

NAVIRE NGCC LEIM RADOUB
F3065-190367

Hiver 2019-20

Dates prévues : 13 janvier au 14 février 2020

Préparé par : Ingénierie navale

101, Boul. Champlain

Québec (QC)

G1K 7Y7

Table des matières

G 1.0	REMARQUES GÉNÉRALES	4
G 1.1	Renseignements sur le navire	4
G 1.2	Références	5
G 1.3	Conditions et définitions.....	9
G 1.4	Dispositions diverses	9
G 1.5	Documentation.....	18
G 1.6	Dessins.....	21
G 1.7	Manuels	21
G 1.8	Identification.....	22
S 1.0	SERVICES	23
S 1.1	Généralités	23
S 1.3	Accostage.....	23
S 1.4	Lignes d'amarre	23
S 1.5	Passerelles.....	23
S 1.6	Alimentation électrique	23
S 1.7	Protection des ponts des locaux et des salles de machines.....	23
S 1.8	Chauffage.....	24
S 1.9	Inspections du lieu de travail.....	24
S 1.10	Protection contre les incendies	24
S 1.11	Installations de projet.....	24
10.0	Sécurité et sureté	25
10.1	INSPECTION DES EXTINCTEURS PORTATIFS.....	25
10.2	SYSTÈME DE DÉTECTION D'INCENDIE	26
10.3	INSPECTION ANNUELLE DU SYSTÈME FIXE DE LUTTE CONTRE LES INCENDIES	28
10.4	Inspection du bossoir Global Davit, Modèle Rhs 13/3.5.....	30
11.0	Coque et structures connexes.....	34
11.1	Installation des portes coupe feux	34
11.2	Installation d'une fenêtre sur la porte coulissante du laboratoire humide	35
11.3	Modification du panneau tribord du laboratoire humide.....	37
11.4	Rallongement des cheminées.....	41

11.5	Fournir un bloc de temps pour soudage et travaux métallurgique.....	43
12.0	Propulsion et manœuvre	44
12.1	N/A	44
13.0	Systèmes de production d'énergie.....	44
13.1	N/A	44
14.0	Systèmes de distribution d'énergie.....	45
14.1	TEST D'ISOLATION ÉLECTRIQUE	45
14.2	Bloc de temps pour Travaux électrique sur la distribution.....	47
15.0	Systèmes domestiques	50
15.1	NETTOYAGE ET INSPECTION DU SYSTÈME DE VENTILATION CENTRAL 50	
15.2	INSPECTION ANNUELLE DES SYSTÈMES DE CHAUFFAGE, VENTILATION, CLIMATISATION ET RÉFRIGÉRATION.....	51
16.0	Systèmes auxiliaires.....	53
16.1	Révision des ventilateurs d'alimentation en air bâbord et tribord de la salle des machines	53
16.2	Installation d'isolateur entre la prise d'eau de mer (Sea chest) et les collecteurs	55
17.0	Équipement de pont	58
17.1	Inspection des appareils de levage	58
17.2	Inspection annuelLE du guindeau	62
18.0	Communications et navigation	64
18.1	Inspection Radio et équipements de navigation	64
19.0	Systèmes de commande	66
19.1	N/A	66

G 1.0 **REMARQUES GÉNÉRALES**

G 1.1 **Renseignements sur le navire**

G 1.1.1 **Détails**

Nom :	NGCC Leim
Type :	Semi-Hauturier de recherches halieutiques
Numéro officiel :	836308
Année de construction :	2012
Dimensions principales :	22 m
Longueur :	
Largeur (hors membrures) :	9.2 m
Tirant d'eau à pleine charge :	3.5 m
Tonnage (déplacement) :	153.3
Propulsion	Diésel à réduction

G 1.1.2 **Équipement**

Équipement	Marque	Modèle de l'appareil	N° de série
Grue 2.0 T	Ameco veba	V823M 4S	29005
Support en A 5 T	N/A	N/A	N/A
Bossoir	Global Davit	RHS 13/3.5	0851A03

G 1.2 Références

G 1.2.1 Règlements

G 1.2.1.1 La dernière version, en vigueur à la signature du contrat, des lois, règlements, normes, publications et procédures mentionnés ci-dessous doit être utilisée à titre de référence. L'entrepreneur doit s'assurer que tous les travaux exécutés dans le devis sont exécutés conformément à l'ensemble des normes et règlements fédéraux et territoriaux. Les procédures de la GCC doivent être utilisées à titre de guide si aucun autre règlement n'a préséance.

Procédures du Manuel de sureté et de sécurité de la flotte (MSSF)	Titre	Inclus – Oui/Non
MSSF	Manuel de sécurité et de sureté de la flotte (dernière édition)	oui
Propre au navire	Propre au navire : rapport d'évaluation du risque en matière d'amiante et plan de gestion	non
Propre au navire	Propre au navire : rapport d'essai de peinture au plomb	non
Publications		
TP 127	Normes d'électricité régissant les navires	non
NFPA 306 2014	Normes pour la protection contre les dangers que présentent les gaz à bord des navires	non
TP 3669	Normes concernant les appareils et le matériel de navigation	non
TP 11469	Guide sur la protection contre l'incendie à la construction	non
TP 14231	Programme sur la sécurité et la santé au travail (navires)	non
TP 14612	Procédure d'homologation des engins de sauvetage et des systèmes, des équipements et des produits de protection contre l'incendie	non
TP 4414 F	Lignes directrices applicables aux installations destinées aux hélicoptères à bord des navires	non
IEEE45	Institut des ingénieurs électriciens et électroniciens, Recommended Practice for Electrical Installations on Shipboard	non
70-000-000-EU-JA-001	Guide général d'installation du matériel électronique à bord des navires	non
CEI 60533	Installations électriques et électroniques à bord des navires – Compatibilité électromagnétique	non
CEI 60945	Matériel et systèmes de navigation et de radiocommunications maritimes – Méthodes d'essai et résultats exigés.	non
Publication – suite	Titre	Inclus – Oui/Non

Rapport EPS 1/RA/2	Code de pratiques environnementales pour l'élimination des rejets dans l'atmosphère de fluorocarbures provenant des systèmes de réfrigération et de conditionnement d'air (Environnement Canada)	non
NFPA 10	Norme pour les extincteurs portatifs	non
18-080-000-SG-003 (anciennement MPO/5884 – TP 12445F)	NORMES SUR LES PEINTURES ET REVÊTEMENTS	non
Normes	Titre	Inclus – Oui/Non
GCC	CAO de la GCC à l'aide d'AutoCAD http://intra.coast-guard.ca/folios/00922/docs/ccgstnden.zip	non
GCC	Norme de données électroniques de la GCC	non
GCC	Production du livret sur l'assiette et la stabilité de la GCC SSCME N° 3350860	non
GCC	Norme relative au code de couleurs pour la tuyauterie 30-000-000-ES-TE-001	non
CSA W47.1	Certification des compagnies de soudage par fusion des structures d'acier, partie 2 (Certification)	non
CSA W47.2	Certification des compagnies de soudage par fusion de l'aluminium	non
CSA W59	Construction soudée en acier (soudage à l'arc)	non
CSA W59.2	Construction soudée en aluminium	non
ISO 9712:2005	Normes internationales sur les essais non destructifs	non
CT-043-EQ-EG-001-E	Spécification de soudage http://intra.coast-guard.ca/folios/00922/docs/WeldingSpecification-fra.pdf	oui
SSPC	The Society for Protective Coatings	non
ISO 8501-1:2007	Préparation des substrats en acier avant l'application des peintures et des produits connexes	non
ISO 10816-1:1995	Vibrations mécaniques – Évaluation des vibrations mécaniques par les mesures sur les pièces non tournantes – Partie 1 : Lignes directrices générales	non
ASME Y14.100	<i>Société américaine des ingénieurs mécanique Y14.100 - 2017 Techniques de dessin industriel - 14 nov. 2017</i>	non
Règlements	Titre	Inclus – Oui/Non
RSSTMM	<i>Règlement sur la santé et la sécurité au travail en milieu maritime</i>	non
LMMC	<i>Loi sur la marine marchande du Canada</i>	non
Règlement sur la sécurité contre l'incendie	Règlement sur les machines de navires (DORS/90-264)	non
Règlement sur les contre l'incendie	Règlement sur la sécurité contre l'incendie des bâtiments (DORS/2017-14)	non
Règlement sur la coque	Règlement sur l'inspection des coques (C.R.C., ch. 1432)	non
Règlements – suite	Titre	Inclus – Oui/Non
<i>Code canadien du travail</i>	Code canadien du travail (L.R.C. [1985], ch. L-2)	non

Commission de la sécurité au travail et de l'indemnisation des travailleurs – Règlements de sécurité au travail de la province ou du territoire où le travail est réalisé	http://www.cchst.ca/oshanswers/information/wcb_canada.html	non
---	---	-----

G 1.2.2 Dessins de référence

G 1.2.2.1 Les dessins suivants doivent être considérés comme des dessins de référence, selon la définition donnée à la section des dessins des Remarques générales.

Numéro de dessin	TITRE DU DESSIN	Nombre de feuilles
ISV22-30009RMM13	General arrangement	
ISV22-30400RMM7	Fire safty plan	
ISV22-61850RMM2	120 VAC & 24 VDC distribution plan	
ISV22-80500RMM1	Heating distribution plan	
ISV22-81100RMM6	Machinery space ventilation arrangement	
N/A	Ngcc Leim extincteurs portatifs	
915.5	FIRE DETECTION SYSTEM - Drawing_Binder_25M_(H008)	
915.5	FIRE DETECTION SYSTEM - ISV_IFDS_System Binder_25M_22M_(ISV008,ISV009,ISV010)_2011_08_12_FT	
728	FIRE EXTINGUISHING SYSTEMS, FIXED – SPECIFICATIONS	
N/A	CCR 2015-2794 Appendices	
N/A	Liste des cicuits électriques du Leim	
N/A	Online electrical distribution	
LEIM-81500RMM16	HVAC System Diagram	
LEIM-81510RMM7	HVAC Ducting Diagram	
2015-03-06	Inventaire des halocarbures	
NT-2689-18-DE100A	Modification aux conduits d'échappement moteurs et groupe électrogènes	
ISV22 76000 R3	Machinery Exhaust Piping Arrangement	
420.1	DECK CRANE V823 45-Use&Maintenance Manual	
420.1	DECK CRANE V823 45-Winch Owner manual	
425.1	A-FRAME GANTRY-Approved Structure Drawings	

425.1	A-FRAME GANTRY-Cylinder Drawings	
430.1	CTD-DAVIT-ISV22-Approved Structural	
430.2	CTD-WINCH-DB-1716-S Owners Manual	
N/A	GLOBAL DAVIT instructions	
N/A	Datasheet-GD RHS13-3.5 Rescue Boat Davit	
	F3771-18IN066 PLAN1	
	F3771-18IN066 PLAN2	
	F3771-18IN066 PLAN3	
ISV22-30400RMM3	Door & hatches Shedule	
811.3.1	63JM 180P Fan Assembly with inlet bell	
811.3.1	Technical Data Sheet & Performance Chart	
ISV22-73510RMM4	Sea Water Service Cross Connection Arrangement	
ISV22-73510RMM11	Cooling Water System Diagram	
405.1.2	HSF-2226 Anchor winch	

G 1.2.3 Réservoirs

G 1.2.3.1 Voici la liste des réservoirs se trouvant à bord, avec leur emplacement par numéro de membrure et leur capacité (le cas échéant). Ils sont fournis à titre indicatif seulement et n'ont préséance sur aucune spécification.

