

Annexe A

NGCC CONSTABLE CARRIÈRE CALE SÈCHE POUR ÉCHOSONDEUR 2020

F3065 – 191120

Préparé par:

Ingénierie navale, Région du centre et de l'arctique
101 boul. Champlain, Québec, Qc, G1K 7Y7

TABLE OF CONTENTS

G 1.0	NOTES GÉNÉRALES.....	4
G 1.1	Identification.....	4
G 1.2	Renseignements sur le navire	4
G 1.3	Références	5
G 1.4	Conditions and définitions.....	11
G 1.5	Informations diverses	14
G 1.6	Documentation.....	23
G 1.7	Dessins.....	25
G 1.8	Manuels	28
G 1.9	Identification.....	30
S 1.0	SERVICES.....	32
S 1.1	Général.....	32
S 1.2	Accostage.....	32
S 1.3	Lignes d'amarrage	33
S 1.4	Passerelles.....	33
S 1.5	Puissance électrique.....	33
S 1.6	Chauffage.....	35
S 1.7	Inspection du lieu de travail.....	35
S 1.8	Protection contre l'incendie.....	36
S 1.9	Sécurité	36
S 1.10	Stationnement	37
10.0	SANTÉ ET SÉCURITÉ.....	38
10.1	N/A.....	38
11.0	COQUE ET STRUCTURE.....	38
11.1	Entrée et sortie de la cale sèche (Inspection d'ABS)	38
11.2	Enlever l'échosondeur actuel	43
11.3	Installation du transducteur et de son appendice.....	43
12.0	PROPULSION ET MANŒUVRES	53

12.1	Essais en mer	53
13.0	GÉNÉRATION DES SYSTÈMES ÉLECTRIQUES	55
13.1	N/A.....	55
14.0	DISTRIBUTION DES SYSTÈMES ÉLECTRIQUES.....	55
14.1	N/A.....	55
15.0	SYSTÈMES AUXILIAIRES.....	55
15.1	N/A.....	55
16.0	SYSTÈMES DOMESTIQUES.....	55
16.1	N/A.....	55
17.0	ÉQUIPEMENTS DE PONT.....	55
17.1	N/A.....	55
19.0	SYSTÈMES DE CONTRÔLE	55
19.1	N/A.....	55

G 1.0 NOTES GÉNÉRALES**G 1.1 Identification**

G 1.1.1 Ces exigences du projet sont fournies à l'entrepreneur pour définir les objectifs, le rendement, les normes d'ingénierie et les exigences pour le radoub du NGCC Constable Carrière pour la Garde côtière canadienne, ministère des Pêches et des Océans du Canada.

G 1.1.2 Il incombe à l'entrepreneur de s'assurer que:

- a) L'exécution des travaux spécifiés aux présentes répond aux exigences décrites et à celles des organismes de réglementation.
- b) Tous les articles et équipements fournis sont jugés nécessaires pour assurer la navigabilité et le fonctionnement en toute sécurité du navire, comme requis pour un navire de cette classe.

G 1.1.3 L'équipage ne sera pas à bord du navire pendant la période de travail.

G 1.1.4 Une équipe de 9 personnes sera présente pendant toute la durée des travaux. Ces membres d'équipage ne seront pas logés à bord.

G 1.2 Renseignements sur le navire**G 1.2.1 Détails**

Nom:	NGCC Constable Carrière
No. Officiel:	837317
No. OMI:	9586069
Type:	Double hélice, Navire de patrouille semi-hauturier
Classe:	Near Coastal Class 1
Année construction:	2013 Irving Shipbuilders
Dimensions	
Longueur Hors tout:	39.72 m

Largeur:	7.00 m
Tirant d'eau:	3.80 m
Tonnage, Brut:	253 tonnes
Tonnage, Net:	75 Tonnes
Propulsion	Deux hélices, Hélices à pas variable, MTU S4000 M93L 12V. 1 propulseur d'étrave
Matériel	Acier

G 1.2.2 Équipement - N/A

G 1.3 Références

G 1.3.1 Règlementations

G 1.3.1.1 Tous les règlements, normes, publications et procédures énumérés ci-dessous doivent être utilisés comme référence. L'entrepreneur veillera à ce que tous les travaux complétés dans le devis soient exécutés conformément à toutes les réglementations et normes fédérales et provinciales pertinentes. Les procédures de la GCC doivent être utilisées comme guide si aucun autre règlement n'a priorité.

G 1.3.1.2 Dans le tableau suivant «Inclus - Oui» signifie que le document sera fourni par la GCC à l'entrepreneur. «Inclus - Non» signifie que l'entrepreneur doit obtenir le document séparément. «Inclus - N/A» signifie que le document n'est pas pertinent pour cette spécification.

Procédures MSSF	Titre	Inclus Oui/Non
MSSF	Manuel de Sécurité et de Sureté de la Flotte (dernière édition)	Oui
Ship Specific	Vessel Specific - Asbestos Risk Assessment Report and Management Plan	Oui
Ship Specific	Vessel Specific – Lead Paint Test Report	Non
Publications		
TP 127	Ships Electrical Standards	Non
TP 3669	Standards for Navigating Appliances and Equipment	N/A

TP3177	Standard for the Control of Gas Hazards in Vessels to be Repaired or Altered	Non
TP 11469	Guide to Structural Fire Protection	Non
TP 14231	Marine Occupational Health and Safety Program	Non
TP 14612	Procedures for approval of Life-saving appliances and fire safety systems, Equipment and Products	Non
TP 4414 E	Guidelines Respecting Helicopter Facilities on Ships.	N/A
IEEE 45	Institute of Electrical and Electronics Engineers, Recommended Practice for Electrical Installations on Shipboard	Non
70-000-000-EU-JA-001	Specification for the Installation of Shipboard Electronic Equipment	N/A
IEC 60533	Electrical and Electronic installations in ships – Electromagnetic Compatibility	Non
IEC 60945	Maritime Navigation and Radio communication equipment and systems – methods of testing and required test results.	N/A
Standards		
CSA W47.1	Certification of Companies for Fusion Welding of Steel Structures Division 2 Certification	Non
CSA W47.2	Certification of Companies for Fusion Welding of Aluminum	Non
CSA W59	Welded Steel Construction – Metal Arc Welding	Non
CSA W59.2	Welded Aluminum Construction	Non
ISO 9712:2005	Standards Internationaux END	Non
18-080-000-SG-001	Welding of Ferrous Materials	Non
18-080-000-SG-002	Welding of Aluminum and Aluminum Alloys	Non
SSPC	The Society for Protective Coatings	Non
ISO 8501-1:2007	Preparation of steel substrates before application of paints and related products	Non

ISO 10816-1:1995	Mechanical vibration -- Evaluation of machine vibration by measurements on non-rotating parts -- Part 1: General guidelines	Non
Regulations		
MOHS	Maritime Occupational Health and Safety	Non
CSA	Canada Shipping Act 2001	Non
Machinery Regs.	Marine Machinery Regulations (SOR/90-264)	Non
Hull Regs.	Hull Inspection Regulations (C.R.C., C. 1432)	Non
Canada Labour Code	Canada Labour Code (R.S.C., 1985, c. L-2)	Non
WorkSafe	Occupational Health and Safety (OHS) Regulation	Non

G 1.3.2 Dessins d'orientation

G 1.3.2.1 Les dessins suivants doivent être considérés comme des dessins d'orientation tels que définis dans la section Dessins des notes générales.

Numéro du dessin	Description
6094-24300-01_E	SHAFT LINE ARRANGEMENT PLAN
6094-50000-02_D	AIR PIPES AND SOUNDING DIAGRAM
6094-61100-01	Bottom Plugs Diagram
AF6097-10000-01_AF	Midship and Other Sections Plans
AF6097-10000-03_AF	Shell Expansion
AF6097-10000-04_AF	Watertight Bulkheads Plans
AF6097-10000-11_AF	Rudders Construction Plan 1
AF6097-10000-11_AF	Rudders Construction Plan 2
AF6097-10000-14_AF	Dry-Docking Plan-1_2 (Mar 27 2014)
AF6097-25600-01	AS-BUILT COOLING WATER SYSTEM
AF6097-50000-03_8	Valve Schedule
AF6097-50000-04_AF	Pipe Schedule

AF6097-52000-01	AS-BUILT BILGE DRAINAGE AND DEWATERING SYSTEM
AF6097-52000-02	AS-BUILT BALLAST SYSTEM
AF6097-52600-01	AF SCUPPERS AND DRAINS
AF6097-53000-02	AS-BUILT SANITARY FRESH WATER SYSTEM
AF6097-55100-01	AS-BUILT COMPRESSED AIR SYSTEM
AF6097-56100-02	AS-BUILT STEERING SYSTEM SCHEMATIC OF THE HYDRAULIC SYSTEM
AF6097-56100-03	AF STEERING GEAR ROOM ARRANGEMENT
AF6097-58100-01	AF ANCHOR SYSTEM ARRANGEMENT PLAN
AF6097-59300-02	AS-BUILT BLACK GREY WATER AND SANITARY FLUSHING SYSTEM
AF6097-59300-04	AS-BUILT OILY WASTE SYSTEM
AF6097-63100-01_AF	Paint schedule
AF6097-63300-01	AF Scheme of Cathodic Protection
AF6097-89940-01	AF GENERAL ARRANGEMENT PLAN_(NEW)SHT1_of_2
AF6097-89940-01	AF GENERAL ARRANGEMENT PLAN_(NEW)SHT2_of_2
AF6097-89940-02	AF Tank Arrangement & Capacity Plan
AF6097-89940-03	AF LINES PLAN
AF6097-89940-08	AF DRAFT MARKS AND LOAD LINE MARKS PLAN
AF6097-10000-14	AF Dry-Docking Plan-2_2 (Mar 27 2014)
AF6097-63300-01	AF Scheme of Cathodic Protection

G 1.3.3 Abréviations

ACM: Asbestos Containing Material	MCA: Matériaux contenant de l'amiante
CFM: Contractor Furnished Material and/or Equipment	MFE: Matériel fourni par l'entrepreneur
CLC: Canada Labour Code	CCT: Code canadien du travail
CSA: Canadian Standards Association	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: Ministère des Pêches et Océans, Garde côtière canadienne
FSR: Manufacturer's Field Service Representative	RSF: Représentant de service du fabricant
FSSM: Fleet Safety Manual	MSSF : Manuel de santé et sécurité 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: Institute of Electrical and Electronic Engineers
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: organismes reconnus par la Loi sur la marine marchande du Canada

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 – Représentant du propriétaire (GCC)
TCMS: Transport Canada Marine Safety TC: Transport Canada	SMTC: Sécurité Maritime de Transports Canada TC : Transport Canada
TI: Technical Inspector – CCG delegated	AI: Autorité de l'Inspection – Inspecteur technique (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 (CNESST)
WHMIS Workplace Hazardous Materials Information System	SIMDUT: Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail

G 1.4 Conditions et définitions

G 1.4.1 Les conditions et définitions suivantes s'appliquent à tous les travaux contenus dans les spécifications et visent à décrire la qualité de fabrication et de pratique qui est le niveau minimum acceptable:

