



RETURN BIDS TO:
RETOURNER LES SOUMISSIONS À:
vicki.robson@tpsgc-pwgsc.gc.ca

LETTER OF INTEREST
LETTRE D'INTÉRÊT

Comments - Commentaires

Vendor/Firm Name and Address
Raison sociale et adresse du
fournisseur/de l'entrepreneur

Issuing Office - Bureau de distribution
Ship Construction, Refit and Related
Services/Construction navale, Radoubs et services
connexes
11 Laurier St. / 11, rue Laurier
6C2, Place du Portage
Gatineau
Québec
K1A 0S5

Title - Sujet NGCC Corporal McLaren M.M.V	
Solicitation No. - N° de l'invitation F7044-210331/A	Date 2021-06-03
Client Reference No. - N° de référence du client 20210331	GETS Ref. No. - N° de réf. de SEAG PW-\$\$MC-038-28243
File No. - N° de dossier 038mc.F7044-210331	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 2021-08-31 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: Robson, Vicki	Buyer Id - Id de l'acheteur 038mc
Telephone No. - N° de téléphone (613) 286-4376 ()	FAX No. - N° de FAX () -
Destination - of Goods, Services, and Construction: Destination - des biens, services et construction: Specified Herein Précisé dans les présentes	

Instructions: See Herein

Instructions: Voir aux présentes

Delivery Required - Livraison exigée See Herein – Voir ci-inclus	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 d'information
Garde côtière canadienne (GCC)
Reconstruction du NGCC *Corporal McLaren M.M.V.***

Nature de la demande d'information (DI)

Le NGCC *Corporal McLaren M.M.V.* est un navire de la classe Héros (navire de patrouille semi-hauturier) entré en service depuis 2013. Son port d'attache se trouve à l'Institut océanographique de Bedford à Dartmouth, en Nouvelle-Écosse.

En 2018, un grave envahissement d'eau a endommagé une grande partie du navire (y compris de ses systèmes), lequel doit maintenant être reconstruit.

La présente demande d'information (DI) est publiée pour consulter l'industrie et trouver des solutions viables pour rénover le navire et intégrer de nouvelles technologies novatrices dans la reconstruction. Des considérations sur les nouvelles technologies sont décrites dans les présentes.

La présente demande d'information ne constitue pas un appel d'offres et ne mènera directement à l'attribution d'aucun contrat. Ainsi, les fournisseurs éventuels des biens ou des services décrits dans la présente DI ne devraient pas réserver de biens ou d'installations, ni affecter des ressources en fonction de ce qui est énoncé dans la DI. Cette dernière ne donnera pas lieu à l'établissement d'une liste de fournisseurs.

De plus, le fait qu'un fournisseur éventuel réponde ou non à la présente DI ne l'empêchera pas de participer à des approvisionnements futurs.

La présente DI vise uniquement à sonder l'industrie sur la reconstruction du NGCC *Corporal McLaren M.M.V.* et à obtenir les réponses de l'industrie aux questions posées dans l'Annexe A.

Nature et présentation des réponses attendues

Les répondants sont priés de répondre aux questions posées dans l'Annexe A, et de faire part de leurs commentaires ou préoccupations concernant la présente DI.

Coût des réponses

Le Canada ne remboursera pas les dépenses engagées pour répondre à la présente DI. Les répondants ne pourront réclamer aucun dédommagement, indemnisation, perte de profit ou indemnité pour avoir répondu aux questions ou formulé des commentaires dans le cadre de la présente demande d'information.

Exigences liées à la sécurité

Aucune exigence en matière de sécurité n'est liée à la présentation d'une réponse à la présente DI, mais des marchés futurs pourraient comprendre des exigences de sécurité comme critères obligatoires applicables à l'examen d'éventuelles soumissions.

Pour obtenir de plus amples renseignements sur les exigences en matière de sécurité régissant les contrats, veuillez consulter le site Web de la Direction de la sécurité industrielle canadienne à l'adresse suivante : <https://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/esc-src/index-fra.html>.

Utilisation des réponses

Le Canada pourrait se servir des réponses reçues pour :

- 1) Élaborer ou modifier ses stratégies d'approvisionnement et ses critères d'évaluation;
- 2) Préparer une élaboration de concept pour la Garde côtière canadienne (GCC).

Comité d'examen : Un comité constitué de représentants de Services publics et Approvisionnement Canada (SPAC) et de la GCC formera le premier comité. Le Canada se réserve le droit d'embaucher des experts-conseils indépendants ou de consulter des fonctionnaires pour évaluer les réponses.

Confidentialité : Les répondants doivent indiquer les parties de leur réponse qu'ils estiment de nature exclusive ou confidentielle. Le Canada traitera les réponses conformément aux dispositions de la *Loi sur l'accès à l'information*.

Activité :

Après l'examen des réponses par SPAC et la GCC, on pourrait contacter les répondants pour leur poser des questions complémentaires ou pour solliciter des précisions sur leurs réponses. Les répondants pourraient être invités à participer à des discussions avec la GCC et SPAC pour évaluer les possibles solutions techniques pour reconstruire le navire McLaren.

Ces activités de suivi pourraient avoir lieu par visioconférence, téléconférence, ou par courriel.

Contenu de la présente DI

Voici ce que contient la DI :

- 1) Renseignements sur le navire McLaren et exigences du système – Annexe A
- 2) Questions posées à l'industrie – Annexe A

Ce document n'est pas définitif et les répondants reconnaissent la possibilité que de nouvelles dispositions ou exigences soient ajoutées à une éventuelle demande de soumissions que pourrait publier le Canada.

Documentation technique

En raison de la nature des travaux, des documents techniques seront préparés selon les réponses à cette DI : c'est pourquoi ils ne font pas partie des présentes.

Après l'examen des réponses par le Canada, les répondants qui peuvent fournir des équipements ou des services définis pourraient recevoir des documents techniques sur le système concerné.

Pour en savoir plus

Les communications relatives à la présente DI doivent être adressées à l'autorité contractante de SPAC afin d'assurer le traitement équitable et transparent de tous les répondants. Puisque le présent document n'est pas un appel d'offres, le Canada ne répondra pas nécessairement à toutes les demandes par écrit et ne distribuera pas nécessairement les réponses à tous les répondants.

Autorité contractante : Vicki Robson
vicki.robson@tpsgc-pwgsc.gc.ca

Directives pour la réponse par courriel

Les répondants doivent indiquer le nom de l'entreprise et de la personne-ressource.

Les répondants doivent indiquer clairement dans l'objet les renseignements ci-après :

1) Nom du projet (reconstruction du navire *McLaren*)

2) Domaine(s) de spécialisation

(Exemple : Un dispositif de propulsion FEO devrait être identifié par la mention « Propulsion – Reconstruction du navire McLaren »)

Présentation des réponses

Les réponses doivent être reçues au plus tard le **31 août 2021**.

En raison des impacts de COVID-19, les fournisseurs sont encouragés à présenter leurs réponses par courriel à l'adresse suivante :

Vicki Robson
Spécialiste de l'approvisionnement
Services publics et Approvisionnement Canada
Services maritimes et Division de la construction des petits navires

Courriel : vicki.robson@tpsgc-pwgsc.gc.ca

Il incombe à chaque répondant de voir à ce que sa réponse soit livrée à l'autorité contractante dans le délai imparti.

Chaque répondant doit clairement indiquer le nom de l'entreprise, les coordonnées d'une personne-ressource et les réponses aux questions à l'Annexe A.

ANNEXE A

Navire de la Garde côtière canadienne (NGCC) *Corporal McLaren M.M.V.*

Modernisation de mi-durée

1. CONTEXTE

Le NGCC *Corporal McLaren M.M.V. (McLaren)* est un navire de la classe Héros, appelée également patrouilleur semi-hauturier (PSH), qui est entré en service en 2013. Son port d'attache est l'Institut océanographique de Bedford (IOB) situé à Dartmouth, Nouvelle-Écosse, Canada.

En 2018, le navire a subi une inondation majeure qui a endommagé une grande partie du navire ainsi que tous ses systèmes connexes. Le navire doit essentiellement être reconstruit à partir d'une coque nue.

Les PSH étaient basés sur un ensemble d'exigences dérivées d'un profil opérationnel pour les navires. Étant donné qu'ils sont en service depuis un certain nombre d'années, certaines de ces exigences ont évolué au fil du temps, et c'est pourquoi nous demandons l'avis de l'industrie.

La Garde côtière canadienne (GCC) souhaite remettre le *McLaren* en service. Dans le cadre du processus de reconstruction, la GCC cherche également à trouver des domaines d'amélioration pour le navire en ce qui concerne les divers systèmes et équipements. Ces changements seront examinés sous deux angles :

1. Comme changement pour le *McLaren*;
2. En tant que changement à mettre en œuvre dans toute la classe PSH, dans le cadre d'une future modernisation de mi-durée.

Idéalement, toutes les améliorations apportées au *McLaren* seront appliquées à la classe PSH, sous réserve d'approbation.

2. OBJECTIFS GÉNÉRAUX DE LA GCC ET EXIGENCES ESSENTIELLES

En général, les principaux objectifs de cette demande d'information sont les suivants :

1. Évaluer la disponibilité sur le marché de solutions de systèmes qui répondent aux exigences préliminaires de la GCC et ce qui :
 - a. Offre des réductions de poids par rapport à ce qui est actuellement installé;
 - b. Possède des critères de rendement qui correspondent aux exigences opérationnelles de la GCC qui ont changé depuis la livraison du navire afin de répondre aux nouvelles exigences du programme;
 - c. Possède des programmes et exigences d'entretien qui offrent des avantages potentiels en fonction des calendriers opérationnels de la GCC;
2. Solliciter les connaissances et l'expertise de l'industrie en ce qui concerne les meilleures pratiques et les nouvelles technologies afin d'élaborer des exigences qui augmenteraient la probabilité d'un résultat positif pour ce projet;
3. Solliciter un retour d'information et des recommandations en lien avec tout problème qui pourrait avoir une incidence sur la capacité d'un fournisseur à répondre aux exigences potentielles;
4. Déterminer la capacité des fournisseurs à fournir les solutions et les services décrits dans le présent document.