Nom du réservoir	Emplacement	Capacité en m ³
N/A		

G 1.2.3.2 Abréviations faire des modifications ou des suppressions au besoin; ajouter les nouvelles abréviations aux clauses standards des Remarques générales

ACM : Asbestos Containing Material	MCA : Matériaux contenant de l'amiant
CFM : Contractor Furnished Material and/or Equipment	MFE : Matériel fourni par l'entrepreneur
CLC : Canada Labour Code	CCT : Code canadien du travail
CSA – Association canadienne de normalisation	CSA : Association canadienne de normalisation (ACNOR)
CWB : Canadian Welding Bureau	BCS : Bureau canadien du soudage
DFO/CCG : Department of Fisheries and Oceans, Canadian Coast Guard	MPO/GCC : Pêches et Océans Canada, Garde côtière canadienne

FSR : Manufacturer's Field Service Representative	RD : Représentant détaché (du fabricant)
FSSM : Fleet Safety and Security Manual	MSSF : Manuel de sécurité et de sûreté de la flotte
GSM : Government Supplied Material and/or Equipment	MFG : Matériel fourni par le gouvernement
HC : Health Canada	SC : Santé Canada
IEEE : The Institute of Electrical & Electronic Engineers Inc.	IEEE : Institut des ingénieurs électriciens et électroniciens
MSDS : Material Safety Data Sheet	FS : Fiche signalétique
NDT : Non Destructive Testing	END : Essais non destructifs
OEM : Original Equipment Manufacturer	FEO : Fabricant d'équipement d'origine
OHS : Occupational Health and Safety	SST : Santé et sécurité au travail
PWGSC : Public Works and Government Services Canada	TPSGC : Travaux publics et Services gouvernementaux Canada
RO : Recognized Organization as defined by Canada Shipping Act.	OR : Organisme reconnu au sens de la <i>Loi sur la marine marchande du Canada</i>
SSMS : Safety and Security Management System	SGSS : Système de gestion de la sécurité et de la sûreté
TBS : Treasury Board of Canada Secretariat	SCT : Secrétariat du Conseil du Trésor du Canada
TA : Technical Authority -CCG Superintendent, Marine Engineering Western Region, or her delegated Representative	AT : Autorité technique – Surintendant de la GCC, Ingénierie navale, région de l'Ouest, ou son représentant délégué
TCMS : Transport Canada Marine Safety	SMTC : Sécurité maritime de Transports Canada
TI : Technical Inspector – CCG delegated	IT : Inspecteur technique – Délégué de la GCC
VCS : Vessel Condition Survey	EEN : Examen de l'état d'un navire
VLE : Vessel Life Extension	PVN : Prolongement de vie d'un navire
WCB : Workers' Compensation Board	CNESST : Commission des normes, de l'équité, de la santé et de la sécurité du travail
WHMIS : Workplace Hazardous Materials Information System	SIMDUT : Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail

G 1.3 **Conditions et définitions**

N/A

G 1.4 **Dispositions diverses**

G 1.4.1 **Santé et sécurité au travail**

G 1.4.1.1 L'entrepreneur et tous les sous-traitants doivent respecter les mesures de santé et de sécurité au travail (SST), conformément aux règlements fédéraux et provinciaux pertinents afin que les activités de l'entrepreneur soient menées en toute sécurité et de manière à ne compromettre la sécurité d'aucun membre du personnel.

G 1.4.1.2 Lorsqu'il est question de « système de gestion de la sécurité » dans le présent document, il s'agit du système de gestion de la sécurité de l'entrepreneur qui doit être en vigueur tout le temps qu'il ait du matériel sous ses soins et sa garde et être conforme aux règlements et procédures applicables en matière de SST.

- a) L'entrepreneur doit, pour tous les travaux sur le navire de la Garde côtière canadienne, atteindre ou dépasser le système de gestion de la sécurité défini dans le MSSF, sauf si l'entrepreneur a proposé un système complet de gestion de la sécurité qui a été examiné et accepté par l'autorité technique.

G 1.4.1.3 Lorsque l'entrepreneur travaille sur le navire pendant qu'il est sous les soins et la garde de la Garde côtière canadienne, le système de gestion de la sécurité de la GCC doit être suivi :

- a) L'entrepreneur et tous ses représentants doivent participer à une séance d'orientation sur la sécurité du navire avant le début de tout travail afin de familiariser les employés de l'entrepreneur aux dangers propres au navire et à ses systèmes de permis relatifs aux protocoles de travail, ainsi qu'aux procédures de sécurité, de prévention des risques, d'intervention en cas de danger et aux évaluations de la sécurité avant les travaux. L'entrepreneur aura accès à une copie non contrôlée du Manuel de sécurité et de sureté de la flotte.
- b) L'entrepreneur doit se conformer au Manuel de sécurité et de sureté de la flotte (MPO/5737), ainsi qu'aux instructions de travail à bord du navire, en plus des exigences pertinentes du Code canadien du travail pendant l'exécution des types de travaux suivants :
 - i) Travail en hauteur;
 - ii) Entrée dans des espaces clos;
 - iii) Dégazage avant d'entrer dans des espaces clos et pour le travail à chaud;
 - iv) Verrouillage et étiquetage;
 - v) Évaluations de la sécurité avant les travaux.
- c) L'entrepreneur et ses représentants doivent participer à une séance d'orientation sur la sécurité du navire avant le début de tout travail afin de familiariser les employés de l'entrepreneur aux dangers propres au navire et à ses systèmes de permis relatifs aux protocoles de travail. Au cours de cette séance, la GCC passera en revue les procédures de sécurité, de prévention des risques, d'intervention en cas de danger et d'évaluations de la sécurité avant les travaux. L'entrepreneur aura accès à une copie non contrôlée du Manuel de sécurité et de sureté de la flotte.
- d) Aux fins des procédures de verrouillage et d'identification, en plus des dispositifs fournis à l'équipage du navire par le chef mécanicien,

l'entrepreneur doit fournir à ses employés des cadenas et des dispositifs de verrouillage.

- e) L'entrepreneur doit respecter les procédures et instructions de sécurité à terre des installations locales.

G 1.4.1.4 L'entrepreneur doit désigner une personne particulière qui est responsable de la gestion de la sécurité du lieu de travail. Le gestionnaire de la sécurité doit veiller à ce que des rondes de sécurité quotidiennes soient effectuées, que les problèmes liés à la sécurité soient déterminés et que des précautions de sécurité soient maintenues.

G 1.4.1.5 Les endroits qui présentent un risque en raison des travaux prévus dans le devis doivent être sécurisés par l'entrepreneur. Ce dernier doit les indiquer clairement en posant des affiches afin d'informer et de protéger tous les membres du personnel, conformément aux règlements applicables.

G 1.4.2 Peintures et enduits au plomb

G 1.4.2.1 L'entrepreneur ne doit pas utiliser de peinture au plomb.

G 1.4.2.2 Par le passé, la peinture au plomb a été utilisée pour peindre les navires de la GCC. Par conséquent, certains procédés de l'entrepreneur comme le meulage, le soudage et le brûlage pourraient libérer le plomb contenu dans les enduits. La Garde côtière canadienne fournira des exemplaires de tous les résultats des analyses de plomb disponibles.

G 1.4.3 Peinture endommagée et retouches

G 1.4.3.1 L'entrepreneur doit, au minimum, réparer les systèmes de peinture altérés par les travaux indiqués. Les systèmes de peinture doivent correspondre à celui du navire et être appliqués conformément aux procédures recommandées par le fabricant de la peinture.

G 1.4.4 Matériaux contenant de l'amianté (MCA)

G 1.4.4.1 L'entrepreneur doit utiliser de l'isolant qui contient 0 % de MCA.

G 1.4.4.2 L'entrepreneur recevra, sur demande, le plus récent rapport d'évaluation des risques de l'amianté et le plan de gestion de l'amianté de la GCC.

G 1.4.4.3 La manipulation de matériaux contenant de l'amianté doit être effectuée par du personnel formé ou une entreprise certifiée dans l'enlèvement de l'amianté,

conformément aux règlements fédéraux, provinciaux territoriaux et municipaux.

G 1.4.4.4 L'entrepreneur doit fournir à l'AT les certificats d'élimination pour l'ensemble des matériaux contenant de l'amiante qui ont été retirés du navire, de manière à prouver que l'élimination a été effectuée conformément aux règlements fédéraux, provinciaux et municipaux en vigueur.

G 1.4.4.5 L'entrepreneur doit fournir un « Rapport d'observation » tenant compte des préoccupations ou des intentions qui se rapportent aux matériaux contenant de l'amiante et qui n'ont pas déjà été précisées. Avant d'exécuter les travaux, l'entrepreneur doit déterminer tous les matériaux qui pourraient contenir de l'amiante. Les travaux approuvés découlant du Rapport d'observation doivent respecter les procédures de travaux supplémentaires.

G 1.4.5 Espaces clos

G 1.4.5.1 L'accès aux espaces clos à bord du navire pendant la période du contrat doit se dérouler conformément au système de gestion de la sécurité déterminé à la réunion préalable aux travaux. En plus de ces exigences, l'entrepreneur doit également effectuer les tâches suivantes :

- a) S'assurer qu'une personne qualifiée délivre un certificat de dégazage pour les espaces à visiter, puis afficher le certificat près de l'entrée de ces espaces. Les certificats doivent préciser « sans danger pour les personnes » ou « sans danger pour le travail à chaud » selon le cas.
- b) Fournir à l'AT une copie de tous les certificats produits, conformément à la section Documentation des Remarques générales.

G 1.4.6 Travail à chaud

G 1.4.6.1 Tout le travail à chaud effectué dans le cadre du contrat doit être conforme au système de gestion de la sécurité. En plus de se conformer aux exigences du système de gestion de la sécurité, l'entrepreneur doit également, au minimum :

- a) Certifier que les espaces clos visés sont « sécuritaires pour le travail à chaud » conformément à la section Espaces clos des Remarques générales;
- b) Éloigner toutes les matières combustibles portatives à une distance de sécurité d'au moins deux mètres;
- c) Fournir et installer des matériaux de protection pour empêcher la propagation d'étincelles et pour protéger les câbles électriques et autres services;

- d) Prévoir et poster des piquets d'incendie dans chaque espace et dans l'espace adjacent où des travaux de soudage, de meulage ou de brûlage sont réalisés sur les cloisons, les plafonds ou les ponts;
- e) Fournir des extincteurs appropriés aux membres des piquets d'incendie et s'assurer que chacun d'eux a suivi la formation sur l'utilisation d'un extincteur. Le piquet d'incendie doit assurer la surveillance à l'endroit qui lui est désigné pendant au moins trente (30) minutes après l'achèvement des travaux à chaud. L'entrepreneur doit consigner le temps de surveillance des piquets d'incendie sur tous les permis de travail à chaud, en indiquant l'heure de fin du travail à chaud et l'heure à laquelle le piquet a quitté son poste;
- f) Fournir à l'AT une copie des permis de travail à chaud délivrés sur place conformément à la section Documentation des Remarques générales et nommés selon la tâche du devis générant les travaux requis.

G 1.4.7 Travail dans la mâture

- G 1.4.7.1 Tout travail effectué dans la mâture du navire pendant la période d'entretien ou de radoub doit être conforme au système de gestion de la sécurité. Des avis doivent être affichés pour empêcher le fonctionnement des radars pendant que le personnel travaille en hauteur sur le mât ou sur le toit de la timonerie.

G 1.4.8 Équipement électrique

- G 1.4.8.1 Lorsque des travaux sont effectués sur l'équipement électrique, l'entrepreneur doit verrouiller l'équipement conformément au système de gestion de la sécurité et, au minimum, effectuer ce qui suit :
 - a) Isoler la principale source d'alimentation et toute autre source d'alimentation à l'équipement;
 - b) Installer des cadenas et des étiquettes de mise en garde sur la principale source d'alimentation et sur toute autre source d'alimentation pour les interrupteurs/sectionneurs reliés à l'équipement faisant l'objet de l'entretien;
 - c) Vérifier qu'il n'y a pas de tension d'alimentation aux bornes;
 - d) Veiller à ce que les cadenas et les étiquettes de mise en garde demeurent en place jusqu'à l'achèvement de tous les travaux.
- G 1.4.8.2 L'AT doit être avisé de tous les travaux en cours.

- G 1.4.8.3 Toutes les installations et les réparations électriques doivent être effectuées conformément aux versions les plus récentes de la norme TP127F – Normes d'électricité régissant les navires de Transports Canada et de la norme 45 – Recommended Practice for Electrical Installation on Ships – de l'IEEE. La norme TP127 a préséance sur la norme de l'IEEE.

G 1.4.9 Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)

- G 1.4.9.1 L'entrepreneur doit fournir à l'autorité technique les fiches de données de sécurité (FDS) pour tous les produits que lui et les sous-traitants fournissent et qui sont contrôlés conformément au SIMDUT. Les FDS doivent être présentées dans les formats demandés dans la section Documentation des Remarques générales.
- G 1.4.9.2 Toutes les FDS doivent être tenues à jour conformément aux procédures en matière de SST.
- G 1.4.9.3 L'AT doit permettre à l'entrepreneur d'accéder aux FDS de tous les produits contrôlés à bord du navire, et ce, pour tous les éléments de travail précisés sur la demande.

G 1.4.10 Usage du tabac sur le lieu de travail

- G 1.4.10.1 L'entrepreneur doit veiller au respect de la *Loi sur la santé des non-fumeurs*. L'entrepreneur doit s'assurer que personne ne fume à bord du navire, que ce soit ses employés ou les sous-traitants, y compris les employés d'un sous-traitant quelconque.

G 1.4.11 Matériel et outils fournis par l'entrepreneur

- G 1.4.11.1 L'entrepreneur doit s'assurer que tous les produits de remplacement, comme les joints, les garnitures d'étanchéité, les isolants, les petits articles de quincaillerie, les huiles, les lubrifiants, les solvants de nettoyage, les agents de conservation, les peintures, les revêtements, les enduits, etc., sont conformes aux dessins, aux manuels et aux directives du fabricant de l'équipement.
- G 1.4.11.2 Lorsqu'aucun article particulier n'est précisé ou lorsqu'un remplacement doit être effectué, l'entrepreneur doit présenter à l'AT un rapport d'observation indiquant le remplacement ou les articles non précisés. L'entrepreneur doit

donner des détails à l'AT sur les matériaux utilisés et sur le certificat de catégorie et de qualité de divers matériaux avant de les utiliser.

