



**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

**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 DR de la DP de construction NSHRH	
Solicitation No. - N° de l'invitation F7013-210006/A	Date 2021-10-27
Client Reference No. - N° de référence du client F7013-210006	GETS Ref. No. - N° de réf. de SEAG PW-\$\$MC-040-28383
File No. - N° de dossier 040mc.F7013-210006	CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME
Solicitation Closes - L'invitation prend fin at - à 02:00 PM Eastern Standard Time EST on - le 2021-12-31 Heure Normale du l'Est HNE	
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: Deslauriers(MC Div), Stephane	Buyer Id - Id de l'acheteur 040mc
Telephone No. - N° de téléphone (819) 420-2899 ()	FAX No. - N° de FAX (819) 956-0897
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 de renseignements (DR)

La présente demande de renseignements (DR) vise à faire appel à l'industrie pour la construction d'un (1) nouveau navire semi-hauturier de recherche halieutique (NSHRH).

Séances individuelles

Tous les chantiers navals intéressés ayant l'expérience de la construction de nouveaux navires sont invités à participer aux séances individuelles par vidéoconférence. **Notez que ces sessions sont uniquement ouvertes aux chantiers navals.**

Toutes les consultations de l'industrie seront documentées, et les renseignements recueillis seront régis par la *Loi sur l'accès à l'information*.

Il est à noter que le Canada ne révélera aucun renseignement désigné exclusif à des tiers.

Les participants sont encouragés à envoyer des représentants qui peuvent parler des aspects techniques ou contractuels du processus.

Objectif du processus de consultation

Le but du processus de consultation est de finaliser l'approche globale de la demande de propositions (DP) anticipée. La DR consistera en une série de réunions en tête-à-tête pour discuter du projet de documentation de la DP de construction finale avant sa publication.

Les séances individuelles permettront au Canada de recueillir les commentaires de l'industrie en vue de mieux cerner les meilleures pratiques actuelles des fournisseurs relativement aux exigences similaires et la meilleure façon de satisfaire ses besoins. Elles permettront aussi aux représentants de l'industrie de donner leur avis sur tous les aspects du projet de marché, y compris la stratégie de passation de marché, la base de paiement, l'énoncé des travaux, la méthode de sélection et l'évaluation des propositions. En outre, le processus de consultation permettra au Canada d'évaluer la disponibilité sur le marché et la capacité des fournisseurs à fournir des services. La synthèse des besoins opérationnels de la Garde côtière canadienne (GCC) et des commentaires formulés par les représentants de l'industrie est essentielle pour la rédaction de la version définitive des exigences techniques, qui évoluent jusqu'à la publication de la DP définitive.

Consultation individuelle

Les consultations individuelles devraient commencer à la mi-novembre 2021 et se dérouleront virtuellement, par vidéoconférence, en raison de la COVID-19. Les séances devraient durer deux (2) heures, mais cette durée pourra être adaptée en fonction de la réponse de l'industrie. Les répondants sont invités à faire une présentation d'une durée de 30 minutes.

Après la présentation, le reste de la séance sera consacré aux questions du Canada incluses dans le présent document (Annexe B) et à toutes celles que le fournisseur intéressé voudra poser.

Veuillez noter que les répondants sont encouragés à envoyer les réponses aux questions de l'annexe B et leur présentation avant la séance individuelle à l'autorité contractante (AC) de SPAC.

Directives pour les présentations d'entreprises – Premier volet

Les répondants disposeront d'un maximum de 30 minutes pour faire leur présentation. Bien que les présentations puissent comprendre un historique de l'entreprise, il est recommandé de se concentrer sur l'historique du répondant concernant les travaux pertinents pour ce marché. Plus précisément, les répondants sont encouragés à parler de leur expérience de travail sur des navires de taille et de complexité similaires au NSHRH.

Calendrier prévu

La date cible pour la publication de la demande de propositions définitive est le printemps 2022-2023. Toutefois, les circonstances entourant la COVID-19 peuvent avoir une incidence sur cette échéance. Si le calendrier est modifié, il sera communiqué aux répondants à la DR.

Documents à l'appui

Tout document supplémentaire sera fourni au moyen d'une modification à la présente demande de soumissions et sera mis à disposition au www.achatsetventes.gc.ca.

Communication de suivi

Les répondants ayant manifesté leur intérêt seront invités à participer aux séances de consultation individuelle. Les parties qui ne souhaiteraient soumissionner qu'après la publication de la DP définitive ne sont pas tenues de participer aux séances.

Nature et présentation des réponses attendues

Les répondants sont priés de confirmer à l'autorité contractante de Services publics et Approvisionnement Canada (SPAC) qu'ils aimeraient participer aux séances de consultation auprès de l'industrie et de fournir trois (3) dates et heures privilégiées pour la tenue d'une séance individuelle. Veuillez noter que les séances auront lieu du 22 au 29 novembre 2021 inclusivement. Il y aura **deux séances par jour**, l'une à **9 h 15** et l'autre à **13 h 15** (heure normale de l'Est). Si le calendrier est restreint, une date et une heure seront proposées au répondant.

Les répondants doivent également faire part de tout commentaire ou toute préoccupation qu'ils pourraient avoir relativement à la présente DR. Ils peuvent aussi formuler des commentaires en ce qui a trait au contenu, au format ou à l'organisation de toute ébauche de document compris dans cette DR.

La présente DR ne constitue pas une demande de soumissions. Elle ne donnera pas lieu à l'attribution d'un contrat. Par conséquent, les fournisseurs éventuels des biens ou des services décrits dans la présente DR ne devraient pas réserver des biens ou des installations ni affecter des ressources en fonction des renseignements présentés dans la DR. Cette DR ne donnera pas lieu non plus à l'établissement d'une liste de fournisseurs.

Elle n'entraînera pas nécessairement l'achat de l'un ou de l'autre des biens ou des services qui y sont décrits.

Coûts liés aux réponses

Le Canada ne remboursera pas les dépenses engagées pour répondre à la présente DR. Les répondants ne pourront pas faire de réclamations pour des dommages, une compensation, une perte de profit ou des indemnités découlant du fait qu'ils ont fourni des réponses et des commentaires aux questions jointes.

Traitement des renseignements recueillis pendant les séances de consultation

Les renseignements recueillis peuvent être utilisés par le Canada pour :

- Élaborer ou modifier ses stratégies d'approvisionnement et ses critères d'évaluation;
- Appuyer l'élaboration de la DR définitive.

Équipe d'examen : Une équipe d'examen composée de représentants de SPAC et d'Approvisionnement des navires de la GCC constituera l'équipe principale chargée des consultations. Le Canada se réserve le droit d'engager un expert-conseil indépendant ou d'utiliser toute ressource du gouvernement qu'il juge nécessaire afin de procéder à l'examen des réponses.

Confidentialité : Les répondants doivent indiquer toutes les parties de leurs réponses qu'ils jugent exclusives ou confidentielles. Le Canada traitera les réponses conformément à la *Loi sur l'accès à l'information*.

Activité : Le Canada contactera les répondants afin de coordonner le calendrier des séances de consultation auprès de l'industrie. Les périodes sont attribuées selon le principe du premier arrivé, premier servi. Le Canada collaborera avec les répondants afin d'agir en fonction de la disponibilité du personnel clé pour la participation aux séances, selon les besoins.

Surveillant de l'équité

Le Canada a retenu les services de P1 Consulting Inc. à titre de surveillant de l'équité dans le cadre du présent marché.

Contenu de cette DR

La présente DR comprend les documents suivants :

1. Annexe A – Renseignements sur les Services de soutien technique
2. Annexe B – Questions à l'industrie
3. Annexe C – Énoncé des travaux (ÉDT)
4. Annexe D – Terme et conditions
5. Annexe E – Calendrier de paiement d'étape

Renseignements

Toutes les communications relatives à la présente DR doivent être adressées à l'autorité contractante afin d'assurer le traitement équitable et transparent de tous les répondants. Étant donné que la présente DR n'est pas une demande de soumissions, le Canada ne répondra pas nécessairement par écrit aux demandes de renseignements et ne communiquera pas systématiquement les réponses à tous les fournisseurs éventuels.

Autorité contractante : Stephane Deslauriers

Stephane.Deslauriers@tpsgc-pwgsc.gc.ca

Inscription

Les répondants qui souhaitent participer aux séances individuelles par vidéoconférence (Microsoft Teams ou WebEx) doivent s'inscrire en avisant par courrier électronique l'autorité contractante de SPAC indiquée dans le présent document au plus tard le **17 novembre 2021** à 14 :00 HNE. Les répondants doivent indiquer trois plages horaires de réunion privilégiées entre le **22 novembre et le 29 novembre 2021** (à 9 h 15 et à 13 h 15 HNE). Les plages horaires seront attribuées selon le principe du premier arrivé, premier servi.

Dans la ligne d'objet, les répondants doivent indiquer clairement le nom du projet et le numéro de référence de l'invitation à soumissionner, comme suit :

« CONSTRUCTION NSHRH DR F7013-210006 »

Ils doivent indiquer leur dénomination sociale, leur adresse d'entreprise, les noms de leurs représentants qui assisteront à la séance ainsi que le titre, l'adresse du bureau, les numéros de téléphone et l'adresse électronique de chacun d'eux. En communiquant ces renseignements, les fournisseurs acceptent que ceux-ci soient rendus publics. Les répondants qui auront indiqué vouloir participer par vidéoconférence ou téléconférence à une séance obtiendront les numéros à composer 24 heures avant la date prévue pour celle-ci.