- a) Le mot «installer» signifie que l'entrepreneur doit connecter mécaniquement et électriquement et fournir la main-d'œuvre et le matériel nécessaires pour terminer l'installation;
- b) Le mot «réinstaller» signifie un équipement sur lequel l'entrepreneur a effectué des réparations et doit être retourné / installé à son emplacement d'origine et être connecté mécaniquement et électriquement. L'entrepreneur doit fournir la main-d'œuvre et le matériel pour terminer la réinstallation;
- c) Le mot «retirer» signifie que l'entrepreneur doit fournir toute la main-d'œuvre et le matériel pour retirer l'unité, l'équipement, le matériel ou le système dans son intégralité. Une partie du processus d'élimination consiste à obturer les ouvertures, à restaurer l'isolation et la peinture;
- d) Le mot «déménager» signifie que l'entrepreneur doit fournir toute la main-d'œuvre et le matériel nécessaires pour retirer l'unité, l'équipement ou le système et pour installer la même unité, l'équipement ou le système au nouvel emplacement;
- e) Le terme "ou équivalent" signifie un substitut qui a des caractéristiques égales c'est-à-dire (taille, type de matériel, durée de vie, poids, entrée et sortie) tel qu'approuvé par l'AT. Une comparaison des spécifications générales doit être fournie à l'AT pour l'équipement spécifié et «ou équivalent» (c'est-à-dire ancien par rapport au nouveau);
- f) Le terme «révision» tel qu'il est appliqué à tout équipement mécanique, structure ou système comprend: le démontage en composants; examen de nettoyage des pièces pour détecter les défauts; jaugeage de pièces pour usure; rapport des pièces usées au-delà des limites de spécification ou autrement défectueuses et remontage suivi des ajustements de spécification; tests; et essais fonctionnels;

- g) Le mot «débrancher» signifie que l'entrepreneur doit débrancher mécaniquement et électriquement l'équipement de tous les tuyaux, câbles, sièges et autres accessoires permettant de retirer l'unité dans son ensemble;
- h) Le mot «démonter» signifie que l'entrepreneur doit fournir toute la main-d'œuvre pour démonter, pièce par pièce, l'équipement, les machines ou le système à examiner ou à réparer;
- i) Le mot «remonter» signifie que l'entrepreneur doit fournir toute la main-d'œuvre et le matériel pour assembler, pièce par pièce, l'équipement, les machines ou le système à la fin de l'examen ou de la réparation;
- j) Les mots «procédures de travail supplémentaires» désignent les procédures définies dans la demande de soumissions et le contrat et comprennent tout travail supplémentaire requis sur un système, sous-système ou équipement que la spécification d'origine ne spécifiait pas;
- k) Le mot "calibrer" signifie l'ajustement des lectures et des mesures à un standard connu;
- l) Le mot «vérifier» signifie que l'entrepreneur doit fournir du travail pour trouver les défauts en voyant, en ressentant ou en écoutant. La vérification de tout équipement n'implique pas la perturbation ou le retrait de pièces, composants ou sous-ensembles;
- m) Le mot «examiner» signifie que l'entrepreneur doit fournir la main-d'œuvre nécessaire au processus d'examen, de vérification et d'essai systématique de l'équipement, des dossiers ou des procédures administratives pour détecter les défauts ou erreurs réels ou potentiels;
- n) Le mot «essai» signifie que l'entrepreneur doit fournir de la main-d'œuvre pour effectuer le fonctionnement d'une unité en fonction d'une norme ou d'une procédure énoncée;
- o) Les mots «mise en service» signifient le réglage, l'alignement et le réglage des équipements et/ou systèmes requis après une installation satisfaisante. Inspection pour préparer l'équipement et/ou les systèmes aux essais d'acceptation technique;

- p) Le mot «essais» est un élément d'AQ qui signifie une ou des actions par lesquelles l'entrepreneur prouve par une présentation visuelle ou instrumentale que l'équipement ou le système satisfait aux exigences du programme d'essais spécifié; et
- q) Le terme "essai fonctionnel" désigne le fonctionnement d'un équipement dans tous ses modes de fonctionnement normaux et dans toute sa plage de fonctionnement pour établir qu'il remplira sa fonction prévue dans les paramètres de fonctionnement normaux indiqués dans la documentation du fabricant.

G 1.5 Informations diverses**G 1.5.1 Santé et sécurité au travail (en milieu de travail)**

- G 1.5.1.1 L'entrepreneur et tous les sous-traitants doivent suivre les procédures de santé et de sécurité au travail (SST) conformément aux règlements fédéraux et provinciaux de SST applicables en s'assurant que les activités de l'entrepreneur sont effectuées de manière sécuritaire et ne mettent pas en danger la sécurité de tout personnel. L'entrepreneur et ses employés n'auront pas accès aux toilettes du navire et aux mess de l'équipage. L'entrepreneur doit fournir les commodités nécessaires au besoin.
- G 1.5.1.2 Lorsque le «système de gestion de la sécurité» est référencé dans ce document, il fait référence au système de gestion de la sécurité de l'entrepreneur, qui doit être en vigueur lorsqu'il est sous la garde et la garde de l'entrepreneur et doit être conforme aux règlements et procédures applicables en matière de SST.
- G 1.5.1.3 Lorsque l'entrepreneur travaille sur le navire pendant qu'il est sous la garde 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 ses employés, y compris tous les sous-traitants, doivent assister à une séance d'orientation sur la sécurité des navires avant de commencer tout travail pour familiariser les employés de l'entrepreneur avec les dangers spécifiques au navire et avec ses systèmes de permis pour les protocoles de travail ainsi qu'avec les procédures pour la sécurité, la prévention des risques, la réponse aux dangers et les évaluations de sécurité avant le travail. L'entrepreneur aura accès à une copie non contrôlée du manuel de sécurité et de sûreté de la flotte.
 - b) L'entrepreneur doit se conformer au manuel de sécurité et de sûreté de la flotte, DFO / 5737, ainsi qu'aux instructions pour travailler à bord du navire, en plus des exigences pertinentes du Code canadien du travail lors de 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 confinés et pour les travaux à chaud;

iv) verrouillage et étiquetage;

v) Évaluations de la sécurité avant le travail.

c) L'entrepreneur et ses représentants doivent participer à une séance d'orientation sur la sécurité des navires avant le début de tout travail afin de familiariser les employés de l'entrepreneur avec les dangers spécifiques au navire et ses systèmes de permis liés aux protocoles de travail. Au cours de cette séance, la GCC examinera les procédures d'évaluation de la sécurité, de la prévention des risques, de la réponse aux dangers et de la sécurité avant le travail. L'entrepreneur aura accès à une copie non contrôlée du manuel de sécurité et de sûreté de la flotte.

d) Aux fins de la procédure de verrouillage et d'identification, l'entrepreneur doit fournir les cadenas et les dispositifs de verrouillage pour les employés de l'entrepreneur ainsi que ceux fournis par l'ingénieur en chef à l'équipage du navire.

e) L'entrepreneur doit se conformer aux instructions de sécurité et aux procédures de sécurité des installations locales si elles sont fournies à l'entrepreneur.

G 1.5.1.4 L'entrepreneur doit identifier une personne spécifiée qui est responsable de la gestion de la sécurité du chantier. Le responsable de la sécurité doit s'assurer que les rondes de sécurité quotidiennes sont effectuées et que les problèmes de sécurité sont identifiés et que les mesures de sécurité sont respectées.

G 1.5.1.5 Les zones qui présentent un danger en raison des travaux de spécification doivent être sécurisées et clairement identifiées par l'entrepreneur avec une signalisation pour informer et protéger tout le personnel contre le danger conformément aux réglementations applicables.

G 1.5.2 Peinture au plomb et revêtements de peinture

G 1.5.2.1 L'entrepreneur ne doit pas utiliser de peintures au plomb. Les navires de la GCC ont été peints avec des peintures à base de plomb dans le passé et, par conséquent, certains processus de l'entrepreneur tels que le meulage, le soudage et la combustion peuvent libérer ce plomb des revêtements. La GCC fournira des copies de tous les résultats des tests de plomb disponibles. Pourtant ; il incombe à l'entrepreneur de s'assurer que toutes les considérations environnementales et l'utilisation de l'équipement de protection individuelle sont utilisées.

G 1.5.3 Matériaux contenant de l'amiante (MCA)

- G 1.5.3.1 L'entrepreneur doit utiliser une isolation contenant 0% de MCA.
- G 1.5.3.2 L'entrepreneur recevra la copie la plus récente du passeport vert du navire, par la GCC avant la prise en charge.
- G 1.5.3.3 La manutention de tout matériau contenant de l'amiante doit être effectuée par du personnel qualifié et / ou une entreprise certifiée pour le retrait de l'amiante conformément aux réglementations fédérale, provinciale et municipale.
- G 1.5.3.4 L'entrepreneur doit fournir à l'AT des certificats d'élimination pour tous les matériaux contenant de l'amiante retirés du navire, indiquant que l'élimination a été conforme aux règlements fédéraux, provinciaux et municipaux en vigueur.
- G 1.5.3.5 Le navire possède un passeport vert sous le Lloyd's Register qui indique dans la partie A.1A Résumé du statut de l'amiante: les déclarations de matériaux confirment qu'aucun amiante n'a été utilisé dans la construction de ce navire. L'entrepreneur doit fournir un «rapport d'observation (RO)» faisant référence à toute préoccupation ou intention concernant les matériaux contenant de l'amiante qui n'ont pas encore été spécifiés. Tout travail approuvé résultant de la RO suivra les procédures de travail supplémentaires.

G 1.5.4 Espaces clos

- G 1.5.4.1 Avant de commencer les travaux dans un espace confiné, l'entrepreneur doit s'assurer qu'une personne qualifiée délivre un «certificat sans gaz» pour cet espace. Les certificats doivent spécifier «sans danger pour les personnes» ou «sans danger pour les travaux à chaud», selon le cas. L'entrepreneur doit respecter les exigences du système de gestion de la sécurité déterminées lors de la réunion préalable aux travaux. Toutes les copies des certificats générés doivent être fournies à l'AT conformément à la section Documentation des Notes générales.
- G 1.5.4.2 Toute entrée dans des espaces clos à bord du navire pendant la période du contrat doit être effectuée conformément au système de gestion de la sécurité tel que déterminé lors de la réunion de préparation au travail.

G 1.5.5 Travail à chaud

- G 1.5.5.1 L'entrepreneur doit, au minimum, s'assurer que les articles suivants sont respectés lors de l'exécution de travaux à chaud sous sa garde et sa charge:

- a) Le ou les compartiments concernés doivent être certifiés sans gaz par une personne qualifiée. L'entrepreneur doit fournir tous les certificats à l'AT conformément à la section Documentation des notes générales. Les certificats doivent spécifier «sans danger pour les personnes» ou «sans danger pour les travaux à chaud», selon le cas. L'entrepreneur doit afficher une copie de tous les certificats à l'entrée des espaces concernés;
- b) Tous les matériaux combustibles portables situés à moins de 2 m des travaux à chaud doivent être retirés du voisinage;
- c) Un matériau de protection doit être utilisé pour empêcher la propagation d'étincelles, protéger les câbles électriques et autres services;
- d) Des sentinelles doivent être installées dans chaque espace et dans l'espace adjacent où le soudage, le meulage ou le brûlage sont effectués sur des cloisons, des tabliers de pont ou des ponts. Les sentinelles doivent être munies d'un extincteur approprié (fourni par l'entrepreneur) et doivent être formées à son utilisation. La sentinelle doit maintenir une veille dans sa zone désignée pendant au moins trente (30) minutes après la fin des travaux à chaud.

G 1.5.5.2 Tout travail à chaud effectué à bord du navire pendant la durée du contrat doit être effectué conformément au système de gestion de la sécurité. Une copie des permis de travail à chaud générés par le site doit être fournie à l'AT conformément à la section Documentation des notes générales nommée conformément à l'élément de spécification générant le travail requis.

G 1.5.6 Travail en hauteur

G 1.5.6.1 Tout travail en altitude à bord du navire pendant la période d'entretien / de radoub doit être effectué conformément au système de gestion de la sécurité. Des avis doivent être placés pour empêcher le fonctionnement des radars pendant que le personnel travaille en hauteur sur le mât ou sur le toit de la timonerie.

