



RETURN BIDS TO:

RETOURNER LES SOUMISSIONS À:

Bid Receiving - PWGSC / Réception des soumissions -
TPSGC

11 Laurier St. / 11, rue Laurier

Place du Portage, Phase III

Core 0B2 / Noyau 0B2

Gatineau, Québec K1A 0S5

Bid Fax: (819) 997-9776

SOLICITATION AMENDMENT MODIFICATION DE L'INVITATION

The referenced document is hereby revised; unless otherwise
indicated, all other terms and conditions of the Solicitation
remain the same.

Ce document est par la présente révisé; sauf indication contraire,
les modalités de l'invitation demeurent les mêmes.

Comments - Commentaires

Vendor/Firm Name and Address

Raison sociale et adresse du
fournisseur/de l'entrepreneur

Issuing Office - Bureau de distribution

Ship Refits and Conversions / Radoubss et
modifications de navires and / et

11 Laurier St. / 11, rue Laurier

6C2, Place du Portage

Gatineau, Québec K1A 0S5

Title - Sujet CCGS Terry Fox PVN	
Solicitation No. - N° de l'invitation F7049-200041/B	Amendment No. - N° modif. 005
Client Reference No. - N° de référence du client F7049-200041	Date 2021-11-28
GETS Reference No. - N° de référence de SEAG PW-\$\$MD-043-28394	
File No. - N° de dossier 043md.F7049-200041	CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME
Solicitation Closes - L'invitation prend fin at - à 02:00 PM Eastern Daylight Saving Time EDT on - le 2022-04-14 Heure Avancée de l'Est HAE	
F.O.B. - F.A.B. Plant-Usine: <input type="checkbox"/> Destination: <input type="checkbox"/> Other-Autre: <input type="checkbox"/>	
Address Enquiries to: - Adresser toutes questions à: Pandini, Madeleine	Buyer Id - Id de l'acheteur 043md
Telephone No. - N° de téléphone (873) 353-9119 ()	FAX No. - N° de FAX () -
Destination - of Goods, Services, and Construction: Destination - des biens, services et construction:	

Instructions: See Herein

Instructions: Voir aux présentes

Delivery Required - Livraison exigée	Delivery Offered - Livraison proposée
Vendor/Firm Name and Address Raison sociale et adresse du fournisseur/de l'entrepreneur	
Telephone No. - N° de téléphone Facsimile No. - N° de télécopieur	
Name and title of person authorized to sign on behalf of Vendor/Firm (type or print) Nom et titre de la personne autorisée à signer au nom du fournisseur/ de l'entrepreneur (taper ou écrire en caractères d'imprimerie)	
Signature	Date

Demande de soumissions – Modification n° 5

La présente modification vise les points suivants :

- 1. Inclure les questions du fournisseur et les réponses concernant la demande de soumissions.**
- 2. Pour fournir des mises à jour à l'Annexe A – Énoncé des travaux (EDT)**

1. Inclure les questions du fournisseur et les réponses concernant la demande de soumissions.

Q1. Auriez-vous l'obligeance d'expliquer comment ce projet a pu être exempté des exigences en matière de RIT?

R1. Il faut tenir compte de certains facteurs en vue de déterminer si la Politique des RIT est applicable, notamment la valeur en dollars du projet avant taxes, la portée et la durée du projet, et la portion des travaux qui sera exécutée au Canada. Au terme d'une évaluation, il a été déterminé que la Politique des RIT ne s'appliquerait pas au besoin concernant le Terry Fox.

Q2. La présente invitation fait-elle partie de la Stratégie nationale de construction navale (SNCN)?

R2. Oui, le besoin concernant la prolongation de la vie du navire (PVN) Terry Fox s'inscrit dans la SNCN.

Q3. Dans le cadre de la SNCN, le Canada a employé une stratégie de passation de marché fructueuse consistant à attribuer un contrat auxiliaire financé au chantier naval pour l'exécution des travaux de conception détaillée, suivi d'un contrat de définition financé pour l'achèvement des travaux techniques détaillés et la production d'un prix indicatif à partir duquel le Canada peut obtenir une certitude quant au financement ou au budget.

Toutefois, dans la présente invitation, SPAC s'attend à ce que le soumissionnaire soit en mesure de terminer les travaux de conception détaillée de la PVN durant la phase de la soumission, avec un degré de certitude suffisant, pour offrir un prix ferme. C'est impossible d'y arriver avec un quelconque degré de précision acceptable. Il est également inéquitable de demander aux soumissionnaires d'entreprendre ce niveau de travail à la phase de la soumission. Les soumissionnaires savent que leurs efforts mèneront à des prix largement inexacts et à une soumission non retenue pour la PVN, même pour le soumissionnaire ayant présenté la soumission recevable la plus basse.

Cette stratégie d'approvisionnement est extrêmement risquée pour les deux parties et ira à l'encontre des stratégies de passation de marché très fructueuses employées actuellement dans le cadre de la SNCN.

Le Canada peut-il reconsidérer cette stratégie d'approvisionnement pour permettre une approche équilibrée du risque qui mènera à un résultat positif tant pour le soumissionnaire que pour le Canada?

R3. Le Canada reconnaît que des contrats auxiliaires ont été utilisés dans certaines circonstances, mais ils ne sont pas envisagés pour les processus d'approvisionnement concurrentiels menés dans le cadre de la SNCN.

Les réponses de l'industrie à la demande de renseignements publiée en octobre 2020 ont confirmé la méthode d'approvisionnement, à savoir regrouper l'acquisition des articles à long délai de livraison avec les travaux de PVN exécutés au chantier maritime. Le Canada va de l'avant avec cette stratégie d'approvisionnement.

Le Canada est au courant du niveau d'effort requis pour préparer les dossiers de soumission. La PVN Terry Fox constitue un lot de travaux particulier qui exige un niveau d'effort différent par comparaison avec de précédents besoins en radoub ou en PVN. Les soumissionnaires sont invités, au besoin, à travailler avec les principaux fournisseurs et cabinets d'ingénieurs ou d'experts-conseils pour élaborer leur soumission. Le Canada a inclus une période de travaux initiale de 8 mois après l'attribution du contrat pour l'exécution des travaux de conception détaillée et l'acquisition des articles à long délai de livraison.

2. Pour fournir des mises à jour à l'Annexe A – Énoncé des travaux (EDT), situé dans le dossier ANNEXE A - Énoncé des travaux (inclus dans la pièce jointe 'annex_annexe_a.zip')

I) Dans le sous-dossier 1. Indice de l'EDT et dans le fichier '*Prolongation de vie du NGCC Terry Fox Index*':

- Supprimer (en entier):
EG 11
Insérer:
EG 11 Exigences Relatives aux représentants détachés (RD) 146
- Supprimer (en entier):
11.11
Insérer:
11.11 Remplacement de la plaque du pont principal 80
- Supprimer (en entier):
15.2
Insérer:
15.2 Renouvellement de la tuyauterie cale et de ballastage 5
- Supprimer (en entier):
16.1
Insérer:
16.1 Système de tuyauterie d'eau domestique 1
- Supprimer (en entier):
18.1
Insérer:
18.1 Remplacement du système de communications intégré 1

II) Dans le sous-dossier 2. PARTIE A de l'EDT et dans le fichier 'Partie A EG Section - Référence et exigences générales':

a) Sous la section **EG 01 RÉFÉRENCES GÉNÉRALES ET EXIGENCES:**

- Supprimer (en entier):

1.1.1.7.

Insérer (*les phrases modifiées sont indiquées en italique gras.*):

1.1.1.7. Des scans tridimensionnels, incluant des images de la coque, des compartiments de machines internes et des réservoirs peuvent être utilisés comme information de référence, dans le but de déterminer les distances et les coordonnées approximatives. Les mesures réelles, si nécessaire, doivent être vérifiées par l'entrepreneur.

Lien hypertexte vers le site Web TruView Entreprise

(Nom d'utilisateur: DFOTFScans, mot de passe: DFOTF01) ; <http://TruView.epco.ca>

b) Sous la section **EG 03 EXIGENCES MÉCANIQUES:**

- Ajouter:

2.1.1.32 La disposition de toutes les nouvelles pénétrations structurales de la tuyauterie doit être conforme aux dessins 71-01-07 et 71-01-08 et soumise à l'approbation de la société de classification.

- Ajouter section 8 et sous-sections de 8.1.1.1 à 8.1.1.19:

8. Alignement des machines de propulsion

- 8.1.1.1 L'entrepreneur doit être responsable de l'alignement correct de toutes les machines de propulsion nouvelles et existantes, à partir des hélices jusqu'aux moteurs principaux, à l'issue du réaménagement du VLE.
- 8.1.1.2 Les exigences relatives à l'établissement d'un alignement correct et acceptable des nouvelles machines de propulsion (moteurs, embrayages, boîtes de vitesses) sont définies dans l'article 12.1 de l'EDT. En coordination avec l'exigence ci-dessus pour les nouvelles machines de propulsion, l'entrepreneur doit également établir et fournir un alignement correct et acceptable des lignes d'arbres de propulsion pendant le réaménagement du PVN.
- 8.1.1.3 L'entrepreneur doit retenir les services d'un spécialiste de l'alignement pour ce travail. Le spécialiste doit avoir de l'expérience dans l'analyse théorique de l'alignement, l'élaboration de procédures d'alignement, la mesure de l'alignement et être en mesure de fournir une liste de navires pour lesquels des travaux d'alignement d'arbres de propulsion ont été réalisés avec succès. Le spécialiste doit avoir une expérience avérée dans la mesure et l'évaluation de l'alignement de jauges de contrainte sur des vaisseaux de classe glace de plus de 6 000 kW/arbre.
- 8.1.1.4 L'entrepreneur doit fournir des documents détaillant les qualifications, l'expérience et les capacités du spécialiste en alignement, et doit fournir une liste de navires pour lesquels des

travaux d'alignement d'arbres de propulsion ont été effectués avec succès, ainsi que les coordonnées des propriétaires de navires pour le suivi.

- 8.1.1.5 Les détails du nouvel appareil de propulsion à installer et le plan d'alignement de l'appareil de propulsion sont définis à l'article 12.1 de l'EDT et doivent être mis à la disposition du spécialiste de l'alignement pour qu'il en tienne compte dans l'élaboration d'un plan d'alignement de la ligne d'arbres de propulsion.
- 8.1.1.6 La coordination du nouvel alignement de l'appareil de propulsion et de l'alignement des lignes d'arbres de propulsion doit être la responsabilité de l'entrepreneur. Toutes les informations techniques disponibles et les données historiques applicables aux lignes d'arbres seront mises à la disposition de l'entrepreneur et du spécialiste de l'alignement par le RT.
- 8.1.1.7 Le spécialiste de l'alignement doit préparer un modèle d'alignement par éléments finis applicable aux lignes d'arbres du vaisseau. Une analyse théorique de la condition d'alignement statique et des critères de vibration tourbillonnaire pour les lignes d'arbres du vaisseau doit être effectuée à l'aide de ces modèles. Cette analyse doit inclure la fréquence naturelle de tourbillonnement, les charges des roulements, les nombres d'influence de la réaction des roulements, les courbes de déflexion de l'arbre, les contraintes de flexion de l'arbre, etc. L'influence de l'usure des roulements sur les conditions d'alignement doit également être étudiée. Il n'est pas nécessaire d'évaluer l'effet sur l'alignement des conditions de déflexion/chargement de la coque et des forces hydrodynamiques de l'hélice.
- 8.1.1.8 Une procédure d'alignement détaillée, étape par étape, doit être élaborée et présentée au RT pour examen et commentaires. La procédure doit inclure la technique d'alignement des jauges de contrainte et la technique du vérin de roulement.
- 8.1.1.9 Après avoir terminé l'examen initial de l'information, la création du modèle d'éléments finis et l'évaluation initiale, l'analyse et la préparation de la procédure d'alignement, le spécialiste de l'alignement doit être responsable de ce qui suit :
- a) Obtenir des mesures d'alignement appropriées et enregistrer les données;
 - b) Évaluer la qualité des données, calculer l'état de l'alignement à partir des mesures, et déterminer si l'état de l'alignement de l'ensemble du système d'arbres est acceptable;
 - c) Si nécessaire, fournir des recommandations pour obtenir un alignement acceptable; et
 - d) Fournir un rapport complet sur l'alignement.
- 8.1.1.10 Le processus de vérification de l'alignement doit être appliqué aux deux lignes d'arbres et doit être basé sur des techniques d'alignement par jauge de contrainte et par vérin de roulement pour mesurer l'état de l'alignement.
- 8.1.1.11 Les mesures d'alignement doivent être effectuées dans les cinq (5) conditions suivantes :
- a) Avant la mise en cale sèche du vaisseau;
 - b) Sur le quai avant le retrait de l'arbre;
 - c) Sur le quai après les travaux d'accostage et l'installation et le raccordement de l'arbre; et
 - d) Sur l'eau après les travaux à quai - l'alignement final est effectué à ce stade.
 - e) Sur l'eau après que les roulements et la boîte de vitesses aient été calés et boulonnés en place.