Annexe A – Renseignements sur les Services de soutien technique

Historique de l'approvisionnement des NSHRH

En août 2018, le Canada a publié une demande de renseignements à l'intention des intégrateurs de systèmes uniques (ISU) pour une période de consultation continue et pour communiquer à Industrie Canada l'intérêt d'une sélection précoce des ISU durant le contrat de conception.

En août 2019, le Canada a publié une demande de renseignements de suivi qui mettait officiellement fin à la période de consultation des ISU et qui invitait les chantiers navals à fournir des commentaires.

En décembre 2019, le Canada a conclu un contrat avec Robert Allan Ltd. (RAL) pour une mise à jour de sa conception initiale du NSHRH.

En février 2020, le Canada a conclu un contrat avec Lloyd's Register en tant que société de classification pour la conception du NSHRH.

En août 2020, le Canada a publié une ébauche de demande pour identification (DPID) afin de sélectionner un ISU pour le système de propulsion auquel le Canada recommanderait de travailler avec RAL.

En septembre 2020, le Canada a publié une demande pour identification (DPID) définitive afin de sélectionner un ISU pour le système de propulsion auquel le Canada recommanderait de travailler avec RAL. Aspin Kemp and Associates (AKA) a été recommandé à RAL et est devenu l'ISU pour le système de propulsion du NSHRH.

En décembre 2020, le Canada a publié une demande pour identification (DPID) afin de sélectionner un ISU pour le système de l'équipement de pont auquel le Canada recommanderait de travailler avec RAL. Hawboldt Industries Ltd. a été recommandé à RAL et est devenu l'ISU pour le système de l'équipement de pont du NSHRH.

Caractéristiques approximatives du navire

Le nouveau NSHRH présente les caractéristiques de conception suivantes :

1. Longueur = 32 m (selon les paramètres actuels d'élaboration de la conception)
2. Largeur hors-membre = 10,5 m
3. Creux sur quille = 4,00 m
4. Tirant d'eau de la coque, nominal = 3,4 m
5. Effectif total = 11
6. Endurance = 12 heures d'exploitation par jour jusqu'à 14 jours avant le ravitaillement ou le changement d'équipage
7. Jours d'exploitation = 270 jours (pendant l'exécution d'un programme et à quai)

Conditions environnementales

Le nouveau NSHRH naviguera dans les conditions environnementales suivantes :

1. Zone de service : fleuve Saint-Laurent et golfe du Saint-Laurent
2. Mois d'exploitation – avril à décembre
3. Température maximale de l'air ambiant = 35 °C
4. Température minimale de l'air ambiant = -30 °C
5. Température minimale de l'eau de mer = 0 °C
6. Température maximale de l'eau de mer = 25 °C
7. Transit dans de la glace – Déplacement dans des cordons de nouvelle glace de moins de 10 cm d'épaisseur. Ces cordons de glace se composent de petits morceaux de glace de moins de 2 m, tels que définis par le Code de l'œuf de la carte des glaces. Le navire ne sera pas utilisé pour briser la glace.

Règlements et classifications applicables

Le nouveau NSHRH aura une jauge brute de moins de 500 tonnes et n'effectuera pas de voyages internationaux. Par conséquent, il sera conçu et construit en conformité avec les classifications et les règlements suivants :

1. Construit conformément à la classe
2. Voyage de cabotage de classe II de Transports Canada
3. Voyages dans des eaux à proximité du littoral, classe I, de Transports Canada
4. *Loi sur la marine marchande du Canada (LMMC) de 2001 – Règlement sur les machines de navires (DORS/90-264)*
5. *Loi sur la marine marchande du Canada (LMMC) de 2001 – Règlement sur la pollution par les bâtiments et sur les produits chimiques dangereux, section 6 – Atmosphère (DORS/2012-69)*
6. Transports Canada TP-127 – Normes d'électricité régissant les navires

Documents techniques à l'appui

Trois documents seront disponibles sur demande par courriel de l'agent de négociation des marchés aux chantiers navals admissibles capables de construire un navire de cette taille :

- 1) Disposition générale
- 2) Reproduction 3D
- 3) Ébauche de la DP relative à la construction

Conception du NSHRH et état des systèmes

En tant qu'agent de conception, Robert Allen Ltd (RAL) a fait progresser la conception d'un certain nombre de systèmes. La conception des systèmes et leur intégration au navire ont été effectuées avec le soutien d'intégrateurs de systèmes uniques (ISU) pour le système de propulsion hybride et l'équipement de pont. Dans la plupart des cas, la conception des navires et le développement des systèmes en sont au point où le Canada peut maintenant passer à la prochaine étape du projet. Voici l'état d'avancement de la conception du navire et du développement des systèmes jusqu'à maintenant.

État de la conception des navires et du développement des systèmes :

Forme de la coque : La conception et l'élaboration de la coque sont essentiellement terminées. La forme de la coque a fait l'objet d'une modélisation physique et numérique approfondie pour valider sa conception. Seuls les problèmes liés à la production sont prévus.

Système de propulsion principal : Grâce au soutien de l'intégrateur de système unique (ISU) Aspen Kemp and Associates (AKA), et à la sélection des composants principaux (propulseurs, moteurs, systèmes d'échappement, montage), la conception du système de propulsion principal et l'intégration de l'équipement sont terminées. Seuls les problèmes liés à la production sont prévus.

Système électrique (y compris le SSE) : Grâce au soutien de l'intégrateur de système unique (ISU) Aspen Kemp and Associates (AKA) et à la sélection de batteries pour le SSE, le système principal de distribution électrique et les composants principaux ont été achevés sur le plan fonctionnel. L'ELA et le SLD principal sont terminés, et le dimensionnement de l'équipement et l'intégration de la conception sont terminés. La conception finale des principaux composants devra être achevée avec le système de distribution secondaire. Un certain nombre de choix d'équipements mineurs doivent encore être finalisés. L'ELA et le SLD devront être complétés et mis à jour sur la base de la sélection finale de tous les équipements autres que ceux fournis par les ISU (AKA et Hawboldt).

Équipement de pont : Avec l'aide de la firme Hawboldt, intégrateur de système unique (ISU), tous les principaux équipements de pont (y compris le module HPU) ont été dimensionnés et leur conception fonctionnelle et leur intégration au navire ont été achevées. La conception finale des principaux composants devra être achevée ainsi que la conception de l'ensemble hydraulique complet.

Structure : La conception de la structure primaire du navire est terminée et acceptée en ce qui concerne la classification. Seuls les problèmes liés à la production sont prévus. La conception finale de la structure (structure mineure, fondations, supports) est incomplète.

Systèmes mécaniques : La conception fonctionnelle de tous les systèmes mécaniques a été achevée en fonction de l'équipement indicatif, des tracés présumés des tuyaux, des conduits de CVCA et de la disposition de l'équipement. La conception finale et le choix de l'équipement de tous les systèmes mécaniques sont nécessaires.

Disposition générale : La conception fonctionnelle de la disposition générale a été achevée en fonction de l'équipement indicatif, des tracés présumés des tuyaux, des conduits de CVCA et

de la disposition de l'équipement. Seuls les problèmes liés à la production et à la sélection finale des équipements sont attendus.

Disposition des machines : La disposition de l'équipement principal fourni par les ISU est complète. La disposition des salles des machines est complète sur le plan fonctionnel – équipement indicatif, tracés de tuyaux et de câbles, conduits de CVCA, flux de travail, trajets de dépose et enveloppes d'entretien. Des problèmes liés à la production et à la sélection finale des équipements sont attendus.

Poids et stabilité : Une estimation détaillée du poids et une évaluation de la stabilité du navire ont été effectuées en fonction de la structure principale, de l'équipement principal et des allocations pour les autres équipements et armements. Sur cette base, des marges prudentes ont été incluses quant au poids pour s'assurer que les exigences de stabilité du navire sont respectées.

Timonerie et consoles : La conception fonctionnelle et la disposition de la timonerie et des consoles ont été complétées en fonction de la liste d'équipement indicatif, des exigences opérationnelles de la GCC et des commentaires des opérateurs. Seuls les problèmes liés à la production et à la sélection finale des équipements sont attendus. Une modélisation et une conception approfondies ont été réalisées pour confirmer l'emplacement des consoles et les lignes de visibilité requises pour la navigation et le fonctionnement du pont de travail.

Évaluation de la conception : L'ensemble du dossier de conception du contrat a été examiné et évalué par Lloyd's Register.