G 1.5.7 Équipement électrique

G 1.5.7.1 Lorsque vous travaillez sur un équipement électrique, les précautions suivantes doivent être prises au minimum:

- a) Tous les équipements électriques en cours de travaux doivent être isolés au niveau du panneau principal d'alimentation et de distribution alternative;

- b) Des verrouillages électriques doivent être utilisés pour isoler l'équipement et les étiquettes de mise en garde électriques affichées sur le panneau d'alimentation et de distribution principale sur les commutateurs fournissant l'équipement en cours de maintenance et de vérification effectuée aux bornes pour s'assurer que l'alimentation n'est pas présente;
- c) Ce n'est qu'après la fin des travaux que les verrouillages et les étiquettes de mise en garde électriques doivent être retirés et les interrupteurs enclenchés.

G 1.5.7.2 Toute exigence de verrouillage à bord du navire pendant la période du contrat doit être effectuée conformément au système de gestion de la sécurité.

G 1.5.7.3 L'AT doit être avisée de tous ces travaux en cours.

G 1.5.8 Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)

G 1.5.8.1 L'entrepreneur doit fournir à l'AT des fiches signalétiques (FS) pour tous les produits contrôlés par le SIMDUT fournis par l'entrepreneur et le sous-traitant. Les FS doivent correspondre aux formats demandés dans la section Documentation des Notes générales.

G 1.5.8.2 Toutes les FS doivent être conservés conformément aux procédures de SST.

G 1.5.8.3 L'AT fournira à l'entrepreneur l'accès aux FS pour tous les produits contrôlés sur le navire pour tous les éléments de travail spécifiés sur demande.

G 1.5.9 Fumer dans l'espace de travail

G 1.5.9.1 L'entrepreneur doit s'assurer du respect de la Loi sur la santé des non-fumeurs. L'entrepreneur doit s'assurer qu'il est absolument interdit de fumer à bord du navire par leurs employés, sous-traitants, y compris les employés de tout sous-traitant.

G 1.5.10 Retouche / Peinture

G 1.5.10.1 L'entrepreneur doit préparer et enduire tous les travaux de retouche conformément aux spécifications de peinture fournies pour la zone particulière concernée conformément à - SPÉCIFICATIONS DE PEINTURE. voir: MSPV International Coatings Maintenance Plan OBM.pdf

G 1.5.11 Matériaux et outils fournis par l'entrepreneur (MFE)

- G 1.5.11.1 L'entrepreneur doit s'assurer que les matériaux de remplacement tels que le joint, l'emballage, l'isolation, la petite quincaillerie, les huiles, les lubrifiants, les solvants de nettoyage, les conservateurs, les peintures, les revêtements, etc. sont conformes aux dessins, manuels et/ou instructions du fabricant de l'équipement.
- G 1.5.11.2 Si aucun article particulier n'est spécifié ou lorsqu'un remplacement doit être effectué, l'entrepreneur doit soumettre un rapport d'observation indiquant le remplacement ou l'article non spécifié à l'AT. L'entrepreneur doit fournir des informations sur les matériaux utilisés, le certificat de grade et la qualité des divers matériaux à l'AT avant utilisation.
- G 1.5.11.3 L'entrepreneur doit fournir tout l'équipement, les appareils, les outils et les machines tels que la grue, les zones de transit, les échafaudages, les palissades et le gréement nécessaires à l'achèvement des travaux dans cette spécification.
- G 1.5.11.4 L'entrepreneur doit livrer et entreposer tout le nouvel équipement CFM dans ses installations. Le CFM doit être stocké dans un espace sécurisé et à environnement contrôlé conformément à la section de stockage de l'équipement de cette spécification.

G 1.5.12 Matériaux et outils fournis par le gouvernement (MFG)

- G 1.5.12.1 Tous les outils sont fournis par l'entrepreneur, sauf indication contraire dans les spécifications techniques.
- G 1.5.12.2 Lorsque les outils sont fournis par l'AT, ils doivent être retournés par l'entrepreneur dans le même état que lors de leur emprunt. Les outils empruntés doivent être inventoriés et signés par l'entrepreneur dès leur réception et leur retour à l'AT.
- G 1.5.12.3 Tout le matériel MFG sera apporté aux installations de l'entrepreneur à bord du navire et restera stocké à bord du navire jusqu'à ce que l'entrepreneur l'exige.

G 1.5.13 Entreposage

- G 1.5.13.1 L'équipement (c.-à-d. Les couvercles, les capots et autres articles qui peuvent devoir être retirés et entreposés) doit être entreposé conformément aux instructions d'entreposage spécifiques du fabricant ou du vendeur de l'équipement. L'entrepreneur doit mettre ces instructions à la disposition de l'AT.

- G 1.5.13.2 Tous les équipements et articles doivent être entreposés de manière à être facilement accessibles pour inspection. Aucun article ne doit être stocké directement sur les sols.

G 1.5.14 Inspections réglementaires et / ou enquêtes de classe

- G 1.5.14.1 L'entrepreneur doit communiquer coordonner, planifier et être complètement préparé pour toutes les inspections réglementaires et les enquêtes par l'autorité compétente: c.-à-d. ABS, Santé Canada, Environnement Canada ou d'autres, comme indiqué dans les spécifications individuelles.
- G 1.5.14.2 Aux fins du présent contrat, toutes les inspections réglementaires seront effectuées par ABS, y compris toutes les inspections de TC. TC conserve le pouvoir d'inspecter le navire en tout temps. Les dépenses d'inspection engagées par TC seront traitées en dehors de ce contrat. Tout travail découlant de ce contrat en raison d'une inspection de la TC sera traité par une action de TPSGC 1379.
- G 1.5.14.3 La documentation générée par les inspections et/ou les enquêtes ci-dessus indiquant que les inspections et/ou les enquêtes ont été effectuées (c.-à-d. Les certificats originaux signés et datés) doit être fournie à l'AT conformément à la section «Documentation» des présentes notes générales.
- G 1.5.14.4 L'entrepreneur ne doit pas substituer l'inspection par l'AT aux inspections réglementaires requises.
- G 1.5.14.5 L'entrepreneur doit fournir à l'AT un avis préalable en temps opportun (au moins 2 jours ouvrables) des inspections réglementaires prévues afin qu'il puisse assister à l'inspection.
- G 1.5.14.6 L'entrepreneur doit organiser toutes les visites et inspections associées à ABS, à Santé Canada, à Environnement Canada ou à toute autre inspection requise par les spécifications, sauf indication contraire. Tous les coûts et frais associés à ces visites et inspections seront facturés directement au Canada.

G 1.5.15 Inspections de l'entrepreneur

- G 1.5.15.1 L'entrepreneur doit permettre à l'AT de mener une inspection avec l'entrepreneur sur l'état et l'emplacement des articles à retirer avant d'effectuer les travaux spécifiés ou d'avoir accès à un emplacement pour effectuer les travaux.

G 1.5.15.2 L'entrepreneur doit prendre une photo des conditions avant de retirer tout article. Ces photos doivent être conformes à la section Documentation de la note générale, nommée selon la section des spécifications qui a entraîné la suppression de ces éléments.

G 1.5.15.3 Avant la clôture de tout article visé par la présente spécification, l'entrepreneur doit donner à l'AT l'occasion de vérifier que les travaux ont été exécutés conformément à la spécification. À ce moment, l'entrepreneur doit avoir à disposition toutes les photos, documents, rapports et essais relatifs à la fermeture de l'article, une fois terminé.

G 1.5.16 Enregistrement des travaux en cours

G 1.5.16.1 L'AT peut enregistrer tout travail en cours en utilisant divers moyens, y compris, mais sans s'y limiter, la photographie et la vidéo, le numérique ou le film.

G 1.5.17 Accès pour la maintenance, l'installation et le retrait

G 1.5.17.1 L'agencement des machines et équipements nouvellement installés doit être conçu et construit de manière à permettre un accès facile pour l'entretien courant, les vérifications opérationnelles et les inspections opérationnelles sans perturber les autres machines, équipements ou structures.

G 1.5.17.2 L'entrepreneur doit déterminer les meilleurs itinéraires pour l'installation et le retrait de l'équipement. Tous les points de levage actuellement installés sur le navire doivent être traités comme non certifiés et doivent être certifiés avant utilisation par l'entrepreneur.

G 1.5.17.3 Les points de levage temporaires installés par l'entrepreneur doivent être enlevés avant le transfert de la garde avec les soudures lisses et les revêtements de peinture appliqués conformément aux : AF6097-63100-01 spécifications de peinture.

G 1.5.17.4 Les dégagements recommandés par le fabricant doivent être respectés.

G 1.5.17.5 Après l'installation et/ou le retrait de l'équipement, l'entrepreneur doit réparer toutes les zones touchées, les imperfections et les pénétrations d'équipement et remettre les zones touchées du navire dans l'état de fonctionnement tel que livré.

G 1.5.18 Assemblage des composants

- G 1.5.18.1 L'entrepreneur doit s'assurer que lors de l'installation de l'équipement spécifié, les pièces et l'équipement assemblé sont nettoyés et sans taches, éclaboussures ou de la soudure en excès, du métal de soudure et des copeaux métalliques ou de tout autre corps étranger qui pourrait nuire au fonctionnement, à la fonction, ou l'apparence de l'équipement. (Cela comprendrait toutes les particules qui pourraient se détacher ou se déloger pendant la durée de vie normale prévue de l'équipement). Tout matériel corrosif doit être retiré. Ce nettoyage doit avoir lieu avant l'assemblage des pièces dans l'équipement.
- G 1.5.18.2 Les couvercles, capots et composants endommagés par l'entrepreneur doivent être remplacés par un nouveau couvercle, capot ou composant MFE.
- G 1.5.18.3 Lorsque les spécifications de couple ne sont pas fournies par le fabricant, des couples standards d'écrou et de boulon SAE doivent être utilisés.

G 1.5.19 Protection de l'équipement

- G 1.5.19.1 L'entrepreneur doit prendre des mesures pour s'assurer que les surfaces et les composants de l'équipement installé sur le navire sont protégés contre les dommages, la saleté et la contamination résultant des travaux contractuels.
- G 1.5.19.2 Tous les équipements et composants électriques et électroniques doivent être protégés pendant le contrat contre les dommages physiques, les dommages internes et les effets des températures défavorables ou d'autres conditions environnementales.
- G 1.5.19.3 L'entrepreneur doit protéger l'équipement qui pourrait être endommagé par le mouvement des matériaux et de l'équipement à proximité. L'entrepreneur doit également protéger l'équipement contre les sources de contamination à proximité, y compris, mais sans s'y limiter, la combustion, le soudage, le meulage et la peinture.
- G 1.5.19.4 Tout dommage aux surfaces, à l'équipement, au mobilier ou à la décoration subi avant l'acceptation doit être retourné à l'état tel que livré par l'entrepreneur.
- G 1.5.19.5 Toutes les ouvertures des machines et/ou des systèmes avant les connexions doivent être maintenues couvertes par des inserts ou des couvercles appropriés à tout moment.

- G 1.5.19.6 L'entrepreneur doit obtenir et suivre les instructions de ses sous-traitants pour toute protection spéciale requise pour leur équipement pendant les travaux du projet. Ces instructions doivent être mises à la disposition de l'AT.
- G 1.5.19.7 Une protection physique, y compris, mais sans s'y limiter, des feuilles de plastique, des couvertures ignifuges, des couvertures de matériaux lourds, des chevilles en bois, des enveloppes en bois et des radiateurs doit être utilisée au besoin.
- G 1.5.19.8 L'entrepreneur doit protéger le navire contre la possibilité d'infestation de vermine (insecte/mammifère/oiseau). Si une infestation se produit pendant la période du contrat, l'entrepreneur doit supporter tous les coûts pour s'assurer que le navire est exempt de vermine avant le départ du navire et l'achèvement du contrat.