- G 1.4.11.3 L'entrepreneur doit fournir l'ensemble de l'équipement, des appareils, des outils et de la machinerie, comme les grues, les échafaudages, les palissages et les attelages nécessaires à l'exécution des travaux aux termes du présent devis.
- G 1.4.11.4 L'entrepreneur doit livrer à ses installations et y entreposer tout l'équipement neuf qu'il doit fournir. L'équipement fourni par l'entrepreneur doit être entreposé dans un espace sécurisé, à environnement contrôlé, conformément à la section sur l'entreposage d'équipement du présent devis.
- G 1.4.11.5 Tous les outils doivent être fournis par l'entrepreneur, à moins d'indication contraire dans les spécifications techniques.

G 1.4.12 Matériel et outils fournis par le gouvernement

- G 1.4.12.1 Si l'AT fournit des outils, l'entrepreneur doit les retourner dans l'état où ils étaient avant l'emprunt. Les outils empruntés doivent être inventoriés. L'entrepreneur doit apposer sa signature sur le relevé d'inventaire dès la réception des outils et au moment où ils sont rendus à l'AT.
- G 1.4.12.2 L'équipement fourni par le gouvernement qui n'est pas expressément mentionné dans le devis technique doit être envoyé à l'entrepreneur et entreposé conformément à la section de l'entreposage d'équipement du présent devis. Ces activités doivent être décrites dans les procédures de modification technique ou relative aux travaux supplémentaires. (Formulaire 1379 de TPSGC).

G 1.4.13 Entreposage

- G 1.4.13.1 L'équipement (c.-à-d., les couvercles, les capots et autres éléments qui pourraient devoir être retirés et entreposés) doit être entreposé conformément aux instructions d'entreposage propres au fabricant ou au fournisseur de l'équipement. L'entrepreneur doit mettre ces instructions au service de l'autorité technique.
- G 1.4.13.2 Tout l'équipement et tous les articles doivent être entreposés de manière à être facilement accessibles aux fins d'inspection. Aucun article ne doit être entreposé directement sur le sol.

G 1.4.14 Inspections réglementaires et enquêtes de classification

- G 1.4.14.1 Toutes les modifications et les travaux effectués doivent être faits en conformité avec la réglementation de la société de classification Bureau

Veritas. La présente exigence s'applique seulement au NGCC Leim dans le cas du présent appel d'offres.

G 1.4.15 Inspections de l'entrepreneur

- G 1.4.15.1 En collaboration avec l'AT, l'entrepreneur doit coordonner une inspection de l'état et de l'emplacement des éléments qui doivent être retirés avant d'exécuter les travaux indiqués ou d'accéder à un endroit pour y travailler.
- G 1.4.15.2 L'entrepreneur doit prendre une photo témoin de l'état de l'élément avant de le retirer. Chaque photo doit être conforme à la section Documentation des Remarques générales et nommée selon la section du devis qui a entraîné le retrait de ces éléments.
- G 1.4.15.3 Avant de terminer une tâche dans le cadre du présent devis, l'entrepreneur doit permettre à l'AT de vérifier que les travaux ont été réalisés conformément au devis. L'entrepreneur doit alors disposer de l'ensemble des photos, documents, rapports et plans d'essais qui se rapportent à la tâche qui est réputée terminer.

G 1.4.16 Enregistrement des travaux en cours

- G 1.4.16.1 L'AT peut enregistrer les travaux en cours de différentes façons, notamment au moyen de photos, de vidéos, de médias numériques ou sur film.

G 1.4.17 Accès pour l'entretien, l'installation et la dépose

- G 1.4.17.1 [N/A]

G 1.4.18 Assemblage des composants

- G 1.4.18.1 L'entrepreneur doit s'assurer que, pendant l'installation de l'équipement indiqué, les pièces et l'équipement assemblé sont nettoyés afin d'éliminer les taches, les projections de soudure ou l'excédent de brasures, le métal d'apport, les éclats de métal ou toute autre matière étrangère qui pourraient nuire au fonctionnement, aux fonctions ou à l'apparence normaux de l'équipement. Cela inclut toute particule qui pourrait se déloger ou se déplacer au cours de la durée de vie normale prévue de l'équipement. Toutes les matières corrosives doivent être éliminées. Ce nettoyage doit avoir lieu avant l'assemblage des pièces de l'équipement.
- G 1.4.18.2 L'entrepreneur doit remplacer les couvercles, capots et éléments endommagés par des couvercles, capots ou éléments neufs.

- G 1.4.18.3 Si le fabricant ne fournit pas les renseignements nécessaires, il faut utiliser les couples de serrage de boulons et d'écrous stipulés dans les normes SAE, ANSI ou BS 1083.

G 1.4.19 Protection de l'équipement

- G 1.4.19.1 L'entrepreneur doit prendre des mesures pour s'assurer que les surfaces et les composants de l'équipement installé à bord du navire sont à l'abri des dommages, des salissures et des contaminants produits par les travaux.
- G 1.4.19.2 Tout au long des travaux prévus dans le contrat, l'ensemble de l'équipement et des composants électriques et électroniques doit être protégé contre les dommages physiques et internes ainsi que contre les effets de températures ou d'autres conditions environnementales préjudiciables.
- G 1.4.19.3 L'entrepreneur doit protéger l'équipement qui pourrait être endommagé en raison du déplacement des matériaux et de l'équipement à proximité. L'entrepreneur doit également protéger l'équipement contre les sources de contamination proches, y compris, sans toutefois s'y limiter, celles provenant des travaux de brûlage, de soudage, de pulvérisation d'abrasif (sablage), de meulage et de peinture.
- G 1.4.19.4 Toutes les surfaces et tout l'équipement, le mobilier ou le décor endommagés avant l'acceptation doivent être remis dans l'état où ils étaient avant les travaux de l'entrepreneur.
- G 1.4.19.5 Toutes les ouvertures des machines ou des systèmes doivent être munies en tout temps de couvercles ou d'obturateurs pleins, bien adaptés et fixés solidement, en attendant de faire les raccordements.
- G 1.4.19.6 L'entrepreneur doit obtenir et suivre les instructions de ses sous-traitants concernant les mesures de protection spéciales nécessaires pour l'équipement qu'ils fournissent au cours des travaux. Ces instructions doivent être transmises à l'AT.
- G 1.4.19.7 Les dispositifs de protection, y compris, sans toutefois s'y limiter, les bâches en plastique, les housses ignifuges, les toiles en matériel lourd, les bouchons en bois, les boîtiers en bois et les appareils de chauffage, doivent être utilisés selon le besoin.
- G 1.4.19.8 L'entrepreneur doit protéger le navire contre les risques d'infestation de vermines (insectes, mammifères et oiseaux). Si une infestation se produit

pendant la durée du contrat, l'entrepreneur doit prendre en charge tous les couts d'extermination de la vermine avant le départ du navire et la fin du contrat.

G 1.4.20 Systèmes contenant des halocarbures

- G 1.4.20.1 Tous les travaux effectués sur les systèmes contenant des halocarbures doivent être conformes au Règlement fédéral sur les halocarbures (2003) (DORS/2003-289). On peut consulter ces règlements à l'adresse Internet suivante : <http://laws-lois.justice.gc.ca/fra/reglements/DORS-2003-289/page-1.html>

G 1.4.21 Soudage

- G 1.4.21.1 En plus de l'article 7.16 Certifications relatives aux normes de soudage – Contrat, tous les travaux de soudage et d'inspection des soudures doivent être menés conformément à la spécification de soudage CT-043-eq-eg-001 de la GCC. Ce document sera remis à l'entrepreneur dans les 48 heures suivant une demande écrite adressée à l'AT.
- G 1.4.21.2 Les normes qui régissent le soudage d'un matériau de moins de 3 mm d'épaisseur doivent être conformes aux exigences de la spécification de soudage CT-043-eq-eg-001 de la GCC. Pour les matériaux de plus de 3 mm d'épaisseur, l'entrepreneur doit respecter les exigences suivantes :
- a) Pour l'acier de structure de plus de 3 mm d'épaisseur, le soudage doit répondre aux exigences des normes W47.1 et W59 de la CSA, à l'exception des modifications indiquées dans la spécification CT-043-eq-eg-001 de la GCC.
 - b) Pour l'aluminium de structure de plus de 3 mm d'épaisseur, le soudage doit répondre aux exigences des normes W47.2 et W59.2 de la CSA, à l'exception des modifications indiquées dans la spécification CT-043-eq-eg-001 de la GCC.
 - c) Pour l'acier inoxydable de structure de plus de 3 mm d'épaisseur, le soudage doit respecter les exigences de la norme W47.1 de la CSA et de la norme D1.6 de l'AWS et les exigences de la spécification CT-043-eq-eg-001 de la GCC.

G 1.5 Documentation

G 1.5.1 Documents textes

- G 1.5.1.1 Tous les produits livrables textuels doivent être accompagnés d'un fichier PDF qui doit contenir le document complet. L'entrepreneur doit effectuer un contrôle de la qualité afin de vérifier si le contenu reproduit exactement le contenu et la mise en forme du fichier du document maître. En cas de

modifications, il faut fournir un deuxième fichier PDF contenant uniquement les pages modifiées.

- G 1.5.1.2 De plus amples directives sont fournies dans la spécification CA-014-000-NU-TD-002 –Produits de données électroniques techniques à livrer – de la Garde côtière canadienne.

G 1.5.2 Recueil de données

- G 1.5.2.1 L'entrepreneur doit fournir toute la documentation découlant de produits livrables précisés en versions électronique et imprimée. Selon le programme d'assurance de la qualité des entrepreneurs, il faut deux copies papier de chaque document dans deux cahiers distincts. Une copie électronique de toute la documentation doit également être fournie à l'AT conformément aux formats décrits dans la présente section du devis.
- G 1.5.2.2 Toutes les copies des documents découlant de produits livrables précisés seront appelées « Recueil de données ».
- G 1.5.2.3 L'entrepreneur doit fournir à l'AT tous les fichiers créés dans le cadre du Recueil de données avant que le contrat ne soit considéré comme étant exécuté. Les fichiers doivent être en format physique (CD-ROM, DVD-ROM et clé USB). Chaque tâche du devis doit être dotée de son propre dossier nommé en fonction de la tâche du devis. Par exemple, « G1.0 Remarques générales ».
- G 1.5.2.4 Tous les documents, les supports d'information et les rapports découlant de travaux supplémentaires doivent également être inclus dans le recueil de données.

G 1.5.3 Désignation des fichiers

- G 1.5.3.1 [N/A]

G 1.5.4 Courriels

- G 1.5.4.1 Chargé de projet GCC : sera déterminé lors de l'octroi du contrat
- Autorité contractante SPAC : se référer au contrat

G 1.5.5 Formatage du fichier

- G 1.5.5.1 Tous les documents, les rapports, les résultats d'essais, les certificats ou les renseignements obtenus par l'entrepreneur en format papier doivent être

numérisés en fichiers formatés Adobe PDF non protégés, consultables et nommés en fonction de la section Désignation des fichiers du présent devis.

- G 1.5.5.2 Tous les rapports, les résultats d'essais, les certificats ou les données brutes obtenus par l'entrepreneur en format électronique doivent être convertis en fichiers formatés Adobe PDF non protégés et nommés en fonction de la section « Désignation des fichiers » du présent devis. La copie originale et la copie convertie doivent être incluses dans le recueil de données.

G 1.5.6 Photographies

- G 1.5.6.1 Toutes les photographies obtenues par l'entrepreneur selon les exigences du devis doivent être fournies en format JPG ayant une résolution d'au moins 640 x 480 et nommées en fonction de la section « Désignation des fichiers » du présent devis.

G 1.5.7 Mesures, étalonnages et lectures

- G 1.5.7.1 Les mesures, étalonnages et lectures consignés doivent tous être accompagnés de la signature de la personne qui les a effectués, doivent être datés et numérisés en format électronique afin de les inclure dans le recueil de données.
- G 1.5.7.2 Sauf indication contraire, l'entrepreneur doit consigner les dimensions en unités impériales en conservant trois chiffres significatifs et en indiquant l'équivalent en unités métriques.
- G 1.5.7.3 L'entrepreneur doit fournir à l'AT des valeurs de contrôle et des certificats d'étalonnage courants et valides pour l'ensemble des instruments utilisés dans le cadre du plan de tests et d'essais, afin de prouver que les instruments ont été étalonnés conformément aux instructions du fabricant. Ces documents doivent être inclus dans le recueil de données pour toutes les tâches nécessitant des mesures.

G 1.5.8 Registres d'inspection et d'essais et certificats

- G 1.5.8.1 Les registres des inspections ou des essais et les certificats sont désignés comme des produits livrables dans les tâches du devis qui l'exigent.
- G 1.5.8.2 Les registres des inspections ou des essais et les certificats doivent être inclus dans une section distincte du recueil de données et classés ou organisés par numéro de devis.
- G 1.5.8.3 L'entrepreneur doit tenir un registre complet et exact de tous les tests et essais réalisés sur le navire ou sur chaque pièce d'équipement. Avant d'entreprendre

un essai, tous les documents et les fiches de test pertinents, y compris les données d'essais effectués en atelier, doivent être remplis et joints au programme d'essais.