Annexe B – Questions à l'industrie

DED
<ol style="list-style-type: none"> 1. Durant l'examen de la série des DED sur la gestion de projet (DED G), avez-vous eu des préoccupations particulières? 2. Durant l'examen de la série des DED sur la qualité (DED Q), avez-vous eu des préoccupations particulières? 3. Durant l'examen de la série des DED sur le soutien logistique intégré (DED SLI), avez-vous eu des préoccupations particulières?
Achèvement de la conception
<ol style="list-style-type: none"> 1. Selon vous, quelle est la portée d'une phase de révision de la conception? 2. Voyez-vous des difficultés qui pourraient vous empêcher de réaliser la phase de révision de la conception? 3. Combien de temps prévoyez-vous pour réaliser la phase de révision de la conception? 4. Voyez-vous des problèmes concernant les trois (3) phases de conception détaillées dans la DP provisoire : <ol style="list-style-type: none"> a. Examen de la conception, b. Réalisation de l'élaboration de la conception, c. Conception de la production.
Préoccupations au sujet de la construction
<ol style="list-style-type: none"> 1. Avez-vous des préoccupations au sujet de la construction du navire en fonction de votre examen de la conception? 2. Si vous avez répondu « oui » à la question no 1, avez-vous des recommandations concernant la façon de résoudre ces problèmes tandis que nous mettons au point la conception avant d'émettre la demande de proposition de construction? 3. Votre chantier naval a-t-il actuellement la capacité de construire un navire de cette taille? 4. Le Canada a lancé deux processus concurrentiels (demande d'identification de fournisseurs potentiels) pour sélectionner des intégrateurs de systèmes uniques (ISU) pour le système de propulsion et l'équipement de pont du nouveau NSHRH. Ces ISU ont appuyé l'élaboration de la conception et la sélection de l'équipement pendant la conception du navire. La portée de l'équipement devant être fourni par chacun de ces ISU a été précisée au cours des processus de sélection concurrentiels respectifs et peut être consultée à l'annexe A. L'intention est que ces ISU fournissent l'équipement pour

<p>leurs systèmes respectifs et l'intègrent aux NSHRH pendant la construction. Avez-vous des inquiétudes quant à l'application de cette approche pendant la construction?</p> <p>5. Le Canada demandera une liste des principaux équipements dans le cadre de la demande de propositions de construction qui comprendra les prix. Avez-vous des objections à fournir cette information?</p>
Base de paiement
<p>1. Avez-vous des préoccupations au sujet de la base de paiement pour la partie travail de conception avant la construction?</p> <p>2. Avez-vous des préoccupations concernant les accords financiers avec les ISU désignés?</p> <p>3. Avez-vous des préoccupations concernant la base de paiement pour le travail de construction réel? Le calendrier de paiement d'étape dans l'annexe E sont-elles correctement harmonisées avec le moment où un chantier naval a besoin d'argent pour commander des matériaux, engager des sous-traitants, etc.?</p>
ISU
<p>1. Le dossier du contrat de conception élaboré par RAL/AKA/Hawboldt et la GCC sera une combinaison d'ingénierie entièrement développée prête pour la conception de la production (configuration de la propulsion principale, configuration électrique de la propulsion principale, forme de la coque, structure primaire, équipement de pont) et de nombreux domaines de conception qui doivent être achevés avant la conception de la production et la construction (systèmes auxiliaires mécaniques, distribution électrique, conception et disposition de la console, CVCA). Ceci vous pose-t-il des problèmes?</p> <p>2. Aurez-vous des problèmes à réaliser l'élaboration de la conception et l'intégration de l'équipement si nécessaire?</p> <p>3. Avez-vous des problèmes avec l'exigence de la DP provisoire d'engager un ISU pour des systèmes particuliers tandis que nous les intégrons dans la phase de construction comme décrit dans le paragraphe 9.1 a et 9.1.b de l'énoncé des travaux?</p> <p>4. Avez-vous des difficultés à être en mesure de répondre à une DP provisoire qui inclut le dossier du contrat de conception ci-dessus?</p> <p>5. Quel impact la COVID-19 pourrait-elle avoir sur votre processus, votre capacité, vos coûts et votre calendrier d'approvisionnement?</p>
SLI
<p>1. Comment aborderiez-vous le travail du SLI si celui-ci était inclus dans la DP provisoire?</p>

Annexe C – Énoncé des travaux (ÉDT)

Attaché dans un document séparé

Annexe D – Terme et conditions

Les points ci-après sont inclus à des fins de discussion uniquement et les commentaires des fournisseurs serviront à l'élaboration et à la finalisation des modalités incluses dans la demande de proposition finale.

Méthode de sélection

La sélection sera faite selon la méthode du meilleur ratio combiné mérite technique-prix, dans une proportion de 70 % pour le mérite technique et de 30 % pour le prix.

Soumission financière

Les soumissionnaires doivent soumettre des informations sur les coûts pour tous les articles comprenant la portée de la fourniture de l'intégrateur de système unique (ISU) de propulsion et la portée de la fourniture de l'ISU de l'équipement de pont afin d'être considérés comme conformes. Toutefois, le coût de ces articles ne sera pas évalué.

Vérification discrétionnaire – Clause du Guide des CCUA C0705C (2010-01-11)

Les éléments qui suivent peuvent faire l'objet d'une vérification par le gouvernement avant ou après le paiement

- (1) Le montant réclamé en vertu des conditions du contrat, calculé conformément à la base de paiement, comprenant le temps facturé
- (2) La précision du système d'enregistrement du temps de l'entrepreneur.
- (3) Le profit estimatif compris dans tout élément de prix ferme, taux horaire ferme, taux ferme de frais généraux ou multiplicateur salarial ferme, pour lequel l'entrepreneur a fourni une attestation appropriée. Le but d'une telle vérification est de déterminer si le profit réel réalisé à la suite d'un seul contrat, s'il en existe un seul, ou si le profit global réel réalisé par l'entrepreneur à la suite d'un ensemble de contrats négociés renfermant un ou plusieurs des prix, taux basés sur le temps ou multiplicateurs précités pendant une période précise et choisie, est juste et raisonnable par rapport au profit estimatif indiqué dans une ou des attestations de prix ou de taux antérieurs.
- (4) Tout élément de prix ferme, taux horaire ferme, taux ferme de frais généraux ou multiplicateur salarial ferme pour lequel l'entrepreneur a fourni une attestation indiquant que cet élément s'applique au meilleur client. Une telle vérification viserait à déterminer si l'entrepreneur a appliqué à quiconque, y compris le meilleur client de l'entrepreneur, des prix, taux ou multiplicateurs moins élevés pour des biens ou services de qualité et quantité comparables. Tout paiement effectué avant la fin de la vérification sera considéré uniquement comme paiement provisoire et devra faire l'objet d'un rajustement dans la mesure requise pour tenir compte des résultats de cette vérification. Pour tout paiement en trop, l'entrepreneur doit rembourser au Canada le trop-payé.

Instructions, clauses et conditions uniformisées

Toutes les instructions, clauses et conditions identifiées dans la demande de soumissions par numéro, date et titre sont reproduites dans le Guide des clauses et conditions uniformisées d'achat (<https://achatsetventes.gc.ca/politiques-et-lignes-directrices/guide-des-clauses-et-conditions-uniformisees-d-achat>) publié par Services publics et Approvisionnement Canada (SPAC). Les soumissionnaires qui présentent une soumission s'engagent à respecter les instructions, les clauses et les conditions de la demande de soumissions et acceptent les clauses et les conditions du contrat subséquent.

Le document 2003 (2020-05-28), Instructions uniformisées – biens et services – besoins concurrentiels, est intégré par renvoi dans la demande de soumissions et en fait partie intégrante.

Propriété intellectuelle

Le document 4007 (2010-08-16) – Le Canada détient les droits de propriété intellectuelle sur les renseignements originaux, s'applique au contrat et en fait partie intégrante.

Fondement du titre du Canada sur les droits de propriété intellectuelle :

La Garde côtière canadienne et le ministère des Pêches et des Océans ont déterminé que tout droit de propriété intellectuelle découlant de l'exécution des travaux prévus par le contrat subséquent sera dévolu au Canada, pour les motifs suivants :

Politique sur les droits de propriété intellectuelle issus de marchés conclus avec l'État :

Politique du Conseil du Trésor, section 6, Exceptions à la propriété des entrepreneurs, sous-section : 6.5 lorsque les éléments originaux se composent de matériel protégé par le droit d'auteur, sauf dans le cas des logiciels informatiques et de la documentation s'y rapportant.

Intégrateurs de système unique (ISU) de propulsion supplémentaires – curriculum vitæ requis

Comme indiqué dans l'énoncé des travaux, le soumissionnaire aura besoin d'ISU pour :

- a) Intégrateur de systèmes de chauffage, de ventilation et de climatisation (CVC)
- b) Système de contrôle et de surveillance du navire (SCSN)
- c) Équipement de la passerelle (navigation, communication et sciences)

Les curriculum vitæ des entreprises de ces ISU seront exigés dans le cadre de la soumission.

Des ISU seront nécessaires et des CV devront être fournis pour confirmer l'expérience

Annexe E – Calendrier de paiement d'étape

n° étape	Description ou livrable(s)	%	Prix unitaire ferme (Taxes applicables en sus)	Prix ferme total (Taxes applicables en sus)
1	Réunion de démarrage	0.5%	\$	\$
2	Phase 1A : Examen de la conception terminé et accepté par le Canada	2%	\$	\$
3	Phase 1B : Réalisation de l'élaboration de la conception terminé et accepté par le Canada	2%	\$	\$
4	Phase 1C : Ingénierie de la production terminé et accepté par le Canada	2%	\$	\$
5	Livraison du matériel - 90 % d'acier de construction en poids	10%	\$	\$
6	Livraison de machines de propulsion par navire mis au chantier naval - moteur principal à propulseur inclus	8%	\$	\$
7	Livraison d'équipements électriques Colis par navire installé - groupes électrogènes, tableau principal et système de stockage d'énergie (ESS)	9%	\$	\$
8	Coque, pont et timonerie fermés et acceptés par le Canada	10%	\$	\$
9	Moteurs principaux installés et acceptés par le Canada	10%	\$	\$
10	Navire lancé, tous les tests et essais terminés et acceptés par le Canada	14.5%	\$	\$
11	Acceptation provisoire complète et acceptée par le Canada	5%	\$	\$
12	Livraison et acceptation à destination	15%	\$	\$
13	Livraison des pièces de rechange	2%	\$	\$

14	Tous les éléments de l'ensemble de données techniques livrés et acceptés par le Canada	3%	\$	\$
15	Toutes les formations complétées et acceptées par le Canada	3%	\$	\$
16	Fin de la période de garantie de 12 mois	4%	\$	\$