G 1.6 Documentation

- G 1.6.1 La documentation est identifiée comme un livrable dans les éléments de spécification qui les demandent.

G 1.6.2 Livre de données

- G 1.6.2.1 L'entrepreneur doit fournir toute la documentation produite à la suite des livrables spécifiés dans les formats électronique et papier. Il doit y avoir 2 copies papier de chaque document, dans deux classeurs distincts, dans le cadre du programme d'AQ de l'entrepreneur. Une copie électronique de toute la documentation doit également être fournie à l'AT conformément aux formats décrits dans cet article de spécification.
- G 1.6.2.2 Toutes les copies des documents générés à la suite de livrables spécifiés seront appelées le «livre de données».
- G 1.6.2.3 L'entrepreneur doit fournir à l'AT tous les fichiers générés dans le cadre du « livre des données » et doivent être reçus avant que le contrat soit considéré comme complet. Les fichiers doivent être au format électronique (CD-ROM, DVD-ROM, lecteur Flash / Memory Stick). Chaque élément de spécification doit avoir son propre dossier nommé en fonction de l'élément de spécification. Par exemple, «Notes générales G1.0».
- G 1.6.2.4 La documentation, les médias et les rapports résultant de travaux supplémentaires doivent également être inclus dans le recueil de données.

G 1.6.3 Dénomination des fichiers

- G 1.6.3.1 La dénomination des fichiers doit être au format suivant: Spécification #. # - Date (aaaa-mm-jj) - Informations de description du nom de fichier. Par exemple: «G1.0 - 01/12/2016 - Détails du nom du fichier.pdf».

G 1.6.4 Courriels

- G 1.6.4.1 Tout fichier envoyé à l'AC/AT par courriel doit être nommé conformément à la section «Attribution d'un nom de fichier» de cette spécification. Tous les fichiers qui sont envoyés par courrier électronique doivent avoir dans le nom du sujet: «Contrat # - LIVRE DE DONNÉES - Date - Spécification #». Par exemple: F3065-0 - DATA BOOK - 2019-11-30 - G1.0 General Notes. Les fichiers envoyés par courriel doivent également être inclus dans le «livre des données».

G 1.6.5 Formatage des fichiers

- G 1.6.5.1 Tous les documents, rapports, résultats des tests, certificats ou données obtenus par l'entrepreneur sous forme papier doivent être numérisés dans des fichiers au format PDF non protégés (de préférence consultables) et nommés conformément à la section Attribution de noms aux fichiers de la présente spécification.
- G 1.6.5.2 Tous les rapports, résultats de test, certificats ou données brutes obtenus par l'entrepreneur au format électronique doivent être convertis en fichiers au format PDF non protégés et nommés conformément à la section «Attribution d'un nom de fichier» de la présente spécification. L'original et la copie convertie doivent être fournis dans le cadre du « livre des données ».

G 1.6.6 Photos

- G 1.6.6.1 Toutes les photos obtenues par l'entrepreneur comme demandé dans la spécification doivent être fournies dans des fichiers au format .JPG à une résolution d'au moins 640 x 480 et nommées selon la section «Attribution d'un nom de fichier» de cette spécification.

G 1.6.7 Mesures, étalonnages et lectures

- G 1.6.7.1 Toutes les mesures, étalonnages et lectures enregistrées doivent être signées par la personne prenant les mesures, datées et numérisées au format électronique dans le cadre du « livre de données ».

- G 1.6.7.2 Les dimensions enregistrées doivent être à une précision de trois décimales (sauf indication contraire) dans le système de mesure actuellement utilisé sur le bateau.
- G 1.6.7.3 L'entrepreneur doit fournir à l'AT des certificats d'étalonnage actuels et valides pour toute l'instrumentation utilisée dans le plan d'essai, montrant que les instruments ont été étalonnés conformément aux instructions du fabricant. Ces copies doivent être fournies dans le cadre du « livre de données » sous toutes les spécifications où des mesures sont requises.

G 1.6.8 Dossiers et certificats d'inspection d'essai

- G 1.6.8.1 Les registres et certificats d'inspection des essais sont identifiés comme un produit livrable dans l'article de spécification individuel qui les demande.
- G 1.6.8.2 Les registres et certificats d'inspection des essais doivent être inclus dans une section distincte du LIVRE DE DONNÉES et indexés / classés par ordre numérique par numéro de spécification.
- G 1.6.8.3 L'entrepreneur est responsable de la tenue d'un dossier complet et précis de tous les tests et essais effectués sur le navire et sur chaque équipement. Avant le début d'un essai, toute la documentation pertinente et les feuilles de test associées, y compris les données de test en atelier, doivent être complètes et jointes au programme des essais.
- G 1.6.8.4 Tous les résultats des essais doivent être lisibles à la fois sur papier et sur support électronique. Si nécessaire, les enregistrements manuscrits peuvent nécessiter une transcription en format électronique pour être acceptables. L'original doit être signé par ABS, l'AT et l'entrepreneur et, si nécessaire, par les sous-traitants et / ou les entrepreneurs qui ont assisté aux tests. Toutes les données doivent être soumises à l'AT conformément à la section «Documentation» de ces notes générales.

G 1.7 Dessins

- G 1.7.1 Cette section, qui sera appelée la section Dessins des Notes générales, est destinée à être utilisée comme référence pour les normes minimales lorsque les livrables spécifiés doivent être des dessins.

- G 1.7.2 L'entrepreneur doit avoir comme personnel ou par l'entremise d'un sous-traitant une personne qualifiée et expérimentée dans l'utilisation d'AutoCAD qui créera ou modifiera les dessins résultant des travaux.
- G 1.7.3 L'entrepreneur doit se conformer aux normes nationales de CAO de la Garde côtière canadienne intitulées «Conception assistée par ordinateur (CAO) à l'aide d'AUTOCAD» fournies.
- G 1.7.4 Les disques de dessin doivent être clairement étiquetés avec le numéro de contrat, les noms de fichier et les numéros de dessin. Si une liste complète dépasse la taille de l'étiquette, un fichier «readme.txt» au format ASCII doit être fourni avec chaque disque. Une copie imprimée du fichier « Lisez-moi » doit accompagner chaque disque. Les disques doivent être étiquetés Dessins tel qu'installé pour les dessins qui ont été approuvés et finalisés.
- G 1.7.5 Les impressions / tracés finaux tels quels doivent ne pas contenir de marques ou de corrections à la main (c.-à-d. Marqueur, stylo, crayon, etc.). Les dessins contenant des annotations doivent être révisés et réimprimés/tracés.
- G 1.7.6 L'entrepreneur doit préparer tous les dessins d'exécution nécessaires aux exigences du projet et aux travaux de modernisation.
- G 1.7.7 L'entrepreneur doit fournir tous les dessins exigés par les sous-traitants, les métiers et autres consultants.
- G 1.7.8 Les dessins schématiques des systèmes doivent inclure toutes les informations pertinentes sur le système, y compris les tailles, les dimensions, l'étiquetage, l'emplacement des équipements et toutes les informations relatives aux raccords du système.
- G 1.7.9 L'entrepreneur doit avoir en place un système complet de documentation et de contrôle de toutes les révisions de dessin affectées par les travaux de ce projet. Le système de numérotation des dessins et les titres doivent correspondre aux dessins originaux pour plus de clarté et inclure un numéro de révision avec la date.

G 1.7.10 Dessins d'orientation

- G 1.7.10.1 Tous les dessins techniques d'orientation sont délivrés à l'entrepreneur uniquement à titre indicatif. Il incombe à l'entrepreneur d'élaborer des dessins d'exécution et de s'assurer que tous ces dessins reçoivent l'approbation

réglementaire applicable. L'entrepreneur doit noter que les dessins techniques fournis ne sont pas tous des dessins conformes. Il incombe à l'entrepreneur de vérifier physiquement tous les articles touchés.

G 1.7.10.2 Tous les écarts par rapport aux dessins d'orientation et aux spécifications de projet fournis doivent être clairement indiqués par l'entrepreneur et l'approbation écrite obtenue de l'AT avant d'effectuer ces modifications ou écarts.

G 1.7.10.3 Les écarts de spécification doivent être documentés à l'aide d'un rapport d'observation.

G 1.7.11 Dessins tel qu'installé

G 1.7.11.1 Les dessins tel qu'installé sont identifiés comme un produit livrable dans l'article de spécification qui les demande.

G 1.7.11.2 À la fin des travaux spécifiés, l'entrepreneur doit transférer les modifications de tous les dessins d'exécution où des changements d'installations ont été apportées aux dessins touchés par les travaux du projet (tels qu'installés). L'entrepreneur est responsable de fournir à l'AT des dessins de navire mis à jour affectés par les travaux du projet avant l'achèvement du contrat. Les dessins concernés doivent être soumis dans les formats suivants:

- a) Cinq (5) copies tracées de la dernière révision de chacun des dessins tel qu'installé;
- b) Deux (2) copies électroniques de la dernière révision de chaque dessin tel qu'installé.

G 1.7.11.3 Les dessins tracés doivent être sur des formats de papier ANSI standard.

G 1.7.11.4 Les dessins annotés doivent être des dessins AutoCAD lorsque des dessins AutoCAD originaux sont fournis. Si aucun dessin AutoCAD n'a été fourni, les fichiers numérisés (format raster) doivent être fournis à la GCC dans l'un des formats suivants:

- a) Format DXF;
- b) Format TIFF;
- c) Format PDF.

G 1.8 Manuels

G 1.8.1 Cette section, qui sera appelée la section Manuels des Notes générales, est destinée à être utilisée comme référence pour les normes minimales lorsque les livrables spécifiés doivent être des manuels.

G 1.8.2 Général

G 1.8.2.1 Les manuels d'instructions doivent être reliés individuellement dans un format de livre à couverture rigide à 3 anneaux avec une taille de page de 8 1/2 "x 11". Les dessins d'une plus grande taille doivent être pliés en accordéon pour convenir. Les couvertures doivent porter les informations suivantes:

- a) NGCC Constable Carrière ;
- b) Identification de l'équipement;
- c) Fabricant d'équipement;
- d) Date.

G 1.8.2.2 Des index à onglets en plastique doivent être fournis pour toutes les sections des manuels. Les principaux composants de l'équipement doivent être subdivisés en sections distinctes des manuels.

G 1.8.2.3 Un index maître doit être fourni au début de chaque classeur indiquant tous les éléments inclus dans chaque section.

G 1.8.2.4 Une liste des noms, adresses et numéros de téléphone des contacts associés aux fabricants d'équipement doit être fournie et peut être utilisée après l'achèvement du projet à des fins de maintenance et d'information.

G 1.8.2.5 Une copie du(des) dessin(s) final(s) révisé(s) et approuvé(s) doit être fournie dans le manuel de maintenance.

G 1.8.2.6 Une (1) copie électronique de chaque manuel doit être fournie conformément à la section Livre de données de la présente spécification.

G 1.8.2.7 Deux (2) copies papier des manuels et des fiches techniques doivent être fournies en anglais et en français pour tous les articles d'équipement fourni par l'entrepreneur.

G 1.8.3 Manuels d'utilisation – tel qu'installé

G 1.8.3.1 Les manuels d'utilisation doivent comprendre les éléments suivants:

- a) Description générale de la séquence de fonctionnement de l'équipement;
- b) Procédure étape par étape à suivre lors de la mise en service de l'équipement;
- c) Schéma de câblage schématique de l'équipement installé; et
- d) Tous les critères de performance de l'équipement pertinents.

