrepreneur et approuvés par le fabricant.
- 3.1.23** L'entrepreneur doit inclure dans le coût une indemnité de 5 000 \$ pour les services du représentant détaché de Wartsilla aux fins d'installation des nouveaux joints d'étanchéité d'arbre dans la cloison, fournis par le propriétaire, pour les arbres de bâbord et de tribord. L'entrepreneur doit au préalable prendre les dispositions nécessaires auprès du représentant détaché de Wartsilla.

N° de spécification : E-2	SPÉCIFICATION	N° du champ de la DSMTC :
E-2 Remplacement des moyeux d'arbres d'hélice bâbord et tribord		

- 3.1.24** L'entrepreneur doit brancher un tuyau d'eau sous pression sur le raccord intérieur du tube d'étambot, depuis l'intérieur du navire, afin de confirmer si le débit d'eau est suffisant à l'extrémité extérieure du tube d'étambot, c'est-à-dire depuis le tube d'étambot de bâbord et de tribord, en présence du chef mécanicien.
- 3.1.25** L'entrepreneur doit mettre la direction à l'essai, conjointement avec la timonerie et l'appareil à gouverner; il doit s'assurer que les gouvernails fonctionnent correctement avant la remise à flot du navire.
- 3.1.26** Une fois les arbres porte-hélice installés, avant leur accouplement, l'entrepreneur et le représentant détaché de Rolls Royce doivent prendre et consigner des mesures afin de confirmer que les arbres sont alignés avec le raccord de boîte d'engrenages, conformément aux spécifications du fabricant.
- 3.1.27** Une fois le navire remis à flot et au repos dans l'eau, des mesures d'alignement des arbres doivent être prises par le représentant détaché de Rolls Royce afin de déterminer si une procédure d'alignement d'arbre est nécessaire. L'entrepreneur doit inclure dans son devis une indemnité de 3 000 \$ pour l'alignement de l'arbre d'hélice avec la boîte d'engrenages, ainsi qu'une indemnité de 3 000 \$ pour aligner la boîte d'engrenages avec le moteur.
- 3.1.28** Si un alignement d'arbre est requis et que le moteur et la boîte d'engrenages sont accouplés au moyen d'un raccord flexible, ils ne pourront par conséquent être alignés avec l'arbre porte-hélice en tant qu'unité. Le moteur et la boîte d'engrenages devront être séparés, l'ancien Chockfast cisailé et les plaques de fondation nettoyées et préparées pour le nouveau Chockfast.
- 3.1.29** Si un alignement est requis, le Chockfast de la boîte d'engrenages devra être enlevé pour l'alignement de l'arbre porte-hélice avec la boîte d'engrenages. L'installation du Chockfast doit être réalisée conformément aux instructions du fabricant et l'alignement vérifié; si l'alignement est compris dans les spécifications du fabricant, la même procédure doit être effectuée pour aligner le moteur avec la boîte d'engrenages.
- 3.1.30** Tous les travaux doivent être exécutés conformément aux recommandations du fabricant et à la satisfaction de l'inspecteur de la SMTC et du chef mécanicien.
- 3.1.31** L'entrepreneur doit inclure dans son devis une indemnité de 5 000 \$ pour les services du représentant détaché de Madsen aux fins de configuration du pas sur les côtés bâbord et tribord. Le représentant détaché de Madsen doit être à bord pour l'essai à quai d'une heure, et pour les essais en mer de quatre heures.
- 3.1.32** Si aucun alignement n'est requis, le coût sera rajusté aux fins de crédit.
- 3.1.33** L'entrepreneur doit inclure les coûts d'essai à quai d'une heure et d'essai en mer de quatre heures.
- 3.1.34** s.o.