- 8.1.1.12 De plus, le spécialiste de l'alignement doit être engagé pour évaluer l'état du tube d'étambot de bâbord et le processus de remplacement de la douille du tube d'étambot défini à l'article 12.10 de l'EDT.
- 8.1.1.13 Toutes les données de mesure recueillies dans la spécification 12.10 doivent être mises à la disposition du spécialiste de l'alignement, de même que toutes les données de mesure des roulements d'arbre recueillies dans la spécification 12.13.
- 8.1.1.14 Une fois l'arbre de queue déposé, la position relative de l'alésage central des bagues du tube d'étambot doit être mesurée à l'aide de méthodes optiques (laser / fil / lunette). La collecte de ces mesures doit être la responsabilité de l'entrepreneur. Le spécialiste de l'alignement doit fournir des conseils sur les mesures et doit évaluer les mesures. Il faut utiliser au moins quatre cibles sur la longueur de la position de la douille du tube d'étambot arrière, deux le long de la position de la douille du tube d'étambot avant et une au droit de la bague d'étanchéité du tube d'étambot. Les décalages verticaux et horizontaux par rapport à une ligne de référence du centre des alésages du roulement et du joint doivent être mesurés. L'équipement et les procédures à appliquer doivent être présentés au RT pour approbation.
- 8.1.1.15 Une fois les bagues existantes du tube d'étambot retirées, la position relative de l'alésage central du tube d'étambot doit être mesurée en appliquant la même procédure et les mêmes exigences que celles appliquées à l'évaluation de l'alésage central des bagues du tube d'étambot, ci-dessus.
- 8.1.1.16 Les données recueillies doivent être mises à la disposition du spécialiste de l'alignement pour évaluation. Le spécialiste de l'alignement doit donner son avis sur la nécessité de percer le tube d'étambot. Le cas échéant, le forage du tube d'étambot sera traité dans le cadre du processus 1379 de TPSGC.
- 8.1.1.17 Une fois les nouvelles bagues du tube d'étambot installées, la position relative de l'alésage central des bagues du tube d'étambot doit être mesurée en appliquant la même procédure et les mêmes exigences que celles appliquées à l'évaluation de l'alésage central des bagues d'origine du tube d'étambot ci-dessus.
- 8.1.1.18 Les données recueillies doivent être mises à la disposition du spécialiste de l'alignement pour évaluation. Toute nécessité d'ajuster la position des roulements de l'arbre intermédiaire pour obtenir un alignement acceptable est abordée à l'article 12.13 de l'EDT.
- 8.1.1.19 Toutes les données collectées relatives à toutes les exigences d'alignement de la ligne d'arbre définies ci-dessus, doivent être mises à la disposition du RT au fur et à mesure qu'elles sont disponibles tout au long du processus.

c) Sous la section **EG 04 CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES ET ÉLECTRONIQUES:**

- Supprimer (en entier):
1.7.1.10

Insérer (*les phrases modifiées et ajoutées sont indiquées en italique gras*):

1.7.1.10. Tous les nouveaux câbles, conducteurs et raccordements doivent être indiqués conformément aux plans approuvés. ***La numérotation des terminaisons de câbles et de conducteurs doit s'aligner, dans la mesure du possible, sur le système de numérotation des câbles et des terminaisons du vaisseau d'origine, tel qu'il apparaît dans les plans de câblage électrique du vaisseau d'origine. Toute dérogation à cette approche doit être acceptée par le RT.***

d) Sous la section **EG 06 DOCUMENTATION**:

- Supprimer (en entier):

2.4.1.8

Insérer ***(les phrases modifiées et ajoutées sont indiquées en italique gras)***:

2.4.1.8 ***Les dessins tracés doivent être réalisés sur du papier de format ANSI standard, sur un grammage de 28lb et pliés à un format adapté au rangement dans une chemise de format légal et un cintre. Le bloc titre du dessin doit être visible sur le pli supérieur du dessin. En outre, deux séries complètes de dessins critiques de taille réduite doivent être produites, pliées et reliées dans des classeurs à trois anneaux de format 8,5 x 11. Les cartouches doivent être visibles sur le pli supérieur de ces dessins lorsqu'ils sont insérés dans les reliures.***

e) Sous la section **EG 07 QUALITY CONTROL, INSPECTIONS, TESTS AND TRIALS**:

- Supprimer (en entier):

2.1.1.5

Insérer ***(les phrases modifiées et ajoutées sont indiquées en italique gras)***:

2.1.1.5 De plus, les essais en mer avant l'arrivée doivent permettre de déterminer et de documenter des paramètres de fonctionnement associés à:

- a) la performance du système de commande de pas d'hélice;
- b) la performance des lignes d'arbres de propulsion;
- c) la performance du système à bulles d'air;
- d) la performance du propulseur de poupe;
- e) la performance des systèmes de gouverne et de commande de gouverne; et
- f) ***Caractéristiques vibratoires du vaisseau et de l'appareil de propulsion principal. Une analyse des vibrations de la coque, de la superstructure et de l'appareil de propulsion existant, depuis les moteurs jusqu'à l'arbre d'hélice, doit être effectuée et analysée afin de déterminer les vibrations axiales, de torsion et latérales existantes conformément à la norme ANSI S.2.27.2002, les exigences de la société de classification, et à la norme SNAME T&R 2-29A. Ce service doit être fourni par un prestataire de services qualifié ayant de l'expérience dans l'évaluation et l'analyse des vibrations marines.***

- Ajouter la section 6.6.3 et sous-section 6.6.3.1:

6.6.3 Analyse vibratoire

6.6.3.1 Le contractant doit faire appel aux services d'un prestataire de services qualifié ayant de l'expérience dans l'évaluation et l'analyse des vibrations à bord des navires, afin de réaliser une évaluation des vibrations de la coque, de la superstructure et des machines de propulsion du vaisseau. Cette évaluation et cette analyse vibratoires doivent être réalisées conformément à la norme ANSI S.2.27.2002, à la société de classification, et à la norme SNAME T&R 2-29A.

f) Sous la section **EG 11 EXIGENCES RELATIVES AUX REPRÉSENTANTS DÉTACHÉS (RD):**

- Supprimer (en entier):

1.1.1.1

Insérer (*les phrases modifiées et ajoutées sont indiquées en italique gras*):

1.1.1.1 ***Il incombe à l'entrepreneur d'obtenir les services d'une équipe de représentants détachés accrédités du fabricant ou du fournisseur de chaque équipement ou système.***

- Supprimer (en entier):

1.1.1.2

Insérer (*les phrases modifiées et ajoutées sont indiquées en italique gras*):

1.1.1.2 ***Le coût total de ces services doit inclure tous les frais liés au déplacement.***

- Supprimer (en entier):

1.1.1.4

Insérer:

1.1.1.4 La GCC a fourni les coordonnées principales que les soumissionnaires peuvent utiliser lorsqu'ils communiquent avec les représentants détachés. La GCC reconnaît que certaines des entreprises énumérées à l'article 10 de l'EST ont des bureaux partout au Canada, et que le soumissionnaire peut avoir recours à un bureau local pour organiser le représentant détaché. Quelle que soit la source du représentant détaché, il incombe à l'entrepreneur de fournir à l'AT la documentation prouvant que le représentant détaché participant au VLE est accrédité par la société mère pour effectuer les tâches énumérées à l'annexe A (EDT).

g) Sous la section **EG 12 INTÉGRATION ET GESTION DE L'ÉNERGIE:**

- Supprimer (en entier):

Section 2.3.2 et sous-sections de 2.3.2.1 à 2.3.2.5

Insérer section 2.3.2 et sous-sections de 2.3.2.1 à 2.3.2.5:

2.3.2 Mode brise-glace

2.3.2.1 Brise-glace à pleine charge avec les quatre moteurs principaux entraînant les hélices ainsi que les alternateurs d'arbre, les alternateurs d'arbre fournissant la charge électrique du bus principal, les générateurs auxiliaires étant disponibles selon les besoins.

- 2.3.2.2 La charge électrique du compresseur du barboteur doit être prise en compte dans la charge électrique globale du bus principal.
- 2.3.2.3 La charge électrique du propulseur arrière ne doit pas être prise en compte dans la charge électrique globale du bus principal (le propulseur arrière n'est pas utilisé pour briser la glace).
- 2.3.2.4 Les générateurs auxiliaires sont mis en service, si nécessaire, pour maintenir la pleine disponibilité de la puissance aux hélices.
- 2.3.2.5 Le mode combinatoire n'est pas disponible.

- Supprimer (en entier):
Section 2.3.3 et sous-sections de 2.3.3.1 à 2.3.3.3
Insérer section 2.3.3 et sous-sections de 2.3.3.1 à 2.3.3.3:

2.3.3 Mode de bus partagé

- 2.3.3.1 Si les besoins opérationnels l'exigent, un mode opérationnel alternatif sera appliqué dans lequel les alternateurs d'arbre sont séparés du bus principal.
- 2.3.3.2 Quatre moteurs principaux actionneront les hélices à pleine puissance nominale et des alternateurs d'arbre doivent alimenter les compresseurs des bulleurs et le propulseur de poupe selon les besoins. Le bus principal sera alimenté par des générateurs auxiliaires.
- 2.3.3.3 Le mode combinatoire n'est pas disponible.

- Supprimer (en entier):
Section 2.3.4 et sous-section 2.3.4.1
Insérer section 2.3.4 et sous-section 2.3.4.1:

2.3.4 Fonctionnement en eau libre

- 2.3.4.1 Le fonctionnement en eau libre sera assuré par l'un des trois modes suivants :
 - a) Quatre moteurs principaux en ligne, deux alternateurs d'arbre alimentant le bus électrique principal, compresseurs de bulles, propulseur de poupe non en service, mode combinateur disponible.
 - b) Deux moteurs principaux en marche, deux alternateurs d'arbre alimentant le bus électrique principal, compresseurs de bulles, propulseur de poupe non en service, mode combinateur disponible. Le pas de l'hélice est limité pour assurer une alimentation électrique adéquate par les alternateurs d'arbre.
 - c) Deux moteurs principaux en ligne, alternateurs d'arbre non en service, générateur(s) auxiliaire(s) alimentant le bus principal, compresseurs de bulles et propulseur de poupe non en service, mode combinateur disponible.