3. RÉPONSE DE L'INDUSTRIE À LA DEMANDE D'INFORMATION

La GCC demande respectivement aux personnes qui répondent à cette demande d'information de divulguer, au minimum, les réponses aux questions ci-dessous (le cas échéant) avec leur dossier de soumission :

1. Nom de la société ou nom de la personne, adresse, numéro de téléphone, numéro de télécopieur (le cas échéant), adresse Web (le cas échéant), adresse électronique et heures d'ouverture;
2. La GCC demande à la personne qui fournit la réponse au nom d'une entité de fournir son nom complet, son numéro de téléphone, son numéro de télécopieur (le cas échéant), son adresse électronique et ses heures d'accessibilité;
3. Indiquez si vous êtes le fabricant d'équipement d'origine (FEO) de l'équipement ou des systèmes proposés, un marchand ou un distributeur autorisé de l'équipement proposé ou du système proposé par le FEO, un intégrateur de l'équipement proposé ou des systèmes proposés par le FEO, ou un fournisseur de l'équipement ou des systèmes proposés par le FEO;

4. Sur la base des exigences et des lignes directrices détaillées, votre proposition offre-t-elle des économies de poids par rapport à l'équipement ou au système actuellement installé?
5. Sur la base des exigences et des lignes directrices détaillées, expliquez comment votre proposition répond ou dépasse les exigences et les lignes directrices qui conviendraient mieux à la GCC;
6. À titre d'exemple, au cours des cinq (5) dernières années, mettez en évidence les capacités et l'expérience que vous avez dans la fourniture de solutions et de services pour les navires marins en termes d'exigences et de lignes directrices telles que détaillées;
7. Élaborez davantage et exposez en détail tous les équipements ou systèmes proposés;
8. Détaillez les technologies nouvelles et émergentes ou les meilleures pratiques qui pourraient aider la GCC;
9. Mettez en évidence les avantages et les inconvénients de l'équipement ou des systèmes que vous proposez;
10. Soulignez et détaillez le programme d'entretien de l'équipement ou des systèmes proposés et indiquez l'accessibilité du service ou des pièces et leurs délais d'exécution correspondants au Canada;
11. Fournissez ou élaborez toute autre recommandation supplémentaire pour répondre aux exigences et aux lignes directrices telles que détaillées;
12. Si vous estimez qu'il est nécessaire de fournir d'autres renseignements ou précisions pertinents concernant l'équipement ou le système proposé tel que détaillé, ou si vous souhaitez présenter la GCC sur un front quelconque pour aider à cette reconstruction navale particulière, veuillez indiquer les renseignements sous la rubrique « Autres renseignements ».

4. NORMES RÉGLEMENTAIRES OU DE CLASSIFICATION

Toutes les soumissions à cette demande d'information doivent être strictement conformes à l'ensemble des lois, règlements, règles, ordonnances et codes canadiens pertinents, ainsi qu'aux normes de classification, y compris, mais sans s'y limiter ce qui suit;

1. *Loi de 2001 sur la marine marchande du Canada* :
 - a. *Règlement sur la construction de coques* (C.R.C., ch. 1431);
 - b. *Règlement sur l'inspection des coques* (C.R.C., ch. 1432);
 - c. *Règlement sur les machines de navires* (DORS/90-264);
 - d. *Règlement sur le personnel maritime* (DORS/2007-115);
 - e. *Règlement sur les exercices d'incendie et d'embarcation* (DORS/2010-83);
 - f. *Règlement sur la sécurité contre l'incendie des bâtiments* (DORS/2017-14);
 - g. *Règlement sur l'équipement de sauvetage* (C.R.C., ch. 1436);
 - h. *Règlement sur les lignes de charge* (SOR/2007-99);
 - i. *Règlement sur la pollution par les bâtiments et sur les produits chimiques dangereux* (DORS/2012-69);
 - j. *Normes d'électricité régissant les navires* (2018) TP 127F;
 - k. *Règlement sur les cargaisons, la fumigation et l'outillage de chargement* (DORS/2007-128);
 - l. *Norme canadienne sur les engins de sauvetage* – TP 14475 F;
2. *Règlement sur la santé et la sécurité au travail en milieu maritime* (DORS/2010-120);
3. *Code canadien du travail* (L.R.C. 1985, ch. L-2);
4. *Loi canadienne sur la protection de l'environnement*, 1999 (L.C.) 1999, ch. 33);
5. *Loi canadienne sur la sécurité des produits de consommation* (L.C.) 2010, c. 21);
6. *Règlement sur l'eau potable à bord des trains, bâtiments, aéronefs et autocars* (DORS/2016-43);
7. *Loi sur les dispositifs émettant des radiations* (L.R.C., 1985, c. R -1);
8. *Loi sur les produits dangereux* (L.R.C., 1985, c. H-3);
9. Transports Canada et la Sécurité maritime à Transports Canada;
10. Organisation maritime internationale (OMI);
11. *Loi sur la protection des renseignements personnels* (L.R.C., 1985, c. p -21);
12. American Bureau of Shipping (ABS) :
 - a. *Rules for Building and Classing High Speed Craft* (2021);
13. Garde côtière canadienne – GCC/5737 – Manuel de sécurité de la flotte (MSF);
14. *Règlement de pêche (dispositions générales)* [DORS/93-53];
15. *Loi sur les pêches* (L.R.C., 1985, ch. F-14).

5. EXIGENCES DU SYSTÈME DE PROPULSION

5.1 Exigences du système de propulsion

1. L'objectif de la collecte d'informations sur le système de propulsion est d'explorer l'option potentielle de modification du système de propulsion pour répondre aux exigences opérationnelles et de performance du navire et créer une économie de poids significative;
2. Les équipements dont le remplacement est envisagé comprennent les moteurs diesel marins, les boîtes de vitesses marines, les arbres marins et le système d'hélice;
3. Afin de soutenir les initiatives du programme, les options de vitesse du navire pour la décision ultérieure comprennent l'une des deux options suivantes :
 - a. le navire sera exploité à une vitesse de croisière moyenne de 14 nœuds et à une vitesse de croisière moyenne maximale de 20 nœuds;
 - b. le navire sera exploité à une vitesse moyenne de croisière de 20 nœuds et à une vitesse moyenne maximale de croisière de 25 nœuds.
4. Les moteurs, les boîtes de vitesses et les arbres doivent s'adapter aux contraintes d'espace du navire. Les moteurs et les boîtes de vitesses doivent être dimensionnés pour permettre un alignement approprié de l'arbre sur l'arbre d'hélice et sur le tube d'étambot;
5. Le système de propulsion doit être limité à un maximum de 2498 kW pour maintenir les exigences actuelles de certification de Transports Canada;
6. Tout matériau utilisé pour le système de refroidissement par eau salée doit être choisi de manière à atténuer, notamment, mais pas exclusivement, le risque de corrosion galvanique. L'utilisation de métaux dissimilaires doit être entièrement évitée, mais si elle est proposée, un plan d'atténuation complémentaire doit être fourni.

5.2 Directives relatives au système de propulsion

1. La GCC recherche les caractéristiques générales des moteurs et des boîtes de vitesses qui pourraient servir à remplacer le système de propulsion actuel. Les détails généraux comprendront, sans s'y limiter, le rendement énergétique, la taille, le poids, le cycle de vie, l'entretien et les considérations environnementales;
2. La GCC est à la recherche de solutions de rechange au système d'hélice à pas variable installé qui pourraient offrir des économies d'espace et de poids. Les systèmes d'hélice à pas variable et les systèmes sans hélice à pas variable seront pris en considération;
3. La GCC recherche des solutions de rechange aux arbres actuellement installés, qui pourraient offrir une réduction de poids; tous les types de matériaux seront pris en considération;
4. Des renseignements supplémentaires sur le système actuel seront fournis à ceux qui répondent à cette demande d'information. Veuillez indiquer dans la réponse à cette demande les informations demandées;
5. Les propositions pour la mise en œuvre d'une solution de propulsion et d'un ensemble complet de propulsion seront examinées.

5.3 Exigences réglementaires relatives aux systèmes de propulsion

Les exigences réglementaires énumérées ici sont inclusives sans se limiter aux suivantes :

1. *Règlement sur les machines pour bateaux à grande vitesse d'ABS;*
2. *Normes d'émission du groupe 2 de l'OMI;*
3. *Règlement sur les machines de navires du Canada :*
 - a. Annexe IV Machines alternatives;
 - b. Annexe VI Mécanismes de renversement de la marche et de réduction, lignes d'arbres et hélices.

5.4 Questions sur le système de propulsion

1. Pouvez-vous proposer et fournir les détails d'un système de propulsion diesel nouvellement installé, comprenant les moteurs principaux et les boîtes de vitesses?
2. Selon les exigences et les directives détaillées, votre proposition peut-elle offrir des réductions de poids ou d'espace par rapport au système actuellement installé?
3. Pouvez-vous proposer et exposer les solutions de rechange au système d'hélice à pas variable actuellement installé à bord?
4. Selon les exigences et les directives détaillées, votre proposition peut-elle offrir une réduction de poids ou d'espace par rapport au système d'hélice à pas variable actuellement installé?

5. Pouvez-vous proposer et détailler des solutions de rechange à l'arrangement de l'arbre actuellement installé à bord?
6. Sur la base des exigences et des directives détaillées, votre proposition peut-elle offrir une réduction de poids ou d'espace par rapport à l'arrangement de l'arbre actuellement installé à bord?
7. Avez-vous une proposition pour la mise en œuvre d'un ensemble complet de propulsion?
8. Veuillez souligner et détailler le programme d'entretien de l'équipement ou du système proposé.
9. Veuillez spécifier l'accessibilité du service ou des pièces, ainsi que les délais de réponse et d'approvisionnement correspondants.

6. SYSTÈME DE CHAUFFAGE, VENTILATION ET CLIMATISATION (CVC)

6.1 Exigences mécaniques du système de CVC

1. L'objectif est de fournir une solution légère, compacte et économe en énergie qui préserve le confort de l'équipage et assure la pérennité du navire jusqu'à la fin de sa vie.
2. La GCC cherche à obtenir l'avis de l'industrie afin de faire progresser et d'améliorer la conception actuelle du système de CVC, notamment en concevant et en prenant en compte la charge thermique préliminaire et les connexions d'équilibre de l'air et en fournissant des exemples d'équipement.

Conditions de conception extérieure

Le navire est destiné à être exploité toute l'année dans les conditions climatiques suivantes :

Température minimale de l'air : -20 °C à 30 % d'humidité relative

Température maximale de l'air : + 35 °C à 95 % d'humidité relative

Température maximale de l'eau de mer admissible : + 30 °C

Température minimale de l'eau de mer admissible : - 1,8 °C

Conditions d'aménagement intérieur – Espaces climatisés

Les conditions de conception pour la timonerie, le salon des passagers et les postes d'équipage adjacents sont les suivantes :

Température hivernale : ≥ 19 °C à 40 % d'humidité relative

Température d'été : ≤ 22 °C à 50 % d'humidité relative

Conditions d'aménagement intérieur – Espaces de stockage

Les conditions de conception pour tous les espaces de stockage sont les suivantes :

Température hivernale : ≥ 10 °C

Température d'été : ≤ 40 °C

Conditions d'aménagement intérieur – Espaces machines

Les conditions de conception pour tous les locaux de machines sont les suivantes :

Température hivernale : ≥ 10 °C

Température d'été : ≤ 50 °C

6.2 Directives électriques pour les systèmes de CVC

1. La GCC a l'intention d'étudier la possibilité d'optimiser l'équilibre entre la production d'électricité et sa consommation afin d'atteindre une charge de 50 à 80 % du générateur électrique la plupart du temps;
2. La conception existante se situe en moyenne entre 30 et 50 % de la charge du générateur électrique la plupart du temps, sauf pendant les périodes de forte demande de chauffage; les appareils de CVC et les appareils de soufflage des locaux des machines sont tous électriques;
3. En envisageant une source de chauffage différente pour le CVC et les locaux des machines, la GCC espère obtenir de meilleures conditions de charge pour les générateurs de service du navire;
4. La réduction de l'énergie électrique pour le chauffage peut se traduire par une réduction de poids grâce à un transformateur d'isolation de l'alimentation à quai, un câble d'alimentation à quai ou des générateurs plus petits;
5. L'objectif pour l'industrie est de fournir des informations permettant de faire avancer une solution de CVC, y compris la charge thermique préliminaire, les calculs d'équilibre de l'air et des exemples d'équipements;
6. L'objectif global de la conception du système de CVC est de fournir une solution simple et efficace sur le plan énergétique, tout en assurant le confort de l'équipage;
7. Des informations supplémentaires sur le système actuel seront fournies aux répondants à cette demande d'information. Veuillez indiquer dans la réponse à cette demande les informations demandées;

8. Les propositions pour la mise en œuvre d'une solution et d'un ensemble complet de CVC seront examinées.
9. La conception actuelle du chauffage est la suivante :
 - a. Le chauffage principal est assuré par le système de climatisation central, au moyen d'un élément chauffant électrique de 26 kW. Le refroidissement principal du CVC est assuré par une unité de condensation de 70 kW;
 - b. Les espaces de travail plus importants sont équipés de chauffages électriques à air pulsé (2 à 10 kW, 8 à 5 kW, 1 à 7,5 kW);
 - c. Certains grands espaces communs ont leurs propres chauffe-conduits pour augmenter la température de l'air d'entrée (1 à 3 kW, 2 à 1 kW, 1 à 1,5 kW);
 - d. Certains espaces sont équipés de boîtes de réchauffage électriques individuelles pour augmenter la température de l'air d'entrée (5 à 300 W, 6 à 500 W);
 - e. Certains espaces sont équipés de radiateurs électriques à convection forcée (7 à 500 W, 2 à 750 W, 1 à 1000 W, 2 à 3 kW).