3.2 Emplacement

N° de spécification : E-2	SPÉCIFICATION	N° du champ de la DSMTC :
E-2 Remplacement des moyeux d'arbres d'hélice bâbord et tribord		

3.2.1**3.3 Éléments faisant obstacle**

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

Part: 4 PREUVE DE PERFORMANCE :**4.1 Inspection**

4.1.1 Un inspecteur de la sécurité maritime de Transports Canada mènera des inspections au besoin afin que les éléments soient crédités à la section 3 du rapport d'inspection.

4.1.2 s.o.

4.2 Mise à l'essai

4.2.1 Un essai à quai d'une (1) heure et un essai en mer de quatre (4) heures doivent être réalisés.

4.2.2 L'essai de la direction doit être confirmé au moyen de la timonerie/compartiment de l'appareil à gouverner et à l'extérieur en observant les gouvernails pour attester du bon fonctionnement de la direction avant la remise à flot du navire.

4.2.3 Un essai de débit d'eau effectué sur les tubes d'étambot doit être confirmé avant la remise à flot.

4.3 Certification

4.3.1 S.O.

Part: 5 PRODUITS LIVRABLES :**5.1 Dessins et rapports**

5.1.1 L'entrepreneur doit fournir au chef mécanicien des exemplaires dactylographiés et un exemplaire en format électronique d'un rapport faisant état des travaux réalisés et de la date où ces derniers ont été achevés.

5.2 Pièces de rechange

N° de spécification : E-2	SPÉCIFICATION	N° du champ de la DSMTC :
	E-2	Remplacement des moyeux d'arbres d'hélice bâbord et tribord

5.2.1 S.O.**5.3 Formation****5.3.1 S.O.****5.4 Manuels****5.4.1 S.O.**

N° de spécification : E-3	SPÉCIFICATION	N° du champ de la DSMTC :
E-3 Remplacement de la prise de force sur le moteur principal bâbord		

E-3 REMPLACEMENT DE LA PRISE DE FORCE SUR LE MOTEUR PRINCIPAL BÂBORD

Part: 1 PORTÉE :

1.1 Aux termes de cette spécification, l'entrepreneur doit retirer la pompe hydraulique et la prise de force du moteur principal de bâbord, de sorte que le moteur puisse être remis en état, puis installer la prise de force remise à neuf, fournie par le propriétaire en provenance du dépôt de la flotte, ainsi que la pompe hydraulique précédemment retirée du moteur, une fois la remise en état du moteur terminée.

1.2 Ces travaux doivent être exécutés en même temps que la remise en état du moteur principal de bâbord qui doit être effectuée par l'entrepreneur pendant la période de désarmement.

Part: 2 RÉFÉRENCES :

2.1 Dessins de référence et données de la plaque signalétique

2.1.1 Embayage à double disque

2.2 Normes

2.2.1 S.O.

2.3 Règlements

2.3.1 S.O.

2.4 Matériel fourni par le propriétaire

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

Part: 3 DESCRIPTION TECHNIQUE

3.1 Généralités

3.1.1 L'entrepreneur doit informer le chef mécanicien avant de commencer les travaux.

N° de spécification : E-3	SPÉCIFICATION	N° du champ de la DSMTC :
E-3 Remplacement de la prise de force sur le moteur principal bâbord		

3.1.2 Avant de commencer les travaux, l'entrepreneur doit confirmer auprès du chef mécanicien que le système hydraulique est isolé, verrouillé et étiqueté.

3.1.3 L'entrepreneur et le chef mécanicien doivent confirmer la quantité d'huile hydraulique dans le réservoir avant de commencer les travaux. Une fois ces travaux terminés, l'entrepreneur doit fournir la bonne huile hydraulique et remplir le réservoir au même niveau qu'il était avant de commencer les travaux.

3.1.4 L'entrepreneur doit retirer la pompe hydraulique et la prise de force du moteur principal de bâbord, de sorte que le moteur principal puisse être remis en état par le représentant détaché de Caterpillar. Une fois la remise en état du moteur terminée, l'entrepreneur doit installer la prise de force fournie par le propriétaire ainsi que la pompe hydraulique existante préalablement retirée du moteur.