- Supprimer (en entier):
Section 2.3.6 et sous-sections de 2.3.6.1 à 2.3.6.2
Insérer section 2.3.6 et sous-sections de 2.3.6.1 à 2.3.6.2:

2.3.6 Vaisseau arrêté (à la dérive, ancré, le long du quai)

2.3.6.1 Les moteurs principaux sont arrêtés, le(s) générateur(s) auxiliaire(s) alimentant le bus principal.

2.3.6.2 Le propulseur de poupe doit être disponible.

III) Dans le sous-dossier 3. PARTIE B de l'EDT et dans le fichier '*Partie B Section 10 - Sûreté et sécurité*':

a) Sous la section 10.3 SYSTÈME DE DÉTECTION D'INCENDIE:

- Supprimer (en entier):
Les sections 3.5 à 3.8 et tous les sous-sections (**pour, principalement, ajuster la numérotation**)
Insérer:
- Les sections 3.5 à 3.8 et tous les sous-sections (***les phrases modifiées et ajoutées sont indiquées en italique gras – 3.8.1.9 et 3.8.1.10***)

3.5 Intégration - Général

3.5.1 Généralités

3.5.1.1 Le SDI doit être interfacé avec les systèmes suivants :

- a) Système de retenue des portes coupe-feu
- b) Système Local de Lutte Contre les Incendies (SLLCI/LAFFS), tel que défini à l'article de l'EDT 10.7
- c) Système Central de Commande, de Surveillance et d'Alarme (SCCSA)
- d) Systèmes d'Annonce Publique et d'Alarme Générale (SAAG)
- e) Systèmes de Chauffage, de Ventilation et de Climatisation (CVC)
- f) Enregistreur de Données de Voyage (EDV)
- g) Colonne de Signaux d'Alarme (CSA)
- h) Système d'Extinction d'Incendie de la Cuisine (SEIC)

3.5.2 Portes coupe-feu

3.5.2.1 Le système doit s'interfacé avec les dispositifs de retenue des portes coupe-feu de sorte que celles-ci se ferment automatiquement si un incendie se déclare dans les locaux d'habitation. Le SDI doit comporter un dispositif de fermeture manuelle des portes coupe-feu.

3.5.2.2 Le SDI ne doit pas nécessairement indiquer l'état des portes coupe-feu.

3.5.2.3 L'alimentation des dispositifs de retenue des portes coupe-feu ne doit pas nécessairement provenir du SDI. Si l'alimentation est commutée par les relais fournis avec le SDI, l'entrepreneur doit s'assurer que la puissance nominale se situe dans les limites des relais du SDI.

3.5.3 Système local de lutte contre les incendies

- 3.5.3.1 Un détecteur de flamme et un détecteur de fumée doivent être fournis pour chacune des zones protégées par le système local de protection incendie par brouillard d'eau et être disposés de manière à ce qu'un incendie dans une zone protégée n'entraîne pas l'activation du système dans une autre zone protégée. La logique de commande doit comprendre un détecteur de flamme et un détecteur de fumée dans chaque zone afin de déclencher le brouillard d'eau localement. Ils doivent être situés au-dessus de la machinerie protégée sans qu'il y ait d'obstruction.
- 3.5.3.2 Au minimum, les six zones suivantes doivent être protégées par l'application locale du brouillard d'eau et doit être inclus dans la proposition du soumissionnaire:
- a) Salle des machines principales bâbord (2 machines protégées dans une même zone), 2 détecteurs de flamme, 2 détecteurs de fumée.
 - b) Salle des machines principales tribord (2 machines protégées dans une même zone), 2 détecteurs de flamme, 2 détecteurs de fumée.
 - c) Machines auxiliaires bâbord (1 génératrice à bâbord, 1 zone), 1 détecteur de flamme, 1 détecteur de fumée
 - d) Machines auxiliaires tribord (1 génératrice à tribord, 1 zone), 1 détecteur de flamme, 1 détecteur de fumée
 - e) Incinérateur (1 zone), 1 détecteur de flamme, 1 détecteur de fumée
 - f) Épurateurs de mazout (1 zone), 1 détecteur de flamme, 1 détecteur de fumée

3.5.4 Système Central de Commande, de Surveillance et d'Alarme

- 3.5.4.1 Le SDI doit s'interfacer avec le SCCSA à l'aide du protocole de communication Modbus TCP/IP. Le type de connexion RJ45 doit être utilisé. Les registres Modbus doivent être fournis pour l'intégrateur du SCCSA dans le format privilégié par le fabricant du SDI. Voir l'article de l'EDT 19.2 (Système Central de Commande, de Surveillance et d'Alarme)
- 3.5.4.2 Le SDI doit transmettre deux signaux discrets au SCCSA, soit signal commun de défaillance et signal commun d'incendie. Les contacts doivent être secs.
- 3.5.4.3 Le SDI doit également transmettre toutes les autres données de points de contrôle au SCCSA de manière à ce que l'état global du système puisse être affiché et surveillé par le SCCSA. Les données du SDI transmises au SCCSA doivent être suffisantes pour permettre l'affichage et la surveillance de l'état de chaque bloc d'alimentation, processeur et équipement de terrain par le SCCSA.

3.5.5 Systèmes d'Annonce Publique et d'Alarme Générale

- 3.5.5.1 Le SDI doit s'interfacer avec les systèmes d'annonce publique et d'alarme générale (SAAG) par le biais de signaux de contact/d'entrée discrets (Activation de l'alarme générale et coupure du son pendant les annonces). Les émetteurs d'alarme ne doivent pas nécessairement faire partie intégrante du système de détection d'incendie.
- 3.5.5.2 Si des zones d'alarme sonore ne sont pas actuellement liées à l'alarme générale, le SDI doit pouvoir alimenter ou activer ces alarmes. On estime qu'il y a actuellement trois de ces zones sur le Terry Fox. Ces zones d'alarme sonore autonomes doivent être conformes à la section

3.5.5.1.

3.5.6 Systèmes de CVC

- 3.5.6.1 Le SDI doit s'interfacer avec les systèmes de CVC existants et les nouveaux systèmes au moyen d'un signal distinct (arrêt des systèmes de CVC). Le SDI doit permettre d'arrêter manuellement et automatiquement le ou les systèmes de ventilation. Actuellement, le Terry Fox possède un (1) système de CVC de la salle des machines et un (1) système de CVC pour les locaux d'hébergement. La fonction manuelle doit être programmable dans le SDI et disponible à partir de l'IHM de la passerelle. L'arrêt d'urgence des systèmes de CVC n'est pas possible en ce moment à partir de la console de la passerelle. La console doit donc être mise à niveau par l'entrepreneur. Voir également les articles de l'EDT 16.9 (Remplacement et installation des systèmes de climatisation) et 16.11 (Remise en état et entretien des systèmes de ventilation).

3.5.7 Enregistreur des Données de Voyage

- 3.5.7.1 Le SDI doit s'interfacer avec l'EDV. Toutefois, si le SCCSA et l'enregistreur sont interfacés et que le SDI est interfacé avec le SCCSA, un lien direct entre le SDI et l'enregistreur n'est pas nécessaire. Sous réserve d'approbation par la société de classification.

3.5.8 Colonnes de Signaux d'Alarme

- 3.5.8.1 Au besoin, le SDI doit s'interfacer avec les colonnes de signaux d'alarme (CSA) qui se trouvent à bord au moyen de deux (2) contacts distincts. Le SDI doit comporter des contacts secs (deux contacts).

3.5.9 Système d'Extinction d'Incendie de la Cuisine

- 3.5.9.1 Le SDI doit s'interfacer avec le système d'extinction d'incendie de la cuisine existant au moyen d'un signal discret (aux fins d'avertissement seulement). L'intégration se fait au moyen du module d'entrée d'adresses. Un contact sec doit être fourni pour le système d'extinction d'incendie de la cuisine s'il n'y en a pas.

3.5.10 Système d'Extinction d'Incendie FM200

- 3.5.10.1 Le SDI ne doit pas être lié aux systèmes fixes FM200.

3.6 Intégration – détails

- 3.6.1.1 Le SDI doit s'interfacer avec les équipements suivants. Ils doivent être connectés dans le cadre de cette mise à niveau ou préparés en vue d'une intégration future. Cette capacité doit être offerte avec le SDI, et l'entrepreneur est responsable de toute intégration et preuve de performance pour l'équipement d'une tierce partie. Les contacts secs et/ou l'entrée numérique doivent convenir au SDI (charge minimale de 5 A/24 V CD.). Une source d'alimentation externe doit, au besoin, être fournie par l'équipement de la tierce partie à l'entrée numérique du SDI.
- a) Système d'annonce publique – Surveillance d'entrée pour la mise en sourdine du système. L'entrée numérique doit être du système d'annonce publique vers le SDI. Le contact doit être configurable pour un fonctionnement normalement ouvert ou normalement fermé.

- b) Système d'alarme générale— Contact sec pour l'activation. Contact de relais normalement ouvert ou normalement fermé au SDI. Gestion de la sortie du signal et de la tonalité par le système AG
- c) Dispositif de retenue des portes coupe-feu – Contact sec pour la fermeture des portes coupe-feu – Contact de relais normalement fermé au SDI, et alimentation du dispositif par le navire.
- d) Arrêt des systèmes de CVC – contacts secs (2 au minimum) – Contact de relais normalement fermé au SDI pour l'arrêt des systèmes.
- e) SCCSA – Le SDI doit pouvoir utiliser une interface de TCP/IP au moyen d'une connexion RJ-45 avec le système. Registres Modbus fournis pour l'intégrateur dans le format normal du SDI. Affichage graphique au moyen du SCCSA et/ou par la plateforme du SDI en option. Contacts secs du SDI (x2) pour le signal commun de défaillance et signal commun d'incendie.
- f) EDV – Le système doit être connecté au EDV, et cette connexion peut se faire par le SCCSA si le SDI est lié à ce dernier.
- g) CSA – 2 contacts secs pour l'activation des colonnes de signaux d'alarme.
- h) Brouillard d'eau – Le SDI doit être interfacé avec le système local de protection incendie par brouillard d'eau pour assurer une protection automatique des équipements suivants :
 - i. Machines principales (2 sections)
 - ii. Épurateur de mazout (1 section)
 - iii. Génératrices auxiliaires (2 sections)
 - iv. Incinérateur (1 section)
 - v. Le nombre exact de zones sera déterminé en fonction du type de système local de protection incendie par brouillard d'eau. Une ou deux zones de plus doivent être prévues dans la conception du système.

3.7 Conception et approbation

3.7.1.1 L'entrepreneur doit préparer et soumettre les documents suivants conformément à l'article 1.33.1 des articles de convention du contrat.

- a) Les dessins et les renseignements généraux qui sont fournis par le FEO, les aspects techniques et les pièces, et qui s'appliquent à toutes les fonctionnalités et à tous les équipements qui sont proposés pour le nouveau SDI.
- b) La documentation de la société de classification pour le matériel proposé.
- c) Les dessins de disposition de l'armoire du SDI.
- d) La confirmation des emplacements proposés pour les principaux composants : unité(s) centrale(s) de traitement, batteries, stations avec IHM, etc.
- e) La confirmation des exigences et des dispositions proposées en matière d'alimentation électrique.
- f) Le diagramme fonctionnel du SDI.
- g) Les diagrammes du tracé des câbles et des boucles de câbles. Le dessin du tracé des câbles doit montrer la disposition de l'équipement ainsi que le tracé final des câbles relativement à la disposition générale.
- h) L'entrepreneur est responsable de la soumission et de l'approbation finale de tous les plans du système conformément à la section 3.6.1.1 à ABS, selon les besoins. Cela inclut les plans mis à jour et l'approbation des modifications apportées aux systèmes dans le cadre de l'intégration détaillée au point 3.6 de le présent article de l'EDT.