G 1.8.3.2 Lorsque des systèmes logiciels / matériels sont installés, le manuel d'utilisation doit inclure le manuel complet de documentation du logiciel sous forme papier pour le système et une copie électronique conformément à la section Documentation. La documentation minimale du logiciel doit comprendre:

- a) Des diagrammes au niveau du système décrivant le schéma global du système logiciel / matériel;
- b) Les spécifications fonctionnelles, qui doivent décrire en détail les capacités fonctionnelles du système et de chaque composant logiciel; et
- c) Listes de programmes spécifiques au projet, y compris tous les commentaires décrivant les détails des fonctions du code.

G 1.8.4 Manuels de maintenance - tels qu'installé

G 1.8.4.1 Les manuels de maintenance doivent comprendre:

- a) Les instructions d'entretien du fabricant pour chaque élément de l'équipement nécessitant une activité d'entretien;
- b) Les instructions doivent inclure les instructions d'installation, les numéros de pièces, les listes de pièces, les schémas directeurs et les vues éclatées avec identification des pièces pour toutes les pièces mécaniques, électriques et électroniques et le nom des fournisseurs;
- c) Liste récapitulative de chaque élément de l'équipement nécessitant une lubrification, indiquant le nom de l'équipement, l'emplacement de tous les points de lubrification, le type de lubrifiant recommandé et la fréquence de lubrification; et

- d) Des sections de dépannage doivent être incluses pour tous les équipements dans le manuel de maintenance sous une rubrique distincte.

G 1.9 Identification

G 1.9.1 Plaques signalétiques

- G 1.9.1.1 Les plaques signalétiques sont identifiées comme un produit livrable dans l'article de spécification individuel qui les demande.
- G 1.9.1.2 Toutes les plaques signalétiques doivent être bilingue soit : anglais et français.
- G 1.9.1.3 Le texte doit être clair et concis avec l'utilisation minimale des abréviations. Les informations primaires doivent être données en lettres plus grandes que les informations secondaires.
- G 1.9.1.4 Le type de plaques signalétiques doit convenir à l'emplacement dans le navire comme spécifié ci-dessous:
- G 1.9.1.5 Plastique:
- a) Des plaques signalétiques en plastique laminé, noires avec un fond blanc gravé jusqu'au noyau central, doivent être fournies pour tous les dispositifs situés sur les surfaces extérieures des tableaux de distribution, des MCC ou des panneaux de commande locaux. Les plaques signalétiques doivent être fixées à l'équipement avec des vis mécaniques.
 - b) Les nouvelles plaques signalétiques à installer sur l'équipement existant doivent être de taille et de lettrage cohérents avec celles déjà installées ou remplacées.
 - c) Les plaques signalétiques indiquant les circuits d'alimentation doivent identifier chaque circuit par son nom et son numéro et la taille du fusible ou la valeur nominale de l'élément de déclenchement.
 - d) Les étiquettes suivantes doivent être en plastique laminé, rouge avec un fond blanc gravé jusqu'au noyau central:
 - i) Charges maximales utile,
 - ii) Étiquettes d'avertissement/attention,

- iii) Disjoncteurs avec déclenchements shunt nécessitant l'achèvement des circuits à distance avant d'être actionnés,
 - iv) Équipement avec plusieurs sources d'alimentation,
 - v) Disjoncteurs ayant une source d'alimentation potentielle connectée des deux côtés
 - vi) Indication de toute autre condition potentiellement dangereuse.
- e) Gravé sur métal :
- i) Doit être utilisé dans les locaux de machines et lorsqu'il est exposé aux intempéries ou susceptible d'être recouvert de peinture, d'huile ou de graisse. Les plaques signalétiques exposées aux intempéries doivent être en acier inoxydable ou en laiton. Les plaques signalétiques en métal gravé doivent être en acier inoxydable ou en laiton avec des lettres accentuées au moyen de cire noire, sauf indication contraire, et fixées avec des vis à métaux en acier inoxydable ou en laiton.
 - f) Une liste complète des plaques signalétiques, détaillant la taille de la plaque, la taille du lettrage et l'inscription doit être soumise à l'AT pour examen avant la commande et / ou la fabrication.

G 1.9.2 Étiquetage des fils

- G 1.9.2.1 L'étiquetage des fils est identifié comme un produit livrable dans l'article de spécification individuel qui le demande.
- G 1.9.2.2 Tous les câbles installés de façon permanente doivent être étiquetés avec la désignation du circuit à tous les points de connexion et des deux côtés des cloisons, des ponts, etc. Les étiquettes doivent être en métal compatible avec l'armure ou la gaine du câble. Les deux extrémités des étiquettes doivent être attachées au câble avec une sangle métallique compatible une fois la peinture terminée. Les sangles doivent passer à travers les trous des étiquettes pour que les étiquettes soient bien fixées. Les extrémités du bracelet doivent être pliées et serties de façon permanente. Les adhésifs de toute nature ne seront pas acceptés.
- G 1.9.2.3 Tous les câbles des panneaux spécifiés pour être étiquetés doivent être étiquetés avec le numéro de câble et leur numéro de conducteur, sauf indication contraire dans les dessins d'installation de l'équipement.

S 1.0 SERVICES**S 1.1 GÉNÉRAL**

- S 1.1.1 L'entrepreneur doit fournir les services suivants au navire pour toute la période de travail et déconnecter à la fin de la période de travail. L'entrepreneur doit rétablir tous les services si le navire est déplacé pendant la période de travail, l'AT doit être contactée.
- S 1.1.2 L'entrepreneur doit fournir tout le matériel, les tuyaux, les câbles, etc. et la main-d'œuvre nécessaire pour connecter et déconnecter les services au navire. Sauf indication contraire, ces services doivent être disponibles 24h / 24 et 7j / 7 pendant toute la durée du contrat.
- S 1.1.3 Tous les aménagements, grues, écrans, éclairages et tout autre service de soutien, équipement et matériel nécessaires à l'exécution des travaux identifiés dans ces spécifications doivent être fournis par l'entrepreneur.

S 1.2 ACCOSTAGE

- S 1.2.1 Les installations d'accostage et d'amarrage doivent être adaptées à un navire de cette taille dans des conditions météorologiques/marées/conditions de mer. Des défenses doivent être fournies par l'entrepreneur pour empêcher le navire d'entrer en contact avec le quai dans lesdites conditions locales.
- S 1.2.2 La longueur du quai doit être d'au moins 90% de la longueur de la quille du navire.
- S 1.2.3 Pendant la période du contrat, lorsque le navire est à flot, le navire doit être amarré au quai de l'entrepreneur à un endroit sûr et sécurisé avec un dégagement minimal de 0,45 mètre (1,5 pied) sous le navire à marée extrêmement basse pour garantir que le navire ne touchera pas le fond.
- S 1.2.4 L'entrepreneur est responsable de tous les mouvements du navire, y compris l'accostage et l'amarrage du navire pour la période du contrat et les dispositions et les coûts pour les manutentionnaires, les remorqueurs et les pilotes.

S 1.3 LIGNES D'AMARRAGE

- S 1.3.1 L'entrepreneur doit fournir la main-d'œuvre requise pour sécuriser le navire à côté des installations.
- S 1.3.2 L'entrepreneur doit fournir des amarres MFE pendant que le navire est fixé à côté des installations de l'entrepreneur. Les amarres du navire ne doivent pas être utilisées.

S 1.4 PASSERELLES

- S 1.4.1 L'entrepreneur doit fournir deux moyens d'accès au navire, et de pouvoir sortir du navire, lorsqu'il est en possession du navire. Un des moyens d'accès et d'évacuation doit être une passerelle.
- S 1.4.2 L'entrepreneur doit fournir toute la main-d'œuvre et les services requis pour l'installation et l'enlèvement de toutes les passerelles, avec rampes, filets de sécurité et éclairage pour la durée du contrat pendant que le navire est amarré.
- S 1.4.3 Tout mouvement de la passerelle requis par l'entrepreneur est la responsabilité de l'entrepreneur.
- S 1.4.4 L'entrepreneur doit fournir des passerelles conformément à la SMTC et aux lois et règlements du code du travail du Canada.

S 1.5 PUISSANCE ÉLECTRIQUE

S 1.5.1 L'entrepreneur doit fournir un courant alternatif de 600 volts, 60 hertz, triphasé, 4 fils avec neutre flottant, alimentation électrique de 200 ampères, par le biais du système d'alimentation à quai du navire, pour la durée du contrat.

S 1.5.2 Le câble d'alimentation à quai du navire et la prise de courant associée peuvent être utilisés par l'entrepreneur. Cependant, l'entrepreneur est responsable de remplacer toute la longueur du câble par une qualité, une taille et une longueur égales si le câble d'alimentation à quai est endommagé pendant la période du contrat. Les dommages au câble d'alimentation à quai comprennent également les dommages aux connexions enfichables qui doivent être remplacées si elles sont endommagées. Épisser une section du câble n'est pas acceptable.

S 1.5.3 L'état du câble doit être inspecté au début et à la fin de la période de travail. L'entrepreneur et l'AT doivent enregistrer par écrit tous les défauts avant le début de la période du contrat et toutes les parties doivent signer le document original. Des photos doivent être prises de l'état général et des gros plans des dommages existants. Toutes les photos et tous les documents doivent être fournis à l'AT conformément à la section Documentation des notes générales.

S 1.5.4 L'entrepreneur doit s'assurer que la rotation de phase est correcte sur le système triphasé avant de mettre sous tension le système de distribution du navire à partir du rivage. Toute modification du système d'alimentation du navire pour permettre les connexions d'alimentation à terre fournies par l'entrepreneur doit être retournée à la configuration d'origine par l'entrepreneur lors de la déconnexion du câble d'alimentation et de l'équipement fournis par l'entrepreneur. Tous les travaux doivent être effectués par des électriciens certifiés.

S 1.5.5 Lorsqu'il est connecté à l'alimentation à quai, il doit être connecté à un compteur de kilowattheures fourni par l'entrepreneur. L'entrepreneur doit lire le kilowattheure lorsque la connexion est établie et encore une fois lorsque l'alimentation est coupée. Les deux relevés du compteur doivent être vérifiés par l'AT et enregistrés.

S 1.5.6 Si un éclairage temporaire est requis pour l'un des travaux, le système d'alimentation temporaire doit être alimenté par un compteur de kilowattheures fourni par l'entrepreneur. L'entrepreneur doit lire le kilowattheure lorsque la connexion est établie et encore une fois lorsque l'alimentation est coupée. Les deux relevés du compteur doivent être vérifiés par l'AT et enregistrés.

S 1.5.7 L'éclairage et l'alimentation électrique temporaires doivent respecter les règlements provinciaux pour des conditions de travail sécuritaires et il doit y avoir un nombre suffisant de lumières installées pour permettre un passage sécuritaire à travers les locaux d'habitation et les locaux de machines.

S.1.5.8 L'entrepreneur doit fournir un prix par kilowattheure pour l'énergie électrique pendant la durée des travaux. Le prix final de cet article sera déterminé à la fin du contrat une fois le compteur lu. La consommation d'énergie finale totale doit être ajustée à la hausse ou à la baisse et sera traitée avec 1379 selon les besoins.

Aux fins du présent contrat, les soumissionnaires doivent soumissionner pour 5 000 kilowattheures.

S 1.6 CHAUFFAGE

- S 1.6.1 L'entrepreneur doit fournir le chauffage requis à bord et autour du navire pour faciliter les travaux spécifiés.