6.3 Exigences réglementaires des systèmes de CVC

Les exigences énumérées ci-dessous ne sont pas exhaustives ni limitées :

1. ISO 7547 – *Conditionnement d'air et ventilation des emménagements – Conditions de conception, base de calcul, et rectificatifs et modifications connexes, pour tous les espaces climatisés*, 2002;
2. ISO 8861 – *Construction navale – Ventilation du compartiment machines des navires à moteurs diesels – Exigences de conception et bases de calcul*, 1998;
3. ISO 8862 – *Conditionnement d'air et ventilation des salles de contrôle des machines à bord des navires – Conditions de conception et bases de calcul*, 1987;
4. ISO 8864 – *Conditionnement d'air et ventilation de la timonerie à bord des navires – Conditions de conception et bases de calcul*, 1987;
5. ISO 9943 – *Construction navale – Ventilation et traitement de l'air des cuisines et des offices avec appareils de cuisson à bord des navires*, 2009.

6.4 Questions sur les systèmes de CVC

1. Pouvez-vous proposer et fournir les détails d'un système de CVC nouvellement installé?
2. Selon les exigences et les directives détaillées, votre proposition peut-elle offrir des réductions de poids ou d'espace par rapport au système actuellement installé?
3. Selon la proposition, veuillez désigner tous les équipements que vous incluriez pour le chauffage et la climatisation des locaux d'habitation et de travail de ce navire;
4. Pour un navire de cette taille, avez-vous de l'expérience dans la fourniture de sources de chauffage autres qu'électriques? Veuillez détailler les sources et les solutions mises en œuvre;
5. L'objectif fondamental vise à réduire la consommation électrique maximale possible en raison de la forte demande de chauffage électrique. Si possible, et au cours des cinq dernières années, veuillez inclure des comparaisons avec des dispositifs de chauffage électrique marin, des études de cas ou des résultats de navires précédents qui seraient applicables à ce cas.

7.0 SYSTÈME DE TRAITEMENT DES EAUX NOIRES ET GRISES

7.1 Exigences relatives au système de traitement des eaux noires et grises

1. L'objectif est d'étudier les systèmes de traitement des eaux noires et grises disponibles dans le commerce et conformes aux normes de qualité des effluents de l'OMI MEPC 227(64). Le système de collecte par aspiration devra également être abordé;
2. La station d'épuration des eaux usées et des eaux grises doit être dimensionnée pour accueillir 14 personnes pendant 14 jours en mer;
3. La GCC prévoit que 629 L (litres) d'eaux usées brutes et 2500 L (litres) d'eaux grises seront produits par jour.

7.2 Directives pour les systèmes de traitement des eaux noires et grises

1. La GCC cherche à obtenir l'avis de l'industrie afin de faire progresser le dimensionnement du nouveau système et de désigner les solutions potentielles qui répondent aux exigences de la GCC dans le cadre de l'enveloppe existante du navire et des restrictions de poids et d'espace correspondantes;
2. La GCC recherche des solutions qui permettraient d'augmenter la capacité du réservoir d'eaux usées afin que le navire puisse rester en service plus longtemps en cas de panne de la station d'épuration. La GCC cherche à obtenir une capacité de stockage des eaux usées brutes suffisante pour stocker les déchets d'une journée complète, de sorte qu'en cas d'inaccessibilité de la station d'épuration, le navire puisse rester opérationnel à condition que le réservoir soit vidé à la fin de chaque journée;
3. Les réservoirs d'eaux usées et de boues existants seront utilisés. La GCC recherche des renseignements sur les systèmes qui ne nécessitent pas de réservoir à boues et dans lesquels les réservoirs à boues et à eaux usées pourraient être fusionnés. Les stations d'épuration des eaux usées doivent s'intégrer dans les compartiments existants;
4. La GCC recherche des informations sur les systèmes qui peuvent être configurés pour maximiser l'espace dans le compartiment, avec un entretien minimal et un accès facile à la station d'épuration des eaux usées;
5. Des renseignements supplémentaires sur le système actuel seront fournis à ceux qui répondent à cette demande d'information. Veuillez indiquer dans la réponse à cette demande les informations demandées.

7.3 Exigences réglementaires relatives aux systèmes de traitement des eaux noires et grises

Les exigences réglementaires énumérées ci-dessous ne sont pas inclusives ni limitées :

1. *Règlement sur la pollution par les bâtiments et sur les produits chimiques dangereux* (DORS/2012-69) de la *Loi de 2001 sur la marine marchande du Canada*;
2. ANNEXE 22 Résolution MEPC.227 (64) de l'Organisation maritime internationale.

7.4 Questions sur le système de traitement des eaux noires et grises

1. Pouvez-vous proposer et exposer en détail un système de traitement des eaux noires et grises plus efficace et plus fiable?
2. Selon la proposition, veuillez désigner tous les équipements que vous incluriez pour répondre aux besoins en eaux noires et grises de ce navire;
3. Selon les exigences et les directives détaillées, votre proposition permet-elle de réduire le poids ou l'encombrement du système d'eaux noires et grises actuellement installé à bord?
4. Selon votre proposition, pouvez-vous spécifier le niveau d'entretien requis pour l'usine de traitement, ainsi que le délai d'approvisionnement des pièces de rechange ou du service au Canada?

8.0 BOSSOIR POUR EMBARCATION DE SAUVETAGE

8.1 Exigences relatives aux embarcations de sauvetage et aux bossoirs

1. L'objectif de l'embarcation de sauvetage est de rassembler les radeaux de sauvetage et de servir d'annexe en eau peu profonde. Les principales exigences pour l'embarcation de sauvetage sont les suivantes :
 - a. L'embarcation de sauvetage doit pouvoir fonctionner dans une plage de température de l'eau comprise entre -1,8 °C et 30 °C;
 - b. L'embarcation de sauvetage doit se conformer, sans s'y limiter, au *Règlement sur l'équipement de sauvetage du Canada* et aux règles de la classe ABS;
 - c. Selon la préférence de la GCC, l'embarcation de sauvetage aurait une longueur d'environ 4,5 mètres.
2. Les principales exigences pour le bossoir sont les suivantes :
 - a. Le bossoir doit être conçu pour fonctionner dans une plage de température comprise entre -20 °C et 35 °C;
 - b. Le bossoir doit être adapté à la mise à l'eau et à la récupération de l'embarcation de sauvetage proposé;
 - c. Le bossoir doit être conforme, entre autres, au *Règlement sur l'équipement de sauvetage du Canada* et aux règles de classe de l'ABS.

8.2 Directives pour les bossoirs des embarcations de sauvetage

1. L'objectif est d'étudier des solutions de rechange légères à l'embarcation de sauvetage et au bossoir actuellement installés;
2. Une réduction de l'encombrement physique du bossoir est recherchée afin d'optimiser l'espace accessible sur le navire.

8.3 Exigences réglementaires relatives aux bossoirs pour embarcations de sauvetage

Toutes les solutions doivent être conformes aux normes suivantes, mais d'autres normes peuvent s'appliquer :

1. *Norme canadienne sur les engins de sauvetage* – TP 14475F;
2. *Règlement sur l'équipement de sauvetage* du Canada.

8.4 Questions sur les embarcations de sauvetage et les bossoirs

1. Pour l'embarcation de sauvetage :
 - a. Quelle marque/modèle d'embarcation de sauvetage le fabricant du bossoir recommande-t-il d'utiliser avec son bossoir?
 - b. L'embarcation de sauvetage est-elle homologuée SOLAS?
 - c. L'embarcation de sauvetage est-elle homologuée par la classe ABS?
 - d. Le fabricant peut-il fournir les dimensions l'embarcation de sauvetage, l'effectif de l'équipage et une ventilation du poids incluant les poids suivants :
 - i. Le poids de la coque (sans moteur hors-bord, ni carburant, ni équipement);
 - ii. Le poids du carburant dans une embarcation entièrement remplie;
 - iii. Le poids opérationnel approximatif comprenant l'effectif complet (75 kg/personne), le carburant, l'équipement de sauvetage requis par le *Règlement sur l'équipement de sauvetage* du Canada, et tout poids supplémentaire requis (veuillez préciser).
2. La solution peut-elle fournir :
 - a. Un bossoir à bras unique de type pivotant qui répond aux exigences de la GCC?
 - b. Une structure de bossoir de type « A » qui répond aux exigences de la GCC?
 - c. Un autre style d'embarcation de sauvetage et de bossoir répondant aux exigences de la GCC peut-il être fourni comme solution de rechange à a ou b?
3. Si la réponse est oui à 2a, 2 b ou 2c ci-dessus :
 - a. Quelle est la charge utile sûre du bossoir proposé?
 - b. De quel matériau est fait le bossoir?
 - c. Comment proposez-vous de fixer le bossoir à un pont en aluminium sans créer un risque de corrosion galvanique?
 - d. Quel est le poids total du bossoir, y compris la structure, les systèmes hydrauliques et électriques?
 - e. Quelle est l'empreinte totale minimale que ce bossoir et sa structure peuvent occuper, y compris tous les équipements associés?

- d. Quelles sont les forces maximales exercées sur les fondations du bossoir que le pont doit supporter? Veuillez fournir tous les renseignements pertinents;
- e. Le bossoir proposé dispose-t-il d'un agrément de classe ABS ou d'un autre type d'agrément de classe?
- f. Quel est le temps de réponse du service extérieur au Canada?
- g. Quel est le délai pour que les pièces de rechange soient fournies et livrées au Canada?
- h. Existe-t-il un stock de pièces de rechange au Canada pour le bossoir proposé?