3.8 Installation

- 3.8.1.1 L'entrepreneur doit installer le nouveau SDI conformément à toutes les règles applicables sous la supervision du représentant détaché.
- 3.8.1.2 L'entrepreneur doit installer tout le matériel nécessaire, selon les besoins, pour monter en toute sécurité tous les composants du système, incluant mais pas limités aux câbles, les supports, les plaques de montage, les passages de câbles, les fondations, les boîtes étanches, les pénétrations, etc.
- 3.8.1.3 L'entrepreneur doit installer tous les composants, toutes les armoires et tous les dispositifs du système conformément aux recommandations du fabricant et aux directives du représentant détaché.
- 3.8.1.4 L'entrepreneur doit installer tout nouveau câblage électrique, comme indiqué par le représentant détaché, pour relier tous les composants du système, selon les besoins, afin d'obtenir un système fonctionnel complet.
- 3.8.1.5 Les exigences de câblage pour l'intégration du SDI avec les autres systèmes du navire doivent être traitées comme suit :
- a) Système de retenue des portes coupe-feu : les câbles doivent être remplacés par de nouveaux câbles dans le cadre de cet article de l'EDT.
 - b) Système local de lutte contre les incendies : de nouveaux câbles doivent être installés dans le cadre de cet article de l'EDT.
 - c) Système central de commande, de surveillance et d'alarme : de nouveaux câbles doivent être installés dans le cadre de l'article 19.2 de l'EDT.
 - d) Systèmes d'annonce publique et d'alarme générale : de nouveaux câbles doivent être installés dans le cadre de l'article 18.1 de l'EDT.
 - e) Systèmes de chauffage, ventilation et climatisation (CVC) : de nouveaux câbles doivent être installés dans le cadre de cet article de l'EDT.
 - f) Enregistreur de données de voyage : de nouveaux câbles doivent être installés dans le cadre de cet article de l'EDT.
 - g) Colonnes de signaux d'alarme : aucun câble requis.
 - h) Système d'extinction d'incendie de la cuisine : de nouveaux câbles doivent être installés dans le cadre de cet article de l'EDT.
- 3.8.1.6 Un nouveau tracé de câbles doit être établi, consigné, confirmé et approuvé par la société de classification avant le début de l'installation. Un tracé logique doit être proposé et approuvé dans le cadre du processus d'approbation initiale de la conception.
- 3.8.1.7 Les câbles électriques utilisés doivent être blindés, homologués pour les applications maritimes et cotés pour leur résistance au feu. Des câbles marins Helkama, ou un produit équivalent, doivent être utilisés. La gaine extérieure doit être rouge, et l'âme doit être brune et bleue ou blanche et noire si possible. Le câble multipolaire doit avoir un nombre pair de conducteurs, c.-à-d. 1 blanc, 1 noir, 2 blancs, 2 noirs, etc.
- 3.8.1.8 Tous les raccordements doivent être effectués avec embouts de fils sertis. Tous les raccords de câbles vers les appareils (IHM, armoires de commande, équipement tiers et matériel de détection d'un tiers) doivent être effectués conformément aux fiches techniques des appareils

approuvés et à la spécification sur les embouts de câbles. Les défauts constatés lors de la mise en service doivent être corrigés par l'entrepreneur.

- 3.8.1.9 ***Les étiquettes d'identification des câbles métalliques doivent être gaufrées et fixées de façon permanente à chaque extrémité du câble et de chaque côté de chaque pénétration et presse-étoupe. Les étiquettes métalliques doivent correspondre au dessin/plan de câble fourni. Tous les câbles doivent être fixés à l'aide de colliers métalliques et de serre-câbles métalliques. Voir section 5.1.1.6 3.8.1.10 pour les formats des étiquettes d'identification des câbles et des équipements.***
- 3.8.1.10 ***Les terminaisons des câbles et conducteurs électriques doivent être numérotées conformément à la section 1.7.1.10 de la norme GR 4.0. L'indicateur de clé du système de détection d'incendie doit être "FD" (Fire Detection).***
- 3.8.1.11 Des marqueurs doivent être apposés sur chaque âme de câble à l'aide d'étiquettes thermo-rétractables imprimées et doivent correspondre au dessin/schéma des câbles et des embouts du fournisseur. Voir les formats d'étiquettes d'identification de l'équipement et des câbles à la section 3.8.1.10.
- 3.8.1.12 Des étiquettes Lamicoid sur lesquelles sont imprimés le numéro de boucle, le nom de l'équipement et l'adresse doivent être apposées sur chaque pièce d'équipement du SDI ou à côté de chacune d'elles. Voir les formats d'étiquettes d'identification de l'équipement et des câbles à la section 3.8.1.10.

b) Sous la section **10.6 COLLECTEUR PRINCIPAL ET TUYAUTERIE DE LUTTE CONTRE LES INCENDIES:**

- Supprimer (en entier):
3.5.1.5
Insérer:
3.5.1.5 L'entrepreneur doit installer un nouveau T dans le réseau principal d'incendie, dimensionné pour répondre aux besoins en eau de mer du nouveau système local de lutte contre l'incendie qui sera installé en vertu de l'article 10.7 de l'EDT. L'emplacement de ce T doit être déterminé par l'entrepreneur. Le raccordement du nouveau T au système local de lutte contre l'incendie est traité dans le cadre des travaux définis à l'article 10.7 de l'EDT.

c) Sous la section **10.7 SYSTÈME DE LUTTE CONTRE L'INCENDIE À HAUTE PRESSION POUR APPLICATIONS LOCALES (SLICI/LAFSS):**

- Supprimer (en entier):
3.3.2.1
Insérer:
3.3.2.1 L'entrepreneur doit installer une alimentation en eau fraîche à l'unité de pompage principale SLLCI/LAFFS en utilisant la pompe d'alimentation d'eau fraîche fournie comme faisant partie de l'ensemble du système SLLCI/LAFFS.

- Supprimer (en entier):

3.3.2.4

Insérer:

3.3.2.4. L'entrepreneur, dans le cadre de cette tâche, doit installer la pompe d'alimentation en eau fraîche et l'ensemble de la tuyauterie et des vannes nécessaires pour raccorder la pompe au réservoir no 28 et à la principale unité de pompage du système SLLCI/LAFFS. Cette installation doit être conforme aux instructions et aux exigences du fournisseur du système.

- Supprimer (en entier):

Section 3.6.3 et sous-sections de 3.6.3.1 à 3.6.3.3

Insérer section 3.6.3 et sous-sections de 3.6.3.1 à 3.6.3.3:

3.6.3 Pompe à eau d'alimentation (se reporter à la section 3.3.2)

3.6.3.1 L'entrepreneur doit installer la pompe à eau d'alimentation à un endroit convenable dans l'espace de chargement arrière, ou le compartiment du propulseur de poupe, conformément aux instructions du FEO. L'emplacement final doit être acceptable par le responsable technique (RT) durant la phase de conception.

3.6.3.2 L'entrepreneur doit installer l'ensemble de la canalisation, des vannes, et des raccords connexes pour brancher la nouvelle pompe d'alimentation du réservoir no 28 à la principale unité de pompage du système SLLCI/LAFFS conformément aux instructions du fournisseur du système et des exigences pour cette installation et doit inclure l'installation de la tuyauterie d'aspiration interne du réservoir d'un arrangement comme celui indiqué sur le dessin n° 70-08-02, « Detail of FW Tank Connection » (Détails des connections du réservoir d'eau douce).

3.6.3.3 L'entrepreneur doit installer un nouveau contacteur de niveau d'eau dans le réservoir d'eau domestique no 28. Le nouveau dispositif de détection de bas niveau d'eau doit être d'un type acceptable à la fois pour le RD LAFFS et le RT.

- Supprimer (en entier):

3.6.6.8

Insérer:

3.6.6.8 Les terminaisons des câbles et des conducteurs électriques doivent être numérotées conformément à la section 1.7.1.10 de la norme GR 4.0. L'indicateur clé du système de lutte contre l'incendie à application locale doit être « LAF » (Local Area Fire Fighting System/ Système local de lutte contre l'incendie).

- Supprimer (en entier):

3.6.6.9

Insérer:

3.6.6.9. Les marqueurs de câble doivent être apposés sur chaque câble à l'aide d'une étiquette thermorétractable imprimée et doivent correspondre au dessin du fournisseur, au plan de câble et à la terminaison. Voir la section 3.6.6.8 pour les formats d'identification des étiquettes de câbles et d'équipements.

- Supprimer (en entier):

3.6.6.10

Insérer:

3.6.6.10 Des étiquettes d'équipement Lamacoid imprimées avec l'ID et le numéro de l'équipement doivent être apposées à côté de et/ou sur chaque pièce d'équipement LAFFS. Voir la section 3.6.6.8 pour les formats d'identification des câbles et des étiquettes d'équipement.

IV) Dans le sous-dossier 3. PARTIE B de l'EDT et dans le fichier '**Partie B Section 11 - Coque et structures connexes**':

a) Sous la section **11.4 ENTRETIEN DU SYSTÈME DE PROTECTION DE LA COQUE**:

- Supprimer (en entier):

3.5.1.1

Insérer :

3.5.1.1 L'entrepreneur doit installer la nouvelle armoire à thyristors dans un endroit approprié à l'intérieur du local des machines auxiliaires avant. L'emplacement suggéré est à l'extérieur de la cloison de l'atelier électrique, du côté bâbord, dans la partie supérieure de la salle des machines auxiliaires avant, à l'arrière des panneaux de démarrage de la pompe du détecteur d'incendie. L'emplacement définitif doit être acceptable pour le RT. L'entrepreneur doit installer toute la structure de support nécessaire pour soutenir la nouvelle armoire.

- Supprimer (en entier):

3.5.1.6

Insérer (*les phrases modifiées et ajoutées sont indiquées en italique gras*):

3.5.1.6. L'entrepreneur doit installer tout le nouveau câblage électrique pour relier le nouveau tableau de commande du système de protection de coque et le tableau de commande original à leurs cellules et anodes de référence respectives de la manière décrite dans les instructions de Jastram. ***Les quatre anodes avant et les deux cellules de référence avant doivent être connectées à la nouvelle armoire de commande à thyristor avant.***

b) Sous la section **11.10 PRISES D'EAU DE MER**:

- Supprimer (en entier):

2.3.1.1

Insérer (*colonne ajoutée indiquée en italique gras*):

2.3.1.1 Tableau 2-1 – Liste des robinets

ROBINETS D'EAU DE MER PRINCIPAUX
(prises d'eau de mer)

Prise d'eau de mer avec actionneur pneumatique	Bâbord	Membrures/frames 101-102	Papillon, 18 po	Écrou filé
Vidange vers caisse d'eau de mer interne avec actionneur pneumatique	Bâbord	Membrures/frames 103-104	Papillon, 12 po	Écrou filé
Vidange vers caisse d'eau de mer externe avec actionneur pneumatique	Bâbord	Membrures/frames 103-104	Papillon, 12 po	Écrou filé
Prise d'eau de mer avec actionneur pneumatique	Tribord	Membrures/frames 101-102	Papillon, 18 po	Écrou filé
Vidange vers caisse d'eau de mer interne avec actionneur pneumatique	Tribord	Membrures/frames 103-104	Papillon, 12 po	Écrou filé
Vidange vers caisse d'eau de mer externe avec actionneur pneumatique	Tribord	Membrures/frames 103-104	Papillon, 12 po	Écrou filé

DIVERS ROBINETS D'ASPIRATION (prises d'eau de mer)

Aspiration de pompe de détecteur d'incendie avec actionneur pneumatique	Bâbord	Membrures/frames 105-106	Papillon, 10 po	Écrou filé
Aspiration de pompe de détecteur d'incendie avec actionneur pneumatique	Tribord	Membrures/frames 105-106	Papillon, 10 po	Écrou filé
Aspiration d'eau de mer pour osmose inverse	Centre	Membrures/frames 100-101	À soupape, 3 po	À bride / À angle
Évent d'aspiration pour osmose inverse	Centre	Membrures/frames 100-101	À vanne, 2 po	À bride / Droit
Aspiration d'eau de mer pour pompe d'incendie et de cale	Bâbord	Membrures/frames 58-59	À soupape, 5 po	À bride / À angle
Aspiration d'évent de caisse d'eau de mer pour pompe d'incendie	Bâbord	Membrures/frames 58-59	À soupape, 2 po	À bride / Droit

ROBINETS DE VIDANGE PAR-DESSUS BORD (prises d'eau de mer)

Pompe de vidange par-dessus bord de puits aux chaînes	Bâbord	Membrures/frames 142-143	À soupape, 1 po	À bride / Droit
Vidange par-dessus bord des eaux usées et grises	Tribord	Membrures/frames 112-113	À soupape, 2,5 po	À bride / Droit