S 1.7 INSPECTION DU LIEU DE TRAVAIL

- S 1.7.1 Avant que l'entrepreneur ne commence à travailler sur le navire, le représentant de l'assurance de la qualité de l'entrepreneur et l'AT doivent traverser chaque espace et zone où les travaux doivent avoir lieu, y compris les voies d'accès et de retrait et les zones adjacentes à celles où les travaux doivent être effectués à la suite de cette spécification. La visite doit avoir lieu pendant la démobilisation du navire et le représentant de l'assurance de la qualité de l'entrepreneur doit identifier tous les articles qui doivent être retirés ou sécurisés avant que l'entrepreneur assume les soins et la garde du navire.
- S 1.7.2 Le représentant de l'assurance de la qualité de l'entrepreneur doit prendre des photos numériques de chaque zone montrant l'endroit spécifié. Chaque photo doit être datée et nommée quant à l'emplacement sur le navire et qu'elle représente les conditions à la livraison. Ces photos doivent être au format; ainsi que leur nom, conformément à la section Documentation des Notes générales. Une copie de ces photos doit être fournie à l'AT dans les 48 heures suivant le début du contrat sur une clé USB, un CD ou un DVD.
- S 1.7.3 Pendant la période de travail, l'entrepreneur doit maintenir les aires de travail dans le navire, dans un état propre, exempt de débris et enlever les déchets quotidiennement.
- S 1.7.4 À la fin du contrat, l'entrepreneur doit remettre le navire dans l'état de propreté tel que livré.
- S 1.7.5 Avant l'achèvement du document d'acceptation, le représentant de l'AQ de l'entrepreneur et l'AT doivent effectuer une inspection du navire pour voir toutes les zones où les travaux ont été exécutés par l'entrepreneur.

- S 1.7.6 Des copies de toutes les photos, de la documentation et des feuilles d'approbation d'inspection doivent être fournies conformément à la section Documentation des Notes générales.

S 1.8 PROTECTION CONTRE L'INCENDIE

- S 1.8.1 L'entrepreneur doit assurer une protection contre les incendies 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7 pendant toute la durée du contrat.
- S 1.8.2 L'entrepreneur doit isoler le système fixe d'extinction des incendies du navire pendant la durée du contrat afin d'éviter tout rejet accidentel.
- S 1.8.3 L'entrepreneur doit s'assurer que l'isolement, le retrait, l'installation et la réactivation des systèmes de détection et d'extinction d'incendie à bord du navire ou de tout composant de ceux-ci sont effectués par un technicien qualifié. Lorsque le système de détection d'incendie ou d'extinction d'incendie à bord du navire est désactivé ou désactivé par l'entrepreneur pendant la période du contrat, le système doit être recertifié par un technicien qualifié avant la fin de la période de travail, comme étant pleinement fonctionnel. Une copie originale signée et datée du certificat doit être remise conformément à la section Documentation des notes générales.
- S 1.8.4 L'entrepreneur doit noter que le fait de ne pas prendre les précautions nécessaires lors de l'exécution des travaux sur le(s) système(s) d'extinction d'incendie du navire pourrait entraîner le déversement accidentel du ou des agents d'extinction d'incendie. L'entrepreneur doit recharger et certifier à ses frais les contenants ou les systèmes qui sont déchargés à la suite des activités de l'entrepreneur ou du sous-traitant.

S 1.9 SÉCURITÉ

- S.1.9.1 L'entrepreneur doit assurer la sécurité du navire en tout temps. Pendant les heures de nuit sans travailleurs à bord du navire, des rondes de sécurité doivent être effectuées au moins toutes les 3 heures 7 jours par semaine, y compris les jours fériés pendant toute la période de travail dans les installations de l'entrepreneur.
- S.1.9.2 L'entrepreneur a fourni les carnets de sécurité à signer lors de chaque série de rondes dans les espaces suivants:

Timonerie

Espace machines avant (compartiment du propulseur d'étrave)

Salle des machines principale

Salle des machines auxiliaires

Compartiment de l'appareil à gouverner

Le journal de sécurité doit être accessible en tout temps et une copie électronique doit être remise au responsable technique chaque semaine.

S 1.10 STATIONNEMENT

L'entrepreneur doit fournir trois (3) espaces de stationnement réservés à AT et aux neuf (9) membres d'équipage et fournisseurs pour la durée du contrat. De plus, l'entrepreneur devra fournir un service de déneigement pour maintenir l'accès au navire par le personnel de la Garde côtière et à divers entrepreneurs.

10.0 SANTÉ ET SÉCURITÉ

10.1 N/A

11.0 COQUE ET STRUCTURE

11.1 ENTRÉE ET SORTIE DE LA CALE SÈCHE (INSPECTION D'ABS)

11.1.A Identification

- 11.1.A.1 Le but de cette spécification est de mener des activités d'amarrage et de désamarrage dans le but de mener une étude de coque sous-marine par ABS et d'autres travaux spécifiés. La GCC paiera tous les frais d'ABS.
- 11.1.A.2 Le navire doit être amarré aux installations de l'entrepreneur, et la coque du navire doit être inspectée par l'AT et par ABS. À la fin de tous les travaux connexes, le navire doit être désamarré et sécurisé aux côtés de l'installation de l'entrepreneur.
- 11.1.A.3 ABS doit terminer l'inspection initiale de la coque dans les 24 heures qui suivent la cale sèche sans eau et avant le lavage de la coque.

11.1.B Références

11.1.B.1 Données de l'équipement – N/A

11.1.B.2 Dessins

11.1.B.2.1 Tous les dessins sont répertoriés dans les notes générales.

11.1.B.3 Règlementations

Procédures	Titre	Inclus Oui/Non
Publications		
Normes		
Règlementations		

	Canada Shipping Act 2001	Non
	Hull Inspection Regulations (C.R.C., C. 1432)	Non

11.1.C Aspects technique

- 11.1.C.1 L'entrepreneur doit donner à l'équipage du navire la possibilité, parallèlement et avant l'amarrage, de remplir un rapport sur l'état du réservoir (sondages). Le rapport doit être signé par l'AT et le maître de port de l'entrepreneur. Ce rapport doit être inclus dans le rapport final d'amarrage du chantier naval.
- 11.1.C.2 Un rapport d'amarrage doit être rempli qui indique l'état actuel du réservoir, le plan d'amarrage et l'emplacement des blocs et doit être conforme à la section documentation des Notes générales.
- 11.1.C.3 L'AT doit avoir la possibilité d'examiner le rapport d'amarrage avant l'amarrage.
- 11.1.C.4 L'entrepreneur doit démontrer que tous les emplacements de soutien sont conformes au plan d'amarrage. L'entrepreneur doit s'assurer que les blocs d'amarrage sont alignés avec la structure de support interne du navire.
- 11.1.C.5 L'entrepreneur doit également s'assurer que tous les bouchons d'amarrage du réservoir sont accessibles et non masqués par les blocs d'amarrage.
- 11.1.C.6 L'entrepreneur doit fournir toute la main-d'œuvre, les matériaux et les installations nécessaires à l'accostage, à l'amarrage, à la mise en cale sèche et à l'entreposage.
- 11.1.C.7 L'entrepreneur doit préparer les blocs et les étayages nécessaires pour maintenir le véritable alignement de la coque et de la machinerie du navire pendant toute la période d'arrimage pendant que le navire est en cale sèche.
- 11.1.C.8 Le navire doit être mis en cale sèche de manière à ce que tous les bouchons, transducteurs, anodes et grilles d'entrée de mer soient clairs et accessibles. Un dégagement minimum de 1,3 mètre (4 pieds) doit être disponible entre la quille et la cale sèche. Si des raccords de coque sont couverts, l'entrepreneur doit être responsable de toute la main-d'œuvre et des matériaux nécessaires pour prendre d'autres dispositions pour vidanger les réservoirs et / ou déplacer les blocs pour accéder aux zones de travail spécifiées. Veuillez-vous référer au plan d'amarrage (AF6101-10000-

- 14). L'entrepreneur doit s'assurer qu'il y a suffisamment d'espace entre les blocs, le speed log et l'échosondeur.
- 11.1.C.9 L'entrepreneur doit enregistrer la configuration de bloc utilisée pour amarrer le navire, comme indiqué à la section G.1.7.
- 11.1.C.10 L'entrepreneur doit fournir un câble de mise à la terre entre le navire et le quai pendant que le navire est mis en cale sèche conformément au Bulletin de la sécurité des navires de SMTC 6/89.
- 11.1.C.11 L'entrepreneur doit informer l'AT des détails de tout changement majeur dans la répartition des poids sur le navire pendant que le navire est en cale sèche. Ces informations doivent être fournies à l'AT avant le désamarrage du navire.
- 11.1.C.12 L'entrepreneur doit s'assurer qu'aucun transducteur ou tout autre appareil sous-marin n'est endommagé ou obscurci par les blocs d'amarrage.
- 11.1.C.13 L'AT doit avoir la possibilité d'inspecter toutes les dispositions prises par l'entrepreneur avant d'inonder le quai.
- 11.1.C.14 L'entrepreneur doit fournir des équipages à terre, des remorqueurs, des plongeurs et toutes les installations nécessaires à la mise en cale sèche et au désamarrage sûrs et corrects du navire.
- 11.1.C.15 L'entrepreneur doit prendre les mesures suivantes dès que possible après la mise en cale sèche :
- i) Tous les blocs de quille et de cale doivent être inspectés et calés si nécessaire pour assurer un bon contact avec la coque et minimiser l'affaissement de la coque pendant la période de mise en cale sèche.
 - ii) La coque entière (environ 580 m²) doit être lavée sous pression à au moins 5 000 psi de la quille aux pavois, y compris les gouvernails et les coffres marins. La croissance marine doit être grattée à la main avant le lavage sous pression; permettre à 90 mètres carrés de forte croissance marine d'être grattés et éliminés.
 - iii) L'entrepreneur doit retirer les grilles de succion pour éliminer la boue et les débris dans le seachest. L'AT doit inspecter avant que la grille soit remise en place et soudée.

iv) Les numéros de cadrage de la coque doivent être marqués sur la coque tous les cinq châssis pour faciliter l'inspection ABS / TCM.

- 11.1.C.16 L'entrepreneur doit prévoir un total de 10 heures (non continu) de services de levage de personnes pour l'arpenteur ABS à des fins d'inspection.
- 11.1.C.17 Avant le lavage de la coque et dès que possible après que le navire est amarré et que la cale sèche est libre d'eau, l'entrepreneur doit permettre à ABS d'inspecter la coque. L'entrepreneur doit permettre à l'AT de participer au moment de l'inspection ABS.
- 11.1.C.18 À la fin du lavage sous pression de la coque et du marquage de l'espacement du cadrage de la coque, l'entrepreneur doit permettre à ABS d'inspecter la coque. L'entrepreneur doit permettre à l'AT de participer au moment de l'inspection ABS.
- 11.1.C.19 Avant le désamarrage, l'entrepreneur doit fournir un rapport sur l'état du réservoir à vérifier par l'AT conformément à la section Documentation des notes générales.
- 11.1.C.20 Toute modification des quantités ou de l'emplacement du contenu du réservoir par rapport au rapport d'origine sur l'état du réservoir (sondages) doit être notée et convenue comme satisfaisante pour le désamarrage par l'AT et le capitaine du quai des entrepreneurs.
- 11.1.C.21 La cale sèche ne doit pas être inondée avant l'approbation de l'AT.
- 11.1.C.22 L'inondation de la cale sèche doit se poursuivre jusqu'à ce que l'eau soit à 12 pouces au-dessous du niveau auquel le navire flottera. L'inondation doit alors cesser jusqu'à ce que l'entrepreneur ait terminé l'inspection de tous les raccords sous-marins et constaté qu'ils étaient tous étanches. L'entrepreneur doit donner à l'AT la possibilité de procéder à la même inspection avant de poursuivre l'inondation. Après confirmation de l'étanchéité à l'eau, l'inondation peut se poursuivre.

11.1.D Preuve de rendement

11.1.D.1 Inspections

11.1.D.1.1 Les inspections doivent être effectuées comme indiqué en détail.

11.1.D.2 Essais – N/A

11.1.D.2.1 Le nouvel échosondeur sera testé sur le quai et en mer. L'essai en mer devrait durer une heure dont 15 minutes à pleine vitesse.