Fisheries and Oceans
Canada

Pêches et Océans
Canada

Canadian
Coast Guard

Garde côtière
canadienne



ANNEXE C

Énoncé des travaux (EDT) Construction de navires semi-hauturiers de recherches halieutiques (NSHRH)



Safety First, Service Always

Table des matières

1. Introduction	Error! Bookmark not defined.
2. Objectif	Error! Bookmark not defined.
3. Portée.....	3
4. Formats des rapports ou des dessins	Error! Bookmark not defined.
5. Formats électroniques.....	Error! Bookmark not defined.
6. Conception et élaboration à ce jour.....	4
7. Phase 1 – Réalisation de la conception	4
8. Phase 2 - Construction.....	5
9. Intégration de systèmes	5
10. Gestion de projets	6
11. Réunions	6
12. Gestion de la qualité.....	Error! Bookmark not defined.
13. Construction	8
14. Génie.....	9
15. Programme de contrôle du poids et des marges.....	9
16. Plan de contrôle du bruit et de la vibration	10
17. Acceptation.....	10
18. Soutien logistique intégré.....	14

1. Introduction

- 1.1 Le ministère des Pêches et des Océans (MPO) et la Garde côtière canadienne (GCC) doivent combler un besoin en se procurant un (1) nouveau NSHRH. Ce navire sera principalement destiné aux activités de science océanographique. Des capacités conformes à la recherche et au sauvetage ainsi qu'à l'intervention environnementale sont nécessaires pour la réalisation des missions secondaires.
- 1.2 Le dossier du contrat de conception élaboré par la firme Robert Allan Ltd. (RAL) comme extrant dans le cadre du contrat de conception du NSHRH est un élément fondamental.

2. Objectif

- 2.1 L'objectif des travaux prévus est le déploiement d'effort de construction navale pour concevoir et équiper un (1) NSHRH ainsi que pour mettre à disposition les produits livrables connexes définis dans le contrat.

3. Portée

- 3.1 L'entrepreneur doit achever l'étude de conception et d'ingénierie d'un (1) nouveau NSHRH, puis en construire un et le livrer au Canada. Avant le début des travaux, l'entrepreneur doit réaliser la phase de conception de manière à ce que tout soit prêt pour l'étape de la production. Le document de données techniques du contrat de conception comprend ce qui suit :
 - a) les spécifications du contrat de conception;
 - b) les dessins de conception;
 - c) l'évaluation des dessins par la société de classification;
 - d) le modèle 3D;
- 3.2 Le contrat sera mis en œuvre en deux phases : la réalisation de la conception (phase 1) et la construction (phase 2). L'entrepreneur doit achever la phase 1 avant de passer à la phase 2.
- 3.3 L'entrepreneur doit également transmettre toute la documentation et offrir la formation en matière de soutien logistique intégré (SLI) pour favoriser l'entrée en service du navire.
- 3.4 L'entrepreneur doit réaliser toutes les activités d'acceptation requises afin de démontrer la conformité avec les exigences techniques telles qu'elles sont définies dans l'ébauche finale du dossier de conception. Même si le Canada omet d'établir une liste de documents, de règlements, de normes ou de certifications, il incombe à l'entrepreneur de respecter les exigences de conformité aux règles, règlements et certificats, en ce qui concerne les navires dans les eaux canadiennes au moment de la livraison du NSHRH.
- 3.5 Le présent document et les appendices ci-dessous constituent l'EDT :
 - a) appendice A-1 – Liste des données essentielles au contrat (LDEC);
 - b) appendice A-2 – Description d'éléments de données (DED).
- 3.6 La LDEC et les DED dans le cadre de ce travail sont jointes respectivement aux appendices A-1 et A-2. Les DED définissent les produits livrables individuels que l'entrepreneur doit fournir au Canada aux dates précisées dans la LDEC conformément au contrat. Elles comprennent le format, le processus, le calendrier de livraison et le niveau de détail requis pour satisfaire aux exigences de chaque produit livrable.
- 3.7 L'entrepreneur doit exécuter et documenter tous les travaux en utilisant les normes du Système international d'unités (communément appelé le système métrique). En revanche, il

- utilisera le système impérial qui est la norme pour le fabricant en ce qui concerne le matériel, l'équipement et la machinerie.
- 3.8 Il doit également intégrer dans le navire le matériel, la machinerie, les composantes et l'équipement déterminés dans les spécifications du contrat de conception du NSHRH.
4. **Formats des rapports et des dessins**
- 4.1 L'entrepreneur doit préparer et présenter au Canada l'ensemble des dessins, des calculs et des listes connexes, conformément à la **DED-G-013, Dessins de conception**. Il doit également tenir à jour et surveiller la configuration de ces dessins afin qu'ils reflètent les travaux réalisés dans le cadre du présent contrat jusqu'à la fin de la période de garantie du navire.
- 4.2 Les dessins qui doivent être transmis au Canada aux fins d'évaluation ou d'approbation sont indiqués dans les DED. Le Canada peut demander par un avis écrit de l'autorité contractante que l'entrepreneur lui transmette d'autres dessins à des fins d'évaluation, s'ils sont réalisés par celui-ci ou fournis par un sous-traitant dans le cadre des travaux. Par conséquent, l'entrepreneur doit fournir ces dessins dans un délai de cinq (5) jours ouvrables, s'ils sont demandés.
- 4.3 Les dessins envoyés à la société de classification ou à Transports Canada, aux fins d'approbation ou d'orientation, doivent être également transmis au responsable technique à des fins d'information.
- 4.4 Les rapports, les calculs et les données connexes produits ou révisés au cours des travaux doivent être transmis conformément à leurs DED respectives.
5. **Formats électroniques**
- 5.1 À moins d'indication contraire dans les DED individuelles, les copies électroniques des produits livrables doivent pouvoir être visualisées avec l'une ou plusieurs des versions des logiciels suivants, si ces produits livrables peuvent être normalement visualisés ou modifiés par l'entremise de ces applications :
- a) Microsoft Office Suite 2010, including Word, Excel and PowerPoint
 - b) McNeel Rhinoceros ('Rhino') 5.0
 - c) AutoDesk Navisworks 2013
 - d) AutoDesk AutoCAD 2013
 - e) AutoDesk Design Review 2013
 - f) Adobe Acrobat version 11
- 5.2 Tous les produits livrables doivent être rédigés en anglais. Les versions en anglais et en français des documents disponibles dans les deux langues doivent être transmises, le cas échéant.
6. **Conception et élaboration à ce jour**
- 6.1.1 Une grande partie des travaux d'élaboration conceptuelle du NSHRH a été réalisée à l'interne par l'Approvisionnement des navires – Services d'ingénierie (AN-SI) de la Garde côtière canadienne (GC). RAL a élaboré le contrat de conception qui a été évalué par la société de classification.
7. **Phase 1 – Réalisation de la conception**
- 7.1.1 La phase 1 sera divisée en trois parties :

- a) la phase 1A, Examen de la conception;
 - b) la phase 1B, Réalisation de l'élaboration de la conception;
 - c) la phase 1C, Ingénierie de la production.
- 7.1.2 L'objectif de la phase 1A est d'évaluer et de comprendre l'élaboration de la conception à ce jour. Il n'y aura pas d'avancement de la conception pendant la phase 1A. L'entrepreneur assurera la liaison avec le Canada et l'intégrateur de système unique (ISU) afin de comprendre l'élaboration de la conception à ce jour et de faire des commentaires sur les aspects préoccupants de la conception. L'entrepreneur et ses ISU doivent évaluer la conception afin de se familiariser davantage avec celle-ci puis organiser une série de réunions de lancement du système (indiquées ci-dessous). La pièce jointe 1 ci-dessous offre l'aperçu le plus récent de la maturité des systèmes principaux.
- 7.1.3 Si l'entrepreneur estime que des besoins particuliers ou des aspects de la conception doivent être réévalués pour des raisons de productibilité ou de fabrication, le processus pourrait être modifié. Il incombe à l'entrepreneur de rationaliser le problème. Ce dernier doit élaborer une solution une fois que le Canada est informé de la situation et comprend l'enjeu. Le Canada doit accepter la solution.
- 7.1.4 La phase 1A est achevée dès que le Canada et l'entrepreneur confirment que la conception est comprise par toutes les parties concernées.
- 7.1.5 La phase 1B comprend ensuite l'élaboration de la conception pour achever l'élaboration des domaines qui doivent être perfectionnés afin d'être prêts pour l'étape de la construction.
- 7.1.6 La phase 1C est la phase d'ingénierie de la production.

8. **Phase 2 – Construction**

- 8.1.1 La construction du navire se déroule au cours de la phase 2 et la plupart des produits livrables sont mis à jour seulement dans cette phase.

9. **Intégration de systèmes**

- 9.1 Le Canada a recours à un processus concurrentiel pour choisir plusieurs ISU lors du contrat de conception. L'entrepreneur doit employer les ISU utilisés au cours de l'élaboration du contrat de conception du NSHRH. Ceux-ci doivent prendre en charge l'installation et la mise en service de tout l'équipement faisant partie de la portée de leur système lors de la phase 2 – Construction. Au cours de la phase 1, les ISU doivent poursuivre l'élaboration, l'intégration et la vérification du rendement des systèmes à mesure que la phase de conception se déroule pour les ISU présélectionnés suivants :

- a) ISU pour le système de propulsion (Aspin Kemp and Associates) (N° de réf. F7013-200032/B);
- b) ISU pour l'équipement du pont (Hawboldt Industries Ltd.) (N° de réf. F7013-200032/C).