Vidange par-dessus du séparateur d'eau mazouteuse	Tribord	Membrures/frames 118-119	À soupape, 2,5 po	À bride / À angle
Décharge par-dessus bord, inconnue et inutilisée (obturée)	Tribord	Membrures/frames 97-98	À soupape, 2,5 po	À bride / Droit
Pompe incendie et de service général, par-dessus bord	Bâbord	Membrures/frames 113-114	À soupape, 5 po	À bride / Droit
Pompe de cale et de ballast, par-dessus bord	Bâbord	Membrures/frames 90-91	À soupape, 5 po	À bride / Droit
Pompe incendie et de cale, par-dessus bord	Bâbord	Membrures/frames 59-60	À soupape, 5 po	À bride / Droit
Osmose inverse, par-dessus bord	Bâbord	Membrures/frames 100-101	À soupape, 3 po	À bride / Droit
Osmose inverse, par-dessus bord	Tribord	Membrures/frames 100-101	À soupape, 3 po	À bride / Droit
Refroidissement du tube d'étambot	Bâbord	Membrures/frames 33-34	À soupape, 2 po	À bride / Droit
Refroidissement d'urgence du tube d'étambot	Bâbord	Membrures/frames 33-34	À soupape, 2 po	À bride / Droit
Refroidissement du tube d'étambot	Tribord	Membrures/frames 33-34	À soupape, 2 po	À bride / Droit
Refroidissement d'urgence du tube d'étambot	Tribord	Membrures/frames 33-34	À soupape, 2 po	À bride / Droit

SOUPAPE DE DÉGIVRAGE À AIR COMPRIMÉ (prises directes à l'eau de mer)

Admission d'eau de mer, pneumatique	Bâbord	Membrures/frames 101-102	À soupape, 3/4 po	À bride / Droit / SDNR
Vidange vers caisse d'eau de mer interne, pneumatique	Bâbord	Membrures/frames 103-104	À soupape, 3/4 po	À bride / Droit / SDNR
Vidange vers caisse d'eau de mer externe, pneumatique	Bâbord	Membrures/frames 103-104	À soupape, 3/4 po	À bride / Droit / SDNR
Aspiration de lutte incendie, pneumatique	Bâbord	Membrures/frames 105-106	À soupape, 3/4 po	À bride / Droit / SDNR
Admission d'eau de mer, pneumatique	Tribord	Membrures/frames 101-102	À soupape, 3/4 po	À bride / Droit / SDNR
Vidange vers caisse d'eau de mer interne, pneumatique	Tribord	Membrures/frames 103-104	À soupape, 3/4 po	À bride / Droit / SDNR
Vidange vers caisse d'eau de mer externe, pneumatique	Tribord	Membrures/frames 103-104	À soupape, 3/4 po	À bride / Droit / SDNR

Aspiration de lutte incendie, pneumatique	Tribord	Membrures/frames 105-106	À soupape, 3/4 po	<i>À bride / Droit / SDNR</i>
Pompe de vidange par-dessus bord de puits aux chaînes, pneumatique	Bâbord	Membrures/frames 142-143	À soupape, 1/2 po	<i>À bride / Droit / SDNR</i>
Vidange par-dessus bord des eaux usées et grises, pneumatique	Tribord	Membrures/frames 112-113	À soupape, 1/2 po	<i>À bride / Droit / SDNR</i>
Vidange par-dessus du séparateur d'eau mazouteuse, pneumatique	Tribord	Membrures/frames 118-119	À soupape, 1/2 po	<i>À bride / Droit / SDNR</i>
Inconnue et inutilisée (obturée), pneumatique	Tribord	Membrures/frames 97-98	À soupape, 1/2 po	<i>À bride / Droit / SDNR</i>
Aspiration de l'évaporateur de caisse d'eau de mer, pneumatique	Centre	Membrures/frames 100-101	À soupape, 1/2 po	<i>À bride / Droit / SDNR</i>
Aspiration d'eau de mer de pompe d'incendie et de cale, pneumatique	Bâbord	Membrures/frames 58-59	À soupape, 1/2 po	<i>À bride / Droit / SDNR</i>
Pompe incendie et de service général, par-dessus bord, pneumatique	Bâbord	Membrures/frames 113-114	À soupape, 1/2 po	<i>À bride / Droit / SDNR</i>
Pompe de cale et de ballast, par-dessus bord, pneumatique	Bâbord	Membrures/frames 90-91	À soupape, 1/2 po	<i>À bride / Droit / SDNR</i>
Pompe incendie et de cale, par-dessus bord, pneumatique	Bâbord	Membrures/frames 59-60	À soupape, 1/2 po	<i>À bride / Droit / SDNR</i>
Osmose inverse, par-dessus bord, pneumatique	Bâbord	Membrures/frames 100-101	À soupape, 1/2 po	<i>À bride / Droit / SDNR</i>
Osmose inverse, par-dessus bord, pneumatique	Tribord	Membrures/frames 100-101	À soupape, 1/2 po	<i>À bride / Droit / SDNR</i>

ROBINETS DE PRISES D'EAU DE MER (prises indirectes à l'eau de mer)

Évent de prise d'eau de mer avant	Bâbord	Membrures/frames 102-103	Papillon, 6 po	<i>Écrou filé</i>
Évent de prise d'eau de mer avant	Tribord	Membrures/frames 102-103	Papillon, 6 po	<i>Écrou filé</i>
Évent de prise d'eau de mer arrière	Bâbord	Membrures/frames 99-100	Papillon, 6 po	<i>Écrou filé</i>
Évent de prise d'eau de mer arrière	Tribord	Membrures/frames 99-100	Papillon, 6 po	<i>Écrou filé</i>
Aspiration de pompe d'eau de mer bâbord	Bâbord	Membrures/frames 100-101	Papillon, 10 po	<i>Écrou filé</i>
Aspiration de pompe d'eau de mer centrale	Bâbord	Membrures/frames 100-101	Papillon, 10 po	<i>Écrou filé</i>

Aspiration de pompe d'eau de mer tribord	Tribord	Membrures/frames 100-101	Papillon, 10 po	<i>Écrou filé</i>
Vidange de caisse d'eau de mer avant	Centre	Membrures/frames 102-103	Papillon, 3 po	<i>Écrou filé</i>
Vidange de caisse d'eau de mer arrière	Centre	Membrures/frames 101-102	Papillon, 3 po	<i>Écrou filé</i>
Aspiration de pompe incendie et de service général	Bâbord	Membrures/frames 101-102	Papillon, 5 po	<i>Écrou filé</i>
Aspiration de pompe incendie de secours	Bâbord	Membrane/frame 99	Papillon, 5 po	<i>Écrou filé</i>
Aspiration de pompe de cale et de ballast	Bâbord	Membrane/frame 99	Papillon, 5 po	<i>Écrou filé</i>
Aspiration de pompe d'incendie et de cale de prise d'eau de mer	Bâbord	Membrane/frame 99	Papillon, 5 po	<i>Écrou filé</i>
Vidange de refroidisseur dans prise d'eau de mer	Bâbord	Membrures/frames 104-105	Papillon, 8 po	<i>Écrou filé</i>
Vidange de refroidisseur dans prise d'eau de mer	Tribord	Membrures/frames 104-105	Papillon, 8 po	<i>Écrou filé</i>
Aspiration du système d'osmose inverse	Bâbord	Membrures/frames 101-102	À soupape, 2 po	<i>Écrou filé</i>

AUTRES ROBINETS (prises indirectes à l'eau de mer)

Robinet de recirculation principal avec actionneur pneumatique	Bâbord	Membrures/frames 102-103	Papillon, 12 po	<i>Écrou filé</i>
Robinet de recirculation principal avec actionneur pneumatique	Tribord	Membrures/frames 102-103	Papillon, 12 po	<i>Écrou filé</i>
Sortie de grille principale	Bâbord	Membrures/frames 101-102	Papillon, 18 po	<i>Écrou filé</i>
Sortie de grille principale	Tribord	Membrures/frames 101-102	Papillon, 18 po	<i>Écrou filé</i>

- Supprimer (en entier):

3.3.4.1

Insérer (*les phrases modifiées et ajoutées sont indiquées en italique gras*):

3.3.4.1 Les nouveaux actionneurs pneumatiques à papillon des robinets doivent être:

- À double action directe
- Fournis avec des solénoïdes de commande d'air électriques par le fabricant des robinets
- Munis d'un contournement pneumatique manuel
- Fournis avec des contacteurs de fin de course
- Adaptés aux robinets avec une capacité pneumatique de 100 lb/po².
- a tension de fonctionnement de l'électrovanne de commande de l'actionneur doit être compatible avec la tension de sortie disponible du système central de commande, d'alarme et de surveillance, voir l'article 19.2 du cahier des charges.***

- Supprimer (en entier):

5.3.1.1

Insérer (*les phrases modifiées et ajoutées sont indiquées en italique gras*):

5.3.1.1 L'entrepreneur doit fournir une vanne et un robinet de rechange pour chaque taille, disposition et style de vanne et robinet en service. ***Lorsqu'il y a plus de quatre vannes ou robinets de même taille, disposition et style en service, l'entrepreneur doit fournir des soupapes de rechange supplémentaires à raison d'une soupape de rechange pour chaque groupe de quatre équipés ou partie de celui-ci.***

- Ajouter:

5.3.1.4. L'entrepreneur doit fournir quatre électrovannes de rechange pour la commande de l'air de l'actionneur, y compris les solénoïdes.

c) Sous la section **11.14 RÉPARATION INTERNE DE L'ACIER – GAINES DE VENTILATION:**

- Supprimer (en entier):

1.2.1.1

Insérer (*les phrases modifiées et ajoutées sont indiquées en italique gras*):

1.2.1.1 Ces travaux doivent être exécutés parallèlement à ceux des rubriques suivantes du cahier des charges:

- a) **10.7 Système de lutte contre l'incendie haute pression à application locale**
- b) 11.3 Réparations de la coque et de l'acier de construction
- c) 11.11 Renouvellement du placage du pont principal

- Supprimer (en entier):

2.2.1.2

Insérer (*les phrases modifiées et ajoutées sont indiquées en italique gras*):

2.2.1.2 Tableau: Liste des dessins et des documents en vigueur.

Drawing/Document No.	Description
T13-1059-004-R6	General Arrangement Machinery Flat & Tank Top
62-00-01	Diagram of Machinery Space Ventilation
62-00-02 Sht 1	Machinery Space Ventilation Engine Room
62-00-02 Sht 2	Machinery Space Ventilation Forward. Machinery Space
62-00-02 Sht 3	Machinery Space Ventilation Aft Aux. Machinery Space
62-00-02 Sht 4	Machinery Space Ventilation Air Bubbler Compartment
62-00-02 Sht 5	Machinery Space Ventilation Stern Thruster Compartment
2365-01-00 (MSI)	CCGS TERRY FOX Cargo Hold Tween Deck Structural Arrangement
ETS UT Survey Report *	Engine Room Supply Trunking

* ETS = Eastern Technical Services Ltd.

- Ajouter section 3.2 et sous-sections de 3.2.1.1 à 3.2.1.6:

3.2 Installation d'une section d'entrepont dans la cale à marchandises arrière

3.2.1.1 L'entrepreneur doit fabriquer et installer une nouvelle section de platelage de l'entrepont pour permettre l'installation du nouveau système de lutte contre l'incendie par brouillard d'eau à application locale à haute pression (LAFFS) (référence spécification 10.7).

3.2.1.2 La nouvelle section de pont doit être fabriquée et installée conformément aux règles de l'ABS, le dessin MSI 2365-01-00 intitulé CCGS Terry Fox Cargo Hold Tween Deck Structure Arrangement (Aménagement de la structure de l'entrepont de la cale à cargaison du NGCC Terry Fox) étant fourni à titre de référence. Voir la Figure 1 Emplacement proposé pour l'entrepont pour plus d'informations.