11.1.D.3 Certification

- 11.1.D.3.1 L'entrepreneur doit donner à l'ABS la possibilité de procéder à une inspection de la coque en dessous et au-dessus de la ligne de flottaison afin de recevoir un crédit pour l'inspection continue du navire. L'AT doit être informée et doit avoir la possibilité de participer avec ABS. Un préavis de 48 heures est requis.

11.1.D.4 Documentation (Rapports/Dessins/Documentation)

- 11.1.D.4.1 L'entrepreneur doit fournir un rapport d'amarrage conformément à la section Documentation des notes générales.
- 11.1.D.4.2 L'entrepreneur doit fournir des sondages de réservoir, avant et après l'amarrage, conformément à la section Documentation des notes générales.
- 11.1.D.4.3 L'entrepreneur doit fournir les informations suivantes à l'AT avant la clôture du contrat:
- a) Relevés de kilowattheures à la connexion et à la déconnexion;
 - b) Certificats d'élimination des résidus d'huile;
 - c) Rapport sur le système de revêtement.
 - d) Plan d'amarrage: L'entrepreneur doit fournir un plan d'amarrage redessiné indiquant la position des blocs conformément à la section dessins des notes générales G 1.7. Le document doit être examiné par l'AT avant que la cale sèche ne soit inondée.

11.1.D.5 Formation – N/A

11.2 ENLÈVEMENT DE L'ÉCHOSONDEUR ACTUEL

11.2.A Références

11.2.A.1 Données de l'équipement

11.2.A.1.1 Transducteur Simrad 38/200 Combi D

11.2.A.2 Dessins et documents

11.2.A.2.1 Tous les dessins sont répertoriés dans les notes générales. Les dessins suivants doivent être considérés comme des dessins d'orientation tels que définis dans la section Dessins des notes générales.

Numéro de dessin	Titre du dessin
165215_38-200	Transducer Installation Manual

11.2.B Énoncé des travaux

11.2.B.1 L'entrepreneur doit isoler électriquement le transducteur et le système d'échosondeur.

11.2.B.2 Le fil existant du transducteur devra être retiré en prenant note de la façon dont il a été câblé dans la boîte de jonction.

11.2.B.3 Le contrat doit permettre à l'AT d'inspecter le câblage électrique avant de retirer l'isolement électrique.

11.3 INSTALLATION DU TRANSDUCTEUR ET DE SON APPENDICE

11.3.A Identification

11.3.A.1 Le but de cette spécification est d'installer un appendice de transducteur sur la coque pour fournir un emplacement de montage pour un nouveau transducteur Airmar et le capteur de vitesse existant. L'appendice du transducteur fournira un flux d'eau propre à travers les transducteurs et empêchera les dommages en cas de contact avec des objets flottants.

11.3.A.2 L'entrepreneur doit installer l'appendice du transducteur MFG et installer les transducteurs MFG.

11.3.B Références

11.3.B.1 Données de l'équipement

11.3.B.1.1 Le tableau suivant répertorie les transducteurs actuellement installés et les travaux à effectuer pour chacun:

ID	Vendeur	Modèle	Action
<i>A</i>	<i>Simrad</i>	<i>ES70</i>	<i>No Change</i>
<i>B</i>	<i>Sperry</i>	<i>EM-Log Sensor FNF III, Type 4874</i>	<i>Relocate to new Blister</i>

11.3.B.2 Dessins & documents

11.3.B.2.1 Les dessins suivants doivent être considérés comme des dessins d'orientation tels que définis dans la section Dessins des Notes générales.

Numéro du dessin	TITRE du dessin
18-48-428-01	CCGS MSPV Transducer Blister R0

11.3.B.2.2 Les documents suivants doivent être considérés comme des documents de référence.

VENDEUR	SENSEUR		Numéro du document	TITRE
<i>Simrad</i>	<i>A</i>	<i>Simrad ES70</i>	<i>346061</i>	<i>Operator Manual Simard ES70 Fish finding echo sounder</i>

<i>Sperry Marine</i>	<i>B</i>	<i>EM-Log Sensor FNF III, Type 4874</i>	<i>CCG 349429</i>	<i>Installation, Maintenance and Service Instructions 004874 Rev.A</i>
<i>Airmar</i>	<i>C</i>	<i>Airmar CM265 LH</i>	<i>N/A</i>	<i>Transducers Broadband / Chirp</i>

11.3.B.3 Règlements et normes

11.3.B.3.1 Les normes et règlements suivants s'appliquent aux travaux effectués dans cette section. L'entrepreneur doit s'assurer que tous les travaux effectués dans cette section satisfont à ces normes et règlements ainsi qu'à tout autre règlement ou norme fédéral / territorial pertinent:

Procédures	Titre	Inclus Oui/Non
Publications		
Normes		
CSA CWB Standards W59	Canadian Standards Association - Welded Steel Construction (Metal Arc Welding)	Non
IACS Rec47 SARQS	IACS Recommendation No 47 - Shipbuilding and Repair Quality Standard	Non
CT-043-eq-eg-001-E	Canadian Coast Guard – Welding Specification	Oui
18-080-000-SG-003	Canadian Coast Guard – Paints and Coatings Standard	Oui
FC 08-2007	Canadian Coast Guard – Fleet Identity Color Standard	Oui
Règlementations		
LR SSC	Lloyd's Register of Shipping Rules and Regulations for the design and Construction of Special Service Craft, 2013	Non

C.R.C., c. 1431	Transport Canada Hull Construction Regulations, 2014	Non
-----------------	--	-----

11.3.B.4 **Abréviations**

11.3.B.4.1 Les abréviations suivantes sont utilisées dans cette spécification:

AISC:	Association internationale des sociétés de classification
ISO	International Standards Organization
MT	Inspection de soudure par particules magnétiques
PQR	Dossier de qualification de procédure
PT	Inspection de soudure par Pénétrant
RT	Inspection de soudure par Radiographie
UT	Inspection de soudure par Ultrason

11.3.C Énoncé des travaux

11.3.C.1 **Général**

11.3.C.1.1 Les transducteurs sont des capteurs extrêmement sensibles. L'entrepreneur doit prendre toutes les précautions nécessaires pour empêcher les transducteurs et leurs câbles de toutes formes de dommages, y compris mécaniques, thermiques et électromagnétiques. Tous les autres câbles, tuyaux et équipements situés dans les zones de travail doivent en être protégés. L'entrepreneur doit retirer tous les transducteurs pendant les travaux à chaud.

11.3.C.1.2 L'entrepreneur doit retirer le transducteur B existant et son blister de transducteur existant. Le transducteur B existant et le nouveau transducteur C doivent être montés

dans le nouveau blister du transducteur. Le transducteur A doit rester inchangé. Tous les transducteurs sont MFG.

- 11.3.C.1.3 Toute structure interne existante qui a été endommagée par l'installation ou le retrait des transducteurs doit être réparée par l'entrepreneur conformément à la structure environnante (notez les cadres 25 et 26, ABS classe A, épaisseur correspondant à l'épaisseur de la plaque de coque existante).
- 11.3.C.1.4 De nouveaux matériaux doivent être utilisés pour la fabrication de l'appendice et toute réparation structurelle.
- 11.3.C.1.5 L'entrepreneur doit réinstaller tous les articles qui ont été temporairement retirés pour l'accès et doit remettre les zones touchées dans l'état où elles ont été trouvées. Il incombe à l'entrepreneur de réparer tout dommage causé pendant la construction.

11.3.D Exigences de soudage

- 11.3.D.1.1 L'entrepreneur doit fournir des documents et donner accès à un troisième vérificateur de la Garde côtière pour effectuer un audit de pré-soudage. L'accès doit être donné à tous les endroits où les soudures pour ce projet spécifique ont lieu. Pour l'audit de pré-soudage, l'entrepreneur doit fournir une procédure de soudage approuvée signée par l'ingénieur en soudage selon le type de matériau et de consommable utilisé.
- 11.3.D.1.2 L'entrepreneur doit fournir un certificat de la CCB au moins division 2 selon la norme CSAW59.1 CSA47.1
- 11.3.D.1.3 Toutes les opérations de soudage et d'inspection des soudures doivent être conformes à la spécification de soudage CCG CT-043-eq-eg-001.
- 11.3.D.1.4 Pour les aciers de construction > 3 mm d'épaisseur, le soudage doit satisfaire aux exigences des normes CSA W47.1 et W59, sauf modification par la spécification de soudage CCG CT-043-eq-eg-001. Tous les soudeurs doivent être certifiés quatre positions selon la procédure approuvée.
- 11.3.D.1.5 L'entrepreneur doit fournir à l'AT des documents indiquant clairement la conformité aux exigences de certification de soudage spécifiées dans le présent document et aux spécifications de soudage de la GCC CT-043-eq-eg-001. Les documents typiques comprennent, sans s'y limiter, la lettre de validation, les procédures de soudage, les cartes de qualification des performances du soudeur, les cartes de qualification du personnel d'inspection, les rapports d'inspection, etc.

11.3.D.1.6 La spécification de soudage CCG est une exigence du propriétaire. Elle prend en charge les normes CSA et les règles pour le soudage. Le groupe de travail sur les matériaux et le soudage du AISC a déterminé que les normes CSA pour le soudage pouvaient être utilisées. En cas de conflit, les normes CSA prévaudront.

11.3.D.1.7 Toutes les soudures d'angle doivent être à double continu, sauf indication contraire. Toutes les soudures d'angle doivent avoir une longueur de 6,4 mm (épaisseur de gorge de 4,5 mm). Sauf indication contraire dans les dessins de conception, toutes les soudures bout à bout doivent être à pleine pénétration.

11.3.D.2 **Inspections des soudures**

11.3.D.2.1 L'entrepreneur doit effectuer des inspections de soudure conformément à la spécification de soudage CCG CT-043-eq-eg-001.

11.3.D.2.2 Toutes les soudures doivent être soumises à une inspection visuelle à 100%.

11.3.D.2.3 Toutes les soudures bout à bout à pénétration complète et les joints en T doivent être inspectées par l'UT comme indiqué ci-dessous, dans cette formule L = longueur hors tout en mètres, B = plus grande largeur en mètres et D = profondeur sur le côté, en mètres, mesurés à $L / 2$, exemple: Un canot de sauvetage de 15 mètres de long ayant une largeur de 4,5 mètres et une profondeur de 2 mètres nécessitera, - 1000 mm - des bouts et des joints - 500 mm x 500 mm - des bouts et des coutures entrecroisés UT total devrait être de 6 coups.

11.3.D.2.4 Toutes les soudures bout à bout à pleine pénétration et joint en T doivent être soumises à 5% MT / PT et 5% RT / UT.

11.3.D.2.5 Toutes les soudures bout à bout et à joint en T à pénétration partielle doivent être soumises à 5% MT / PT.

11.3.D.2.6 Les soudures doivent être soumises à des essais non destructifs (END) par une personne approuvée conformément aux exigences de la norme CSA CWB W59, de la spécification de soudage CCG CT-043-eq-eg-001 et des normes internationales ISO 9712: 2005 pour les essais non destructifs. En cas de conflit entre les deux exigences, la CSA CWB W59 doit prévaloir. Des copies des tests END doivent être fournies à l'AT conformément à la section documentation des notes générales. Tous les défauts trouvés doivent être réparés aux frais de l'entrepreneur.

11.3.D.3 **Démantèlement**

11.3.D.3.1 L'entrepreneur doit retirer complètement le transducteur B avec toute la longueur du câble attaché. Les câbles doivent être déconnectés à leur point de terminaison. Des précautions doivent être prises pour s'assurer que les câbles ne sont pas endommagés de quelque façon que ce soit lors du retrait.

11.3.D.3.1 L'entrepreneur doit retirer l'appendice et la bague de montage du transducteur B.