3.1.5 L'entrepreneur doit s'assurer que toutes les ouvertures sur la pompe hydraulique et les tuyaux flexibles internes sont obturés avec des raccords hydrauliques approuvés afin d'éviter que de la poussière ne pénètre dans les ouvertures pendant la période de débranchement de la pompe et des conduites.

3.1.6 Le retrait de la pompe hydraulique et de la prise de force doit être effectué au cours de la période de désarmement avant la remise en état du moteur; ces composants devront être réinstallés une fois la remise en état du moteur terminée.

3.1.7 L'entrepreneur doit mettre en marche le système hydraulique et effectuer des essais de détection de fuites lors de la remise à l'eau du navire.

3.1.8 s.o.

3.2 Emplacement

3.2.1 Salle des machines

3.2.2 s.o.

3.3 Éléments faisant obstacle

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

Part: 4 PREUVE DE PERFORMANCE :

4.1 Inspection

N° de spécification : E-3	SPÉCIFICATION	N° du champ de la DSMTC :
E-3 Remplacement de la prise de force sur le moteur principal bâbord		

4.1.1 S.O.

4.2 Mise à l'essai

4.2.1 Le système hydraulique doit être remis en marche et subir des essais de détection de fuites lors de la remise à l'eau du navire; son fonctionnement adéquat devra aussi être confirmé.

4.3 Certification

4.3.1 S.O.

Part: 5 PRODUITS LIVRABLES :

5.1 Dessins et rapports

5.1.1 L'entrepreneur doit fournir au chef mécanicien des exemplaires dactylographiés et un exemplaire en format électronique d'un rapport faisant état des travaux réalisés et de la date où ces derniers ont été achevés.

5.2 Pièces de rechange

5.2.1 S.O.

5.3 Formation

5.3.1 S.O.

5.4 Manuels

5.4.1 S.O.

N° de spécification : E-4	SPÉCIFICATION	N° du champ de la DSMTC :
E-4 Remise en état du moteur principal bâbord		

E-4 REMISE EN ÉTAT DU MOTEUR PRINCIPAL BÂBORD

Part: 1 PORTÉE :

- 1.1** Aux termes de cette spécification, l'entrepreneur doit fournir les services d'un représentant détaché de Caterpillar pour effectuer la remise en état complète du moteur principal de bâbord, conformément aux spécifications du fabricant.
- 1.2** La remise en état du moteur doit être réalisée de concert avec la spécification concernant la pompe hydraulique et la prise de force.
- 1.3** La remise en état du moteur doit être effectuée lorsque le navire est en période de désarmement. La remise en état du moteur doit être effectuée entre le 25 janvier et le 22 février 2017. Le chef mécanicien doit se trouver à bord du navire pendant les heures de travail consacrées à la remise en état du moteur.
- 1.4** Les pièces de remise en état du moteur principal de bâbord doivent être fournies par Caterpillar et être incluses dans les coûts.
- 1.5** S.O.

Part: 2 RÉFÉRENCES :

2.1 Dessins de référence et données de la plaque signalétique

2.1.1 Numéro de série du moteur principal de bâbord : 99U04961

2.2 Normes

2.2.1 S.O.

2.3 Règlements

2.3.1 S.O.

2.4 Matériel fourni par le propriétaire

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

N° de spécification : E-4	SPÉCIFICATION	N° du champ de la DSMTC :
E-4 Remise en état du moteur principal bâbord		