Le Canada a exécuté deux processus concurrentiels (Demande de renseignements pour des fournisseurs potentiels) afin de sélectionner des intégrateurs de systèmes uniques (ISU) pour le système de propulsion et l'équipement de pont pour le nouveau NSHRH. Ces ISU ont participé à l'élaboration de la conception et à la sélection de l'équipement durant la conception du navire. La portée de l'équipement à fournir par chacun de ces ISU a été précisée durant leurs processus de sélection concurrentiels respectifs et elle peut être consultée dans l'Appendice 1 de l'Annexe A. L'objectif pour l'avenir pour ces ISU est de fournir l'équipement pour leurs systèmes respectifs et de l'intégrer au NSHRH durant la construction du navire.

L'entrepreneur devra engager et utiliser les ISU pour élaborer, intégrer et effectuer la vérification du rendement des systèmes suivants à mesure du déroulement de leur étape de conception :

- a) l'intégrateur du système de chauffage, de ventilation et de conditionnement de l'air (CVCA);
- b) le système de surveillance et de contrôle du navire;
- c) l'équipement de la passerelle (navigation, communication et science).

10. Gestion de projets

10.1 Plans

- 10.1.1 L'entrepreneur doit utiliser un système de gestion de projet qui tient compte des pratiques exemplaires de l'industrie, comme le Guide du Corpus des connaissances en management de projet (PMBOK®) ou un équivalent.
- 10.1.2 L'entrepreneur doit mettre à jour le plan de gestion du projet (PGP) existant ainsi que ses plans subordonnés élaborés dans le cadre de la soumission, tel que défini dans la **DED M-001, Plan de gestion du projet**, selon les besoins. Le personnel concerné doit notamment être tenu informé à mesure que le projet avance afin de faciliter la communication lors de la réalisation du contrat.
- 10.1.3 L'entrepreneur doit fournir les principaux plans et calendriers conformément à la **DED M-002, Plan directeur et calendrier**. Le calendrier principal doit donner au Canada le temps d'examiner les produits livrables remis conformément aux DED individuelles et d'y répondre. Les périodes d'examen requises figurent dans la LDEC.
- 10.1.4 Le plan directeur et les plans subordonnés définis dans le présent document et dans la LDEC doivent être tenus à jour tout au long de la phase de réalisation du présent contrat. Ils doivent refléter fidèlement la façon dont les travaux sont réalisés et doivent être cohérents avec les autres plans. Si un aspect d'un plan particulier défini dans la DED est modifié de quelque manière, les produits livrables doivent être mis à jour en conséquence et cette modification doit être indiquée au moyen des mises à jour sur l'état d'avancement, tel que défini ci-dessous. Les questions urgentes doivent être portées à l'attention du Canada à mesure qu'elles surgissent.
- 10.1.5 Une fois que la construction aura commencé, l'entrepreneur devra présenter au moins vingt-cinq (25) photos en couleur du navire, mensuellement, avec chaque rapport d'étape, conformément à la **DED M-019, Photographies**.
- 10.1.6 L'entrepreneur doit fournir des maquettes du NSHRH tel qu'il est construit et livré dans le cadre du présent contrat, conformément à la **DED M-020, Maquettes**.

10.2 Rapports

10.2.1 Compte rendu d'état d'avancement

- 10.2.2 L'entrepreneur doit présenter un compte rendu d'état d'avancement toutes les six semaines, à compter de la réunion de lancement (définie ci-dessous), conformément à la **DED M-011, Compte rendu d'état d'avancement**.

11. Réunions

- 11.1 L'entrepreneur doit fixer toutes les réunions conjointement avec le Canada. Celles-ci doivent se tenir à des dates convenues d'un commun accord. Elles peuvent également se dérouler en même temps et en coordination avec d'autres réunions tenues au sujet du NSHRH.

- 11.2 L'entrepreneur doit rédiger et transmettre les ordres du jour de toutes les réunions indiquées dans le présent EDT, conformément à la DED **M-007, Ordres du jour des réunions.**
- 11.3 L'entrepreneur doit rédiger les procès-verbaux de toutes les réunions en résumant les sujets des discussions et en consignait les décisions prises conformément à la DED **M-008, Procès-verbal des réunions.** L'autorité contractante, le responsable technique ainsi que l'entrepreneur approuveront les procès-verbaux en les signant.
- 11.4 Les mesures de suivi doivent être déterminées lors des réunions et il incombe à l'entrepreneur d'en assurer le suivi en les consignait dans un registre destiné à cet effet. Le statut de chaque mesure doit être indiqué lors des rencontres subséquentes, jusqu'au moment où elles sont complétées, comme convenu par le Canada et l'entrepreneur.
- 11.5 L'entrepreneur doit fournir les installations, le matériel et les services requis pour la tenue de toutes les réunions. Toutes les réunions doivent se tenir dans les locaux de l'entrepreneur. À moins d'indication contraire préalablement approuvée, elles seront co-présidées par le Canada et l'entrepreneur.
- 11.6 Même en période de réunions, les questions urgentes qui requièrent une attention immédiate du Canada doivent être portées à l'attention du responsable technique et de l'autorité contractante sans délai. L'entrepreneur ne doit pas attendre la tenue de la prochaine réunion officielle pour informer le Canada de tels enjeux.
- 11.7 **Réunions de lancement**
- 11.7.1 L'entrepreneur doit organiser une réunion de lancement avec le Canada au plus tard deux (2) semaines après l'attribution du contrat. L'objectif de cette rencontre est de présenter les équipes, de réviser le contrat et de discuter des prochaines étapes.
- 11.7.2 Comme il est mentionné ci-dessus au point 7.1.2, l'entrepreneur doit organiser des réunions de lancement sur les paramètres des systèmes dans le mois qui suit l'attribution du contrat. Ces réunions devront également traiter des systèmes électrique/hybride et des systèmes suivants :
- a) le système de propulsion;
 - b) l'équipement de pont;
 - c) le CVCA;
 - d) l'équipement de la passerelle.
- Les ISU et les bureaux de première responsabilité (BPR) des services de soutien technique de l'approvisionnement des navires doivent également participer aux réunions. L'objectif est de réviser l'ensemble des systèmes respectifs et de permettre à l'entrepreneur de comprendre l'élaboration de la conception à ce jour.
- 11.8 **Réunions d'examen de l'avancement des travaux (REAT) et réunions d'examen technique (RET)**
- 11.8.1 L'entrepreneur doit convoquer toutes les six (6) semaines des REAT, qui se dérouleront par téléconférence ou en personne dans ses installations. L'objectif des REAT est de discuter des coûts, du calendrier, de la qualité des travaux, de l'état d'avancement, des risques, des enjeux et de tout autre sujet ayant une incidence sur l'exécution des travaux. Les participants à la REAT qui représentent le Canada comprennent l'autorité contractante, le responsable de l'inspection et le responsable technique, ainsi que tout autre participant désigné par le Canada. Les RET doivent avoir lieu pour discuter de tout problème technique lié à la conception, à l'ingénierie des systèmes, à la construction, au SLI (tel que défini ci-dessous dans la section 15) et de tout autre problème technique ayant une incidence sur l'avancement des travaux, et pour les résoudre. Les participants à la RET qui représentent le

- Canada doivent inclure l'autorité contractante, le responsable technique et le responsable de l'inspection, ainsi que tout autre participant désigné par le Canada.
- 11.8.2 La date des REAT et des RET doit être confirmée auprès du Canada au moins dix (10) jours ouvrables avant la réunion.
- 11.8.3 L'entrepreneur doit présenter un rapport d'étape toutes les six (6) semaines lors de chaque REAT conformément aux exigences de la DED **M-011, Rapport d'étape**. Il n'est pas nécessaire de présenter les exposés d'autres réunions lors de la REAT, puisqu'ils figurent en annexe au rapport d'étape, conformément à la DED **M-011, Rapport d'étape**. Les parties de la RET porteront sur les produits livrables techniques des DED. Elles seront également orientées par la planification des activités d'évaluation de la qualité pour les inspections, les tests et les épreuves.
- 11.9 **Réunion sur les essais à quai du constructeur**
- 11.9.1 Avant le début des essais à quai, l'entrepreneur doit organiser des réunions à cet effet. Les réunions sur les essais à quai du constructeur doivent être des réunions de planification pour effectuer une évaluation finale des produits livrables pour les DED **Q-006, Plan d'acceptation, Q-003, Plan d'essais et d'épreuves et Q-005, Programmes d'essais et d'épreuves**. Elles permettront entre autres de garantir l'état de préparation général pour débiter les essais.
- 11.10 **Réunion sur les essais en mer du constructeur**
- 11.10.1 Avant le début des essais en mer, l'entrepreneur doit organiser des réunions à cet effet. Les réunions sur les essais en mer du constructeur doivent être des réunions de planification pour effectuer une évaluation finale des produits livrables pour les DED **Q-003, Plan d'essais et d'épreuves et Q-005, Programmes d'essais et d'épreuves**. Elles permettront entre autres de garantir l'état de préparation général pour procéder aux essais.
- 11.11 **Conférence d'acceptation**
- 11.11.1 Il incombe à l'entrepreneur de convoquer une conférence pour officialiser l'acceptation et pour confirmer que toutes les activités d'acceptation sont achevées, tel qu'il est décrit dans la DED **Q-006, Plan d'acceptation**. À ce stade-ci, l'entrepreneur pourra également livrer le NSHRH au Canada.
- 11.12 **Réunion de fin de construction**
- 11.12.1 Il incombe à l'entrepreneur d'organiser une réunion de fin de construction pour confirmer que les travaux sont achevés et que les produits livrables sont reçus et approuvés.
12. **Gestion de la qualité**
- 12.1 L'entrepreneur doit transmettre un plan qualité (PQ) au Canada dans le cadre de la soumission conformément à la DED **Q-001, Plan qualité**. Le PQ doit être conforme, assujéti au PGP et préparé conformément à la version en vigueur du document ISO 10005, Systèmes de gestion de la qualité – Lignes directrices pour les plans qualité.
- 12.2 Une fois les modifications du PQ approuvées par le Canada, l'entrepreneur doit réaliser les travaux conformément à celui-ci. L'entrepreneur doit apporter les modifications appropriées au PQ pendant la durée du contrat de façon à refléter les activités de qualité en cours ou planifiées.
13. **Construction**
- 13.1 L'entrepreneur doit construire et équiper un (1) NSHRH conformément aux besoins indiqués dans le devis de construction, et comme le reflète la référence technique à livrer à la fin de la