3.2.1.3 La nouvelle section du pont doit être conçue pour supporter une charge de pont minimale de Système de lutte contre l'incendie par brouillard d'eau à haute pression à application locale et est fabriquée à partir de l'équivalent ABS de l'acier de qualité A de la Lloyd's.

3.2.1.4 Une fois la nouvelle section du tablier installée, elle doit être entourée sur trois (3) côtés par des sections de demi-mur, conformément à la figure 1 ci-dessous. Les sections de demi-mur doivent être fabriquées à partir de six (6mm) minimum et fixées en place.

3.2.1.5 La figure 1 ci-dessous montre l'emplacement et la disposition proposée de la nouvelle extension de l'entrepont avec la légende suivante :

- A1 Nouvelle section du tablier (environ 2000 mm x 1400 mm)
- A2 Demi-mur ajouté dans le sens transversal (environ 1800 mm de hauteur x 1400 mm)
- A3 : Demi-mur ajouté dans le sens longitudinal (environ 1800 mm de hauteur x 2000 mm)

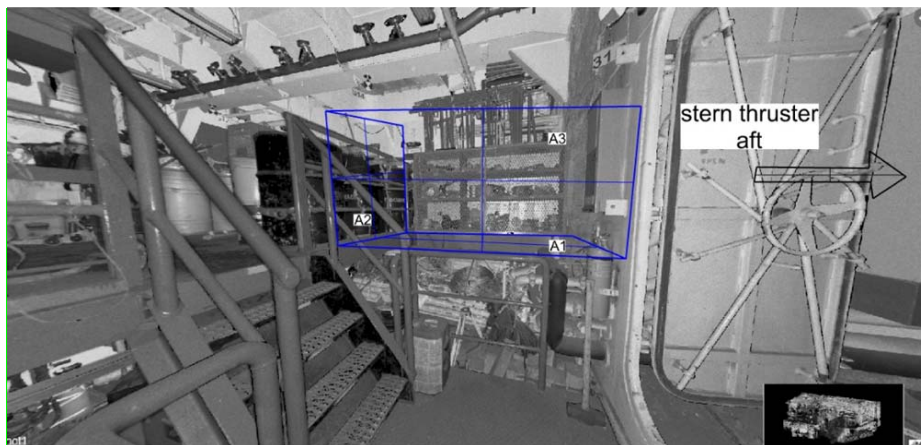


Figure 1 Emplacement proposé pour l'entrepont

3.2.1.6 Tous les nouveaux ouvrages en acier doivent être peints selon le même programme que celui décrit à l'article 3.1.1.7 du présent énoncé des travaux.

d) Sous la section **11.16 TUYAUX D'ÉVENT ET DE SONDE:**

- Supprimer (en entier):

1.1.1.2

Insérer (*les phrases modifiées et ajoutées sont indiquées en italique gras*):

1.1.1.2. La portée générale doit couvrir ce qui suit:

- a) Tous les tuyaux de ventilation existants des réservoirs de mazout et d'huile de graissage doivent être remplacés au niveau des pénétrations dans les ponts exposés aux intempéries.
- b) Les tuyaux d'évent et de sonde des ballasts, des réservoirs vides, des caisses et prises d'eau de mer doivent être entièrement remplacés.
- c) De nouveaux tuyaux de sonde dans être installés dans 4 ballasts qui n'en avaient aucun.
- d) Les tuyaux d'évent du réservoir de boues de mazout et d'huile de lubrification doivent être remplacés par des tuyaux plus gros, du raccord du réservoir jusqu'à la tête d'évent.
- e) L'entrepreneur doit inspecter tous les clapets des événements de réservoir (têtes d'évent) et en faire l'entretien.
- f) ***Installation de nouvelles plaques signalétiques sur tous les tuyaux de ventilation et de sondage des réservoirs.***

- Supprimer (en entier):

2.2.1.1

Insérer (*les phrases modifiées et ajoutées sont indiquées en italique gras*):

2.2.1.1. Tableau: Liste des dessins et documents applicables.

Numéro de dessin/de document	Description
T131027001R8	Plan des capacités
<i>T1313001R14</i>	<i>Schéma des événements et des tuyaux de sonde</i>
70-07-01	Schéma des événements et des tuyaux de sonde
70-07-02, feuilles 1 à 3	Aménagement des événements et des tuyaux de sonde
27-00-01	Normes et emplacement des trous d'homme et des écoutilles étanches
11,16-1	Brochure sur les têtes d'évent Winteb

- Ajouter section 3.8 et sous-sections de 3.8.1.1 à 3.8.1.5:

3.8 Plaques signalétiques

3.8.1.1 L'entrepreneur doit enlever toutes les plaques signalétiques existantes des tuyaux d'évent et de sondage ainsi que tous les restes de matériel de montage ou autres produits pour les plaques signalétiques existantes.

3.8.1.2 L'entrepreneur doit installer de nouvelles plaques signalétiques sur tous les tuyaux de

ventilation et de sondage des réservoirs existants et nouveaux.

3.8.1.3 Les nouvelles plaques signalétiques doivent être en bronze massif et le nom du réservoir doit être gravé ou gravé à l'eau-forte en lettres majuscules d'une hauteur minimale de 3/8". Le lettrage gravé doit être coloré en noir de façon permanente.

3.8.1.4 Les nouvelles plaques signalétiques doivent être dimensionnées avec une bordure vierge appropriée autour du lettrage et doivent être rivetées sur des plaques de montage en acier inoxydable entièrement soudées au tuyau de ventilation ou de sondage du réservoir concerné.

3.8.1.5 L'identification du réservoir doit inclure le numéro du réservoir, le nom, l'application et la position (bâbord, centre, tribord). Ex : #7 Aile Mazout Bâbord. Les identifications finales des réservoirs à appliquer doivent être acceptables pour le RT.

e) Sous la section **11.20 FENÊTRES ET CLAIRES-VOIES:**

- Supprimer (en entier):

3.3.1.1

Insérer (*les phrases modifiées et ajoutées sont indiquées en italique gras*):

3.3.1.1 L'entrepreneur doit fournir toutes les nouvelles fenêtres conformément aux détails définis sur les dessins no 28-00-01 et 07-80-39 avec les exceptions suivantes:

- a) Les fenêtres numérotées B20 et B27 de la timonerie doivent être d'une taille supérieure à celle des fenêtres d'origine. ***Cf. section 3.1.1.4.: Les nouvelles fenêtres, plus grandes, doivent être chauffées.***
- b) Les claires-voies de la timonerie ne doivent pas être chauffées.

- Supprimer (en entier):

3.3.1.2

Insérer (*les phrases modifiées et ajoutées sont indiquées en italique gras*):

3.3.1.2 L'entrepreneur doit évaluer et confirmer toutes les dimensions et la forme des fenêtres ajustées, y compris les rayons des coins, avant de commander les fenêtres.

Toutes les nouvelles fenêtres doivent avoir des dimensions et une forme précises pour s'adapter aux découpes structurelles existantes, sauf dans les cas indiqués à la section 3.1.1.4.

- Supprimer (en entier):

3.4.1.6

Insérer (*les phrases modifiées et ajoutées sont indiquées en italique gras*):

3.4.1.6 ***L'entrepreneur doit modifier et/ou fournir de nouveaux revêtements de cloison et l'aménagement des garnitures aux fenêtres B20 et B27 de la timonerie adaptés aux dimensions plus grandes des nouvelles fenêtres.*** Les garnitures finies doivent avoir un style et une disposition similaires à celles de l'original.

f) Sous la section **11.23 REMPLACEMENT DE PORTE ÉTANCHE AUX INTEMPÉRIES:**

- Supprimer (en entier):

1.2.1.1

Insérer (*les phrases modifiées et ajoutées sont indiquées en italique gras*):

1.2.1.1 Ces travaux doivent être exécutés parallèlement à ceux de la rubrique suivante du cahier des charges:

a) Revêtement de la superstructure et des ponts

b) Construire une salle d'entreposage sur le pont de gaillard situé devant la superstructure

- Ajouter:

5.1.1.4

L'entrepreneur doit créer et fournir une version à jour du dessin no 42-00-01 reflétant l'état final et les détails des nouvelles portes installées. Cette mise à jour du dessin doit également refléter tous les changements antérieurs apportés à toutes les portes du navire et inclure l'installation d'une nouvelle porte associée à l'article 11.31 de l'EDT.

g) Sous la section **11.29 RÉNOVATION DE LA CUISINE:**

- Supprimer (en entier):

3.5.1.5

Insérer (*les phrases modifiées et ajoutées sont indiquées en italique gras*):

3.5.1.5. Le produit fini du revêtement du pont existant est un carreau de céramique de 4 po. x 4 po. Le matériau du revêtement de sol en sous-couche du pont est de Dexotex et a une épaisseur d'environ 2 po. **L'entrepreneur doit retirer tous les systèmes de revêtement de sol du pont et les systèmes de revêtement en sous-couche et doit exposer toute la surface de platelage en tôle de la cuisine sous les systèmes de revêtement du sol. L'entrepreneur doit fournir un coût unitaire par pied carré pour l'enlèvement et l'élimination des matériaux du sous-plancher à des fins d'ajustement s'il s'avère que tout le sous-plancher ne doit pas être enlevé.**

- Supprimer (en entier):

3.6.1.2

Insérer (*les phrases modifiées et ajoutées sont indiquées en italique gras*):

3.6.1.2 L'entrepreneur doit évaluer toute la surface du platelage en tôle exposé en utilisant la méthode de contrôle par ultrasons. L'épaisseur du bordé du pont doit être déterminée en 100 endroits, répartis uniformément sur toute la surface du platelage en tôle exposé. **L'entrepreneur doit soumissionner pour le remplacement de 3 mètres carrés d'acier et donner un prix unitaire par mètre carré pour l'ajustement selon TPSGC 1379.**

h) Sous la section **11.31 CONSTRUIRE UNE SALLE D'ENTREPOSAGE SUR LE PONT DE GAILLARD SITUÉ DEVANT LA SUPERSTRUCTURE:**

- Supprimer (en entier):

3.2.1.5

Insérer (*les phrases modifiées et ajoutées sont indiquées en italique gras*):

3.2.1.5. Le nouveau compartiment de rangement doit être muni à l'extérieur des éléments suivants:

- a) ***Une porte étanche en acier, de taille appropriée, approuvée par la société de classification, conforme à toutes les exigences relatives aux portes étanches définies dans la section 3.3 de l'article 11.23 de l'EDT et acceptable par le RT.***
- b) Une échelle adaptée pour permettre d'accéder au-dessus du pont du nouveau compartiment de rangement.
- c) Des mains courantes installées (fig. 7) au niveau du palier et du dessus du compartiment de rangement.

V) **Dans le sous-dossier 3. PARTIE B de l'EDT et dans le fichier '*Partie B Section 12 - Propulsion et manœuvres*':**

a) Sous la section **12.1 REMPLACEMENT DE L'APPAREIL DE PROPULSION:**

- Ajouter:

3.7.1.6 Le plan de montage et d'alignement des machines principales doit être coordonné avec le plan d'alignement global défini dans la section 8 du document EG 3 de la Partie A de l'EDT.

b) Sous la section **12.10 ARBRE PORTE-HÉLICE ET TUBE D'ÉTAMBOT DE BÂBORD:**

- Supprimer (en entier):

2.4.1.2

Insérer:

2.4.1.2 Bagues de tube d'étambot:
Thordon Bearings Inc.
3225 Mainway,
Burlington, ON L7M 1A6
1.905.335.1440
Thordonsbearings.com

- Supprimer (en entier):

3.1.1.5

Insérer:

3.1.1.5 L'entrepreneur doit retenir les services de Thordon Bearings Inc. ou un agent autorisé de Thordon Bearings Inc, pour superviser tous les travaux demandés qui sont associés à l'installation des nouvelles bagues de tube d'étambot et doit fournir des services

d'un RD pour cette exigence. L'entrepreneur doit coordonner l'ensemble des besoins en main-d'œuvre et en matériaux pour répondre à ce besoin (fourniture et installation des bagues de tube d'étambot) avec le RST et doit inclure tous les coûts du RST, ainsi que tous les coûts de l'entrepreneur afin de répondre à tous les besoins en matière de main-d'œuvre et de matériel.