Part: 3 DESCRIPTION TECHNIQUE

3.1 Généralités

- 3.1.1 L'entrepreneur doit informer le chef mécanicien avant de commencer les travaux.
- 3.1.2 L'entrepreneur doit s'assurer auprès du chef mécanicien que le moteur principal de bâbord est isolé, verrouillé et étiqueté avant de commencer les travaux.
- 3.1.3 Remarque : Le Chockfast du moteur principal de bâbord n'a pas besoin d'être délogé pour la remise en état du moteur. Le moteur principal de bâbord peut être déboulonné au niveau de la traverse.
- 3.1.4 Le chef mécanicien doit se trouver à bord pendant la période de remise en état du moteur.
- 3.1.5 L'entrepreneur doit prendre les dispositions nécessaires pour qu'un représentant détaché de Caterpillar vienne à bord pour effectuer la remise en état complète du moteur principal de bâbord, conformément aux spécifications du fabricant. La remise en état du moteur de bâbord doit être effectuée au cours de la période de désarmement, pendant les heures normales de travail (pas d'heures supplémentaires).
- 3.1.6 L'entrepreneur doit inclure dans son devis une indemnité de 80 000 \$ pour les services du représentant détaché de Caterpillar chargé d'effectuer la remise en état du moteur principal de bâbord. Cette indemnité pourra être rajustée à la hausse ou à la baisse au moyen du formulaire 1379, sur présentation de la facture.
- 3.1.7 Le représentant détaché de l'entrepreneur doit remplacer le moyeu d'entraînement du moteur principal de bâbord à l'endroit où l'arbre de la prise de force est logé. Cela doit être fait au moment de la remise en état. Dans le coût, l'entrepreneur doit inclure l'approvisionnement et l'installation des pièces.
- 3.1.8 L'entrepreneur doit inclure dans son devis tous les coûts pour le retrait du vilebrequin du moteur et son expédition vers un atelier d'usinage certifié aux fins de polissage des tourillons, ainsi que les coûts de réinstallation du vilebrequin une fois le travail de l'atelier d'usinage terminé.
- 3.1.9 Le travail de polissage du vilebrequin par l'atelier d'usinage sera couvert au moyen du formulaire 1379, sur présentation de la facture de l'atelier d'usinage.
- 3.1.10 L'entrepreneur doit inclure dans son devis une indemnité de vingt (20) heures pour une (1) personne afin d'aider le représentant détaché de Caterpillar, au besoin.
- 3.1.11 L'entrepreneur doit inclure dans son devis des services de grue pour retirer les articles lourds (ex. : vilebrequin) en provenance et à destination du navire, au besoin. L'entrepreneur doit inclure le coût de six (6) levages de grue et indiquer un

N° de spécification : E-4	SPÉCIFICATION	N° du champ de la DSMTC :
E-4 Remise en état du moteur principal bâbord		

- prix pour chaque levage de grue supplémentaire. Les levages de grue ne comprennent pas les 20 heures d'aide pour les travaux prévus à l'article 3.1.8.
- 3.1.12 L'entrepreneur doit prendre les dispositions pour que l'inspecteur de la Sécurité maritime de Transports Canada inspecte le moteur comme il se doit et que l'entrepreneur en obtienne les crédits, conformément à la section 3 du rapport d'inspection.
- 3.1.13 La remise en état du moteur principal de bâbord doit être effectuée entre le 25 janvier et le 22 février 2017.
- 3.1.14 La mise en marche du moteur et les essais seront réalisés par le représentant détaché lors de la remise à flot du navire, une fois la période de radoub terminée.
- 3.1.15 Le représentant détaché doit se trouver à bord pour l'essai à quai d'une heure et l'essai en mer de quatre heures.
- 3.1.16 s.o.

3.2 Emplacement

- 3.2.1 Salle des machines

3.3 Éléments faisant obstacle

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

Part: 4 PREUVE DE PERFORMANCE :

4.1 Inspection

- 4.1.1 L'inspection doit être effectuée par un inspecteur de la sécurité maritime de Transports Canada et le chef mécanicien.

4.2 Mise à l'essai

- 4.2.1 Les essais doivent être effectués comme demandé par l'inspecteur de la sécurité maritime de Transports Canada.
- 4.2.2 La mise en marche et les essais du moteur principal de bâbord doivent être réalisés par le représentant détaché conformément aux spécifications du fabricant lors de la remise à flot du navire.
- 4.2.3 Le représentant détaché doit être à bord pour l'essai en mer de 4 (quatre) heures après la période de radoub.