- phase 1. Le plan de conception doit être tenu à jour conformément à la DED **T-901, Plan de conception.**
- 13.2 L'entrepreneur doit assurer une gestion rigoureuse de tout changement apporté à la référence technique lors de phase de construction du NSHRH conformément à la DED **M-006, Plan de gestion du changement et configuration.**
- 13.3 L'entrepreneur doit concevoir et livrer un devis de construction conforme à l'exécution et qui reflète la configuration finale du NSHRH, aux termes de la DED **M-012, Devis de construction final.**
14. **Génie**
- 14.1 L'entrepreneur doit concevoir et transmettre un ensemble final de dessins de conception conformément à la DED **T-075, Ensemble final de dessins de conception.**
- 14.2 En ce qui concerne les produits livrables d'ingénierie (niveau technique ou DED technique) qui ne sont pas abordés dans les EDT, l'entrepreneur doit fournir leurs versions mises à jour, au besoin, tout au long de ce contrat si le produit livrable final fourni au cours du contrat de Génie construction a été modifié et qu'il n'est donc plus à jour.
- 14.3 L'entrepreneur doit rédiger des rapports de conception révisés, au besoin, conformément à la DED **T-002, Rapport de conception.**
15. **Programme de contrôle du poids et des marges**
- 15.1 L'entrepreneur doit mettre en œuvre et tenir à jour un programme de contrôle du poids élaboré dans le cadre des travaux.
- 15.2 L'entrepreneur doit démontrer la précision des estimations du poids et du poids réel. Il doit également expliquer comment cela s'applique à chaque dossier dans le rapport sur le poids conformément à la DED, **T-102, Rapport sur le poids.** L'entrepreneur doit mettre en œuvre un plan de marges de poids conformément à la DED **T-101, Programme de contrôle de poids** afin de s'assurer que le navire, comme il a été conçu, respecte les limites de poids et que son centre de gravité est conforme, comme l'exige la référence technique.
- 15.3 Tout au long de la durée des travaux, l'estimation du poids du navire doit être tenue à jour et transmise au responsable technique conformément à la **DED T-102, Rapport sur le poids.** Les poids et les centres de gravité des pièces qui font partie du navire doivent être établis et indiqués dans le rapport sur le poids. Les poids réels et estimés qui ont servi à déterminer celui du navire doivent clairement figurer dans le rapport sur le poids. L'utilisation des marges ainsi que la justification de leur utilisation doivent y être également documentées. Toutes les mesures de contrôle de poids utilisées doivent figurer dans le rapport.
- 15.4 En ce qui concerne le matériel, les composantes et l'équipement dont le poids n'est pas mesuré individuellement, l'entrepreneur doit en déterminer la masse sur une base d'échantillons ou d'observations personnelles, à sa discrétion, afin de fournir à l'unité des données sur le poids.
- 15.5 Lorsque l'entrepreneur utilise des facteurs ou des pourcentages pour déterminer les estimations, la quantité de peinture, la tolérance de l'usine et le soudage, il doit justifier ces facteurs en transmettant les données de base appuyant ces calculs.
- 15.6 L'entrepreneur doit adopter une politique en matière de marges qui reflète les niveaux de confiance dans le poids, et qui sont appliquées individuellement à chaque élément du rapport sur le poids. Cette marge de poids et de temps doit tenir compte des modifications apportées au poids actuel en raison de la conception des plans du navire, de la croissance du matériel fourni par l'entrepreneur, des omissions et des erreurs dans les plans du navire, des détails

- de l'équipement, des variations entre la forme réelle du navire et ses courbes, ou d'autres différences similaires.
- 15.7 Avant l'acceptation du navire, l'entrepreneur doit enquêter sur la légèreté du navire conformément aux règles de la société de classification et aux règlements canadiens. Il doit également soumettre au responsable technique le rapport des résultats de son enquête.
- 15.8 Avant l'achèvement de la construction du NSHRH, l'entrepreneur doit effectuer un essai de stabilité conformément aux règles et règlements de Transports Canada Sécurité maritime et de la société de classification.
- 15.9 L'entrepreneur doit rédiger un rapport sur l'essai de stabilité et les calculs connexes. Il doit également soumettre ce rapport au responsable technique à des fins de révision et de rétroaction dans les trente (30) jours suivant la réalisation de l'essai.
- 15.10 L'entrepreneur doit effectuer et tenir à jour une analyse de la stabilité, tel qu'exigé si des modifications sont apportées à la configuration du navire, conformément à la DED **T-103, Analyse de la stabilité.**
16. **Plan du programme de contrôle du bruit et de la vibration**
- 16.1 L'entrepreneur doit continuer à mettre en application le plan de régulation du bruit et de la vibration transmis au cours du contrat de Génie de construction du NSHRH conformément à la DED **T-073, Plan du programme de contrôle du bruit et de la vibration.**
- 16.2 Dans l'exécution des travaux, l'entrepreneur doit faire appel aux services de la même firme professionnelle d'ingénierie de contrôle du bruit engagée au cours du contrat de Génie de construction du NSHRH, pour l'élaboration et la surveillance de la conception de contrôle du bruit, incorporée dans le navire afin de s'assurer du respect des exigences du devis de construction en matière de bruits aériens, de bruit de sonar et de bruit rayonné.
17. **Acceptation**
- 17.1 **Objectifs d'acceptation**
- 17.1.1 Les activités d'acceptation visent à :
- a) vérifier que toutes les exigences déterminées dans le devis de construction ainsi que les dessins connexes sont satisfaites conformément à la DED **T-000, Vérification de la conformité;**
 - b) démontrer que l'ensemble de l'équipement et des systèmes à bord du navire fonctionnent convenablement conformément à l'intention de la conception et aux instructions du fabricant d'équipement d'origine ou de l'intégrateur;
 - c) s'assurer que le navire dispose de toutes les certifications requises conformément aux exigences de l'organisme de réglementation et de la société de classification;
 - d) s'assurer que le navire est livré au Canada :

- i. complètement achevé et exempt de défauts ou de défauts, sauf pour les travaux en suspens convenus et énumérés dans le formulaire 1105 de Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC);
 - ii. propre et ordonné;
 - iii. complet avec les éléments de chargement prêts pour le transfert de garde, conformément au présent contrat.
- e) confirmer que tous les produits livrables à fournir au moment de la réception, énumérés dans la LDEC, sont reçus et approuvés par le Canada (à l'exception de ceux convenus et énumérés dans le formulaire 1105 de TPSGC).

17.2 Généralités

- 17.2.1 L'entrepreneur doit transmettre un plan d'acceptation conformément à la DED **Q-006 Plan d'acceptation**, afin de refléter le processus d'acceptation qui établit le calendrier des essais et des épreuves et l'inspection qui donneront lieu à l'acceptation globale du navire.
- 17.2.2 Toutes les activités d'acceptation énumérées dans le plan d'acceptation (DED Q-006) doivent être indiquées dans le calendrier principal intégré du NSHRH (DED M-002). Ce calendrier doit indiquer à tout le moins l'élaboration, la révision et l'approbation de chaque activité d'acceptation. L'intégration de l'ensemble de ces activités doit également y figurer. De plus, l'entrepreneur doit informer le responsable de l'inspection de toutes les activités d'acceptation comme le stipule le présent contrat. Le responsable de l'inspection doit être témoin du déroulement des activités d'acceptation bien qu'il puisse s'absenter lors d'un test, d'un essai ou d'une inspection en informant l'entrepreneur par écrit.

17.3 Exigences de démonstration et de vérification

- 17.3.1 Le plan d'acceptation approuvé et transmis dans le cadre du contrat de génie de construction détermine le processus de démonstration et de vérification des exigences. L'entrepreneur doit utiliser la DED **T-000, Matrice de conformité**, conformément au plan d'acceptation.
- 17.3.2 La démonstration des exigences doit se fonder progressivement sur la matrice de conformité transmise dans le cadre du contrat de conception du NSHRH. Cette phase de démonstration comprend entre autres les activités suivantes :
- a) les démonstrations;
 - b) les inspections (responsable de l'inspection et organisme de réglementation);
 - c) la vérification de la configuration fonctionnelle;
 - d) les essais de réception en usine (ERU);
 - e) les essais et épreuves.
- 17.3.3 En général, la vérification des exigences est exécutée selon une approche structurée, en commençant par des examens de conception démontrant que l'équipement, les systèmes et le navire sont conçus pour satisfaire aux exigences. Les examens de la conception seront suivies par des vérifications physiques ou des inspections pour confirmer que l'équipement, les systèmes et le navire ont été construits selon la conception. Ensuite, des essais, des épreuves et des démonstrations auront lieu pour démontrer que l'équipement, les systèmes et le navire, en tant que système intégré, fonctionnent correctement et selon la conception par le fabricant d'équipement d'origine ou l'intégrateur.