G 1.5.8.4 Toutes les données des tests et des essais sur support papier et électronique doivent être lisibles. Au besoin, les documents manuscrits peuvent nécessiter une reproduction sur un support électronique afin d'être acceptables. La copie originale doit être signée par l'organisme de réglementation, l'AT, l'entrepreneur et, s'il y a lieu, les sous-traitants ou les RD qui ont assisté aux tests. Toutes les données doivent être soumises à l'AT conformément à la section Documentation des Remarques générales.

G 1.5.8.5 L'entrepreneur doit également fournir à l'AT les originaux de chaque document de certification dans une enveloppe portant le nom du navire et la mention « Certificats originaux ».

G 1.6 Dessins

G 1.6.1 La section « Dessins » des Remarques générales est destinée à être utilisée comme référence pour les normes minimales lorsque des produits livrables indiqués doivent être des dessins.

G 1.6.1 Dessins de référence – 3 copies

G 1.6.2 [N/A]

G 1.7 Manuels

G 1.7.1 La section « Manuels » des Remarques générales est destinée à être utilisée comme référence pour les normes minimales lorsque des produits livrables indiqués doivent être des manuels.

G 1.7.2 Généralités

G 1.7.2.1 Saisir les clauses applicables indiquées à la section Clauses standard des Remarques générales.

G 1.7.3 Manuels de fonctionnement

G 1.7.3.1 Saisir les clauses applicables indiquées à la section Clauses standard des Remarques générales.

G 1.7.4 Manuels d'entretien

G 1.7.4.1 Saisir les clauses applicables indiquées à la section Clauses standard des Remarques générales.

G 1.8 Identification

G 1.8.1 Plaques signalétiques

G 1.8.1.1 Saisir les clauses applicables indiquées à la section Clauses standard des Remarques générales.

G 1.8.2 Étiquetage des câbles

G 1.8.2.1 L'étiquetage des câbles est désigné comme un produit livrable dans les tâches du devis qui l'exigent.

G 1.8.2.2 Saisir les clauses applicables indiquées à la section Clauses standard des Remarques générales.

S 1.0 SERVICES

S 1.1 GÉNÉRALITÉS

S 1.2 La présente spécification vise à fournir au navire les services mentionnés requis dès le début du radoub et à les retirer la fin de ce dernier. Ces services seront supervisés par le chef mécanicien et demeureront pour toute la durée du radoub. L'entrepreneur doit fournir la totalité du matériel et des outils jusqu'aux points de branchement.

S 1.3 ACCOSTAGE

S 1.3.1 [N/A]

S 1.4 LIGNES D'AMARRE

S 1.4.1 [N/A]

S 1.5 PASSERELLES

S 1.5.1 [N/A]

S 1.6 ALIMENTATION ÉLECTRIQUE

S 1.6.1 La GCC permet l'entrepreneur l'utilisation du courant électrique 120 V du navire pour la durée du contrat.

S 1.7 PROTECTION DES PONTS DES LOCAUX ET DES SALLES DE MACHINES

S 1.7.1 L'entrepreneur doit réparer, à ses frais, tout dommage qui résulte de ses actions lors de l'exécution de ses travaux et qui peut être imputé à sa performance. Tout matériel utilisé dans un remplacement ou une réparation doit respecter les critères pour le matériel fourni par l'entrepreneur tel qu'indiqué ci-dessus dans la section Outils et matériel fournie par l'entrepreneur.

S 1.7.2 L'entrepreneur doit protéger tous les équipements et toutes les régions avoisinantes contre les dommages. Les aires de travail doivent être protégées contre l'inondation et les fuites d'eau, les débris causés par le sablage, la soudure, etc. Des bâches de protection temporaires doivent être posées au-dessus des aires de travail.

S 1.8 CHAUFFAGE

S 1.8.1 Les navires sont chauffés en permanence. Les coupures de courant prolongées doivent être effectuées avec l'autorisation du chef mécanicien ou de l'AT.

S 1.9 INSPECTIONS DU LIEU DE TRAVAIL

S 1.9.1 L'entrepreneur doit coordonner une inspection de la condition et de l'emplacement des éléments à enlever avec l'AT et l'AI avant d'effectuer le travail spécifié ou d'accéder à un emplacement pour effectuer ce travail.

S 1.10 PROTECTION CONTRE LES INCENDIES

S 1.10.1 [N/A]

S 1.11 INSTALLATIONS DE PROJET

S 1.11.1 L'entrepreneur devra fournir des toilettes chimiques pour ses employés. Le personnel de l'entrepreneur ne sera pas autorisé à utiliser les toilettes à l'intérieur des bâtiments de la base de la Garde côtière. Prendre note que les toilettes à bord des navires seront à la disposition de l'équipage seulement.

S 1.11.2 L'entrepreneur n'a pas l'accès aux locaux ou aires de repos des navires ou de la base de la GCC, pour ses employés. Une roulotte de chantier est acceptée sur les lieux avec l'accord préalable des autorités de la base et du service technique.

10.0 Sécurité et sureté

10.1 INSPECTION DES EXTINCTEURS PORTATIFS

10.1.A Identification

10.1.A.1.1 L'entrepreneur doit inspecter tous les extincteurs et certifier les extincteurs dont la date de certification est échue.

10.1.A.2 Procéder à l'inspection annuelle de dix-huit (18) extincteurs portatifs

10.1.B Références

10.1.B.1 Données sur l'équipement

10.1.B.1.1 Extincteurs portatifs.

10.1.B.2 Dessins

10.1.B.2.2 Tous les dessins sont indiqués dans les Remarques générales. Les dessins suivants doivent être considérés comme des dessins de référence, selon la définition donnée à la section Dessins des Remarques générales.

Numéro de dessin	TITRE DU DESSIN	Nombre de feuilles
ISV22 -30000RMM13	Dessin d'aménagement général	
N/A	NGCC Leim –extincteurs portatifs	

10.1.B.3 Règlements et normes

N/A

10.1.C Énoncé des travaux

10.1.C.1 L'inspection et l'entretien des extincteurs seront confiés à un fournisseur qualifié à la charge et sous la responsabilité de l'entrepreneur. Le certificat d'inspection doit être émis par un fournisseur autorisé par une société de classification exemple : Bureau Veritas (BV), ABS, Loyds, DNVL.

10.1.C.2 Enlever les extincteurs dans une séquence qui fait en sorte que le nombre d'extincteurs hors du navire n'excède jamais un tiers du total (maximum 6) des extincteurs de ceux qui sont à bord. Le chef mécanicien déterminera l'ordre de sortie des extincteurs.

10.1.C.3 Une fois l'entretien terminé, ramener tous les extincteurs à bord du navire et les remettre en place suivant les consignes du chef mécanicien.

10.1.C.4 Note : Aucun extincteur n'est dû pour un test hydrostatique.

10.1.D **Preuve de rendement**

10.1.D.1 **Points d'inspection**

10.1.D.1.1 Tout le travail doit être achevé à la satisfaction du chef mécanicien et de l'inspecteur de ABS.

10.1.D.2 **Tests et essais**

10.1.D.2.2 Les essais des extincteurs se feront conformément aux règles de la société de classification ABS.

10.1.D.3 **Certification**

10.1.D.3.3 L'entrepreneur doit remettre au chef mécanicien deux (2) copies papier des certificats d'entretien avec leur copie originale. L'entrepreneur enverra également une copie électronique des certificats au responsable de l'entretien du navire.

10.1.D.4 **Documentation**

10.1.D.4.4 L'entrepreneur doit mettre une étiquette solidement attachée et durable sur chaque extincteur inspecté. Les étiquettes devront indiquer la compagnie, la date de l'inspection et le nom ou initiales du technicien.

10.1.D.5 **Formation**

10.1.D.5.5 [N/A]

10.2 **SYSTÈME DE DÉTECTION D'INCENDIE**

10.2.A **Identification**

10.2.A.1 La présente spécification vise à ce que l'entrepreneur fournisse la main-d'œuvre accréditée pour effectuer l'inspection annuelle et la certification du système de détection d'incendie.

10.2.B **RÉFÉRENCES**

10.2.B.1 **Données sur l'équipement**

- 10.2.B.1.2 Le navire est muni d'un système intégré de détection d'incendie Techsol avec panneau d'alarme incendie Notifier NFS2-640. Le panneau Notifier NFS2-640 est relié au système intégré d'alarme d'incendie qui fait partie du système de surveillance et d'alarme du navire.

10.2.B.2 Dessins

Numéro de dessin	TITRE DU DESSIN	Nombre de feuilles
915.5	FIRE DETECTION SYSTEM - Drawing_Binder_25M_(H008)	
ISV22-36000RMM7	Plan de sécurité-incendie	
915.5	FIRE DETECTION SYSTEM - ISV_IFDS_System Binder_25M_22M_(ISV008,ISV009,ISV010)_2011_08_12_FT	

10.2.B.3 Règlements et normes

N/A

10.2.C Énoncé des travaux

- 10.2.C.1 Planifier la visite d'un inspecteur de la société de classification Bureau Veritas avant le début des travaux.
- 10.2.C.2 Fournir la main-d'œuvre accréditée pour effectuer l'inspection annuelle et la certification du système de détection d'incendie. Le certificat d'inspection doit être émis par un fournisseur autorisé par une société de classification reconnue comme ABS, Bureau Veritas, Loyds, DNVL.
- 10.2.C.3 Le panneau de commande du système de détection d'incendie se trouve à bâbord de la timonerie.

10.2.D Preuve de rendement

10.2.D.1 Points d'inspections

- 10.2.D.1.2 Tout le travail doit être achevé à la satisfaction du chef mécanicien et de l'inspecteur de ABS.

10.2.D.2 Test et essais

10.2.D.2.1 Le chef mécanicien et, ou l'AT devront être présents lors des essais du système.

10.2.D.3 Certifications

10.2.D.3.2 L'entrepreneur doit remettre au chef mécanicien deux (2) copies papier des certificats d'entretien avec leur copie originale. L'entrepreneur envoie également une copie électronique des certificats au responsable de l'entretien du navire.

10.2.D.4 Documentation

10.2.D.4.3 L'entrepreneur remettra au chef mécanicien une (1) copie papier de son rapport tapé qui détaille les inspections, les modifications et les réparations apportées avant acceptation du présent élément. L'entrepreneur envoie également une copie électronique du rapport au responsable de l'entretien du navire au plus tard cinq (5) jours après la fin des travaux octroi du contrat.

10.2.D.5 Formation

10.2.D.5.4 N/A

10.3 INSPECTION ANNUELLE DU SYSTÈME FIXE DE LUTTE CONTRE LES INCENDIES

10.3.A Identification

10.3.A.1 La présente spécification vise à faire l'entretien du système fixe de lutte contre les incendies du NGCC Leim et à le certifier.

10.3.B Références

10.3.B.1 Données sur l'équipement

10.3.B.1.2 Le système fixe de lutte contre les incendies est un système Novec 1230 de 3M.

10.3.B.2 Dessins

Numéro de dessin	TITRE DU DESSIN	Nombre de feuilles
728	FIRE EXTINGUISHING SYSTEMS, FIXED – SPECIFICATIONS	

10.3.B.3 Règlements et normes

N/A

10.3.C **Énoncé des travaux**

- 10.3.C.1 L'entrepreneur communique avec le chef mécanicien avant d'entreprendre le travail de cet élément. Ce travail doit se faire parallèlement à l'entretien des extincteurs portatifs sans pour autant diminuer la capacité de lutte contre les incendies à bord du navire.
- 10.3.C.2 Fournir la main-d'œuvre autorisée qui effectuera les essais et les inspections du système Novec 1230 du navire dans le cadre de l'inspection et de la certification annuelles de ce système. Le certificat d'inspection doit être émis par un fournisseur autorisé par une société de classification reconnue par ABS, Bureau Veritas, Loyds, DNVL.
- 10.3.C.3 Le chef mécanicien doit assister à tous les essais.
- 10.3.C.4 Outre les essais suivants, effectuer tous les essais exigés par l'inspecteur de ABS sur place.
- 10.3.C.5 Fournir dans son devis le cout pour l'essai des alarmes (voyants, sirènes et cloches) de tous les dispositifs, l'essai des bonbonnes de déclenchement à l'azote, l'essai des dispositifs de fermeture de la ventilation ainsi que l'essai des boucles de relâchement et des câbles.
- 10.3.C.6 Nettoyer à la pression d'air les tuyaux et les actionneurs pneumatiques et s'assurer qu'ils fonctionnent correctement. Les tuyaux et les buses doivent être exempts d'obstruction.
- 10.3.C.7 S'assurer que les affichages d'alarme et les sirènes fonctionnent correctement. L'entrepreneur doit peser chaque bonbonne et consigner ses résultats. À la fin du radoub, il doit remettre au chef mécanicien des copies de tous les certificats.
- 10.3.C.8 Au terme des essais et des inspections, remonter les systèmes et les remettre en service.
- 10.3.C.9 Les extincteurs Novec se trouvent dans la cale de marchandises.