9.0 MISE À L'EAU DES BATEAUX DU PROGRAMME

9.1 Exigences de mise à l'eau des bateaux du programme

1. L'objectif est d'étudier des solutions de rechange et légères pour la mise à l'eau ou l'auto-lancement des bateaux du programme depuis le pont de travail arrière. Des bossoirs, des grues et d'autres méthodes de mise à l'eau du bateau-programme sont envisagés;
2. Pour plus de clarté, un bateau du programme a pour rôle principal de mener des opérations de maintien de l'ordre.
3. L'intention est également d'étudier la possibilité pour le bateau du programme de faire également office d'embarcation de sauvetage, répondant ainsi aux exigences du *Règlement sur l'équipement de sauvetage* du Canada et aux règles de classe de l'ABS, et éliminant la nécessité d'une embarcation de sauvetage et d'un bossoir afin de réduire le poids à bord et d'optimiser l'espace sur le bateau;
4. Les principales exigences relatives à l'équipement de mise à l'eau des bateaux du programme sont les suivantes :
 - a. Le système de mise à l'eau des bateaux du programme doit être conçu pour fonctionner dans une plage de température comprise entre -20 et 35 °C;
 - b. L'équipement de mise à l'eau du bateau du programme doit être adapté à la mise à l'eau et à la récupération d'un Titan 249XL avec ou sans T-Top ou d'un Zodiac ZH753S ou d'un Zodiac 733; des options pour un bateau plus grand, tel qu'un Titan 300 9 m Raptor, doivent être incluses;
 - c. L'équipement de mise à l'eau du bateau du programme doit être conforme, sans s'y limiter, au *Règlement sur l'équipement de sauvetage* du Canada et aux règles de la classe ABS;
 - d. La rampe de mise à l'eau du bateau du programme doit être optimisée pour pouvoir mettre à l'eau et récupérer les bateaux pneumatiques à coque rigide en toute sécurité jusqu'à l'état de mer 5 à 5 nœuds;
 - e. Des options permettant de maintenir la capacité actuelle de deux bateaux du programme devraient être incluses.

9.2 Directives pour les bateaux du programme

1. L'objectif est d'étudier des solutions de rechange au système actuel qui permettront de mettre à l'eau et de récupérer les bateaux du programme dans diverses conditions environnementales;
2. Le système doit permettre une accessibilité constante pour le lancement et la récupération rapides d'un bateau du programme à tout moment;
3. Aucun élément important de la structure de levage/lancement du système ne doit rester à bord du bateau du programme après le lancement;
4. Le système de mise à l'eau des bateaux du programme doit être conçu pour fonctionner dans une plage de températures comprises entre -20 et 35 °C;
5. La préférence de la GCC est de remplacer les bateaux pneumatiques à coque rigide par un bateau à moteur diesel de taille et de rendement équivalents.

9.3 Exigences réglementaires de mise à l'eau des bateaux du programme

Toutes les solutions doivent être conformes aux normes suivantes, mais d'autres normes peuvent s'appliquer :

1. *Norme canadienne sur les engins de sauvetage* TP 14475F;
2. *Règlement sur l'équipement de sauvetage* du Canada.

9.4 Questions sur la mise à l'eau des bateaux du programme

1. Y a-t-il une grue qui conviendrait mieux aux besoins opérationnels de la GCC?
2. Existe-t-il un bossoir qui répondrait mieux aux besoins opérationnels de la GCC?
3. Peut-on fournir un bossoir conforme au *Règlement sur l'équipement de sauvetage* du Canada et aux règles de classe de l'ABS?

3. Existe-t-il un système de mise à l'eau/récupération arrière qui conviendrait mieux aux exigences opérationnelles de la GCC?
4. Y a-t-il une autre méthode de lancement du bateau du programme qui conviendrait mieux aux exigences opérationnelles de la GCC?
5. Pour chacun des systèmes proposés :
 - a. Quelle est la charge de travail sûre pour le système proposé?
 - b. Quel est l'état de mer maximal auquel la solution proposée peut mettre à l'eau le bateau du programme?
 - c. Quels sont les temps totaux minimum et maximum du système nécessaires pour mettre à l'eau et récupérer le bateau du programme?
 - d. De quels matériaux le système proposé est-il fait?
 - e. Quel est le poids total du système proposé?
 - f. De combien d'espace sur le pont le système proposé aurait-il besoin?
 - g. Quelles sont les forces maximales exercées sur les fondations du système proposé que le pont doit supporter?
 - h. La solution proposée dispose-t-elle d'une approbation d'ABS ou d'une approbation d'une autre société de classification?
 - i. Quel est le temps de réponse du service?
 - j. Quel est le délai de fourniture et de livraison des pièces de rechange au Canada?
 - k. Existe-t-il un stock de pièces de rechange conservé au Canada pour la solution proposée?
 - l. Le système proposé permettra-t-il de prendre en compte les différentes options de bateaux?
 - m. Le système proposé permettra-t-il de soulever d'autres articles nécessaires aux opérations, tels que des barils d'huile et des machines lourdes?
 - n. Le système proposé peut-il répondre au besoin d'optimiser l'espace et de supprimer entièrement l'embarcation de sauvetage et le bossoir?

10.0 SYSTÈME D'ENGINS DE PÊCHE

10.1 Exigences relatives aux systèmes d'engins de pêche

1. L'objectif est de déterminer s'il est possible d'installer à bord un ensemble modulaire complet pour tous les besoins en matière d'engins de pêche;
2. La GCC recherche l'expertise de l'industrie pour fournir des solutions afin d'optimiser le pont de travail désigné afin de répondre aux exigences opérationnelles de la GCC.

10.2 Directives relatives aux systèmes d'engins de pêche

1. L'ensemble modulaire comprendra les équipements énumérés ci-dessous. L'équipement doit pouvoir être installé, démonté et réinstallé en fonction des besoins opérationnels de la GCC. Une solution modulaire pourrait être installée, démontée et réinstallée en fonction de la mission du navire. Des contrôles sans fil et locaux seront envisagés pour chaque type précis d'engin de pêche s'ils sont jugés applicables. Les arrêts d'urgence doivent être inclus dans tous les engins de pêche (le cas échéant);
2. Transporteurs d'engins – Le navire doit être capable de transporter et de remettre à l'eau une grande variété d'engins de pêche. Une capacité de charge de 2000 kg pour les transporteurs est requise avec une cellule de charge. La lecture de la cellule de charge doit être suffisamment grande et placée dans un conteneur/un emplacement très visible dans toutes les conditions pour l'opérateur du transporteur. Le transporteur d'engins doit, au minimum, être capable de manipuler les engins de pêche suivants :
 - a. Transporteur de filets maillants;
 - b. Transporteur de casiers à homards – Le navire doit être capable de remonter jusqu'à 50 casiers à homards et de recommencer;
 - c. Transporteur de casiers à crabes – Au cours de diverses missions, le navire doit être en mesure de transporter, d'arrimer sur le pont ou de remettre en place des casiers à crabes coniques de 2,4 mètres (8 pieds) de diamètre. Des casiers à crabes japonais (4 pieds) de diamètre sur des chaluts, des casiers à crabes (7 pieds) sur des chaînes de 10 casiers et une solution pour remonter les engins à crabes sans corde;
 - d. Transporteur de courbine;
 - e. Transporteur de filets – Région de l'Atlantique seulement;
 - f. Transporteur de filière;
 - g. Potence de bossoir;
 - h. Grue de pont;
 - i. Poulie motorisée auxiliaire – Le navire nécessite une poulie motorisée auxiliaire pour tirer la ligne de bouée des casiers.
3. Les propositions pour la mise en œuvre d'une solution et d'un ensemble complets seront examinées;
4. Des informations supplémentaires seront fournies à ceux qui répondent à cette demande d'information. Veuillez indiquer dans la réponse à cette demande les informations demandées.

10.3 Exigences réglementaires relatives aux systèmes d'engins de pêche

Les exigences réglementaires énumérées ci-dessous ne sont pas inclusives ni limitées :

1. *Règlement de pêche (dispositions générales)* [DORS/93-53];
2. *Loi sur les pêches* (L.R.C., 1985, ch. F-14);
3. *Règlement sur la construction de coques* (C.R.C., ch. 1431);
4. *Règlement sur les machines de navires* (DORS/90-264);

10.4 Questions sur les systèmes d'engins de pêche

1. Quelles options existent pour un système de pêche modulaire indépendant du système hydraulique du navire?
2. Selon les exigences et les directives détaillées, votre proposition peut-elle offrir des réductions de poids ou d'espace afin d'installer le système sur le côté arrière tribord du navire?

11.0 SYSTÈME HYDRAULIQUE

11.1 Exigences du système hydraulique

1. L'objectif est d'étudier la possibilité de remplacer ou de séparer l'équipement de la pompe hydraulique entraînée par l'engrenage du moteur. Les possibilités comprennent une ou plusieurs pompes électriques à entraînement à fréquence variable fonctionnant en cascade pour contrôler l'équipement du pont séparément du propulseur d'étrave.

11.2 Directives pour le système hydraulique

1. La conception actuelle du système hydraulique du navire est alimentée par les moteurs principaux du navire et deux pompes hydrauliques à pistons axiaux à déplacement variable. Les principaux éléments du système hydraulique sont : les pompes, le collecteur de distribution, les valves de contrôle directionnel locales, le réservoir hydraulique et les commandes électriques. Le collecteur de distribution fournit des circuits d'écoulement individuels pour le propulseur d'étrave, la grue de pont des bateaux pneumatiques à coque rigide et le guindeau. Pour chacun de ces circuits, le débit et la pression maximale disponible sont contrôlés. Les circuits sont activés et désactivés électriquement à partir de postes de pont situés près d'une pièce particulière de la machinerie de pont. Une section spéciale du collecteur est utilisée pour contrôler directement la direction et la vitesse proportionnelle du cabestan et de l'enrouleur de câble de remorquage. Le panneau de la timonerie contient différents modes d'opération pour contrôler le système hydraulique :
 - a. Mode de manutention du bateau
 - b. Mode amarrage, ancrage et remorquage
 - c. Pêche
 - d. Propulseur
 - e. À quai
2. En mode de manutention des bateaux, la grue est utilisée conjointement avec le propulseur d'étrave. Actuellement, il y a un mauvais contrôle du propulseur d'étrave pendant ce mode. Une pompe commune alimente la grue de pont et le propulseur d'étrave. Cette pompe est entraînée par un moteur de propulsion, et impose donc l'exigence d'un régime minimum du moteur.
3. Il est possible d'envisager des solutions telles que le contrôle de l'équipement de pont par un bloc d'alimentation ou une ou plusieurs pompes séparées à entraînement électrique, voire même un propulseur d'étrave électrique. Le propulseur d'étrave actuellement installé est de 75 kW.
4. La GCC espère que les options de rechange, si elles sont disponibles, n'ajouteront pas de poids supplémentaire au navire.
5. L'objectif est d'explorer les options permettant d'obtenir les mêmes performances hydrauliques sans avoir à faire fonctionner les moteurs de propulsion et sans créer une forte demande de courant d'appel au démarrage des pompes hydrauliques de taille similaire entraînées par un moteur électrique.