17.4 Essais et épreuves

- 17.4.1 L'entrepreneur doit concevoir un programme d'essais et d'épreuves qu'il effectuera à la satisfaction du responsable de l'inspection, de la société de classification et des organismes

de réglementation, conformément à la DED **Q-003, Plan d'essais et d'épreuves**. Il peut ainsi démontrer progressivement que le navire a été conçu en fonction de la référence technique et est parfaitement conforme aux normes de la société de classification, de Transports Canada, d'autres organismes de réglementation ainsi qu'au devis de construction mis à jour. Enfin, l'entrepreneur confirmera entre autres que l'ensemble de l'équipement et des systèmes du navire fonctionnent convenablement.

- 17.4.2 Tous les essais et toutes les épreuves doivent être exécutés pour chaque composant individuel des systèmes, et tous les défauts doivent être corrigés à la satisfaction du responsable de l'inspection avant le début de tout essai ou épreuve relatif à ces systèmes.
- 17.4.3 L'entrepreneur doit exécuter les essais et les épreuves conformément à la DED **Q003, Plan d'essais et d'épreuves** approuvée et transmise dans le cadre du contrat de génie de construction du NSHRH afin d'assurer une progression logique et systématique qui démontre que les composantes et l'équipement connexes sont éprouvés avant la période d'essai ou de démonstration des sous-systèmes. Ces derniers devront également être éprouvés avant la phase d'essai ou de démonstration du système. Au minimum, l'entrepreneur doit vérifier les éléments suivants :
- a) l'installation complète et la rotation adéquate;
 - b) l'alimentation électrique adéquate;
 - c) l'aisance de l'utilisation et la puissance de fonctionnement des contrôles;
 - d) l'uniformité de la vitesse, peu importe l'état de fonctionnement;
 - e) les vibrations de l'équipement ou de la tuyauterie adjacente;
 - f) le contrôle de bruit, conformément au Plan de régulation du bruit élaboré dans le cadre du contrat de Génie de construction du NSHRH;
 - g) l'absence de fuites (fluides, lubrifiants ou gaz);
 - h) la calibration et les réglages des dispositifs d'alarmes et de limite thermique;
 - i) la force et la rigidité adéquates de toutes les pièces et les fondations des machines.
- 17.4.4 L'entrepreneur doit concevoir et transmettre au Canada, conformément à la DED **Q-005, Programme d'essais et d'épreuves**, une programmation de toutes les activités d'essais et d'épreuves qui décrit clairement les méthodes et les procédures adoptées pour chaque activité, qui renverront à toutes les exigences applicables du devis de construction. Ces ordres du jour doivent inclure des critères de réussite ou d'échec si une exigence précise est déterminée. Ils doivent également indiquer la façon dont ces critères seront évalués, y compris les essais et les épreuves, puis l'équipement utilisé devra y être consigné.
- 17.4.5 L'entrepreneur doit recueillir des données sur toutes les activités d'acceptation réalisées et les consigner dans des dossiers écrits, conformément à la DED **Q-004, Rapports d'essais et d'épreuves**. Ces documents doivent être transmis au Canada conformément à la DED **T-000, Matrice de conformité**.
- 17.5 **Essais de réception en usine**
- 17.5.1 L'entrepreneur doit réaliser des ERU pour l'ensemble des systèmes, de la machinerie et l'équipement indiqués dans le plan d'acceptation.
- 17.5.2 Les essais à quai, les ERU et tout autre test doivent être réalisés conformément aux DED **T-000, Matrice de Vérification de la conformité** et **Q-005, Programme d'essais et d'épreuves**. Les ERU doivent être effectués pour les systèmes et l'équipement indiqués dans le bulletin technique et de recherche 3-39 de la Society of Naval Architects and Marine Engineers (SNAME) : Guide for Shop and Installation Tests.

- 17.5.3 Si la société de classification ou les organismes de réglementation exigent des essais, l'entrepreneur doit en informer le Canada afin que ses enquêteurs soient témoins des essais en question, ainsi que leurs homologues des organismes de réglementation et de la société de classification.
- 17.5.4 L'entrepreneur doit fournir au responsable technique des exemplaires des procédures d'ERU et des résultats escomptés conformément à la DED **Q-004, Rapports d'essais et d'épreuves**.
- 17.5.5 L'entrepreneur doit inclure dans le protocole des ERU les systèmes, la machinerie et l'équipement déterminés faisant l'objet de préoccupations liées au bruit, dans le cadre de son programme de contrôle du bruit, comme le stipule le plan de progrès du contrôle du bruit (DED T-073 du contrat de Génie de construction du NSHRH). Il doit également les soumettre à des ERU du fabricant concernant le bruit et la vibration avant l'expédition.
- 17.6 **Essais à quai du constructeur**
- 17.6.1 L'entrepreneur doit fournir la procédure d'essai à quai au port afin de vérifier l'installation et l'intégration de chaque système à bord du navire conformément à la référence technique approuvée.
- 17.6.2 L'entrepreneur doit réaliser des essais à quai pour l'ensemble des systèmes, de la machinerie et de l'équipement indiqués dans le plan d'acceptation et expédiés conformément à la DED **Q-006 Plan d'acceptation**. L'échéancier doit être établi conformément à la DED **Q-005 Programmes d'essais et d'épreuves**. Les résultats des essais actuels doivent être transmis conformément à la DED **Q-004, Rapports d'essais et d'épreuves**. La documentation de l'essai à quai du constructeur doit clairement indiquer :
- a) les rapports d'essais et d'épreuves montrant que toutes les épreuves sont réalisées et documentées, et que tout l'équipement ou les systèmes mis à l'essai sont certifiés conformes, non conformes ou à titre d'information seulement par le responsable de l'inspection applicable;
 - b) un rapport sur tous les défauts, toutes les lacunes et les déviations de l'essai à quai du constructeur, et qui confirme que le tout a été consigné dans le registre des défauts et des lacunes.
- 17.7 **Essais en mer du constructeur**
- 17.7.1 L'entrepreneur doit réaliser des essais en mer pour l'ensemble des systèmes, de la machinerie et l'équipement indiqués dans le plan d'acceptation. L'échéancier doit être établi conformément à la DED **Q-005 Programmes d'essais et d'épreuves**. Les résultats des essais actuels doivent être transmis conformément à la DED **Q-004, Rapports d'essais et d'épreuves**. La documentation de l'essai en mer du constructeur doit clairement indiquer :
- a) les rapports d'essais et d'épreuves montrant que toutes les épreuves sont réalisées et documentées, et ceux montrant que tout l'équipement ou les systèmes mis à l'essai sont certifiés conformes, non conformes ou à titre d'information seulement par le responsable de l'inspection applicable;
 - b) un rapport complet sur les défauts, les lacunes et les déviations de l'essai en mer du constructeur et qui confirme que le tout a été consigné dans le registre des défauts et des lacunes.
- 17.8 **Inspections réglementaires**
- 17.8.1 L'entrepreneur doit tenir à jour un plan d'inspection réglementaire conformément à la DED **Q-002, Plan d'inspection réglementaire**, et le livrer au Canada. Le plan d'inspection réglementaire doit indiquer quand et comment l'entrepreneur planifiera et coordonnera toutes

les inspections de la société de classification, Transports Canada Sécurité maritime et tout autre organisme de réglementation impliqué dans l'évaluation de la conformité du navire.

17.8.2 L'entrepreneur doit émettre les certifications conformément à la DED **M-018, Documents et attestations de conception de projet.**

17.9 Inspections

17.9.1 Dans le cadre du plan d'acceptation prévu (livré aux termes du contrat de génie de construction de NSHRH), l'entrepreneur doit planifier et organiser une série d'inspections pour le responsable de l'inspection dans le but de :

- a) prouver que le navire est construit conformément à la référence technique et aux bonnes pratiques de construction navale;
- b) confirmer que les compartiments sont achevés, y compris les marquages, les matériaux isolants, la peinture, les étiquettes et tout équipement qui doit être installé au moment de l'inspection;
- c) cibler les défauts et les lacunes qui doivent être corrigés ultérieurement;
- d) vérifier que tous les réservoirs fermés après l'inspection sont adéquatement recouverts et exempts de toute matière étrangère, de débris et de défauts ou de lacunes en suspens;
- e) après l'essai en mer du constructeur et avant l'acceptation du navire, vérifier que le matériel de chargement et les objets non fixés à bord sont bien rangés ou sont livrés au bâtiment d'entreposage prévu à cet effet;
- f) confirmer que le navire est propre, que les défauts et les lacunes sont tous résolus ou consignés au registre des défauts et des lacunes et que le navire est prêt à être livré au Canada en tous points.

17.10 Défauts et lacunes

17.10.1 Les travaux doivent être réalisés de façon qu'il n'en reste que très peu, voire aucun. Les défauts et les lacunes doivent être corrigés rapidement. Le Canada ne tolérera pas les défauts et les lacunes en suspens liés à la sécurité du personnel, à la capacité du navire à remplir ses missions comme il est indiqué dans la référence technique et comme convenu lors de l'étape de génie de construction, ou qui ont une incidence sur les certifications requises conformément à la DED **M-018, Documents et attestations de conception de projet.**

17.10.2 Les défauts et les lacunes doivent être suivis au cours des activités d'acceptation et consignés dans un seul registre conformément à la DED **Q-007, Registre des défauts et des lacunes.**

17.10.3 Les défauts et les lacunes inscrits au registre doivent être prioritaires conformément au système de priorisation convenu. Ce système doit prendre en compte les répercussions des défauts et des lacunes sur divers éléments, comme :

- a) la sécurité du personnel ou du matériel;
- b) la capacité de vérifier le bon fonctionnement des autres composantes de l'équipement ou du système;
- c) la capacité du navire à remplir sa mission;
- d) les certifications des organismes de réglementation ou de la société de classification.