10.3.D **Preuve de rendement**

10.3.D.1 Points d'inspection

- 10.3.D.1.2 Tout le travail doit être achevé à la satisfaction du chef mécanicien, du responsable de l'entretien du navire et de l'autorité règlementaire de ABS.

10.3.D.2 Tests et essais

10.3.D.2.1 Le chef mécanicien doit assister à l'inspection et à l'essai du système.

10.3.D.3 Certification

10.3.D.3.2 L'entrepreneur doit remettre au chef mécanicien deux copies papier des certificats d'entretien avec leur copie originale. L'entrepreneur enverra également une copie électronique des certificats au responsable de l'entretien du navire.

10.3.D.4 Documentation

10.3.D.4.3 L'entrepreneur remettra au chef mécanicien une copie papier de son rapport tapé qui détaille les inspections, les modifications et les réparations apportées avant acceptation du présent élément. L'entrepreneur enverra également une copie électronique du rapport au responsable de l'entretien du navire au plus tard cinq (5) jours après la fin des travaux octroi du contrat.

10.4 INSPECTION DU BOSSOIR GLOBAL DAVIT, MODÈLE RHS 13/3.5

10.4.A.1 Identification

10.4.A.1.2 Procéder à l'inspection, certification et entretien quinquénal du bossoir Global Davit.

10.4.B Références

10.4.B.1 Données sur l'équipement

10.4.B.1.1 –Bossoir Global Davit modèle RHS 13/3.5

10.4.B.2 Dessins

10.4.B.2.2 Tous les dessins sont indiqués dans les Remarques générales. Les dessins suivants doivent être considérés comme des dessins de référence, selon la définition donnée à la section Dessins des Remarques générales.

Numéro de dessin	TITRE DU DESSIN	Nombre de feuilles
	GLOBAL DAVIT instructions	
	Datasheet-GD RHS13-3.5 Rescue Boat Davit	

--	--	--

10.4.B.3 Règlements et normes

- 10.4.B.3.3 Les règlements et les normes qui suivent s'appliquent aux travaux exécutés dans la présente section; l'entrepreneur doit s'assurer que tous les travaux exécutés dans la présente section satisfont aux règlements et aux normes, de même qu'aux règlements et normes des gouvernements fédéral et territoriaux.

Procédures du Manuel de sureté et de sécurité de la flotte (MSSF)	Titre	Inclus – Oui/Non
Section 10	Entretien de l'outillage de chargement	oui

10.4.B.4 Énoncé des travaux

10.4.B.5 Bossoir

- 10.4.B.5.1 Prendre connaissance du manuel d'entretien et faire les travaux requis par celui-ci, les points suivants sont un résumé seulement.
- 10.4.B.5.2 L'entrepreneur sera responsable de démonter le bossoir de la structure du navire et le transporter en atelier pour une révision complète de sa structure et de ses composants mobiles. Sabler le bossoir au jet de sable en prenant soin de bien protéger toutes les parties endommageables, le sablage sera SP10 sur les parties rouillées et SP6 sur les parties saines. La peinture sera fournie par la GCC, mais l'entrepreneur sera responsable de nous fournir la quantité.
- 10.4.B.5.3 Vérifier l'intégrité du câble d'acier et de son crochet et huiler le câble.
- 10.4.B.5.4 Vérifier tous les boyaux et connexions rigides pour déceler toutes anomalies ou fuites.
- 10.4.B.5.5 Vérifier visuellement la poulie et la structure pour toutes défauts.
- 10.4.B.5.6 Changer les 90 lts huiles hydrauliques de type ISO VG 15 HLP, et approuvées par le fabricant. Refaire les joints d'étanchéités.
- 10.4.B.5.7 Changer les 1,1 litres ISO VG CL 68 du boîtier d'engrenage, refaire les joints d'étanchéités.

- 10.4.B.5.8 Vérifier la pression hydraulique du système et de l'accumulateur.
- 10.4.B.5.9 Vérifier les garnitures de frein et leurs fonctionnements selon le manuel.
- 10.4.B.5.10 Vérifier l'ajustement de l'interrupteur de tambour.
- 10.4.B.5.11 Pour toutes les anomalies décelées et après vérification avec l'AT, les couts seront ajustés sur le formulaire TPSGC 1379.

10.4.C **Preuve de rendement**

10.4.C.1 **Points d'inspection**

- 10.4.C.1.1 Tout le travail doit être achevé à la satisfaction du chef mécanicien, du responsable de l'entretien du navire et de l'inspecteur de ABS. L'entrepreneur doit avertir 48 hrs à l'avance les personnes concernées pour procéder à l'inspection une fois le bossoir démonté.

10.4.C.2 **Tests et essais**

- 10.4.C.2.2 L'entrepreneur devra démontrer au chef mécanicien, au responsable de l'entretien du navire et de l'inspecteur d'ABS, que les équipements fonctionnent bien et sécuritairement. L'entrepreneur doit avertir 48 hrs à l'avance les personnes concernées pour procéder à l'inspection une fois le bossoir réinstallé, cette inspection pourrait être coordonnée lors de la certification annuelle du navire.

10.4.C.2.3

10.4.C.3 **Certification**

- 10.4.C.3.4 L'entrepreneur doit remettre au chef mécanicien deux (2) copies papier des certificats d'inspections annuelles (T1) avec leur copie originale. L'entrepreneur enverra également une copie électronique des inspections annuelles au responsable de l'entretien du navire.

10.4.C.4 **Documentation**

- 10.4.C.4.5 Le technicien doit remettre un rapport écrit en copie papier et électronique au plus tard cinq jours après la fin des travaux.

-Le rapport doit contenir les éléments suivants :

-Date des travaux et date du rapport

-Description des travaux effectués

- Liste du matériel et de toutes les pièces remplacées ou installées
- Certificat T1 pour les équipements de levage.

10.4.C.5 Formation

N/A

11.0 Coque et structures connexes

11.1 INSTALLATION DES PORTES COUPE FEUX

11.1.A Identification

- 11.1.A.1 Deux portes coupes feu avec leur cadre fournies par la GCC, doivent être installées dans les accommodations du navire, une au bas de l'escalier menant à la timonerie et l'autre entre la salle à manger (mess) et la salle des vêtements humides (wet gear)

11.1.B Références

11.1.B.1 Données sur l'équipement

- 11.1.B.1.2 2 portes mains gauches Marine industries Seagulf avec vitre AP60.

11.1.B.2 Dessins

- 11.1.B.2.1 Tous les dessins sont indiqués dans les Remarques générales. Les dessins suivants doivent être considérés comme des dessins de référence, selon la définition donnée à la section Dessins des Remarques générales. .

Numéro de dessin	TITRE DU DESSIN	Nombre de feuilles
	F3771-18IN066 PLAN1	
	F3771-18IN066 PLAN2	
	F3771-18IN066 PLAN3	
ISV22-30400RMM3	Door & hatches Shedule	

11.1.B.3 Règlements et normes

- 11.1.B.3.2 N/A.

11.1.C Énoncé des travaux

- 11.1.C.1 Démonter les anciennes portes et leur cadrages en prenant soins de ne pas endommager les murs et plafonds suspendus et planchers, tout dommage sera à la charge de l'entrepreneur.
- 11.1.C.2 Installer les nouvelles portes fournis par la Gcc, en prenant soins de l'isolations.

11.1.D Preuve de rendement**11.1.D.1 Points d'inspection**

11.1.D.1.2 Tout le travail doit être achevé à la satisfaction du chef mécanicien et de AT et de l'inspecteur d'ABS.

11.1.D.2 Test et essais

11.1.D.2.1 N/A

11.1.D.3 Certification

11.1.D.3.2 N/A.

11.1.D.4 Documentation

11.1.D.4.3 N/A.

11.1.D.5 Formation

11.1.D.5.4 N/A

11.2 INSTALLATION D'UNE FENÊTRE SUR LA PORTE COULISSANTE DU LABORATOIRE HUMIDE**11.2.A Identification**

11.2.A.1 Fournir et installer une fenêtre de qualité marine AP60, sur la porte coulissante en aluminium d'¼ de pouce d'épaisseur entre le laboratoire humide (wet Lab) et le pont arrière.

11.2.B Références**11.2.B.1 Données sur l'équipement**

11.2.B.1.2 La fenêtre doit être AP60 marin et détenir un certificat type d'une société de classification reconnue par TC.

- Dimension souhaité de la fenêtre : 24 de haut par 16 de large

Dimension de la porte coulissante :

- Hauteur : 74.5 pouces
- Largeur : 40 pouces
- Épaisseur : 3/16
- Fenêtre : 24 de haut par 16 de large

11.2.B.2 Dessins

11.2.B.2.1 Tous les dessins sont indiqués dans les Remarques générales. Les dessins suivants doivent être considérés comme des dessins de référence, selon la définition donnée à la section Dessins des Remarques générales. .

Numéro de dessin	TITRE DU DESSIN	Nombre de feuilles

11.2.B.3 Règlements et normes

11.2.B.3.2 N/A.

11.2.C Énoncé des travaux

11.2.C.1 Démontez la porte coulissante en prenant soins de ne pas l'endommager, tout dommage sera a la charge de l'entrepreneur.

11.2.C.2 Installer la fenêtre et remettre la porte coulissante.

11.2.D Preuve de rendement

11.2.D.1 Points d'inspection

11.2.D.1.2 Tout le travail doit être achevé à la satisfaction du chef mécanicien et de AT et de l'inspecteur d'ABS.

11.2.D.2 Test et essais

11.2.D.2.1 N/A

11.2.D.3 Certification

11.2.D.3.2 Fournir le certificat type de la fenêtre.

11.2.D.4 Documentation

11.2.D.4.3 N/A.

11.2.D.5 Formation

11.2.D.5.4 N/A

11.3 MODIFICATION DU PANNEAU TRIBORD DU LABORATOIRE HUMIDE

11.3.A Identification

11.3.B Modifier ou remplacer le panneau obstruant le trou dans le mur tribord du laboratoire humide, pour pouvoir avoir accès facilement à la porte dans le pavois et aussi permettre d'ouvrir une section pour ventiler le compartiment en mer. L'entrepreneur sera responsable de discuter avec le chef mécanicien et l'AT et proposer une solution.

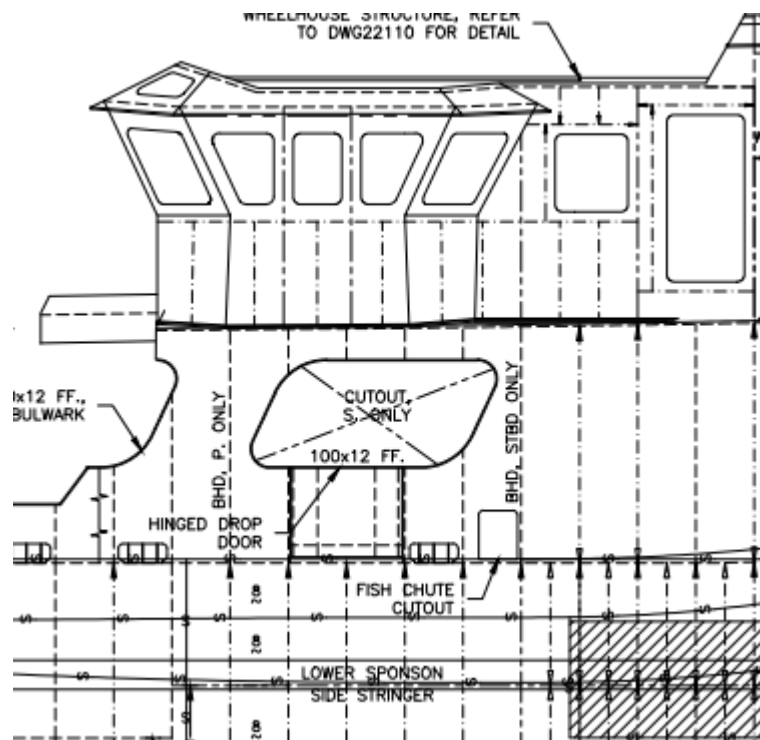
11.3.C Références

11.3.C.1 Données sur l'équipement



Dimension de l'ouverture:

- A-D = 105 po
- B-C = 74 po
- Épaisseur 3/16 po





NB :Il est à noter que l'escalier n'est plus présent à cet endroit.

11.3.C.2 Dessins

11.3.C.2.1 Tous les dessins sont indiqués dans les Remarques générales. Les dessins suivants doivent être considérés comme des dessins de référence, selon la définition donnée à la section Dessins des Remarques générales. .

Numéro de dessin	TITRE DU DESSIN	Nombre de feuilles
ISV22-3000RMM13	General Arrangement	

11.3.C.3 Règlements et normes

11.3.C.3.2 N/A.