N° de spécification : E-4	SPÉCIFICATION	N° du champ de la DSMTC :
E-4 Remise en état du moteur principal bâbord		

4.3 Certification

4.3.1 S.O.

Part: 5 PRODUITS LIVRABLES :

5.1 Dessins et rapports

5.1.1 L'entrepreneur doit fournir au chef mécanicien des exemplaires dactylographiés et un exemplaire en format électronique d'un rapport faisant état des travaux réalisés et de la date où ces derniers ont été achevés.

5.2 Pièces de rechange

5.2.1 Toutes les nouvelles pièces doivent être fournies par le concessionnaire Caterpillar.

5.3 Formation

5.3.1 S.O.

5.4 Manuels

5.4.1 S.O.

N° de spécification : E-5	SPÉCIFICATION	N° du champ de la DSMTC :
E-5 Inspection de la calandre et du tube de refroidisseur du moteur principal bâbord		

E-5 INSPECTION DE LA CALANDRE ET DU TUBE DE REFROIDISSEUR DU MOTEUR PRINCIPAL BÂBORD

Part: 1 PORTÉE :

- 1.1** Aux termes de cette spécification, l'entrepreneur doit retirer la calandre d'eau de chemise et le tube de refroidisseur du moteur principal de bâbord aux fins de nettoyage, d'inspection et d'essai conformément aux spécifications du fabricant.
- 1.2** La calandre et le tube de refroidisseur doivent être inspectés par l'inspecteur de la sécurité maritime de Transports Canada, ce qui sera porté au crédit conformément à la section 3 du rapport d'inspection.
- 1.3** s.o.

Part: 2 RÉFÉRENCES :

2.1 Dessins de référence et données de la plaque signalétique

2.1.1 S.O.

2.2 Normes

2.2.1 S.O.

2.3 Règlements

2.3.1 S.O.

2.4 Matériel fourni par le propriétaire

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

Part: 3 DESCRIPTION TECHNIQUE

3.1 Généralités

- 3.1.1** L'entrepreneur doit informer le chef mécanicien avant de commencer les travaux.
- 3.1.2** L'entrepreneur doit s'assurer auprès du chef mécanicien que la calandre d'eau de chemise et le tube de refroidisseur du moteur principal de bâbord sont isolés, verrouillés et étiquetés avant de commencer les travaux.

N° de spécification : E-5	SPÉCIFICATION	N° du champ de la DSMTC :
E-5 Inspection de la calandre et du tube de refroidisseur du moteur principal bâbord		

- 3.1.3** L'entrepreneur doit informer l'inspecteur de la sécurité maritime de Transports Canada de la tenue d'une inspection, qu'il organisera, conformément à la section 3 du rapport d'inspection.
- 3.1.4 L'entrepreneur doit retirer la calandre et le tube de refroidisseur, les démonter et les nettoyer chimiquement avec un agent nettoyant approuvé.
- 3.1.5 L'entrepreneur doit passer une tige dans les tubes pour s'assurer qu'ils sont bien dégagés.
- 3.1.6 L'entrepreneur doit préparer et effectuer un essai hydrostatique conformément à la demande de l'inspecteur de la sécurité maritime de Transports Canada.
- 3.1.7** L'entrepreneur doit avoir inclus tous les coûts pour la préparation de l'essai hydrostatique de la calandre et du tube de refroidisseur. Cela comprend les frais de livraison à destination et en provenance de l'atelier d'usinage et les services de grutage si nécessaires.
- 3.1.8** L'entrepreneur doit effectuer l'essai hydrostatique conformément aux spécifications du fabricant.
- 3.1.9** L'entrepreneur doit fournir et installer tous les nouveaux joints/joints d'étanchéité approuvés pendant l'assemblage et l'installation de la calandre et du tube de refroidisseur.
- 3.1.10** Le tube de refroidisseur et la calandre doivent être inspectés par le chef mécanicien et l'inspecteur de la sécurité maritime de Transports Canada avant l'assemblage et pendant l'essai hydrostatique.
- 3.1.11 La calandre et le tube de refroidisseur doivent être installés et mis à l'essai lors de la remise à flot du navire.
- 3.1.12 L'entrepreneur doit inclure dans son devis le niveau de liquide de refroidissement dans le moteur principal de bâbord; il devra faire l'appoint au niveau approprié avec un mélange de liquide de refroidissement Caterpillar approuvé.
- 3.1.13** s.o.