- Ajouter:
3.3.3.9 L'entrepreneur doit évaluer et déterminer l'alignement des supports de douille du tube d'étambot conformément à la section 8 de l'EG 3.

c) Sous la section **12.13 INSPECTION DES ARBRES INTERMÉDIAIRES ET DES PALIERS:**

- Supprimer (en entier):
2.4.1
Insérer:
2.4.1. Paliers d'arbre intermédiaire

Flender Canada
300 Applewood Crescent, Unit 1
Concord, ON
L4K5C7
Sam Jatou
416-200-1215
Sam.jatou@flender.com

- Supprimer (en entier):
2.4.2.3
Insérer:
2.4.2.3 L'entrepreneur doit retenir les services de Flender Canada pour superviser tous les travaux spécifiés dans le présent document. Flender Canada doit fournir les services d'un RD pour l'étendue de ces travaux.

- Supprimer (en entier):
2.4.2.5 (Non utilisé)

- Ajouter Section 3.4 et sous-sections 3.4.1.1 et 3.4.1.2:

3.4 Repositionnement des paliers d'arbre

- 3.4.1.1 L'entrepreneur doit fournir un coût unitaire par palier d'arbre intermédiaire pour libérer un palier de son siège, enlever tout le matériel de calage Chockfast® Orange existant, repositionner le palier au besoin pour faciliter l'alignement correct de la ligne d'arbre (voir GR 3, section 8), caler à nouveau le palier sur du Chockfast® Orange et réinstaller les boulons de maintien du palier d'arbre intermédiaire selon les spécifications de Flender Canada.

3.4.1.2 ITW Polymers, fabricant de Chockfast® Orange, ou un agent autorisé d'ITW Polymers, doit être engagé pour superviser toutes les exigences de calage et doit fournir des services d'un RD pour ces exigences. Tous les coûts liés à l'engagement des services d'ITW Polymers et à la fourniture d'un RD doivent être inclus dans le coût unitaire.

- Supprimer (en entier):

5.3.1.1

Insérer (*les phrases modifiées et ajoutées sont indiquées en italique gras*):

5.3.1.1 L'entrepreneur doit fournir les pièces de rechange suivantes:

- a) Deux ensembles de coquilles d'arbre intermédiaire.
- b) Une pompe de levage hydraulique.
- c) Deux ensembles de paliers pour les moteurs de pompes de levage hydrauliques.
- d) Deux ensembles de remontage des pompes de levage hydrauliques.
- e) Deux pièces rapportées de raccord d'entraînement pour les pompes de levage hydrauliques.
- f) **Six "tuyaux intérieurs", article n° 57 sur le dessin des pièces**
- g) **Six raccords de tuyaux intérieurs, article n° 58, 59, 60 et 61 sur le plan des pièces détachées**
- h) **Six sondes de température avec puits, article n° 55 sur le plan des pièces.**

VI) Dans le sous-dossier 3. PARTIE B de l'EDT et dans le fichier 'Partie B Section 13 - Production d'énergie électrique':

- a) Sous la section **13.1 REMPLACEMENT DES ALTERNATEURS D'ARBRE ET STABILISATION DE LA FRÉQUENCE:**
 - Supprimer (en entier):
3.3.7 et sous-section 3.3.7.1 (Non utilisé)

VII) Dans le sous-dossier 3. PARTIE B de l'EDT et dans le fichier 'Partie B Section 15 - Systeme auxiliaires':

- a) Sous la section **15.2 RENOUVELLEMENT DE LA TUYAUTERIE D'ASSÈCHEMENT ET DE BALLASTAGE:**
 - Supprimer (en entier):
2.2.1.1
Insérer (*les phrases modifiées et ajoutées sont indiquées en italique gras*):
2.2.1.1 Tableau: Liste des dessins et documents applicables.

Numéro de dessin/de document	Description
60-00-01	Disposition des machines
70-04-01	Diagramme de la cale et des ballasts
70-04-02, feuilles 1-4	Disposition de la cale et des ballasts

Numéro de dessin/de document	Description
70-04-03	Schéma de la cale huileuse
70-04-02, Pages 1&3 marqué PL 70-04-02	Arrangement de la cale et du ballast, marqué Nomenclature (BOM) de l'arrangement de cale et de ballast
71-06-03	Diagramme – Tuyauterie d'air de commande pour les soupapes de la cale et des ballasts
07-82-15	Système de commande de la cale et des ballasts
71-06-01	Diagramme du système d'air comprimé
V5325/1/A2	Robinet droit à vis de 5 po et actionneur
V5326/1/A2	Robinet d'équerre antiretour à soupape et à vis de 5 po et actionneur
V5328/1/A2	Robinet d'équerre à soupape antiretour de 4 po et actionneur
V5442/2/A0	Détail du diagramme synoptique
V5499/2/A1	Diagramme des raccords terminaux
V5493/1/A0	Numéro et emplacement des réservoirs à soupape
V5517/1/A1, feuilles 1-2	Plan de câblage
15.2-1	Manuel de Young & Cunningham
15.2-2	Liste des soupapes pneumatiques

Remarque : le dessin PL 70-04-02, nomenclature, ne représente pas entièrement la disposition existante, telle que montée, du système d'assèchement et de ballastage. Il est proposé à titre indicatif uniquement. L'entrepreneur doit être responsable de la détermination de la totalité des besoins en matériel pour le remplacement du système existant.

- Supprimer (en entier):
3.1.1.2
Insérer (**les phrases modifiées et ajoutées sont indiquées en italique gras**):
3.1.1.2 Toute la tuyauterie d'assèchement et de ballastage des pompes suivantes est visée par ces travaux :
 - a) Pompe d'incendie et de cale
 - b) Pompe d'assèchement et de ballastage
 - c) Pompe d'incendie et d'usage général
 - d) **Pompe de cale huileuse**
 - e) Pompe des puits aux chaînes
- Supprimer (en entier):
3.2.1.2
Insérer (**les phrases modifiées et ajoutées sont indiquées en italique gras**):
3.2.1.2 Les travaux de retrait visent les éléments suivants :
 - a) Tous les raccords de tuyauterie d'aspiration à la mer et le matériel entre les collecteurs

d'aspiration et les vannes d'aspiration des caissons de prise d'eau. Les vannes d'aspiration à la mer sont traitées dans l'article de l'EDT 11.10 (Prises et sorties d'eau de mer).

- b) Tous les tuyaux d'aspiration directe de cale, toutes les crépines et tout le matériel de fixation entre les collecteurs d'aspiration et les puisards d'assèchement.
- c) ***Tous les tuyaux principaux et matériaux de cale et le matériel de fixation entre les collecteurs d'aspiration et les puisards d'assèchement.***
- d) Toute la tuyauterie principale de ballast et le matériel entre les collecteurs d'aspiration et de refoulement de la pompe et jusqu'à tous les raccords de réservoir, y compris les vannes de réservoir.
- e) Tous les collecteurs de décharge.
- f) ***Tous les tuyaux de décharge à la mer entre les collecteurs de décharge et les raccords des soupapes de décharge à la mer. Les soupapes de décharge à la mer et la tuyauterie à travers les réservoirs d'ailerons sont traitées dans l'article de l'EDT 11.10 (Prises et sorties d'eau de mer).***
- g) Tous les collecteurs et toutes les crépines d'aspiration.
- h) Toutes les soupapes associées, y compris toutes les soupapes des collecteurs, doivent être retirées.
- i) Toutes les pénétrations du pont et des cloisons doivent être enlevées.
- j) ***L'enlèvement et le remplacement du collecteur et de la tuyauterie d'aspiration de la pompe d'assèchement d'huile doivent inclure toutes les suctions indiquées sur le dessin #70-04-02, Pages 1 & 3, marqués.***

b) Sous la section **15.8 REMPLACEMENT DE L'ÉQUIPEMENT DE TRANSFERT DE MAZOUT:**

- Supprimer (en entier):

2.2.1.1

Insérer (***les phrases modifiées et ajoutées sont indiquées en italique gras***):

2.2.1.1 Tableau: Liste des dessins et documents applicables.

Numéro de dessin/de document	Description
71-04-01	Diagramme du système de transfert de mazout
71-04-03, feuilles 1-3	Disposition du système de transfert de mazout
1971-04-04, feuilles 1-2	Disposition du système d'avitaillement en mazout
71-06-03	Diagramme des tuyaux d'air de commande pour les soupapes de carburant
15.8-1	Informations sur la pompe Allweiller
15.8-2	Informations sur la crépine Eaton
15.8-3	Informations sur les compteurs de liquide
15.8-4	Informations sur les vannes Dewers
15.8-5	Informations sur les nouvelles vannes à fermeture rapide et le nouveau système
15.8-6	<i>Liste des vannes à fermeture rapide</i>

- Supprimer (en entier):

3.3.5

Insérer:

3.3.5. Vannes à fermeture rapide et système de commande

Remarque : Les dessins de référence ne représentent pas clairement le système de vannes à fermeture rapide existant. L'entrepreneur doit noter qu'il y a vingt-quatre (24) vannes à fermeture rapide installées, actionnées par vingt-trois (23) vannes de contrôle d'activation. Les deux vannes d'alimentation du purificateur à partir des réservoirs journaliers de bâbord et de tribord, les vannes n° 17 et n° 22, sont actionnées par une vanne pneumatique de commande. Deux postes de commande d'activation sont installés. La station de bâbord dispose de dix-sept (17) vannes d'air de commande d'activation, la station de tribord dispose de six (6) vannes d'air de commande d'activation.

- Supprimer (en entier):

3.3.5.1

Insérer (*les phrases modifiées et ajoutées sont indiquées en italique gras*):

3.3.5.1 Les nouvelles vannes à fermeture rapide doivent pouvoir être directement boulonnées pour remplacer les vannes d'origine. Il ne doit pas être nécessaire de modifier la tuyauterie pour installer les nouvelles vannes. **Consultez le document de référence 15.8-6 pour la liste des vannes à fermeture rapide à traiter.**

- Supprimer (en entier):

3.4.1.6

Insérer (*les phrases modifiées et ajoutées sont indiquées en italique gras*):

3.4.1.6 L'entrepreneur doit effectuer un test de pression à 150 psi pendant 30 minutes pour toutes les vannes. **L'essai de pression doit être organisé de manière à prouver l'intégrité de l'ensemble de la vanne ainsi que l'intégrité du joint disque/siège.**

VIII) Dans le sous-dossier 3. PARTIE B de l'EDT et dans le fichier 'Partie B Section 16 - Systèmes domestiques':

- a) Sous la section **16.1 TUYAUTERIE DU CIRCUIT D'EAU DOMESTIQUE:**

- Supprimer (en entier):

3.1.2.3

Insérer (*les phrases modifiées et ajoutées sont indiquées en italique gras*):

3.1.2.3 L'entrepreneur doit préparer et fournir un dessin détaillant la modification à la tuyauterie d'aspiration et de refoulement de la pompe à pression, ainsi que la remise en état de la tuyauterie de la pompe de circulation arrière pour être conforme aux exigences suivantes:

- a) Raccorder le branchement d'aspiration de la pompe de la citerne no 3 installé dans le cadre de l'article de l'EDT 16.3 aux branchements d'aspiration de la pompe à pression.
- b) **Fournir une disposition pour permettre au réservoir n°3 d'être drainé vers le réservoir de collecte des eaux grises via un raccord flexible au niveau du réservoir de collecte. Ce dispositif ne doit pas être raccordé à une conduite rigide, mais être prévu pour une utilisation manuelle en cas de besoin.**
- c) Maintenir la capacité permettant aux pompes de circulation de vidanger l'eau de la citerne no 28 à la mer au moyen des raccords de remplissage arrière.