11.3.D Énoncé des travaux

11.3.D.1 Modifier ou remplacer le panneau obstruant le trou dans le mur tribord du laboratoire humide, pour pouvoir avoir accès facilement à la porte dans le pavois et aussi permettre d'ouvrir une section pour ventiler le compartiment en mer.

11.3.D.2 Le panneau doit demeurer amovible.

11.3.D.3 Choix envisagés :

- a) Modifier le panneau actuel et le mettre coulissant.
- b) Améliorer l'ouverture et lui mettre une fenêtre coulissante de grade marin résistante aux intempéries.
- c) Refaire un panneau complet.

11.3.E Preuve de rendement**11.3.E.1 Points d'inspection**

11.3.E.1.2 Tout le travail doit être achevé à la satisfaction du chef mécanicien et de AT et de l'inspecteur d'ABS.

11.3.E.2 Test et essais

11.3.E.2.1 N/A

11.3.E.3 Certification

11.3.E.3.2 N/A

11.3.E.4 Documentation

11.3.E.4.3 Fournir un plan des travaux exécutés.

11.3.E.5 Formation

11.3.E.5.4 N/A

11.4 RALLONGEMENT DES CHEMINÉES

11.4.A Identification

11.4.A.1 Le navire a un problème de vortex qui garde ses gaz d'échappement captifs sur le pont arrière à basse vitesse, la cause est la faible hauteur de ses cheminées. Donc l'entrepreneur doit procéder à son allongement de 6 pieds, selon les plans soumis par Navtech. Par la même occasion l'entrepreneur devra procéder à un nettoyage des conduits d'échappements.

11.4.B Références

11.4.B.1 Données sur l'équipement



11.4.B.2 Dessins

11.4.B.2.1 Tous les dessins sont indiqués dans les Remarques générales. Les dessins suivants doivent être considérés comme des dessins de référence, selon la définition donnée à la section Dessins des Remarques générales. .

Numéro de dessin	TITRE DU DESSIN	Nombre de feuilles
NT-2689-18-DE100A	Modification aux conduits d'échappement moteurs et groupe électrogènes	
ISV22 76000 R3	Machinery Exhaust Piping Arrangement	

11.4.B.3 Règlements et normes

11.4.B.3.2 N/A.

11.4.C Énoncé des travaux

11.4.C.1 L'entrepreneur devra préfabriquer en atelier les supports et cheminées et sera responsable de s'assurer des dimensions.

11.4.C.2 L'entrepreneur devra respecter le plan fourni et utiliser la qualité des matériaux inscrits sur ces derniers. Plan NT-2689-18-DE100A.

11.4.C.3 L'entrepreneur sera responsable de fournir tous les équipements nécessaires à la manutention et installation du support.

11.4.C.4 L'entrepreneur devra procéder au nettoyage des conduits d'échappement pour enlever un maximum de suie, tout en prenant toutes les précautions pour ne pas endommager les moteurs ou l'isolant.

11.4.C.5 Le navire et la salle des machines doivent être nettoyés à la fin des travaux.

11.4.D Preuve de rendement**11.4.D.1 Points d'inspection**

11.4.D.1.2 Tout le travail doit être achevé à la satisfaction du chef mécanicien et de AT et de l'inspecteur d'ABS.

11.4.D.2 Test et essais

11.4.D.2.1 N/A

11.4.D.3 Certification

11.4.D.3.2 N/A.

11.4.D.4 Documentation

11.4.D.4.3 N/A.

11.4.D.5 Formation

11.4.D.5.4 N/A

11.5 Fournir un bloc de temps pour soudage et travaux métallurgique

11.5.A Identification

11.5.A.1 Fournir le prix pour un bloc de 50 hrs pour divers travaux de soudures lors des travaux.

11.5.B Références

11.5.B.1 Données sur les compétences

11.5.B.2 Les soudeurs doivent posséder les cartes de compétences indiquées dans G.1.4.5 et prendre les mesures de sécurité s'y rattachant, et posséderont une expérience minimale de trois (3) années de travaux sur des navires.

11.5.B.2 Dessins

11.5.B.2.1 Tous les dessins sont indiqués dans les Remarques générales. Les dessins suivants doivent être considérés comme des dessins de référence, selon la définition donnée à la section Dessins des Remarques générales.

Numéro de dessin	TITRE DU DESSIN	Nombre de feuilles
	N/A	

11.5.C Règlements et normes

11.5.C.1.1 N/A.

11.5.D Énoncé des travaux

11.5.D.1 Travaux de meulage, oxycoupage et soudage sur acier, aluminium (50 hrs).

11.5.D.2 Passes cloisons, réparation tuyauterie, si il y a lieu.

11.5.D.3 L'entrepreneur doit en accord avec l'AT planifier un maximum de travaux dans la même période de temps pour éviter les pertes de temps en mobilisations et démobilisation.

11.5.D.4 Tous les travaux doivent être approuvés par l'autorité technique de la GCC et les heures signées par l'AT ou le chef chaque jour.

11.5.D.5 Le taux horaire chargé s'il y a des heures additionnelles, ou crédité s'il y en avait moins, sera calculé au prorata.

11.5.D.6 Le matériel utilisé, non fourni par la Gcc sera traité avec formulaire 1379 de SPAC.

11.5.E **Preuve de rendement**

11.5.E.1 **Points d'inspection**

11.5.E.1.2 Tout le travail doit être achevé à la satisfaction du chef mécanicien et de AT et de l'inspecteur d'ABS.

11.5.E.2 **Test et essais**

11.5.E.2.1 N/A

11.5.E.3 **Certification**

11.5.E.3.2 N/A

11.5.E.4 **Documentation**

11.5.E.4.3 Fournir un rapport détaillé sur les travaux fait par le ou les soudeurs.

11.5.E.5 **Formation**

11.5.E.5.4 N/A

12.0 Propulsion et manœuvre

12.1 **N/A**

13.0 Systèmes de production d'énergie

13.1 **N/A**

14.0 Systèmes de distribution d'énergie

14.1 TEST D'ISOLATION ÉLECTRIQUE

14.1.A Identification

14.1.A.1 Faire les tests d'isolation des différents circuits électriques du navire.

14.1.B Références

14.1.B.1 Données sur l'équipement

14.1.B.1.2 Circuits 24v dc, circuits 120 v, Circuits puissance 460v.

14.1.B.1.1 Tous les dessins sont indiqués dans les Remarques générales. Les dessins suivants doivent être considérés comme des dessins de référence, selon la définition donnée à la section Dessins des Remarques générales.

Numéro de dessin	TITRE DU DESSIN	Nombre de feuilles
	Liste des circuits électriques du Leim	
ISV22-61850RMM2	120VAC & 24VDC Distribution Plan	
	Online electrical distribution	

14.1.B.2 Règlements et normes

14.1.B.2.2 IEEE 45-2002: Recommended Practice for Electrical Installations on Shipboard.

14.1.B.2.3 SMTC; TP 127F Normes d'électricité (2008).

14.1.C Énoncé des travaux

14.1.C.1 Effectuer les tests d'isolation de tous les circuits électriques du navire et les alternateurs puis inscrire les résultats sur le document 'Liste des circuits électriques du Leim'.

14.1.C.2 Tous les tests sont faits entre une phase et la masse. Pour les circuits comprenant plus d'une phase, chaque phase doit être testée indépendamment.

- 14.1.C.3 L'entrepreneur a la responsabilité d'utiliser le voltage approprié pour chaque test d'isolation en fonction du circuit testé et doit l'inscrire sur le document 'Liste des circuits électriques du Leim'.
- 14.1.C.4 L'entrepreneur est responsable de tout dommage aux différents circuits et appareils lors des tests d'isolation, dans le cas d'un bris, l'entrepreneur doit assumer le cout des réparations.

Pour les circuits de distribution 120Vac :

- 14.1.C.5 Débrancher tous les appareils connectés au circuit à tester (tout ce qui est dans une prise de courant) tous les interrupteurs sur le circuit doivent être fermés (ON) pour faire le test. Ouvrir (OFF) le disjoncteur du circuit à tester. Après les essais, repositionner les disjoncteurs dans leur état d'origine.

Pour les génératrices :

- 14.1.C.6 Ouvrir (OFF) le disjoncteur de la génératrice. Enlever les fusibles des lampes de détections de fuite à la masse. Déconnecter le régulateur de tension. Débrancher le 'Voltage Sensing Unit'

Pour les moteurs électriques :

- 14.1.C.7 Ouvrir (OFF) le disjoncteur du moteur. Tester toutes les phases indépendamment en aval du disjoncteur (entre le disjoncteur et le moteur) ouvrir le démarreur du moteur à tester, et faire le test sur toutes les phases en aval du démarreur, secondaire du contacteur (entre le démarreur et le moteur).
- 14.1.C.8 Si des anomalies sont observées dans le démarreur, elles devront être notées pour que des correctifs y soient apportés et l'entrepreneur doit en aviser l'AT.

14.1.D Preuve de rendement

14.1.D.1 Points d'inspection

- 14.1.D.1.2 Tout le travail doit être achevé à la satisfaction du chef mécanicien, du responsable de l'entretien du navire et de l'inspecteur ABS.

14.1.D.2 Test et essais

- 14.1.D.2.1 N/A

14.1.D.3 Certification

14.1.D.3.2 N/A

14.1.D.4 Documentation

14.1.D.4.3 L'entrepreneur doit remettre au chef mécanicien deux copies papier du rapport d'inspection original. L'entrepreneur doit également envoyer une copie électronique des certificats au responsable de l'entretien du navire au plus tard cinq (5) jours après la fin des travaux octroi du contrat.

14.1.D.4.4 Le rapport doit être rédigé avec le document 'Liste des circuits électriques du Leim' rempli numériquement, signé et daté par l'exécutant des travaux.

14.1.D.4.5 Le rapport doit mentionner la marque, le modèle ainsi que le numéro de série de l'appareil de mesure de l'isolation électrique, ainsi que sa certification/calibration.

14.2 BLOC DE TEMPS POUR TRAVAUX ÉLECTRIQUE SUR LA DISTRIBUTION

14.2.A Identification

14.2.A.1 Fournir un bloc de temps de 100 hrs le bloc peut être divisé par un ou deux électriciens avec expérience en milieu naval (3-5 années d'expérience minimale), pour accomplir plusieurs travaux et maintenances sur la distribution électrique.

14.2.B Références

14.2.B.1 Données sur l'équipement

14.2.B.1.2 Circuits 24v dc, circuits 120 v, Circuits puissance 460v.

14.2.B.1.1 Tous les dessins sont indiqués dans les Remarques générales. Les dessins suivants doivent être considérés comme des dessins de référence, selon la définition donnée à la section Dessins des Remarques générales.

Numéro de dessin	TITRE DU DESSIN	Nombre de feuilles
	Liste des circuits électriques du Leim	

ISV22-61850RMM2	120VAC & 24VDC Distribution Plan	
	Online electrical distribution	

14.2.B.2 Règlements et normes

14.2.B.2.2 IEEE 45-2002: Recommended Practice for Electrical Installations on Shipboard.

14.2.B.2.3 SMTC; TP 127F Normes d'électricité (2008).

14.2.C Énoncé des travaux

14.2.C.1 Fournir un bloc de 100 hrs pour exercer les travaux suivants. Les consommables comme le ruban adhésif les marrettes et petits connecteurs devront être inclus dans le taux horaire.

14.2.C.2 Diagnostiquer et réparer des troubles d'isolation électriques (Ground).

14.2.C.3 Modifier des plans électriques (Croquis).

14.2.C.4 Installation et branchement d'appareils électriques.

14.2.C.5 Programmation et ajustement de sondes sur système Techsol.

14.2.C.6 Tous les travaux doivent être approuvés par l'autorité technique de la GCC et les heures signées par l'AT ou le chef chaque jour.

14.2.C.7 Le taux horaire chargé s'il y a des heures additionnelles, ou crédité s'il y avait moins de travaux que prévu, sera calculé au prorata.

14.2.C.8 Le matériel électrique non fourni par la Gcc sera traité avec formulaire 1379 de SPAC.

14.2.D Preuve de rendement

14.2.D.1 Points d'inspection

14.2.D.1.2 Tout le travail doit être achevé à la satisfaction du chef mécanicien, du responsable de l'entretien du navire et de l'inspecteur ABS.

14.2.D.2 Test et essais

14.2.D.2.1 N/A

14.2.D.3 Certification

14.2.D.3.2 N/A

14.2.D.4 Documentation

14.2.D.4.3 Le rapport avec un compte rendu des travaux, doit être rédigé, le document s'intitulera 'Travaux électriques du Leim' rempli numériquement, signé et daté par l'exécutant des travaux.

15.0 Systèmes domestiques

15.1 NETTOYAGE ET INSPECTION DU SYSTÈME DE VENTILATION CENTRAL

15.1.A Identification

15.1.A.1 Faire un nettoyage complet du système de ventilation.

15.1.B Références

15.1.B.1 Données sur l'équipement

15.1.B.1.2 Conduits de ventilation.