3.2 Emplacement

3.2.1 Salle des machines

3.3 Éléments faisant obstacle

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

Part: 4 PREUVE DE PERFORMANCE :

4.1 Inspection

N° de spécification : E-5	SPÉCIFICATION	N° du champ de la DSMTC :
E-5 Inspection de la calandre et du tube de refroidisseur du moteur principal bâbord		

4.1.1 La calandre et le tube de refroidisseur doivent être inspectés par le chef mécanicien et l'inspecteur de la sécurité maritime de Transports Canada lors de leur ouverture aux fins d'inspection.

4.2 Mise à l'essai

4.2.1 L'inspecteur de la sécurité maritime de Transports Canada et le chef mécanicien doivent assister à l'essai hydrostatique effectué sur le refroidisseur.

4.3 Certification

4.3.1 La calandre et les tubes du refroidisseur seront portés au crédit conformément à la section 3 du rapport d'inspection.

Part: 5 PRODUITS LIVRABLES :

5.1 Dessins et rapports

5.1.1 L'entrepreneur doit fournir au chef mécanicien des exemplaires dactylographiés et un exemplaire en format électronique d'un rapport faisant état des travaux réalisés et de la date où ces derniers ont été achevés.

5.2 Pièces de rechange

5.2.1 S.O.

5.3 Formation

5.3.1 S.O.

5.4 Manuels

5.4.1 S.O.

5.5

5.4.1 S.O.

N° de spécification : E-6	SPÉCIFICATION	N° du champ de la DSMTC :
E-6 Inspection de tête de bielle du moteur principal tribord		

E-6 INSPECTION DE LA TÊTE DE BIELLE DU MOTEUR TRIBORD

Part: 1 PORTÉE :

- 1.1** Aux termes de cette spécification, l'entrepreneur doit procéder à une inspection de tête de bielle du moteur principal de tribord, une tâche confiée au représentant détaché du fabricant de l'équipement d'origine.
- 1.2** Ces travaux doivent être exécutés en même temps que la remise en état du moteur principal de bâbord qui doit être effectuée pendant la période d'entreposage.

Part: 2 RÉFÉRENCES :

2.1 Dessins de référence et données de la plaque signalétique

2.1.1 S.O.

2.2 Normes

2.2.1 S.O.

2.3 Règlements

2.3.1 S.O.

2.4 Matériel fourni par le propriétaire

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

Part: 3 DESCRIPTION TECHNIQUE

3.1 Généralités

- 3.1.1** L'entrepreneur doit informer le chef mécanicien avant de commencer les travaux.
- 3.1.2** Avant de commencer les travaux, l'entrepreneur doit confirmer auprès du chef mécanicien que tous les systèmes concernés sont isolés, verrouillés et étiquetés.
- 3.1.3** L'entrepreneur doit prendre les dispositions nécessaires pour l'inspection qui devra être effectuée par le représentant détaché du fabricant d'origine. Tous les couvercles doivent être retirés aux fins d'inspection visuelle de la tête de bielle complète. Le représentant détaché doit vérifier le jeu des soupapes et le régler conformément aux spécifications du fabricant.
- 3.1.4** L'entrepreneur doit mettre en marche le moteur principal de tribord lors de la remise à flot du navire, à la fin de la période de radoub. Remarque : Cette mise en

N° de spécification : E-6	SPÉCIFICATION	N° du champ de la DSMTC :
E-6 Inspection de tête de bielle du moteur principal tribord		

marche peut avoir lieu en même temps que la mise en marche du moteur principal de bâbord après sa remise en état.