17.10.4 Avant de commencer toute activité d'acceptation, il faut passer en revue le registre des défauts et des lacunes pour tout défaut ou toute lacune en suspens liés à l'équipement ou au

système touché. Normalement, il ne devrait pas y avoir de défaut ou de lacune en suspens liés à des pièces d'équipement ou un système faisant l'objet d'une activité d'acceptation. S'il y a des défauts ou des lacunes en suspens, le responsable de l'inspection et l'entrepreneur doivent examiner les problèmes en suspens et leur ordre de priorité et se mettre d'accord pour continuer l'activité d'acceptation malgré le défaut ou la lacune.

18. **Soutien logistique intégré**

- 18.1 La portée du soutien logistique intégré (SLI) des DED suivantes pourrait être modifiée avant la publication finale de la DP.
- 18.2 L'entrepreneur doit soumettre des rapports de soutien logistique intégré (SLI) conformément à la LDEC et aux DED annexées du présent EDT. Le SLI comprend les activités nécessaires pour appuyer et faire fonctionner le navire pendant toute sa durée de vie. Les éléments du SLI à livrer avec le navire sont indiqués par l'entrepreneur dans les sections suivantes et dans les DED connexes.
- 18.3 L'entrepreneur doit réaliser l'analyse des modes de défaillance et de leurs effets, requise par la société de classification et les organismes de réglementation.
- 18.4 L'entrepreneur n'est pas responsable de préparer ou de soumettre un plan de gestion de la sécurité dans le cadre des travaux.
- 18.5 L'entrepreneur doit fournir un manuel de classe de NSHRH conformément à la DED **I-001, Manuel de classe de NSHRH**. Le manuel de classe doit expliquer la fonction et la disposition générale du navire ainsi que ses principaux systèmes et équipements.
- 18.6 Il incombe à l'entrepreneur de livrer les publications requises pour faire fonctionner le navire et l'entretenir conformément à la DED **I-002, Manuels du navire, des systèmes et de l'équipement**. L'entrepreneur doit également fournir les manuels de fabricant d'équipement d'origine conformément à la DED **I-003, Manuels de fabricant d'équipement d'origine (FEO)**.
- 18.7 L'entrepreneur doit fournir un carnet des calculs d'assiette et de stabilité qui correspond aux exigences de Transports Canada Sécurité maritime et de la société de classification conformément à la DED **I-004, Carnet de calculs d'assiette et de stabilité**.
- 18.8 L'entrepreneur doit fournir une liste d'équipement minimale qui énumère tous les systèmes et l'équipement installés sur le navire conformément à la DED **I-005, Liste d'équipement minimale**. La liste devrait être verrouillée à la fin de la phase 1 du contrat et mise à jour au besoin si la liste évolue lors de la phase 2.
- 18.9 L'entrepreneur doit fournir une structure de répartition des actifs (SRA) conformément à la DED **I-006, Structure de répartition des actifs**. La SRA devrait être verrouillée à la fin de la phase 1 du contrat et mise à jour au besoin si la liste évolue lors de la phase 2.
- 18.10 L'entrepreneur doit fournir une liste des pièces de rechange recommandées conformément à la DED **I-007, Liste des pièces et du matériel de rechange recommandés**. La liste des pièces de rechange recommandées devrait comprendre les éléments suivants :
- a) les pièces de rechange recommandées par la société de classification pour satisfaire à la directive sur le matériel de rechange minimal.
 - b) les pièces de rechange obligatoires aux termes du devis de construction;
 - c) les pièces de rechange recommandées par l'entrepreneur ou le FEO pour assurer l'accessibilité en continu d'un équipement ou d'un système une fois en service;
 - d) les pièces de rechange et le matériel nécessaires au soutien des opérations pour les deux (2) premières années;

- e) les pièces de rechange et le matériel achetés comme pièces pour l'installation et la mise en service ou comme pièces de rechange.
- 18.11 Les pièces de rechange obligatoires doivent être fournies par l'entrepreneur dans le cadre des travaux. Si elles doivent être rangées à bord, les pièces doivent clairement être identifiées et protégées avec des emballages maritimes de bonne qualité qui conviennent à l'environnement.
- 18.12 Le Canada révisera la liste des pièces recommandées et pourra décider d'acheter des articles à l'entrepreneur en vue de travaux supplémentaires.
- 18.13 L'entrepreneur doit transmettre les renseignements à jour sur l'emballage, la manutention, l'entreposage et le transport conformément à la DED **I-008, Liste des exigences pour l'emballage, la manutention, l'entreposage et le transport**, si la liste a évolué depuis la livraison du dernier produit livrable au Canada aux termes du contrat de génie de construction de NSHRH.
- 18.14 L'entrepreneur doit démontrer un régime cohésif de maintenance du navire. Une liste initiale des tâches de maintenance à jour doit être fournie conformément à la DED **I-009, Liste initiale des tâches de maintenance**, si la liste ou les données ont changé depuis la livraison du dernier produit livrable au Canada aux termes du contrat de génie de construction de NSHRH, et sera approuvée dans le cadre du premier de deux (2) examens des comités d'experts dirigés par l'entrepreneur dans le but de conclure la liste des tâches de maintenance. Les techniciens de maintenance de la Garde côtière canadienne (GCC) seront présents à ces examens pour offrir des observations. L'ensemble définitif des tâches de maintenance ou des feuilles de travail convenues doit être inscrit au produit livrable pour la DED **I-010, Analyse des tâches de maintenance**. L'ensemble définitif des tâches de maintenance élaborées sera approuvé dans le cadre du deuxième examen des comités d'experts en collaboration avec les techniciens de la GCC. L'attribution définitive des tâches et le régime doivent ensuite être consignés dans un plan global de maintenance, à rédiger conformément à la DED **I-011, Plan de maintenance**.
- 18.15 L'entrepreneur doit fournir des données à jour sur la fiabilité, la maintenabilité et la capacité de soutien conformément à la DED **I-012, Données sur la fiabilité, la maintenabilité et la capacité de soutien**, si les données ont évolué depuis la livraison du dernier produit livrable au Canada en vertu du contrat de Génie de construction de NSHRH.
- 18.16 L'entrepreneur doit fournir une liste de tout outil spécialisé ou équipement d'essai nécessaire conformément à la DED **I-013, Outils spécialisés et équipement d'essai**. La liste des outils spécialisés et de l'équipement d'essai doit comprendre les éléments suivants :
- a) les outils spécialisés et l'équipement d'essai obligatoires pour satisfaire aux exigences minimales de la société de classification;
 - b) les outils spécialisés et l'équipement d'essai exigés par le devis de construction;
 - c) les outils spécialisés et l'équipement d'essai recommandés pour mener toutes les activités de maintenance relevées dans la liste initiale des tâches de maintenance.
 - d) les outils spécialisés et l'équipement d'essai achetés pour l'installation et la mise en service;
- 18.17 Les outils spécialisés obligatoires doivent être fournis par l'entrepreneur dans le cadre des travaux. S'ils doivent être rangés à bord, les outils doivent clairement être identifiés et protégés avec des emballages maritimes de bonne qualité qui conviennent à l'environnement.

- 18.18 Pour les outils spécialisés et l'équipement d'essai de rechange, le Canada révisera la liste des articles et pourra décider d'en acheter à l'entrepreneur en vue de travaux supplémentaires.
- 18.19 L'entrepreneur doit fournir une liste de formations recommandées conformément à la DED **I-014, Recommandation et analyse sur la formation**. Suivant l'approbation du Canada, les articles recommandés et les programmes pertinents de formation doivent être élaborés conformément à la DED **I-015, Documents de formation et prestation de la formation**. Une fois ces plans achevés, l'entrepreneur doit les instaurer pour offrir une formation technique à l'équipage du navire et au personnel à terre. Le personnel à terre peut comprendre jusqu'à deux (2) techniciens en électronique de la GCC et deux (2) ingénieurs maritimes de la GCC. L'équipage du navire peut comprendre jusqu'à huit (8) membres de la salle des machines de la GCC et huit (8) membres du pont de la GCC. Le personnel du navire faisant partie de la GCC qui est présent pour la formation aura les certifications de la marine de Transport Canada appropriées aux postes. Le Canada fournira une liste des certifications à l'intention de l'équipage du navire pour la formation au besoin. La formation choisie doit avoir lieu avant la livraison du navire.
- 18.20 L'entrepreneur doit fournir les renseignements sur l'obsolescence de l'équipement en question conformément à la DED **I-016, Avis sur l'obsolescence**.
- 18.21 Pour toute pièce d'équipement pour laquelle l'entrepreneur est avisé d'un risque d'obsolescence d'ici deux (2) ans, l'entrepreneur doit décrire les procédures pour éliminer ladite pièce d'équipement. L'information sur l'élimination de toute pièce d'équipement qui respecte ces critères doit être fournie conformément à la DED **I-017, Plan d'élimination**.
- 18.22 Pour toute matière dangereuse, des fiches de données de sécurité doivent être fournies conformément à la DED **I-018, Fiches de données de sécurité**.
- 18.23 L'entrepreneur doit fournir un ensemble de dessins d'ingénierie qui représente la structure conforme à l'exécution du NSHRH et qui comprend tous les dessins soumis à la société de classification et tous les dessins approuvés par la société de classification, conformément à la DED **I-019, Ensemble de plans conformes**.