11.3 Exigences réglementaires relatives aux systèmes hydrauliques

Les exigences réglementaires énumérées ci-dessous ne sont pas inclusives ni limitées :

1. *Règlement sur les machines de navires* (DORS/90-264);
2. American Bureau of Shipping (ABS);
3. *Rules for Building and Classing High Speed Craft* d'ABS(2021).

11.4 Questions sur les systèmes hydrauliques

1. Au cours des cinq dernières années, avez-vous de l'expérience dans la conception d'un système hydraulique pour un navire de cette taille ou d'une taille comparable? Pouvez-vous fournir des détails sur la conception et les résultats?
2. Selon des travaux antérieurs ou des solutions accessibles, pouvez-vous donner des exemples d'une configuration de système qui améliorera les performances hydrauliques en mode de manutention du bateau, où la grue est utilisée conjointement avec le propulseur d'étrave et où un meilleur contrôle du propulseur d'étrave sera obtenu tout en faisant fonctionner les moteurs principaux?
3. Selon les travaux antérieurs, veuillez désigner la taille et le type d'entraînement installé pour une pompe hydraulique de taille similaire;
4. Pouvez-vous proposer une option avec plusieurs petites pompes hydrauliques interconnectées pour fonctionner en cascade? Quel serait le poids d'un tel système?

Demande d'information (DI) F7044-210331

5. Pouvez-vous proposer une option de pompes hydrauliques séparées, commandées par VFD et à entraînement électrique, pour tous les équipements du pont? Quel serait le poids d'un tel système?

12.0 SYSTÈME D'EAU POTABLE

12.1 Exigences relatives au système d'eau potable

1. L'intention est de demander à l'industrie de fournir des renseignements afin d'étudier la modification de l'équipement du système de production et de distribution d'eau potable;
2. Les principales exigences comprennent la conformité avec tous les organismes de réglementation et la capacité de répondre aux exigences opérationnelles en fonction de l'endurance du navire et de l'effectif de l'équipage.

12.2 Lignes directrices relatives au système d'eau potable

1. Le navire est actuellement équipé d'un système d'osmose inverse duplex qui produit 500 L par heure d'eau potable pour réapprovisionner deux réservoirs d'eau potable d'une capacité de 3,206 m³ chacun.

12.3 Exigences réglementaires relatives au système d'eau potable

Les exigences réglementaires énumérées ci-dessous ne sont pas exhaustives et ne constituent pas une liste complète :

1. *Règlement sur l'eau potable à bord des trains, bâtiments, aéronefs et autocars* (DORS/2016-43);
2. *Règlement sur la santé et la sécurité au travail en milieu maritime* (DORS/2010-120);

12.4 Questions relatives au système d'eau potable

1. Au cours des cinq dernières années, avez-vous participé à l'intégration d'un système d'eau potable pour des navires de taille comparable? Pouvez-vous fournir des détails sur la conception et les résultats?
2. Selon des travaux antérieurs, veuillez indiquer la taille et le type d'unités de production d'eau potable qui permettraient de minimiser la maintenance et d'augmenter le débit de sortie pour la production d'eau potable.
3. Pouvez-vous prévoir une option au système d'eau potable qui permettrait de tester en permanence la qualité de l'eau et qui pourrait être intégrée au système d'alarme et de surveillance des navires?
4. Pourriez-vous fournir un système d'eau potable qui prendrait moins de place et qui serait plus efficace que les unités actuellement installées?

13.0 SYSTÈME FIXE D'EXTINCTION D'INCENDIE

13.1 Exigences relatives au système fixe d'extinction d'incendie

1. L'objectif vise à étudier les options pour la conception, l'installation et la mise en service d'un système fixe d'extinction d'incendie actualisé avec une nouvelle technologie pour réduire l'empreinte physique et la quantité d'agents transportés à bord;
2. Le système fixe d'extinction d'incendie doit être rendu aussi léger que possible tout en maintenant la conformité réglementaire;
3. Les matériaux doivent être sélectionnés pour atténuer le risque de tout type de corrosion (notamment galvanique) et d'érosion.

13.2 Lignes directrices relatives au système fixe d'extinction d'incendie

1. Tous les locaux de machines doivent être équipés d'un système fixe d'extinction d'incendie, y compris la salle des machines auxiliaires, la salle des machines principales, le compartiment de l'appareil à gouverner et le compartiment du propulseur d'étrave;
2. La cuisine doit être équipée d'un système fixe d'extinction d'incendie.

13.3 Exigences réglementaires relatives au système fixe d'extinction d'incendie

Les exigences réglementaires énumérées ci-dessous ne sont pas exhaustives et ne constituent pas une liste complète :

1. *Règlement sur la construction de coques* (C.R.C., ch. 1431);
2. *Règlement sur les exercices d'incendie et d'embarcation* (DORS/2010-83);
3. *Règlement sur la sécurité contre l'incendie des bâtiments* (DORS/2017-14);
4. American Bureau of Shipping (ABS) (en anglais seulement);
5. *Rules for Building and Classing High Speed Craft* d'ABS (2021) (en anglais seulement);
6. *Loi de 2001 sur la marine marchande du Canada*.

13.4 Questions relatives au système fixe d'extinction d'incendie

1. Êtes-vous un fabricant, un distributeur ou un intégrateur de systèmes fixes d'extinction d'incendie à bord de navires?
2. Travaillez-vous normalement avec d'autres fabricants de systèmes fixes d'extinction d'incendie ou êtes-vous également un FEO pour ces systèmes?
3. Avez-vous de l'expérience dans l'installation de systèmes fixes d'extinction d'incendie à bord de navires?

14.0 SYSTÈME DE COMMANDE, D'ALARME ET DE CONTRÔLE CENTRALISÉ

14.1 Exigences relatives au système de commande, d'alarme et de contrôle centralisé

1. L'objectif vise à étudier les options pour la conception, l'installation et la mise en service d'un système de commande, d'alarme et de contrôle centralisé mis à jour sur le *McLaren* avec une architecture ouverte. Les automates logiques programmables d'origine, la programmation des automates logiques programmables, les écrans IHM, tout le câblage, les communications, les serveurs et les équipements seront remplacés. Le nouveau système de commande, d'alarme et de contrôle centralisé comprendra des fonctionnalités similaires à celles du système d'origine, mais les intégrateurs devront concevoir de nouvelles fonctionnalités et améliorer les anciennes;
2. Le système de commande, d'alarme et de contrôle centralisé devrait être construit avec les composants matériels et logiciels commerciaux les plus récents et être entièrement pris en charge par un contrat de service et de pièces détachées pour au moins les 10 prochaines années à compter de la date de mise en service;
3. Le système existant se compose de quatre couches différentes :
 - a. Automates logiques programmables;
 - b. Contrôleurs d'E/S à distance et points d'E/S;
 - c. Stations d'affichage à écran tactile de l'IHM (interface humain-machine) et système d'exploitation d'un ordinateur personnel (PC);
 - d. Système de surveillance du niveau des réservoirs;
4. Le système comporte également des connexions périphériques aux sous-systèmes et passerelles existants, y compris, mais sans s'y limiter, les imprimantes, les moniteurs, le système homme-mort, les indicateurs d'alarme, les colonnes d'alarme (lumineuses et sonores), le mode de fonctionnement sans surveillance, la commande du moteur principal, la commande du générateur, le tableau de distribution principal, le tableau de distribution de secours et les communications de l'appareil à gouverner.

14.2 Lignes directrices relatives au système de commande, d'alarme et de contrôle centralisé

Des renseignements supplémentaires seront fournis aux répondants à la demande d'information.

14.3 Exigences réglementaires relatives au système de commande, d'alarme et de contrôle centralisé

1. American Bureau of Shipping (ABS) (en anglais seulement);
2. *Rules for Building and Classing High Speed Craft* d'ABS(2021) (en anglais seulement);
3. *Loi de 2001 sur la marine marchande du Canada*.

14.4 Questions relatives au système de commande, d'alarme et de contrôle centralisé

1. L'objectif vise à fournir un système de commande, d'alarme et de contrôle centralisé robuste. L'entrepreneur peut-il décrire les capacités de redondance de son système? Par exemple, le temps de basculement nécessaire pour transférer le contrôle au serveur de secours en cas de défaillance du serveur principal et les options de communication redondantes. Quels sont les paramètres de performance et la programmation de l'ordinateur qui contribueront à la redondance de votre système?
2. Le système de commande, d'alarme et de contrôle centralisé existant du *McLaren* possède des sous-systèmes et des passerelles vers l'appareil à gouverner, les générateurs auxiliaires, le générateur de secours, les moteurs principaux, le tableau de distribution principal et le tableau de distribution de secours. Quelle expérience l'entrepreneur a-t-il de la connexion de systèmes semblables à son système de commande, d'alarme et de contrôle centralisé et quels sont les avantages de son système pour l'intégration de ce type de communication bidirectionnelle?
3. Le projet *McLaren* souhaite introduire une commande automatique des ventilateurs de la salle des machines pour l'air de combustion des salles des machines principales et auxiliaires, ce qui permettra de contrôler la pression et la température afin de maintenir des pressions neutres ou légèrement supérieures à la pression atmosphérique dans les salles des machines, indépendamment du régime du moteur. Selon des travaux antérieurs, veuillez indiquer tous les équipements nécessaires pour intégrer ce type de commande et les solutions disponibles en utilisant votre système de commande, d'alarme et de contrôle centralisé;
4. La précision du système de surveillance du niveau des réservoirs existants de carburant et d'eau potable s'avère très importante. En tant qu'intégrateur du système, quels produits et techniques d'étalonnage offrez-vous pour assurer un étalonnage convivial et une surveillance précise du niveau des réservoirs sur les navires?

5. Des programmes de surveillance basés sur les conditions, comme le logiciel Maximo, sont utilisés sur nos navires. En tant qu'intégrateur de système, comment allez-vous créer une connexion au réseau d'administration des navires pour partager les données en temps réel et les données archivées? Comment votre système de commande, d'alarme et de contrôle centralisé générera-t-il et stockera-t-il les archives? Comment les données archivées sont-elles mises à la disposition de l'utilisateur pour qu'il puisse les récupérer?
6. Les entrepreneurs peuvent-ils démontrer qu'ils ont actuellement des représentants détachés pour fournir un soutien dans les 48 heures aux bases de la Garde côtière?
7. L'entrepreneur peut-il décrire comment il recommanderait de protéger le système de commande, d'alarme et de contrôle centralisé des vibrations, de la chaleur et d'autres conditions environnementales qui seront rencontrées sur le *McLaren*?
8. Les nouveaux modules d'E/S du système de commande, d'alarme et de contrôle centralisé devront être dotés de fonctions d'autodiagnostic intégrées, comme la rupture d'un fil, une panne de courant, une défaillance du module, un défaut à la terre, etc. Ces fonctions de diagnostic contribuent à la fiabilité d'un nouveau système de commande, d'alarme et de contrôle centralisé et doivent déclencher une alarme à l'écran, accompagnée d'un message texte indiquant le défaut et son emplacement exact (entrée ou sortie) dans le système. L'entrepreneur peut-il décrire comment cela sera réalisé?
9. La surveillance à distance pour le désarmement total de navire et le dépannage à distance par les intégrateurs seront nécessaires avec le nouveau système de commande, d'alarme et de contrôle centralisé. Veuillez fournir des exemples de solutions sur des projets actuels et des solutions qui seraient utilisées sur le *McLaren*. Comment les intégrateurs seront-ils disponibles pour le dépannage à distance afin d'aider la GCC?