3.1.5 L'entrepreneur doit inclure dans le devis tous les coûts liés à l'exécution de ces travaux, y compris les frais d'hébergement, les frais de déplacement (pas d'indemnités).

3.1.6 s.o.

3.2 Emplacement

3.2.1 Salle des machines

3.3 Éléments faisant obstacle

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

Part: 4 PREUVE DE PERFORMANCE :

4.1 Inspection

4.1.1

4.2 Mise à l'essai

4.2.1 Le représentant détaché doit effectuer une mise en marche lors de la remise à flot du navire.

4.3 Certification

4.3.1 S.O.

Part: 5 PRODUITS LIVRABLES :

5.1 Dessins et rapports

5.1.1 L'entrepreneur doit fournir au chef mécanicien des exemplaires dactylographiés et une version électronique d'un rapport faisant état des travaux réalisés et de la date où ces derniers ont été achevés.

5.2 Pièces de rechange

5.2.1 S.O.

N° de spécification : E-6	SPÉCIFICATION	N° du champ de la DSMTC :
E-6 Inspection de tête de bielle du moteur principal tribord		

5.3 Formation**5.3.1 S.O.****5.4 Manuels****5.4.1 S.O.**

N° de spécification : E-6	SPÉCIFICATION	N° du champ de la DSMTC :
E-7 Remplacer la soupape de commande du treuil de remorquage		

E-7 REMPLACER LA SOUPAPE DE COMMANDE DU TREUIL DE REMORQUAGE

Part: 1 PORTÉE :

- 1.1** Aux termes de cette spécification, l'entrepreneur doit prendre les dispositions nécessaires pour qu'un entrepreneur certifié en systèmes hydrauliques remplace la soupape de commande défectueuse sur le treuil de remorquage et faire en sorte que le treuil de remorquage soit opérationnel depuis la commande de la passerelle.
- 1.2** Ces travaux devront être réalisés lors de la remise à flot du navire.

Part: 2 RÉFÉRENCES :

2.1 Dessins de référence et données de la plaque signalétique

- 2.1.1** Le treuil est fourni par :
Hawbolt Industries
N° de modèle : 1432036
N° de série : 0105861

2.1.2 s.o.

2.2 Normes

2.2.1 S.O.

2.3 Règlements

2.3.1 S.O.

2.4 Matériel fourni par le propriétaire

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

Part: 3 DESCRIPTION TECHNIQUE

3.1 Généralités

- 3.1.1** L'entrepreneur doit informer le chef mécanicien avant de commencer les travaux.
- 3.1.2** L'entrepreneur doit inclure dans son devis une indemnité de 3 000 \$ pour faire effectuer ce travail par un entrepreneur certifié en systèmes hydrauliques. Cette

N° de spécification : E-6	SPÉCIFICATION	N° du champ de la DSMTC :
E-7 Remplacer la soupape de commande du treuil de remorquage		

indemnité pourra être rajustée à la hausse ou à la baisse au moyen du formulaire 1379, sur présentation de la facture.

- 3.1.3 L'entrepreneur doit prendre les dispositions nécessaires pour qu'un entrepreneur certifié en systèmes hydrauliques remplace la soupape de commande défectueuse sur le treuil de remorquage.
- 3.1.4 Le technicien de service en systèmes hydrauliques doit installer une nouvelle soupape de commande fournie par le propriétaire.
- 3.1.5 L'entrepreneur doit faire en sorte que le treuil de remorquage soit opérationnel depuis les commandes de la passerelle.
- 3.1.6 L'entrepreneur doit réaliser ces travaux une fois le navire remis à flot, étant donné que le système hydraulique doit être mis en marche aux fins d'essai.
- 3.1.7 s.o.