11.3.D.4 **Installation de l'appendice du transducteur**

11.3.D.4.1 L'entrepreneur doit installer l'appendice du transducteur conformément au dessin 18-48-428-01.

11.3.D.4.2 L'entrepreneur doit installer des presse-étoupes étanches dans la coque conformément à la conception indicative et aux dessins de référence. Les presse-étoupes doivent être étanches et doivent être adaptés aux applications sous-marines. Les presse-étoupes doivent être dimensionnés de manière appropriée pour le câble qui passera à travers le presse-étoupe. Les presse-étoupes doivent être installés à l'endroit où les câbles passent à travers le placage supérieur du cofferdam.

11.3.D.4.3 L'entrepreneur doit installer l'appendice du transducteur conformément au dessin d'orientation.

11.3.D.4.4 L'appendice du transducteur doit être de construction non étanche, avec des trous d'air et de drains fournis conformément aux dessins indicatifs. Ces ouvertures doivent permettre à la structure de s'inonder et de s'écouler lorsque le navire est dans l'eau.

11.3.D.4.5 L'appendice a une plaque d'acier verticale de 19 mm d'épaisseur à l'avant pour éviter que les billes, les cordes et les débris ne soient piégés par l'appendice. Le bord d'attaque de celui-ci doit être rectifié lisse par l'entrepreneur avec un profil arrondi de 19 mm de diamètre sur toute la longueur.

11.3.D.4.6 L'entrepreneur doit installer le bord d'attaque de l'appendice avec un tuyau de 1-1 / 4 po de diamètre de cédule 80. Le but de ce tuyau doit être de minimiser la séparation du débit (et par conséquent le débit turbulent).

11.3.D.4.7 L'entrepreneur doit meuler tous les bords de l'appendice lisse conformément au dessin d'orientation.

11.3.D.4.8 L'entrepreneur doit souder l'appendice du transducteur sur la coque conformément au dessin d'orientation.

- 11.3.D.4.9 L'entrepreneur doit installer une nouvelle plaque supérieure et une nouvelle plaque de recouvrement conformément au dessin d'orientation. Cette plaque supérieure doit former une enceinte entièrement étanche.

11.3.D.5 Installation du transducteur

- 11.3.D.5.1 L'entrepreneur doit installer les transducteurs dans le nouvel appendice du transducteur aux endroits spécifiés sur le dessin d'orientation. Le montage doit être conforme aux exigences de la documentation de référence du transducteur respectif. Le transducteur doit être orienté correctement avec la direction avant orientée vers la proue du navire.
- 11.3.D.5.2 L'entrepreneur doit acheminer les câbles des transducteurs C vers l'équipement de terminaison conformément à l'acheminement et à l'arrangement des câbles de capteur existants.
- 11.3.D.5.3 L'entrepreneur doit faire passer le câble du transducteur C à la salle d'électronique en utilisant le chemin de câble existant pour le transducteur B. L'entrepreneur doit laisser une boucle de terminaison de 3 m à l'extrémité du câble dans la salle d'électronique.
- 11.3.D.5.4 L'entrepreneur doit faire passer le câble du transducteur C de la salle d'électronique au pont se terminant à la table à cartes et en laissant une boucle de câble de 3 m à chaque extrémité.

11.3.D.6 Peinture

- 11.3.D.6.1 Toutes les peintures doivent être conformes à la norme 18-080-000-SG-003 de la Garde côtière canadienne sur les peintures et les revêtements. La spécification de la peinture doit être confirmée avec le propriétaire avant l'application.
- 11.3.D.6.2 L'entrepreneur doit peindre le blister du transducteur et le batardeau conformément aux spécifications de la peinture et des revêtements de coque de la GCC. Tous les nouveaux matériaux doivent être peints et toute peinture existante qui est perturbée ou endommagée de quelque façon que ce soit pendant les travaux doit être décapée et réparée conformément aux spécifications de la peinture et des revêtements de coque de la GCC.
- 11.3.D.6.3 Tous les équipements et les surfaces adjacentes doivent être correctement protégés pendant la peinture. Toutes les nouvelles surfaces doivent être parfaitement propres et sèches et exemptes de graisse ou d'huile avant de commencer la peinture. Toutes

les plaques et formes utilisées dans la construction et toutes les zones de nouvelle peinture doivent avoir une préparation de surface effectuée conformément aux spécifications du fabricant de peinture pour éliminer complètement le tartre, la rouille et les autres contaminants de surface.

- 11.3.D.6.4 L'entrepreneur doit prendre des précautions lors de l'application de peinture à l'intérieur des éléments coudés et autres zones difficiles pour assurer une accumulation complète des revêtements.
- 11.3.D.6.5 L'enlèvement et l'élimination de tous les déchets dangereux de la peinture (résidus) doivent être conformes aux réglementations environnementales locales et provinciales.
- 11.3.D.6.6 Toutes les nouvelles zones en acier et soudées doivent être peintes avant l'installation des transducteurs. Tous les transducteurs installés au moment de la peinture doivent être protégés de la peinture. Le transducteur ne doit pas être peint.
- 11.3.D.6.7 L'entrepreneur doit appliquer des couches d'apprêt pour nettoyer les surfaces métalliques conformément aux spécifications du fabricant. L'apprêt doit être uniforme, exempt de trous d'épingle et de vacances et compatible avec les systèmes de revêtement spécifiés. La méthode d'application et tous les travaux doivent être effectués en stricte conformité avec les instructions du fabricant et comme spécifié ici.

11.3.E Preuve de rendement

11.3.E.1 Points d'inspection

- 11.3.E.1.1 L'entrepreneur doit donner à l'AT l'occasion d'assister à toutes les soudures effectuées pendant l'installation de la nouvelle ampoule du transducteur. L'entrepreneur et l'AT doivent convenir des points d'inspection et du calendrier avant le début des travaux.
- 11.3.E.1.2 L'entrepreneur doit effectuer des inspections de soudure conformément à la spécification de soudage CCG CT-043-eq-eg-001.

11.3.E.2 Essais

- 11.3.E.2.1 L'entrepreneur doit s'assurer que tous les presse-étoupes sont sans fuite pendant le flottement du navire.

11.3.E.3 **Certification**

- 11.3.E.3.1 L'entrepreneur doit fournir une copie du certificat de matériel de la société de classe pour chaque plaque utilisée conformément à la section Documentation des notes générales.
- 11.3.E.3.2 L'entrepreneur doit fournir des copies de tous les certificats de soudage de l'entreprise ou individuels indiquant la conformité aux règlements de l'ASC mentionnés. Tous les certificats doivent être fournis à l'AT conformément à la section Documentation des Notes générales.
- 11.3.E.3.3 Technicien END: Les personnes qui effectuent et interprètent des inspections par pénétration de liquide, de particules magnétiques, de radiographie et d'ultrasons doivent être actuellement qualifiées par l'organisme national de certification des essais non destructifs de Ressources naturelles Canada (RNCAN) selon CAN / CGSB 48.9712 niveau 2 ou niveau 3. Le personnel de niveau 1 peut uniquement observer et / ou assister le personnel de niveau 2 et de niveau 3 à effectuer les inspections
- 11.3.E.3.4 Des certificats d'étalonnage pour tous les transducteurs affectés par ce projet doivent être fournis à l'AT.

11.3.E.4 **Documentation**

- 11.3.E.4.1 L'entrepreneur doit soumettre à l'AT un rapport de tous les résultats des END conformément à la section Documentation des notes générales.
- 11.3.E.4.2 Pour chaque méthode d'inspection, une copie du certificat de qualification de l'année en cours de l'individu examinateur doit être jointe au rapport d'interprétation ou de vérification initial fourni au représentant délégué. Si une nouvelle année de validation est entrée ou si une personne différente est utilisée, de nouveaux certificats de qualification doivent être fournis avec tout rapport d'interprétation ultérieur soumis
- 11.3.E.4.3 L'entrepreneur doit fournir des copies de toutes les procédures de soudage approuvées conformément à la section Documentation des notes générales.
- 11.3.E.4.4 Dessin indiquant l'emplacement de toutes les tôles utilisées avec son numéro de certificat d'usine correspondant, conformément à la section Dessins des Notes générales.

11.3.E.5 Training – Not Used

Les documents suivants doivent être considérés comme des documents de référence.

VENDEUR	SENSEUR	Numéro du document	TITRE	
<i>Simrad</i>	<i>A</i>	<i>Simrad ES70</i>	<i>346061</i>	<i>Operator Manual Simard ES70 Fish finding echo sounder</i>

VENDEUR	SENSEUR	Numéro du document	TITRE	
<i>Sperry Marine</i>	<i>B</i>	<i>EM-Log Sensor FNF III, Type 4874</i>	<i>CCG 349429</i>	<i>Installation, Maintenance and Service Instructions 004874 Rev.A</i>
<i>Airmar</i>	<i>C</i>	<i>Airmar CM265 LH</i>	<i>N/A</i>	<i>Transducers Broadband / Chirp</i>

12.0 PROPULSION ET MANŒUVRES

12.1 ESSAIS EN MER

12.1.A Identification

- 12.1.A.1 Le but de cette spécification est de tester le navire avant sa réacceptation.
- 12.1.A.2 L'entrepreneur doit effectuer des essais de quai et des essais en mer suffisants pour tester tout l'équipement qui a été révisé ou réparé pendant l'amarrage.

12.1.B Références

- 12.1.B.1 **Données de l'équipement - Not Used**
- 12.1.B.2 **Dessins**
 - 12.1.B.2.1 Tous les dessins sont répertoriés dans les notes générales.

12.1.B.3 **Règlementation et normes**

- 12.1.B.3.1 Les normes et règlements suivants s'appliquent aux travaux effectués dans cette section; L'entrepreneur doit s'assurer que tous les travaux effectués dans cette section satisfont à ces normes et règlements ainsi qu'à tout autre règlement ou norme fédéral / provincial pertinent:

Procédures	Titre	Inclus Oui/Non
Publications		
Normes		
Règlementations		
	Canada Shipping Act 2001	Non
	Marine Machinery Regulations (SOR/90-264)	Non
	Lloyd's Register, Rules & Regulations for the Classification of Special Service Craft.	

12.1.C Énoncé des travaux

- 12.1.C.1 La GCC fournira suffisamment d'officiers et d'équipages pour commander et équiper le navire pour les essais documentaires et pour les essais en mer.
- 12.1.C.2 L'entrepreneur doit fournir suffisamment d'employés pour un essai en mer d'une durée d'au moins une (1) heure, y compris au moins 15 (15) minutes de plein temps (100% de charge).
- 12.1.C.3 **Option remorqueur** : L'entrepreneur doit fournir une soumission pour l'escorte de remorqueur pendant 2 heures pour escorter le navire vers les essais en mer si cela est jugé nécessaire.

12.1.D Preuve de rendement

- 12.1.D.1 **Points d'inspection**

12.1.D.1.1 Le navire ne partira pas à l'essai tant que le chef mécanicien et le capitaine ne seront pas convaincus qu'il est en état de quitter le quai en toute sécurité.

12.1.D.2 **Essais**

12.1.D.3 **Certification**

12.1.D.3.1 Certificats conformément à la section Documentation des Notes générales.

12.1.D.4 **Documentation – N/A**

12.1.D.5 **Formation – N/A**

13.0 GÉNÉRATION DES SYSTÈMES ÉLECTRIQUES

13.1 N/A

14.0 DISTRIBUTION DES SYSTÈMES ÉLECTRIQUES

14.1 N/A

15.0 SYSTÈMES AUXILIAIRES

15.1 N/A

16.0 SYSTÈMES DOMESTIQUES

16.1 N/A

17.0 ÉQUIPEMENTS DE PONT

17.1 N/A

19.0 SYSTÈMES DE CONTRÔLE

19.1 N/A