15.0 INTÉGRATION DU SYSTÈME DE PRODUCTION ET DE DISTRIBUTION D'ÉLECTRICITÉ

15.1 Exigences relatives à l'intégration du système de production et de distribution d'électricité

1. L'objectif sera d'étudier les options pour la conception, l'installation et la mise en service d'un système de distribution d'électricité actualisé et approuvé pour la classe de navires, en fonction du nouvel équipement choisi lors de la révision de la conception;
2. L'objectif consistera à étudier l'option d'optimiser le soutien du cycle de vie de l'équipement de production et de distribution d'électricité dans le contexte des problèmes d'obsolescence de l'équipement;
3. En considérant un seul FEO et intégrateur de système, la GCC espère obtenir un meilleur contrôle des problèmes d'obsolescence;
4. Une analyse de la charge électrique devra être effectuée pour dimensionner les générateurs et les tableaux de distribution pour le nouvel équipement, l'objectif étant d'obtenir une charge optimale sur les générateurs entre 50 % et 80 % pour toutes les conditions de travail.

15.2 Lignes directrices relatives à l'intégration du système de production et de distribution d'électricité

1. Le *McLaren* doit être équipé d'une source d'énergie électrique de secours, qui doit être un générateur à moteur diesel. Cette source doit être capable d'assumer automatiquement la charge du tableau de distribution de secours dans les 45 secondes suivant la défaillance de la source d'alimentation électrique normale;
2. Les groupes électrogènes doivent être disposés de manière à permettre un fonctionnement parallèle continu des unités requises;
3. Le groupe électrogène de secours du navire doit être capable d'assumer automatiquement la charge électrique de service du navire dans les trente (30) secondes suivant la défaillance du générateur en ligne;
4. En plus de la capacité de mise en parallèle manuelle, toutes les combinaisons de générateurs doivent être fournies et installées avec des capacités de mise en parallèle automatique;
5. Les principales fonctions du système de gestion de l'énergie sont la sélection du mode, la synchronisation automatique, la répartition automatique de la charge, la sélection du système de secours principal, la surveillance des pannes et le déclenchement préférentiel des consommateurs non essentiels;
6. La défaillance d'un système de commande ne doit pas entraîner la perte de la capacité à fournir des services essentiels par des moyens de rechange. Cette mesure peut être réalisée par une commande manuelle ou une redondance dans le système de commande ou une redondance dans les machines et l'équipement;
7. Doit adhérer à la plus récente révision des règles de l'ABS pour les embarcations à grande vitesse.

15.3 Exigences réglementaires relatives à l'intégration du système de production et de distribution d'électricité

Les exigences réglementaires énumérées ci-dessous ne sont pas exhaustives et ne constituent pas une liste complète :

1. *Règlement sur la construction de coques* (C.R.C., ch. 1431);
2. *Règlement sur les machines de navires* (DORS/90-264);
3. *Normes d'électricité régissant les navires* (2018) – TP 127F;
4. American Bureau of Shipping (ABS) (en anglais seulement);
5. *Rules for Building and Classing High Speed Craft* d'ABS(2021) (en anglais seulement);
6. *Loi de 2001 sur la marine marchande du Canada*.

15.4 Questions réglementaires relatives à l'intégration du système de production et de distribution d'électricité

1. Êtes-vous un fabricant et un intégrateur d'équipements de distribution d'énergie?
2. Travaillez-vous normalement avec d'autres fabricants de disjoncteurs électriques ou êtes-vous également le FEO pour ces articles?
3. Avez-vous de l'expérience dans l'installation de systèmes de gestion et de contrôle de l'énergie sur des navires dont le profil d'exploitation est similaire à celui du *McLaren*?
4. Selon des travaux antérieurs, veuillez indiquer tous les équipements que vous incluez normalement dans votre champ d'application en tant qu'intégrateur de systèmes de production et de distribution d'électricité (c.-à-d. générateurs, tableaux de distribution, disjoncteurs, panneaux de distribution, système de gestion de l'énergie, etc.);

5. Travaillez-vous avec certains fabricants de générateurs diesel, ou est-ce que le système de production et de distribution d'électricité que vous proposez peut s'intégrer à divers fabricants de générateurs?
6. L'objectif est de fournir un système de distribution d'énergie optimisé pour toutes les conditions de travail du navire afin que les générateurs soient chargés dans des conditions de travail optimales (50 à 80 % de charge) pour éviter des problèmes tels que l'empilement humide. Veuillez expliquer vos solutions techniques à l'aide d'études de cas ou de résultats obtenus sur des navires précédents et applicables au *McLaren*;
7. Les fabricants de générateurs diesel avec lesquels vous travaillez proposent-ils des solutions pour éviter l'empilement humide dans des conditions de faible charge? Veuillez donner des exemples de certaines de ces solutions.

16.0 SYSTÈME DE SURVEILLANCE

16.1 Exigences du système de surveillance

1. L'objectif est de recueillir des renseignements sur la technologie de pointe et de proposer des solutions qui permettraient à l'équipage de détecter, de suivre et d'obtenir une identification positive, des détails visuels et l'activité de contacts statiques et dynamiques qui peuvent être proches ou éloignés, y compris, mais sans s'y limiter : les navires de pêche étrangers ou nationaux, les navires commerciaux, les navires de plaisance, les personnes dans, sur ou le long de l'eau, les bouées ou les marqueurs, les icebergs, la glace de mer, les mammifères marins, les engins ou les cordes, la pollution par hydrocarbures, d'autres objets flottants connus ou inconnus, la météo, toute menace pour la sécurité, etc.

16.2 Lignes directrices du système de surveillance

1. Le système doit rester pleinement fonctionnel, le jour comme la nuit, dans toutes les conditions environnementales auxquelles le navire sera soumis;
2. Les capacités préférées du système comprennent, sans s'y limiter : une très longue portée, un zoom élevé, une stabilité tenant compte des conditions marines, une couverture de 360 degrés, le verrouillage et la poursuite de la cible, une imagerie thermique/couleur mixte, l'enregistrement et le stockage d'images et de vidéos, des options de commande et de visualisation à distance, la synchronisation avec la détection radar du navire ou d'autres systèmes de navigation;
3. Exigence d'un poids minimal du système complet : équipement et support;
4. Exigence d'une construction robuste pour un fonctionnement dans un environnement marin difficile;
5. Exigence d'une sortie vidéo standard pour l'intégration avec les écrans CCTV du navire;
6. Exigence d'une analyse du cycle de vie de l'équipement comprenant toutes les activités de maintenance et la durée de vie prévue des pièces consommables;
7. Ne pas être gêné par le brouillard ou la pluie.

16.3 Exigences réglementaires du système de surveillance

1. Aucune exigence précisée pour le moment.

16.4 Questions réglementaires relatives au système de surveillance

1. Êtes-vous un fabricant, un distributeur ou un installateur d'équipement d'imagerie de surveillance à bord des navires?
2. Quels types de systèmes d'imagerie pouvez-vous fournir pour répondre aux besoins de la GCC?
3. Avez-vous de l'expérience dans l'industrie maritime avec les systèmes d'imagerie et pouvez-vous fournir des preuves concrètes de solutions mises en œuvre pour l'environnement maritime?
4. Qu'est-ce qui différencie le système d'imagerie que vous fournissez du reste de l'industrie?
5. Comment l'équipement d'imagerie que vous offrez peut-il améliorer les exigences de la GCC?
6. L'un des systèmes que vous fournissez peut-il être intégré à tout autre équipement de navigation disponible dans l'industrie? Par exemple, le compas gyroscopique du navire peut-il être utilisé pour la stabilisation de l'image et une cible suivie peut-elle être superposée au radar de navigation, etc.?
7. Quelles sont les exigences d'installation du système (c'est-à-dire les spécificités de l'infrastructure requise pour le montage, l'installation du terminal de visualisation, la demande électrique, etc.)?
8. Quel est le temps de réponse du service sur le terrain?
9. Existe-t-il un stock de pièces de rechange au Canada pour l'équipement?
 - a. Dans la négative, quel est le délai de fourniture et de livraison des pièces de rechange au Canada?
10. Quelles solutions de formation sont disponibles pour une utilisation efficace du système proposé?

17.0 SYSTÈME DE DÉTECTION D'INCENDIE INTÉGRÉ

17.1 Exigences relatives au système de détection d'incendie intégré

1. L'objectif est de recueillir des renseignements sur la technologie de pointe et de proposer des solutions permettant de doter le navire d'un système de détection d'incendie intégré homologué pour la marine.

17.2 Lignes directrices relatives au système de détection d'incendie intégré

1. Le système de détection d'incendie intégré proposé serait homologué pour la marine et remplacerait tous les composants et caractéristiques du système de détection d'incendie intégré actuellement installé à bord;
2. Le système de détection d'incendie intégré comprendrait les éléments suivants :
 - a. Panneau de système de détection d'incendie sur la passerelle;
 - b. Surveillance de la position des portes, des écoutilles, des portes étanches et des écoutilles étanches;
 - c. Zones d'incendie avec des avertisseurs d'incendie adressables, des détecteurs de fumée, des détecteurs de chaleur, etc.;
 - d. Répéteurs LCD;
 - e. Boîtier d'extinction d'incendie fixe dans la cuisine;
 - f. Interface avec les portes coupe-feu automatiques, les trappes d'incendie avec contrôle et surveillance;
 - g. Connexions au système CVC et aux valves CVC;
 - h. Interface avec le système d'alarme et de surveillance;
 - i. Interface avec le système de communication du navire et le système de sonorisation pour l'émission d'alarmes d'incendie à bord;
 - j. Commande d'arrêt des clapets, des ventilateurs et des appareils de chauffage;
 - k. Le système de détection d'incendie intégré disposerait d'une temporisation de deux minutes pour tous les détecteurs et les avertisseurs d'incendie manuels;
 - l. Le système de détection d'incendie intégré aurait trois sources d'alimentation (service de bord, service d'urgence et batterie de secours interne).

17.3 Exigences réglementaires relatives au système de détection d'incendie intégré

Les exigences réglementaires énumérées ci-dessous ne sont pas exhaustives et ne constituent pas une liste complète :

1. *Règlement sur la construction de coques* (C.R.C., ch. 1431);
2. *Règlement sur les exercices d'incendie et d'embarcation* (DORS/2010-83);
3. *Règlement sur le matériel de détection et d'extinction d'incendie* (C.R.C., ch. 1422);
4. American Bureau of Shipping (ABS) (en anglais seulement);
5. *Rules for Building and Classing High Speed Craft* d'ABS(2021) (en anglais seulement);
6. *Loi de 2001 sur la marine marchande du Canada*.