3.2 Emplacement

- 3.2.1 Le treuil de remorquage est situé sur le pont arrière et les commandes à distance sont situées sur la passerelle.

3.3 Éléments faisant obstacle

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

Part: 4 PREUVE DE PERFORMANCE :

4.1 Inspection

- 4.1.1 Les commandes du treuil de remorquage doivent être vérifiées et être opérationnelles depuis leur emplacement sur la passerelle.

4.2 Mise à l'essai

- 4.2.1 Le treuil de remorquage doit être en marche et se révéler opérationnel depuis les commandes sur la passerelle et sa traction au treuil de remorquage doit être conforme aux spécifications du fabricant.

4.3 Certification

- 4.3.1 S.O.

Part: 5 PRODUITS LIVRABLES :

N° de spécification : E-6	SPÉCIFICATION	N° du champ de la DSMTC :
E-7 Remplacer la soupape de commande du treuil de remorquage		

5.1 Dessins et rapports

5.1.1 L'entrepreneur doit fournir au chef mécanicien des exemplaires dactylographiés et un exemplaire en format électronique d'un rapport faisant état des travaux réalisés et de la date où ces derniers ont été achevés.

5.2 Pièces de rechange

5.2.1 S.O.

5.3 Formation

5.3.1 S.O.

5.4 Manuels

5.4.1 S.O.

N° de spécification : L-1	SPÉCIFICATION	N° du champ de la DSMTC :
L-1 Essai au mégohmmètre		

L-1 ESSAI AU MÉGOHMMÈTRE

Part: 1 PORTÉE :

1.1 L'objectif de cette spécification consiste à faire l'essai de tous les systèmes électriques au mégohmmètre.

Part: 2 RÉFÉRENCES :

2.1 Dessins de référence et données de la plaque signalétique

2.1.1 S.O.

2.2 Normes

2.2.1 S.O.

2.3 Règlements

2.3.1 L'entrepreneur doit se conformer au Manuel de sécurité de la flotte.

2.3.2 L'entrepreneur doit se conformer à tous les règlements provinciaux et au *Code canadien du travail*.

2.4 Matériel fourni par le propriétaire

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

Part: 3 DESCRIPTION TECHNIQUE

3.1 Généralités

3.1.1 L'entrepreneur doit informer le chef mécanicien avant de commencer les travaux.

3.1.2 L'entrepreneur doit tester au mégohmmètre tous les systèmes électriques et les circuits électriques.

3.1.3 Les techniciens en électronique de la Garde côtière doivent débrancher tout l'équipement électronique sur la passerelle avant le début des essais au mégohmmètre et les rebrancher une fois les essais au mégohmmètre terminés.

3.1.4 L'entrepreneur doit signaler toutes les déficiences observées au cours des essais au mégohmmètre.

N° de spécification : L-1	SPÉCIFICATION	N° du champ de la DSMTC :
L-1 Essai au mégohmmètre		

3.1.5 S.O.

3.2 Emplacement

3.2.1

3.3 Éléments faisant obstacle

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

Part: 4 PREUVE DE PERFORMANCE :

4.1 Inspection

4.1.1 Tous les travaux doivent être exécutés à la satisfaction du chef mécanicien et le la SMTC.

4.2 Mise à l'essai

4.2.1 S.O.

4.3 Certification

4.3.1 S.O.

Part: 5 PRODUITS LIVRABLES :

5.1 Dessins et rapports

5.1.1 L'entrepreneur doit fournir au chef mécanicien deux exemplaires dactylographiés et un exemplaire en format électronique d'un rapport faisant état des travaux réalisés et de la date où ces derniers ont été achevés.

5.2 Pièces de rechange

N° de spécification : L-1	SPÉCIFICATION	N° du champ de la DSMTC :
L-1 Essai au mégohmmètre		

5.2.1 S.O.

5.3 Formation

5.3.1 S.O.

5.4 Manuels

5.4.1 S.O.