15.1.B.2 Dessins

15.1.B.2.1 Tous les dessins sont indiqués dans les Remarques générales. Les dessins suivants doivent être considérés comme des dessins de référence, selon la définition donnée à la section Dessins des Remarques générales. .

Numéro de dessin	TITRE DU DESSIN	Nombre de feuilles
LEIM-81500RMM16	HVAC System Diagram	
LEIM-81510RMM7	HVAC Ducting Diagram	

15.1.B.3 Règlements et normes

15.1.B.3.2 N/A.

15.1.C Énoncé des travaux

15.1.C.1 Faire un nettoyage complet du système de ventilation du navire avec la méthode succion / pulsion / brossage (pieuvre) mécanique et un aspirateur d'extraction muni d'un filtre HEPA.

15.1.C.2 Le système de ventilation comprend les composantes suivantes; les gaines de ventilation centrale de la sècheuse et des extractions de salle de bain, les échangeurs de chaleur, les diffuseurs, ainsi que les prises d'air extérieur.

15.1.C.3 Dégraisser la hotte de cuisine, incluant son ventilateur et sa gaine d'extraction.

15.1.C.4 Prendre les mesures nécessaires pour protéger adéquatement le mobilier et l'équipement du navire pendant les travaux.

15.1.D **Preuve de rendement**

15.1.D.1 **Points d'inspection**

15.1.D.1.2 Tout le travail doit être achevé à la satisfaction du chef mécanicien.

15.1.D.2 **Test et essais**

15.1.D.2.1 N/A

15.1.D.3 **Certification**

15.1.D.3.2 L'entrepreneur doit remettre au chef mécanicien deux (2) copies papier des certificats d'inspection avec leur copie originale. L'entrepreneur enverra également une copie électronique des certificats au responsable de l'entretien du navire.

15.1.D.4 **Documentation**

15.1.D.4.3 L'entrepreneur doit remettre au chef mécanicien deux (2) copies papier ainsi qu'une copie électronique d'un rapport indiquant l'état général du système de ventilation avant et après les travaux. Ce rapport devra comprendre des photos des différentes composantes du système de ventilation avant et après le nettoyage. L'entrepreneur doit remettre une copie papier et électronique de tous ces rapports au responsable de l'entretien du navire au plus tard cinq (5) jours après la fin des travaux octroi du contrat.

15.1.D.5 **Formation**

15.1.D.5.4 N/A

15.2 INSPECTION ANNUELLE DES SYSTÈMES DE CHAUFFAGE, VENTILATION, CLIMATISATION ET RÉFRIGÉRATION

15.2.A **Identification**

15.2.A.1 Effectuer l'inspection annuelle des systèmes de réfrigération.

15.2.B **Références**

15.2.B.1 **Données sur l'équipement**

- Réfrigérateur/congélateur #LAU8857 modèle RST-45C1E Laboratoire sec
- Réfrigérateur/congélateur #LAU8861 modèle RST-45C1E Laboratoire sec
- Réfrigérateur #LAU8858 marque BlueAir modèle BASR-1 Cuisine
- Congélateur #LAU8860 marque KeepRite modèle KLP209LE Garde-manger
- Réfrigérateur résidentiel #8856 marque True modèle T12 Entrée
- Échangeur de chaleur #8855 marque Fujistu modèle ASU12RLF
- Échangeur de chaleur #8854 marque Fujistu modèle ASU18RL

15.2.B.2 Dessins

- 15.2.B.2.1 Tous les dessins sont indiqués dans les Remarques générales. Les dessins suivants doivent être considérés comme des dessins de référence, selon la définition donnée à la section Dessins des Remarques générales.

Numéro de dessin	TITRE DU DESSIN	Nombre de feuilles
2015-03-06	Inventaire des halocarbures Leim	

15.2.B.3 Règlements et normes

- 15.2.B.3.2 Les règlements et les normes qui suivent s'appliquent aux travaux exécutés dans la présente section; l'entrepreneur doit s'assurer que tous les travaux exécutés dans la présente section satisfont aux règlements et aux normes, de même qu'aux règlements et normes des gouvernements fédéral et territoriaux.

Procédures du Manuel de sureté et de sécurité de la flotte (MSSF)	Titre	Inclus – Oui/Non
Section 7.0 7.F.10	Halocarbures, contrôle, registre d'entretien	

15.2.C Énoncé des travaux

- 15.2.C.1 Effectuer une inspection complète de toutes les composantes des systèmes chauffage, ventilation, climatisation et réfrigération. Tous bris ou défaillances seront adressés en travaux supplémentaires sur un formulaire 1379.
- 15.2.C.2 Faire un essai de détection de fuite de réfrigérant sur toutes les composantes des systèmes de climatisation et réfrigération. (Liste 15.2.B.1)
- 15.2.C.3 Vérifier les paramètres d'opération.
- 15.2.C.4 Avant le début des travaux, le technicien en réfrigération doit présenter un certificat valide de frigoriste à AT ou au chef mécanicien.

15.2.C.5 Sur chaque équipement, l'entrepreneur doit appliquer une étiquette avec ses coordonnées et énonçant que l'équipement a été inspecté et testé.

15.2.C.6 **Preuve de rendement**

15.2.C.1 Points d'inspection

15.2.C.1.1 Tout le travail doit être achevé à la satisfaction du chef mécanicien.

15.2.C.2 Tests et essais

15.2.C.2.2 [N/A]

15.2.C.3 Certification

15.2.C.3.3 L'entrepreneur doit remettre au chef mécanicien deux (2) copies papier des certificats d'inspection avec leur copie originale. L'entrepreneur enverra également une copie électronique des certificats au responsable de l'entretien du navire.

15.2.C.4 Documentation

15.2.C.4.4 L'entrepreneur remettra au chef mécanicien une copie papier de son rapport qui détaille les inspections, les modifications et les réparations apportées avant acceptation du présent élément. L'entrepreneur enverra également une copie électronique du rapport au responsable de l'entretien du navire au plus tard cinq (5) jours après la fin des travaux octroi du contrat.

15.2.C.5 Formation

15.2.C.5.5 [N/A]

16.0 Systèmes auxiliaires

16.1 RÉVISION DES VENTILATEURS D'ALIMENTATION EN AIR BÂBORD ET TRIBORD DE LA SALLE DES MACHINES

16.1.A Identification

16.1.A.1 Procéder a la révision chez un entrepreneur spécialisé en ventilation les deux ventilateurs d'alimentation en air de la salle des machines.

16.1.B Références

16.1.B.1 Données sur l'équipement**16.1.B.2 Ventilateur Woods 63JM/31/2/9**

- 460 Volts 60 Hz 3 Ph.

16.1.B.2 Dessins

16.1.B.2.1 Tous les dessins sont indiqués dans les Remarques générales. Les dessins suivants doivent être considérés comme des dessins de référence, selon la définition donnée à la section Dessins des Remarques générales.

Numéro de dessin	TITRE DU DESSIN	Nombre de feuilles
811.3.1	63JM 180P Fan Assembly whit inlet bell	
811.3.1	Technical Data Sheet & Performance Chart	
ISV22-81100RMM6	Machinery space ventilation arrangement	

16.1.B.3 Règlements et normes

16.1.B.3 Les règlements et les normes qui suivent s'appliquent aux travaux exécutés dans la présente section; l'entrepreneur doit s'assurer que tous les travaux exécutés dans la présente section satisfont aux règlements et aux normes, de même qu'aux règlements et normes des gouvernements fédéral et territoriaux.

- IEEE 45-2002: Recommended Practice for Electrical Installations on Shipboard.
- SMTC; TP 127F Normes d'électricité (2008).

16.1.C Énoncés des travaux

16.1.C.1 L'entrepreneur sera responsable de démonter électriquement et mécaniquement du navire, les deux ventilateurs Woods, puis les envoyer reviser entièrement pour inspection électromécanique des moteurs, remplacer les roulements, vérifier les pales du ventilateur et balancement de ceux-ci.

- 16.1.C.2 Pour toutes anomalies décelées, mise a part les roulements cités en 16.1.C.1 et après vérification avec l'AT, les couts seront ajustés sur le formulaire TPSGC 1379.

16.1.D Preuve de rendement

16.1.D.1 Points d'inspection

- 16.1.D.1.1 Tout le travail doit être achevé à la satisfaction du chef mécanicien et de l'AT.

16.1.D.2 Tests et essais

- 16.1.D.2.2 Un essais de fonctionnement de 1Hrs pour déceler si il y a des vibrations ou bruit anormaux sera exigé.

16.1.D.3 Certification

- 16.1.D.3.3 N/A.

16.1.D.4 Documentation

- 16.1.D.4.4 L'entrepreneur remettra au chef mécanicien une copie papier de son rapport qui détaille les inspections, les modifications et les réparations apportées avant acceptation du présent élément. L'entrepreneur enverra également une copie électronique du rapport au responsable de l'entretien du navire au plus tard cinq (5) jours après la fin des travaux octroi du contrat.

16.1.D.5 Formation

- 16.1.D.5.5 [N/A]

16.2 INSTALLATION D'ISOLATEUR ENTRE LA PRISE D'EAU DE MER (SEA CHEST) ET LES COLLECTEURS

16.2.A Identification

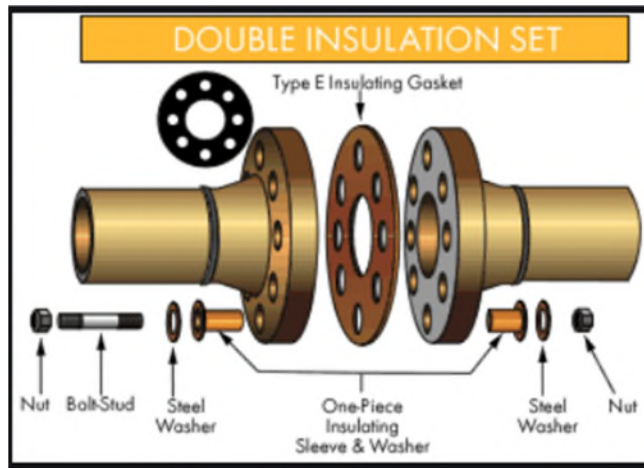
- 16.2.A.1.1 Le Ngcc Leim a un problème de corrosion avancé au niveau de sa tuyauterie d'eau de mer galvanisée, car celle-ci est raccordée directement sur son collecteur principal en Copper Nickel ce qui cause de la corrosion galvanique.
- 16.2.A.1.2 Les travaux consisteront a installer des isolateurs en fibre entre le collecteur principal et la tuyauterie du navire et de modifier celle-ci au besoin d'inspecter et de remplacer la tuyauterie endommager sur le navire. Pour toutes les anomalies

décelées et après vérification avec l'AT, les couts seront ajustés sur le formulaire TPSGC 1379.

16.2.A.1.3

16.2.B Références

16.2.B.1



Numéro de dessin	TITRE DU DESSIN	Nombre de feuilles
ISV22-73510RMM4	Sea Water Service Cross Connection Arrangement	
ISV22-73510RMM11	Cooling Water System Diagram	

16.2.B.1 Règlements et normes

16.2.B.1.1 Les règlements et les normes qui suivent s'appliquent aux travaux exécutés dans la présente section; l'entrepreneur doit s'assurer que tous les travaux exécutés dans la présente section satisfont aux règlements et aux normes, de même qu'aux règlements et normes des gouvernements fédéral et territoriaux.

Procédures du Manuel de sureté et de sécurité de la flotte (MSSF)	Titre	Inclus – Oui/Non

16.2.C Énoncé des travaux

16.2.C.1 L'entrepreneur sera responsable de l'achat et la pose des onze (11) ensembles d'isolation des brides entre le collecteur principal et les canalisations d'eau de mer.

- 2 X DN150 (6 po)
- 2 X DN80 (6 po)
- 2 X DN65 (2 ½)
- 2 X DN50 (2 po)
- 1 X DN40 (1 ½ po)
- 2 X DN32 (1 ¼ po)

16.2.C.2 Si des modifications sont jugées nécessaires, elles seront négociées et ajustées sur le formulaire TPSGC 1379.

16.2.D Preuve de rendement**16.2.D.1 Points d'inspection**

16.2.D.1.1 Tout le travail doit être achevé à la satisfaction du chef mécanicien et de l'AT.

16.2.D.2 Tests et essais

16.2.D.2.2 Toutes fuites décelées au niveau des travaux de l'entrepreneur seront réparées à sa charge.

16.2.D.3 Certification

16.2.D.3.3 N/A.

16.2.D.4 Documentation

16.2.D.4.4 L'entrepreneur remettra au chef mécanicien une copie papier de son rapport qui détaille les inspections, les modifications et les réparations apportées avant acceptation du présent élément. L'entrepreneur enverra également une copie électronique du rapport au responsable de l'entretien du navire au plus tard cinq (5) jours après la fin des travaux octroi du contrat.