17.4 Questions réglementaires relatives au système de détection d'incendie intégré

1. Êtes-vous un fabricant, un distributeur ou un intégrateur de systèmes de détection d'incendie intégrés à bord de navires?
2. Pouvez-vous proposer un système de détection d'incendie intégré comparable au système actuellement installé à bord?
3. Que suggèreriez-vous comme système de détection d'incendie intégré à bord du *McLaren*?
4. Avez-vous de l'expérience dans la fourniture de solutions pour les navires?
5. Existe-t-il une technologie plus récente pour un système de détection d'incendie intégré?
6. Pouvez-vous proposer un système avec des commandes tout-en-un?
7. L'un des systèmes que vous fournissez peut-il être intégré au système d'alarme et de surveillance?

18.0 SYSTÈME DE PROTECTION CATHODIQUE

18.1 Exigences relatives au système de protection cathodique

1. L'objectif est d'atténuer tous les dommages corrosifs causés à toute surface de matériau métallique actif et de prévenir la détérioration de ces surfaces métalliques afin de prolonger la durée de vie de ces matériaux à bord;
2. Le système de protection cathodique par courant imposé doit être destiné à être utilisé dans des applications marines et peut fonctionner dans des environnements d'eau douce, saumâtre et salée.

18.2 Lignes directrices relatives au système de protection cathodique

1. Le panneau de commande du système de protection cathodique par courant imposé doit avoir une sortie en c.c. de 50 V;
2. Les anodes de protection doivent avoir une forme circulaire à profil bas;
3. L'anode de protection doit avoir une capacité nominale de 50 A à une tension de sortie en c.c. de 50 V dans une résistivité d'eau de mer normale;
4. Le système de protection cathodique par courant imposé doit être conçu pour fonctionner avec 4 anodes de protection et 2 électrodes de référence;
5. Le panneau de commande du système de protection cathodique par courant imposé doit être conçu pour fonctionner avec une alimentation en courant alternatif de 240 V triphasé ou monophasé de 60 Hz;
6. Le panneau de commande du système de protection cathodique par courant imposé doit avoir un indice de protection IP44 ou supérieur;
7. Le panneau de commande du système de protection cathodique par courant imposé doit être conçu avec :
 - a. une sélection de modes pour un fonctionnement automatique, manuel et en veille;
 - b. des paramètres sélectionnables pour le point de consigne;
 - c. une alarme visuelle de défaillance du système pour une protection supérieure et inférieure;
 - d. une sortie relais pour déclencher le système d'alarme et de surveillance du navire en cas d'alarme du système de protection cathodique par courant imposé;
8. Le panneau de commande du système de protection cathodique par courant imposé doit être équipé d'une unité d'affichage locale capable de montrer les potentiels des électrodes de référence, la tension et le courant de sortie, l'alarme visuelle du système d'affichage pour une protection supérieure et inférieure;
9. Pour les deux arbres d'hélice, un panneau de mise à la terre, un indice de protection IP44 ou supérieur, équipés des sorties suivantes destinées à être connectées au système d'alarme et de surveillance du navire :
 - a. Sortie relais pour une « alarme de potentiel de contact élevé de la bague collectrice »;
 - b. Sortie analogique 4-20 mA pour la surveillance à distance du potentiel de la bague collectrice;
10. Conception étanche des batardeaux et pénétration de la coque pour les anodes de protection et les électrodes de référence qui sont approuvées par l'ABS;
11. Toutes les anodes de protection et les électrodes de référence doivent être fournies avec une trousse d'installation complète et une charpente métallique (trousse de pénétration de la coque, batardeau étanche, presse-étoupes en laiton);
12. Chaque anode de protection doit être fournie avec le type et les quantités de résine époxy diélectrique recommandés par le fabricant, assez pour former un écran diélectrique sur la coque du navire, conformément aux recommandations du fabricant des anodes. Les instructions pour la préparation de la surface de la coque et l'application de la résine époxy doivent être fournies;
13. Les anodes de protection doivent être en oxyde métallique mixte ou en titane;
14. Le panneau de mise à la terre de l'arbre d'hélice doit être conçu pour surveiller deux arbres à partir d'un seul panneau.

18.3 Exigences réglementaires relatives au système de protection cathodique

Les exigences réglementaires énumérées ci-dessous ne sont pas exhaustives et ne constituent pas une liste complète :

1. *Règlement sur la construction de coques* (C.R.C., ch. 1431);
2. *Règlement sur les machines de navires* (DORS/90-264);
3. *Normes d'électricité régissant les navires* (2018) – TP 127F;
4. *GUIDANCE NOTES ON CATHODIC PROTECTION OF SHIPS* d'ABS(en anglais seulement);
5. American Boat & Yacht Council (ABYC) E-2: *Cathodic Protection Guidelines* (en anglais seulement);
6. Det Norske Veritas (DNV) *Recommended Practice RP-B401: Cathodic Protection Design* (en anglais seulement);

7. Germanischer Lloyd (GL) *Guidelines for corrosion protection and coating systems VI- Part 10, Chapter 2* (en anglais seulement);
8. Norme SP0176-2007 de la NACE : *Corrosion Control of Fixed Steel Offshore Structures* (en anglais seulement).

18.4 Questions réglementaires relatives au système de protection cathodique

1. Êtes-vous un fabricant, un distributeur ou un installateur d'équipements de protection cathodique?
2. Quels types de protection cathodique proposez-vous?
3. Avez-vous de l'expérience dans l'installation, la gestion et la surveillance de la corrosion sur les navires?
4. Pouvez-vous fournir des exemples de solutions que vous avez pu mettre en œuvre sur d'autres navires et démontrer comment ces solutions intégrées ont contribué à la prévention de la corrosion galvanique?
5. Pouvez-vous détailler une solution basée sur les lignes directrices stipulées ci-dessus qui correspondrait le mieux aux besoins du *McLaren*?

19.0 FONCTIONNEMENT DE LA TÉLÉCOMMANDE SANS FIL INTÉGRÉE

19.1 Exigences relatives au fonctionnement de la télécommande sans fil intégrée

1. L'objectif vise à recueillir des informations sur les nouvelles technologies relatives au fonctionnement de la propulsion à distance sans fil et d'offrir des solutions qui permettraient à l'équipage de contrôler le navire de n'importe quel emplacement sur le pont du *McLaren* avec confort et facilité grâce à la technologie sans fil, dans le but de supprimer les deux consoles latérales sur le pont et de réduire le poids de l'équipement à bord;
2. La conformité à toutes les exigences réglementaires.

19.2 Lignes directrices relatives au fonctionnement de la télécommande sans fil intégrée

1. Commande complète du moteur pour l'accélération et la transmission – toutes les fonctions normales disponibles sur n'importe quel boîtier de commande fixe sont disponibles sur la télécommande portable, y compris l'arrêt du moteur, le démarrage du moteur, le propulseur d'étrave et la direction;
2. Solution de secours par câble. Câble de 20 m pour le fonctionnement par câble (de secours);
3. Alarme de dépassement de plage et d'inclinaison (les sorties passent à zéro);
4. Option d'affichage de l'angle du gouvernail et des tours/minute.

19.3 Exigences réglementaires relatives au fonctionnement de la télécommande sans fil intégrée

Les exigences réglementaires énumérées ci-dessous ne sont pas exhaustives et ne constituent pas une liste complète :

1. *Règlement sur les machines de navires* (DORS/90-264);
2. *Normes d'électricité régissant les navires* (2018) – TP 127F;
3. Homologation de type ABS pour le système de barre sans fil.

19.4 Questions relatives au fonctionnement de la télécommande sans fil intégrée

1. Êtes-vous un fabricant, un distributeur ou un intégrateur d'équipements de propulsion à distance sans fil?
2. Travaillez-vous normalement avec d'autres fabricants d'équipements de propulsion à distance sans fil ou êtes-vous également le FEO pour ces articles?
3. Avez-vous de l'expérience dans l'installation de commandes sans fil sur des navires ayant un profil d'exploitation comparable à celui du *McLaren*? Pouvez-vous fournir des exemples de solutions détaillées mises en œuvre au cours des cinq dernières années?
4. L'équipement est-il approuvé par l'ABS ou par une autre société de classification?
5. Quelle est la fiabilité de l'équipement sans fil et le système dispose-t-il de capacités de sûreté intégrées?
6. Sur la base de travaux antérieurs, veuillez indiquer tous les équipements que vous incluez normalement dans votre champ d'application en tant qu'intégrateur de systèmes de propulsion à distance sans fil;
7. Veuillez expliquer vos solutions techniques à l'aide d'études de cas ou de résultats obtenus sur des navires antérieurs qui pourraient s'appliquer au *McLaren*.

20.0 SYSTÈMES DE COMMUNICATION

20.1 Exigences relatives aux systèmes de communication

1. Installer des réseaux communs fiables pour accueillir les éléments suivants :
2. Système de communications internes du navire intégré à un panneau de sonorisation/d'alarme générale et d'extinction d'incendie pour permettre la commande vocale lorsque l'alarme générale, l'alarme incendie/l'avertisseur de fumée ou l'alarme de débarquement est déclenchée;
3. Télévision en circuit fermé (CCTV);
4. Télévision et audio pour le divertissement;
5. Capacités de connexion au réseau du navire, avec ou sans fil, pour pouvoir effectuer les tâches quotidiennes en se connectant aux divers systèmes, à l'Internet et aux réseaux/intranet du ministère des Pêches et des Océans (MPO);
6. L'accès à l'Internet sans fil à bord du navire grâce à des amplificateurs et des répéteurs de réseaux cellulaires.

20.2 Lignes directrices relatives aux systèmes de communications internes

1. Exigence d'un équipement robuste et fiable.

20.3 Exigences réglementaires relatives aux systèmes de communications internes

1. *Règlement sur les machines de navires* (DORS/90-264);
2. *Normes d'électricité régissant les navires* (2018) – TP 127F;
3. *Loi de 2001 sur la marine marchande du Canada*.

20.4 Questions relatives aux systèmes de communications internes

1. Êtes-vous un fabricant, un distributeur ou un intégrateur d'équipements de communication intégrés à bord des navires?
2. Travaillez-vous normalement avec d'autres fabricants d'équipements de communication intégrés à bord des navires ou êtes-vous également le FEO pour ces articles?
3. Avez-vous de l'expérience dans l'installation d'équipements de communication intégrés sur des navires ayant un profil d'exploitation comparable à celui du *McLaren*? Pouvez-vous fournir des exemples de solutions détaillées mises en œuvre au cours des cinq dernières années?
4. L'équipement est-il approuvé par l'ABS ou par une autre société de classification?
5. Quelle est la fiabilité de l'équipement de communication intégré et le système dispose-t-il de capacités de sûreté intégrées?
6. Sur la base de travaux antérieurs, veuillez indiquer tous les équipements que vous incluez normalement dans votre champ d'application en tant qu'intégrateur de systèmes de communication;
7. Veuillez expliquer vos solutions techniques à l'aide d'études de cas ou de résultats obtenus sur des navires antérieurs qui pourraient s'appliquer au *McLaren*.

21.0 SYSTÈME DE STABILISATION

21.1 Exigences relatives au système de stabilisation

1. Le navire doit être optimisé pour assurer le confort et la sécurité de l'équipage, sans roulis, sans tangage, sans choc, sans mouvement de lacet ni accélération verticale excessive qui pourraient endommager le navire et l'équipement ou fatiguer excessivement l'équipage;
2. Le navire doit être optimisé pour pouvoir mettre à l'eau et récupérer le bateau du programme en toute sécurité jusqu'à l'état de mer 5 à 5 nœuds.