- d) Fournir la capacité permettant à la pompe de circulation arrière de transférer l'eau de la citerne no 28 à la citerne no 3.
 - e) Le document de référence 16.1-2 est offert uniquement à titre indicatif. L'entrepreneur doit élaborer une proposition finale conformément aux règles et normes pertinentes.
- Ajouter:
 - 3.2.1.5 La tuyauterie d'aspiration de la pompe à pression existante du réservoir #28 ne doit pas être enlevée mais doit être modifiée comme défini ailleurs dans cet article de l'EDT.
 - Supprimer (en entier):
 - 3.3.1.1
 - Insérer:
 - 3.3.1.1 À une exception près, tous les nouveaux matériaux doivent être selon la définition établie par le dessin du système d'origine no 70-08-01, Service d'eau douce froide et chaude domestique et d'égout, sauf indications contraires aux sections 3.5.2 à 3.5.6.
 - Supprimer (en entier):
 - 3.3.1.3
 - Insérer:
 - 3.3.1.3 La tuyauterie de la pompe de circulation arrière n'est pas indiquée sur le dessin #70-08-01, se référer au document de référence #16.1-1. Toute la tuyauterie indiquée de la pompe de circulation arrière est en acier inoxydable 316. Toutes les modifications apportées à cette installation de tuyauterie doivent être complétées par des tuyauteries et des raccords en acier inoxydable.
- b) Sous la section **16.2 ÉQUIPEMENT DU CIRCUIT D'EAU DOMESTIQUE:**
- Supprimer (en entier):
 - 2.2.1.1
 - Insérer:
 - 2.2.1.1 Tableau: Liste des dessins et des documents applicables.

Numéro de dessin/document	Description
70-08-01	Diagram of Hot and Cold Domestic and Sanitary Fresh Water Service (Schéma du service d'eau douce chaude et froide domestique et sanitaire)
70-08-02 Pages 1-2	Arrangement of Hot and Cold Domestic and Sanitary Fresh Water System (Disposition du système d'eau douce chaude et froide domestique et sanitaire)

Numéro de dessin/document	Description
15-00-22	Seat No 54 FW Pressure Tank, Seat #55 FW Pressure Pumps (Siège n° 54 FW Réservoir sous pression, Siège n° 55 FW Pompes sous pression)
Eb 7908-271-3	Fresh Water Heater for Ships & Offshore (Chauffe-eau d'eau douce pour navires et offshore)
16.2-1	Existing Pressure Pump Reference (Référence de la pompe à pression existante)
16.2-2a	Existing Pressure Tank Reference (Référence du réservoir sous pression existant)
16.2-2b	New Pressure Tank Reference (Référence du nouveau réservoir sous pression)
16.2-3a	New Hot Water Heater Specification (Spécifications du nouveau chauffe-eau)
16.2-3b	New Hot Water Heater Guidance Sketch (Dessin d'orientation pour un nouveau chauffe-eau)
16.2-3c	Hot Water Heater Electrical Schematic (Schéma électrique du chauffe-eau)
16.2-3d	Hot Water Heater Securing Arrangement (photo) (Disposition de fixation du chauffe-eau (photo))
16.2-4	New Hot Water Heater Location Sketch (Dessin de l'emplacement du nouveau chauffe-eau)
16.2-5	New Chlorination System Schematic Sketch (Schéma d'un nouveau système de chloration)
16.2-6	Hach CL 17 Chlorine Analyzer (Analyseur de chlore Hach CL 17)
16.2-7	LMI Milton Roy Dosing Pumps (Pompes doseuses LMI Milton Roy)
16.2-8	Myers Circulating Pumps (Pompes de circulation Myers)

- Supprimer (en entier):

3.3.3.1

Insérer:

3.3.3.1

L'entrepreneur doit fournir un nouveau chauffe-eau conforme aux mêmes spécifications que le chauffe-eau existant. La spécification pour la fabrication du chauffe-eau existant est incluse comme document de référence #16.2-3a. Le chauffe-eau existant n'est pas d'origine mais a été fabriqué selon les spécifications proposées (16.2-3a) qui doivent être appliquées à la production d'un nouveau chauffe-eau. Le dessin Eb 7908-271-3 représente l'appareil de chauffage d'origine et est proposé comme référence supplémentaire.

- Supprimer (en entier):

3.4.3.2

Insérer:

3.4.3.2 L'entrepreneur doit installer un nouveau socle de fixation et les supports de fixation pour la nouvelle citerne conformément au dessin no 15-00-122. L'entrepreneur doit évaluer la capacité de charge de la structure du tablier au niveau du nouveau chauffe-eau. L'entrepreneur doit installer tout raidisseur de pont nécessaire pour accueillir le chauffe-eau supplémentaire.

- Supprimer (en entier):

3.4.3.3

Insérer:

3.4.3.3 L'entrepreneur doit installer une nouvelle alimentation électrique pour le nouveau chauffe-eau. L'alimentation électrique doit être tirée d'une source adéquate dans le système de distribution électrique non essentiel du navire et doit inclure un disjoncteur, un câble, et un interrupteur d'isolement local de dimension convenable au nouveau chauffe-eau. L'entrepreneur doit installer le nouveau panneau électrique, les éléments chauffants, les régulateurs de température et tout le câblage d'interconnexion requis entre tous les composants électriques du nouveau chauffe-eau.

- Ajouter:

3.4.3.6 L'entrepreneur doit installer une isolation thermique de valeur nominale appropriée sur toute la surface du chauffe-eau et un revêtement en tôle d'acier inoxydable sur l'isolation. Le type d'isolation et le dispositif de fixation de l'isolation et du revêtement doivent être acceptables pour le RT.

c) Sous la section **16.3 CITERNES D'EAU DOMESTIQUE:**

- Supprimer (en entier):

3.4.1.5

Insérer:

3.4.1.5 Pénétrations dans le système local de lutte contre l'incendie

- a) L'entrepreneur doit installer deux nouvelles pénétrations de réservoirs pour répondre aux exigences de la nouvelle installation du système local de lutte contre l'incendie (Local Area Fire Fighting System - LAFFS) définie à l'article 10.7 de l'EDT.
- b) Les pénétrations du réservoir doivent être prévues :
 - L'alimentation en eau douce de la pompe d'alimentation en eau douce LAFFS
 - Le dispositif de détection de bas niveau d'eau
- c) La grandeur et l'emplacement des nouvelles pénétrations du réservoir doivent être coordonnés avec les besoins du LAFFS fourni et doivent être acceptables pour le RT.
- d) La disposition des nouvelles pénétrations doit être identique à celle des pénétrations existantes, comme indiqué sur le dessin n° 70-08-02.

- e) L'installation de la tuyauterie d'aspiration de la pompe d'eau douce LAFFS et du dispositif de détection de bas niveau d'eau est traitée à l'article 10.7 de l'ET.

d) Sous la section **16.16 RÉVISION DES VENTILATEURS AXIAUX DE LA SALLE DES MACHINES:**

- Supprimer (en entier):

1.1.1.1

Insérer:

1.1.1.1 Le but de cet article de l'EDT est de réviser les ensembles ventilateur/moteur pour les ventilateurs suivants:

- a) Salle des machines auxiliaires avant (2 éteints);
- b) Salle des machines auxiliaires arrière (2 éteints);
- c) Espace du compartiment du barboteur (2 éteints);
- d) Espace du compartiment du propulseur de poupe (1 éteint).

- Supprimer (en entier):

2.3.1 (Non utilisé)

- Supprimer (en entier):

2.3.2. (Non utilisé)

IX) Dans le sous-dossier 3. PARTIE B de l'EDT et dans le fichier '*Partie B Section 17 - Équipement de pont Systèmes de navire*':

a) Sous la section **17.10 PUIXS AUX CHÂÎNES:**

- Supprimer (en entier):

1.2.1.1

Insérer (*les phrases modifiées et ajoutées sont indiquées en italique gras*):

1.2.1.1 Ces travaux doivent être exécutés parallèlement aux articles de l'EDT suivantes :

- a) 17.8 Ancres et chaînes;
- b) 17.9 Guindeau;
- c) **15.2 Remplacement de tuyauterie du système de cale et de ballast.**

- Supprimer (en entier):

4.3

Insérer (*les phrases modifiées et ajoutées sont indiquées en italique gras*):

4.3 Essais

Remarque : La tuyauterie d'aspiration de cale du puits à chaîne doit être remplacée par du matériel neuf dans le cadre de l'article 15.2 de l'énoncé des travaux, Remplacement de la tuyauterie du système de cale et de ballast. La nouvelle tuyauterie d'aspiration de cale du puits à chaîne doit être testée dans le cadre de l'article 17.10 du présent énoncé de travail.

X) Dans le sous-dossier 3. PARTIE B de l'EDT and in file 'Partie B Section 18 - Communication et navigation du navire':

a) Sous la section 18.3 MISE À NIVEAU DU PILOTE AUTOMATIQUE:

- Supprimer (en entier):

3.3.1.3

Insérer (*les phrases modifiées et ajoutées sont indiquées en italique gras*):

3.3.1.3 Les longueurs de câble estimées totales des câbles spécifiés à être installés sont listées ci-dessous dans le tableau 3.4.

Tableau 3.3 Approvisionnement de l'équipement

Description	Numéro de la partie
Système de commande et d'affichage Navipilot 4000	074927-0000-000
<i>Clé du produit</i>	022922-0000-000
Système de commande de la barre	074851-0000-000
Panneau proportionnel isolé	020044-0000-000
Alimentation en courant 24 V c.c.	60477

Tableau 3.4 Approvisionnement en câble

Type de câble	Quantité totale (en mètres)
1 x 2 x 1.5 mm ² blindé	50
2 x 2 x 0.75 mm ² blindé	200

- Supprimer (en entier):

5.3.1.1

Insérer:

5.3.1.1 L'entrepreneur doit fournir une unité de rechange pour tous les articles énumérés dans le tableau 3.3.

XI) In the subfolder 3. PARTIE B de l'EDT et dans le fichier 'Partie B Section 19 - Systèmes de contrôle intégrés':

a) Sous la section 19.7 INSTALLATION D'UN PUPITRE DE COMMANDE ET MODERNISATION DES PUPITRES DE LA TIMONERIE:

- Supprimer (en entier):

1.2.1.1

Insérer:

1.2.1.1 Ces travaux doivent être effectués en conjonction avec les articles de l'EDT suivants:

- a) 10.3 Remplacement du système de détection des incendies
- b) 10.5 Remplacement des portes hermétiques
- c) 10.9 Corne de brume électrique
- d) 12.6 Mise à niveau de l'appareil de direction et des commandes
- e) **18.1 Remplacement du système de communication intégrée**
- f) 18.2 Remplacement du SIA (Système d'identification automatique)
- g) 18.3 Remplacement du système de pilotage automatique
- h) 18.4 Remplacement du système de mesure de distance
- i) 18.6 RHF (Radiogoniomètre à haute fréquence)
- j) 18.7 Vidéosurveillance
- k) **VIDE**
- l) 18.9 Boussole gyroscopique
- m) 19.1 Mise à niveau du système de contrôle de la propulsion
- n) 19.2 Remplacement du système d'alarme et de surveillance
- o) **VIDE**

- Ajouter:

5.1.1.3 L'entrepreneur doit fournir un jeu complet de dessins finaux " tel qu'installé " pour les consoles de timonerie remises à neuf. Les dessins doivent comprendre au minimum, mais sans s'y limiter, les éléments suivants :

- a) Des dessins complets en plan et en élévation indiquant tout le matériel monté en surface sur la console complète.
- b) Un jeu complet de dessins indiquant tout le matériel monté à l'intérieur de la console.
- c) Un jeu complet de plans électriques identifiant toutes les barrettes de connexion des composants et toutes les interconnexions entre les barrettes de connexion de la console et tout le matériel monté sur la console.
- d) Dessins complets des connexions externes consolidant et indiquant la source de toutes les connexions électriques de la console avec les systèmes et le matériel externes.