16.2.D.5 Formation

16.2.D.5.5 [N/A]

17.0 Équipement de pont

17.1 INSPECTION DES APPARAUX DE LEVAGE

17.1.A.1 Identification

17.1.A.1.2 Procéder à la vérification, certification et entretien annuel des appareils de levage. Les inspections devront être faites par un technicien qualifié sur ce type d'équipement. La grue Ameco Veba devra subir une inspection complète quinquennale en vue de lui produire un rapport pour l'obtention du certificat T2.

17.1.B Références**17.1.B.1 Données sur l'équipement**

- 17.1.B.1.1 -Grue Ameco Veba 2 T, Modèle V823M 4S
- Portique en A de 5 T, avec 3 poulies (2 trawlblock et un Trioblock)
- CTD Davit latéral

17.1.B.2 Dessins

17.1.B.2.2 Tous les dessins sont indiqués dans les Remarques générales. Les dessins suivants doivent être considérés comme des dessins de référence, selon la définition donnée à la section Dessins des Remarques générales.

Numéro de dessin	TITRE DU DESSIN	Nombre de feuilles
420.1	DECK CRANE V823 45-Use&Maintenance Manual	
420.1	DECK CRANE V823 45-Winch Owner manual	

425.1	A-FRAME GANTRY-Approve Structure Drawings	
425.1	A-FRAME GANTRY-Cylinder Drawings	
430.1	CTD-DAVIT-ISV22-Approved Structural	
430.2	CTD-WINCH-DB-1716-S Owners Manual	

17.1.B.3 Règlements et normes

17.1.B.3.3 Les règlements et les normes qui suivent s'appliquent aux travaux exécutés dans la présente section; l'entrepreneur doit s'assurer que tous les travaux exécutés dans la présente section satisfont aux règlements et aux normes, de même qu'aux règlements et normes du gouvernement fédéral et territoriaux.

Procédures du Manuel de sureté et de sécurité de la flotte (MSSF)	Titre	Inclus – Oui/Non
Section 10	Entretien de l'outillage de chargement	oui

Énoncé des travaux

17.1.C Quinquénal de la Grue Ameco Veba

- 17.1.C.1.1 Les travaux consistent à procéder à une inspection complète quinquennale de la Grue de pont Ameco Véba.
- 17.1.C.1.2 La grue et son bloc valve de contrôle, devra être débranchée hydrauliquement et électriquement, et déboulonnée de son socle puis transportée en atelier.
- 17.1.C.1.3 Nettoyer et vérifier le fonctionnement des chemins de graissage et remplacer tous les anémomètres de graissage.
- 17.1.C.1.4 Tous les axes et les cylindres devront être démontés et inspectés et tous les garnitures et joints remplacés par des neufs. Un essai au liquide pénétrant devra être fait sur chacune des tiges de pivot pour y déceler des fissures.
- 17.1.C.1.5 Préparer et effectuer une inspection par particules magnétiques des bases de la grue tout particulièrement les soudures le reliant au pont. Un rapport d'inspection par particules magnétiques doit être fourni avant le remontage des composantes. La préparation des surfaces sera faite par brossage seulement. Appliquer la peinture sur le métal à découvert selon les exigences en référence.
- 17.1.C.1.6 Les sections d'extension seront enlevées pour inspection. Toutes les composantes devront être lubrifiées avec de la graisse fournie par l'entrepreneur et par la suite ces dernières seront solidement remises en place.

- 17.1.C.0.1 Les soudures et endroits critiques devront être vérifiés par une compagnie d'inspection de soudure et matériaux et un rapport devra être produit.
- 17.1.C.1.7 Vérifier le treuil Rotzler Titan TC2, le démonter au complet, le nettoyer en atelier pour remplacer tous les joints indiqués dans le manuel du fabricant 420.1, vérifier les composants internes, freins, engrenages, etc. Remplacer l'huile SAE 80W90 du planétaire selon le manuel du fabricant.
- 17.1.C.1.8 Vérifier l'intégrité du câble d'acier et de son crochet. Huiler le câble d'acier.
- 17.1.C.1.9 Déceler fuites ou dommage sur les cylindres.
- 17.1.C.1.10 Vérifier tous les boyaux et connexions rigides pour déceler toutes anomalies ou fuites.
- 17.1.C.1.11 Sabler un SP6 au jet de sable et mettre à nue SP10 les endroits rouillés. Repeindre avec apprêt et couleur de finition la grue aux couleurs originales de Ameco Véba, bleu foncé. La peinture sera de type résines époxydiques pur polyuréthane.
- 17.1.C.1.12 Remplacer la dernière section d'extension par celle fournie par la Gcc.
- 17.1.C.1.13 Remonter la grue au complet.
- 17.1.C.1.14 Procéder aux essais en atelier des cylindres, treuil et bloc valvé de contrôle incluant son contrôleur à distance.
- 17.1.C.1.15 Toutes les connexions hydrauliques devront être protégées par du Petro tape ou son équivalent.
- 17.1.C.1.16 Après la réinstallation de toutes les pièces de la grue, l'entrepreneur devra procéder à un essai de charge à 110% en présence de l'AT et de l'inspecteur ABS.
- 17.1.C.1.17 Pour toutes les anomalies décelées et après vérification avec l'AT, les couts seront ajustés sur le formulaire TPSGC 1379.

17.1.D Portique en A et CTD latéral

- 17.1.D.1 Vérifier visuellement l'intégrité du portique.
- 17.1.D.2 Vérifier les treuils, tambours, et câbles pour toutes déficiences.
- 17.1.D.3 Vérifier tous les boyaux et connexions rigides pour déceler toutes anomalies ou fuites.

- 17.1.D.4 Vérifier le jeu des œillets de fixation des cylindres hydrauliques du CTD latéral et du portique en A.
- 17.1.D.5 Vérifier visuellement la poulie et la structure pour toutes déféctuosités.
- 17.1.D.6 Vérifier tous les boyaux et connexions rigides pour déceler toutes anomalies ou fuites.
- 17.1.D.7 Remplacer toutes les gougeons 3 po des axes des cylindres (4) par de l'acier 1045 et ceux de 3 po du portique (2) aussi par de l'acier 1045, l'entrepreneur sera responsable de la prise de mesures et prévoir du temps pour l'usinage des gougeons. Bien lubrifier les extrémités des gougeons pour empêcher le grippage. Pour cette opération il important de prévoir des supports temporaires solides pour bloquer le portique en Place.
- 17.1.D.8 Pour toutes les anomalies décelées et après vérification avec l'AT, les couts seront ajustés sur le formulaire TPSGC 1379.

17.1.E **Preuve de rendement**

17.1.E.1 Points d'inspection

- 17.1.E.1.1 Tout le travail doit être achevé à la satisfaction du chef mécanicien, du responsable de l'entretien du navire et de l'inspecteur l'autorité règlementaire.

17.1.E.2 Tests et essais

- 17.1.E.2.2 L'entrepreneur devra démontrer au l'AT et l'inspecteur de la société de classification ABS que les équipements fonctionnent bien et sécuritairement. Un test de charge pourrait être exigé par l'inspecteur de ABS pour les travaux sur le portique en A, et sera traité en option.

17.1.E.3 Certification

- 17.1.E.3.3 L'entrepreneur doit remettre au chef mécanicien deux (2) copies papier des certificats d'inspections de la grue (T2) avec leur copie originale. L'entrepreneur enverra également une copie électronique des inspections annuelles au responsable de l'entretien du navire.

17.1.E.4 Documentation

- 17.1.E.4.4 Le technicien doit remettre un rapport écrit en copie papier et électronique au plus tard cinq jours après la fin des travaux.

-Le rapport doit contenir les éléments suivants :

- Date des travaux et date du rapport
- Description des travaux effectués
- Liste du matériel et de toutes les pièces remplacées ou installées
- Certificat T1 pour les équipements de levage.

17.1.E.5 Formation

N/A

17.2 INSPECTION ANNUELLE DU GUINDEAU**17.2.A.1 Identification**

17.2.A.1.2 Procéder à l'inspection annuelle du guindeau et vérifier son bon fonctionnement.

17.2.B Références**17.2.B.1 Données sur l'équipement**

17.2.B.1.1 Guindeau Hawboldt HSF-2226

17.2.B.2 Dessins

17.2.B.2.1 Tous les dessins sont indiqués dans les Remarques générales. Les dessins suivants doivent être considérés comme des dessins de référence, selon la définition donnée à la section Dessins des Remarques générales.

Numéro de dessin	TITRE DU DESSIN	Nombre de feuilles
405.1.2	HSF-2226 Anchor winch	

17.2.B.3 Règlements et normes

17.2.B.3.2 Les règlements et les normes qui suivent s'appliquent aux travaux exécutés dans la présente section; l'entrepreneur doit s'assurer que tous les travaux exécutés dans la présente section satisfont aux règlements et aux normes, de même qu'aux règlements et normes du gouvernement fédéral et territoriaux.

Procédures du Manuel de sureté et de sécurité de la flotte (MSSF)	Titre	Inclus – Oui/Non
		oui

17.2.B.4 Énoncé des travaux

- 17.2.B.4.1 Vérifier l'usure des garnitures de freins les démontées pour les sabler.
- 17.2.B.4.2 Graisser avec la graisse fournie par le navire tous les points de graissage indiqués dans le manuel du fabricant et vérifier le niveau du bain d'huile sur l'arbre de sortie du moteur hydraulique huile ISO VG 32.
- 17.2.B.4.3 Vérifier s'il y a des fuites hydrauliques.
- 17.2.B.4.4 Vérifier toute usure anormale au niveau des guides câble.
- 17.2.B.4.5 Vérifier l'état et l'étirement de la chaîne à rouleau et ses mailles d'accouplements puis la lubrifier.
- 17.2.B.4.6 Vérifier l'état général du câble de chaîne d'ancre.
- 17.2.B.4.7 Pour toutes les anomalies décelées et après vérification avec l'AT, les couts seront ajustés sur le formulaire TPSGC 1379.

17.2.C Preuve de rendement

17.2.C.1 Points d'inspection

- 17.2.C.1.1 Tout le travail doit être achevé à la satisfaction du chef mécanicien, du responsable de l'entretien du navire et de l'inspecteur l'autorité règlementaire.

17.2.C.2 Tests et essais

- 17.2.C.2.2 L'entrepreneur devra démontrer au l'AT et l'inspecteur de la société de classification ABS que les équipements fonctionnent bien et sécuritairement.

17.2.C.3 Certification

N/A

17.2.C.4 Documentation

- 17.2.C.4.1 Le technicien doit remettre un rapport écrit en copie papier et électronique au plus tard cinq jours après la fin des travaux.

- Le rapport doit contenir les éléments suivants :
- Date des travaux et date du rapport
- Description des travaux effectués
- Liste du matériel et de toutes les pièces remplacées ou installées

17.2.C.5 Formation

N/A

18.0 Communications et navigation

18.1 INSPECTION RADIO ET ÉQUIPEMENTS DE NAVIGATION

18.1.A Identification

- 18.1.A.1.1 L'entrepreneur sera responsable de faire effectuer l'inspection radio et des équipements de navigation associés et produire le certificat d'inspection conformément aux exigences de la société de classification ABS.

18.1.B Références

18.1.B.1 Données sur l'équipement

- a) 2 x VHF DSC incluant les antennes
- b) 2 X GMDSS VHF
- a) 1x HF / MF DCS incluant les antennes
- b) 2X Sart
- c) 1X EPIRB Class 1
- d) Navtex Furuno NX-700 A-B
- e) 2 X radar VisionMaster FT

- f) Power supply pour radio.
- g) Batteries
- h) DGPS-AIS SAAB-R4

18.1.B.2 Dessins

- 18.1.B.2.1 Tous les dessins sont indiqués dans les Remarques générales. Les dessins suivants doivent être considérés comme des dessins de référence, selon la définition donnée à la section Dessins des Remarques générales.

Numéro de dessin	TITRE DU DESSIN	Nombre de feuilles
920.8.5	DGPS-AIS SYSTEM – SAAB-R4 (Manual)	
930.4	NAVETEX-RECEIVER NX700	

18.1.B.3 Règlements et normes

- 18.1.B.2 Loi de 2001 sur la marine marchande du Canada.

18.1.C Énoncé des travaux

- 18.1.C.1 Procéder a l'inspection et l'entretien des équipements mentionnés dans 18.1.B.1. selon les manuels des fabricant tout en respectant les règles et procédures d'ABS.

18.1.D Preuve de rendement

18.1.D.1 Points d'inspection

- 18.1.D.1.1 Tout le travail doit être achevé à la satisfaction du chef mécanicien et de l'inspecteur d'ABS.

18.1.D.2 Tests et essais

- 18.1.D.2.2 Les essais se feront conformément aux règles de la société d'ABS.

18.1.D.3 Certification

18.1.D.3.3 L'entrepreneur doit remettre au chef mécanicien deux (2) copies papier des certificats d'entretien avec leur copie originale. L'entrepreneur enverra également une copie électronique des certificats au responsable de l'entretien du navire.

18.1.D.4 Documentation

18.1.D.4.4 N/A.

18.1.D.5 Formation

18.1.D.5.5 [N/A]

18.1.E

19.0 Systèmes de commande

19.1 N/A