21.2 Lignes directrices relatives au système de stabilisation

1. Les stabilisateurs empêcheraient le navire d'être actif lorsqu'il est en patrouille ou lorsqu'il accoste pour effectuer une inspection;
2. Ils donneraient aux navires la capacité de se rendre et de travailler sur des distances allant jusqu'à 60 à 120 milles nautiques, leur donneraient la capacité de naviguer à un rythme suffisamment rapide pour se rendre sur place ou dans une zone de patrouille dans un délai raisonnable;
3. La stabilisation permettrait des opérations dans toutes les conditions météorologiques, particulièrement adaptées aux opérations de pêche.

21.3 Exigences réglementaires relatives au système de stabilisation

Les exigences réglementaires énumérées ci-dessous ne sont pas exhaustives et ne constituent pas une liste complète :

1. *Règlement sur la construction de coques* (C.R.C., ch. 1431);
2. *Règlement sur les machines de navires* (DORS/90-264);
3. *Normes d'électricité régissant les navires* (2018) – TP 127F;
4. American Bureau of Shipping (ABS) (en anglais seulement);
5. *Rules for Building and Classing High Speed Craft* d'ABS(2021) (en anglais seulement);
6. *Loi de 2001 sur la marine marchande du Canada*.

21.4 Questions relatives au système de stabilisation

1. Pouvez-vous proposer des solutions qui limiteraient la quantité de poids ajoutée au navire tout en réduisant le roulis, le tangage, les chocs, les mouvements de lacet et les accélérations verticales excessifs du navire?
2. Quel type de stabilisation proposeriez-vous pour le navire?
3. Au cours des cinq dernières années, avez-vous réussi à intégrer un système de stabilisation sur un navire qui a réduit considérablement ou éliminé la propagation à bord? Pouvez-vous fournir des exemples du système mis en œuvre?
4. Êtes-vous un fabricant, un distributeur ou un intégrateur de stabilisateurs dans l'environnement marin?
5. Travaillez-vous normalement avec d'autres fabricants de stabilisateurs ou êtes-vous également le FEO pour ces articles?
6. Les stabilisateurs et l'équipement connexe sont-ils approuvés par l'ABS ou par une autre société de classification?

22.0 CONGÉLATEUR ET RÉFRIGÉRATEUR POUR ÉLÉMENTS DE PREUVE

22.1 Exigences relatives au congélateur/réfrigérateur pour éléments de preuve

1. L'objectif est de recueillir des renseignements sur les nouvelles technologies relatives aux combinaisons de congélateurs et de réfrigérateurs pour éléments de preuve et d'offrir des solutions qui permettraient à l'équipage de la GCC de maintenir la chaîne de possession, les températures, d'éviter la contamination croisée et de stocker les éléments de preuve à long ou à court terme tout en minimisant l'empreinte physique et le poids total à bord du navire.

22.2 Lignes directrices relatives au congélateur/réfrigérateur pour éléments de preuve

1. Taille minimale requise – 10 à 15 pieds cubes (.33 à .44 mètres cubes); un minimum de trois (3) pieds de longueur;
2. Verrouillable;
3. Résistant à la corrosion;
4. Dégivrage automatique;
5. Vidangeable;

22.3 Exigences réglementaires relatives au congélateur/réfrigérateur pour éléments de preuve

1. Homologué CSA.

22.4 Questions relatives au congélateur/réfrigérateur pour éléments de preuve

1. Êtes-vous un fabricant ou un distributeur de réfrigérateurs ou de congélateurs pour éléments de preuve?
2. Pouvez-vous fournir des exemples de solutions détaillées mises en œuvre au cours des cinq dernières années pour le stockage des éléments de preuve à l'aide de combinaisons congélateur/réfrigérateur?
3. Avez-vous déjà fourni ou intégré des solutions pour l'environnement marin?
4. Les réfrigérateurs/congélateurs pour éléments de preuve sont-ils verrouillables et disposent-ils de capacités de sûreté intégrées?
5. Les combinaisons réfrigérateur/congélateur disposent-elles d'alarmes pour indiquer les fluctuations de température et peuvent-elles être intégrées au système d'alarme et de surveillance du navire?
6. Les combinaisons réfrigérateur/congélateur offrent-elles une solution légère tout en maintenant un faible encombrement à bord du *McLaren*?
7. Pouvez-vous fournir des exemples de solutions intégrées au cours des cinq dernières années pour la mise en œuvre de casiers à éléments de preuve à bord de navires?

23.0 SYSTÈME D'ENTREPOSAGE DES ARMES LÉGÈRES ET DES ARMES D'ÉPAULE

23.1 Exigences relatives au système d'entreposage des armes légères et des armes d'épaule

1. L'objectif est de recueillir des renseignements sur les combinaisons d'entreposage d'armes légères et d'armes d'épaule et de proposer des solutions permettant aux clients d'avoir l'esprit tranquille en entreposant en toute sécurité des armes courtes et longues tout en minimisant l'empreinte physique de l'entreposage à bord.

23.2 Lignes directrices relatives au système d'entreposage des armes légères et des armes d'épaule

1. Les options devraient comprendre des systèmes suffisants pour l'entreposage en cabine (2 systèmes d'entreposage d'armes légères d'environ 14,5" x 12" x 4,5" [hauteur x largeur x profondeur, en pouces]);
2. Un (1) système d'entreposage d'armes d'épaule d'environ 55" x 17" x 12" (H x L x P en pouces) suffisant pour une zone commune à température contrôlée pour contenir au moins 2 armes d'épaule, 3 armes à feu saisies (petites ou longues), et une trousse de nettoyage d'armes à feu;
3. Si l'accès au système se fait par des moyens électroniques, il doit comporter une solution de secours mécanique (c'est-à-dire une clé).
4. Un espace doit être prévu pour l'entreposage des articles associés tels que les munitions, les armes à impulsion, etc.;
5. Un entreposage individuel pour les armes légères est nécessaire. L'entreposage doit avoir un accès à clé unique, rembourré avec des languettes sécurisées pour conserver les armes et les munitions en mer;
6. Les casiers peuvent être situés dans les cabines ou ailleurs sur le navire;
7. Les armes d'épaule et les armes de poing doivent avoir un revêtement sur le mécanisme de verrouillage intérieur afin d'empêcher le blocage du mécanisme de verrouillage lorsque les chargeurs ou les armes à feu bougent en mer.

23.3 Exigences réglementaires relatives au système d'entreposage des armes légères et des armes d'épaule

Les exigences réglementaires énumérées ci-dessous ne sont pas exhaustives et ne constituent pas une liste complète :

1. *Loi sur les armes à feu* (L.C. 1995, ch. 39);
2. *Règlement sur l'entreposage, l'exposition, le transport et le maniement des armes à feu par des particuliers* (DORS/98-209);
3. *Règlement sur l'entreposage, l'exposition et le transport des armes à feu et autres armes par des entreprises* (DORS/98-210);

23.4 Questions relatives au système d'entreposage des armes légères et des armes d'épaule

1. Êtes-vous un fabricant, un distributeur ou un installateur de systèmes d'entreposage d'armes légères et d'armes d'épaule?
2. Quels types de systèmes pouvez-vous fournir pour répondre aux besoins de la GCC?
3. Avez-vous de l'expérience dans l'installation de tels systèmes sur des navires?
4. Comment le système proposé répond-il aux exigences de sécurité tout en minimisant les considérations d'espace et de poids?

24.0 ERGONOMIE

24.1 Exigences en matière d'ergonomie

1. L'objectif vise à recueillir des renseignements sur la mise en œuvre de solutions ergonomiques permettant au personnel navigant d'être plus à l'aise et d'augmenter sa productivité tout en maintenant un environnement de travail sûr;
2. Améliorer le bien-être de l'équipage et des clients travaillant à bord en examinant les trois domaines de l'ergonomie :
 - a. L'ergonomie physique;
 - b. L'ergonomie cognitive;
 - c. L'ergonomie organisationnelle.

24.2 Lignes directrices en matière d'ergonomie

1. Utiliser des stratégies pour améliorer l'ergonomie en milieu de travail;
2. Repérer systématiquement les dangers ergonomiques et proposer des solutions.

24.3 Exigences réglementaires en matière d'ergonomie

Les exigences réglementaires énumérées ci-dessous ne sont pas exhaustives et ne constituent pas une liste complète :

1. *Règlement sur la santé et la sécurité au travail en milieu maritime* (DORS/2010-120);
2. *Règlement canadien sur la santé et la sécurité au travail* (DORS/86-304);
3. *Règlement sur la construction de coques* (C.R.C., ch. 1431);
4. *Règlement sur les machines de navires* (DORS/90-264);

24.4 Questions en matière d'ergonomie

1. Êtes-vous un fournisseur de services d'ergonomie capable de repérer les dangers et de proposer des solutions pour le navire?
2. À titre d'exemple et au cours des cinq (5) dernières années, avez-vous effectué des enquêtes à bord de navires et mis en œuvre des solutions ou des stratégies pour améliorer l'ergonomie?
3. Êtes-vous en mesure de fournir des exemples sur la façon d'améliorer l'ergonomie à bord du *McLaren* dans les domaines suivants :
 - a. Mise en œuvre de gains d'espace à bord;
 - b. Aménagement général des cabines personnelles;
 - c. Entreposage;
4. Pouvez-vous fournir ou offrir des produits d'amélioration en ce qui concerne :
 - a. Le revêtement de sol des navires;
 - b. Le confort des navires;
 - c. Les meubles-lavabos de cabine ou les commodités de toilettes;
 - d. Les couchettes des cabines;
 - e. L'entreposage dans le navire ou la cabine;
 - f. Les portes coulissantes coupe-feu;
 - g. Les cloisons des cabines;
 - h. Autres (selon ce que l'industrie juge applicable à l'environnement marin)

25.0 PROJET VERDIR

25.1 Exigences du Projet Verdir

1. Dans le but de s'assurer que le gouvernement du Canada est un chef de file mondial en ce qui a trait aux opérations gouvernementales zéro émissions nettes, résilientes et écologiques, l'objectif est de recueillir des renseignements sur la façon dont le *McLaren* peut réduire les effets environnementaux de la production de déchets.

23.2 Lignes directrices du Projet Verdir

1. Réduire la quantité de déchets produits à bord;
2. Augmenter le nombre de solutions de recyclage à bord;
3. Mettre en œuvre de manière efficace de nouveaux systèmes de recyclage et de gestion des déchets.

23.3 Exigences réglementaires du Projet Verdir

1. Stratégie pour un gouvernement vert : Une directive du gouvernement du Canada.

25.4 Questions relatives au Projet Verdir

1. Existe-t-il des solutions ou des systèmes à la disposition des navires pour faciliter la réduction des déchets et le stockage des déchets sans l'utilisation de compacteurs?
2. Pouvez-vous fournir des solutions ou des systèmes écologiquement sains et nécessitant un minimum d'espace pour que les navires puissent recycler efficacement?