



RETURN BIDS TO:
RETOURNER LES SOUMISSIONS À:
See herein

SOLICITATION AMENDMENT
MODIFICATION DE L'INVITATION

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

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

Comments - Commentaires

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

Issuing Office - Bureau de distribution
Marine Emergency Response Division/Division des
Interventions en cas d'urgence maritime
Centennial Towers 7th Floor - 7W11
200 Kent Street
Ottawa
Ontario
K1A0S5

Title - Sujet PEIE: Ensemble récupérateur (glace) PEIE: Ensemble récupérateur résistant à la glace	
Solicitation No. - N° de l'invitation F7047-190147/A	Amendment No. - N° modif. 010
Client Reference No. - N° de référence du client F7047-190147	Date 2021-03-12
GETS Reference No. - N° de référence de SEAG PW-\$ERD-005-28045	
File No. - N° de dossier 005erd.F7047-190147	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 2021-03-30 Heure Avancée de l'Est HAE	
F.O.B. - F.A.B. Plant-Usine: <input type="checkbox"/> Destination: <input checked="" type="checkbox"/> Other-Autre: <input type="checkbox"/>	
Address Enquiries to: - Adresser toutes questions à: Richards, Shazia	Buyer Id - Id de l'acheteur 005erd
Telephone No. - N° de téléphone (343) 553-2046 ()	FAX No. - N° de FAX () -
Destination - of Goods, Services, and Construction: Destination - des biens, services et construction:	

Instructions: See Herein

Instructions: Voir aux présentes

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

Modification 010

Cette modification est effectuée afin de publier des questions et réponses et de modifier l'Énoncé des travaux (ÉDT) et l'Énoncé des besoins techniques (ÉBT) - voir le document modifié de l'ÉDT et du l'ÉBT modifié ci-joint.

1. Publier des questions et réponses et modifier les documents techniques

Question #49 – *EBT B3.9 - Toutes les données sur le rendement de récupération des hydrocarbures doivent être recueillies conformément à la procédure générale définie dans la norme ASTM F631-15, Standard Guide for Collecting Skimming Performance Data in Controlled Environments, ou au protocole d'essai défini dans la norme ASTM F2709-15, Standard Test Method for Determining a Measured Nameplate Recovery Rate of Stationary Oil Skimmers.*

Nous avons effectué des tests sur le récupérateur proposée, mais ils n'ont pas été réalisés conformément aux normes susmentionnées, bien qu'ils aient été attestés par une tierce partie. Nous avons examiné les procédures utilisées et elles sont conformes aux exigences de l'ASTM, mais nous n'avons pas de certification des résultats aux normes de l'ASTM. Serait-il acceptable, en cas de succès, que ces essais soient confirmés lors des essais du premier article, conformément aux exigences de l'ASTM, avec un témoin tiers?

Réponse #49 – Conformément à l'exigence B.3.9 du EBT, les tests de performance de récupération d'huile doivent suivre le protocole défini dans la norme ASTM F 631-15 ou ASTM F2709-15, mais il n'est pas nécessaire que le récupérateur soit certifié selon ces normes spécifiques. D'autres tests seront acceptés, pour autant que leurs procédures soient conformes aux tests mentionnés dans l'EBT.

Question #50 – La GCC acceptera-t-elle les résultats des essais de la technologie de roue à brosse qui a été testée dans un autre corps de récupérateur?

Réponse #50 – Oui, la GCC acceptera les résultats d'essais pour la même technologie de roue à brosse utilisée dans un récupérateur différent de celle proposée, à condition que la technologie soit inchangée par rapport à l'essai et que les résultats de l'essai indiquent que la technologie répond aux exigences du EBT.

Question #51 – EBT B7.1 Conteneur d'entreposage - En ce qui concerne le tuyau ombilical, afin d'accommoder la longueur et la capacité demandées, il sera impossible d'installer 70m de tuyau ombilical sur un dévidoir à l'intérieur d'un conteneur de 10 pieds. Nous aimerions proposer de fournir le tuyau ombilical et l'enrouleur sur sa propre base de conteneur autonome de 10 pieds avec l'enrouleur intégré.

Réponse #51 – Après avoir examiné attentivement l'information fournie, les exigences ont été modifiées. La GCC exige maintenant des tuyaux hydrauliques, de transfert d'huile et de vapeur séparés, sans boyau ombilical, et l'exigence d'un dévidoir à commande hydraulique a été remplacée par un dévidoir manuel. Les exigences relatives aux conteneurs d'entreposage demeurent inchangées.

Modification de l'EBT :

Supprimer : B.1.5 - L'ensemble récupérateur résistant à la glace doit comprendre tous les accessoires ou caractéristiques nécessaires pour déployer la tête du récupérateur et le boyau ombilical du côté d'un navire ou d'un quai à l'aide d'une seule grue, sans causer de dommages aux éléments de l'ensemble récupérateur résistant à la glace et sans entraîner de frottement ou de torsion du boyau ombilical.

Insérer : B.1.5 - L'ensemble récupérateur résistant à la glace doit comprendre tous les accessoires ou caractéristiques nécessaires pour déployer la tête du récupérateur du côté d'un navire ou d'un quai à l'aide d'une seule grue, sans causer de dommages aux éléments de l'ensemble récupérateur résistant à la glace et sans entraîner de frottement ou de torsion des tuyaux.

Supprimer : B.5.4 - Tous les ensembles de boyaux qui se connectent à la tête du récupérateur résistant à la glace doivent être intégrés ensemble dans un boyau ombilical scellé.

Insérer : B.5.4 - Tous les tuyaux doivent être fournis en segments détachables de 20 à 25 m. Ceci afin de permettre le déploiement du récupérateur sur une longueur de tuyau inférieure aux 70 m requis en B.5.1 et B.5.2.

Supprimer : B.5.5 - Le boyau ombilical doit être autoflottant et en mesure de continuer à flotter pendant le déploiement de la tête du récupérateur, y compris lorsque les boyaux de transfert des hydrocarbures sont pleins.

Insérer : B.5.5 - L'ensemble de récupérateur résistant à la glace doit comporter suffisamment de flotteurs pour permettre à tous les tuyaux de rester flottants même lorsqu'ils sont remplis.

Supprimer : B.5.6 - Des boyaux d'au moins 10 m de long doivent être fournis pour tous les raccordements entre le bloc hydraulique, le générateur de vapeur, l'enrouleur de boyaux et l'ensemble de boyau ombilical afin de permettre le positionnement des unités sur le pont d'un navire.

Supprimer : B.6.1 - Un dévidoir à commande hydraulique doit être fourni pour maintenir, déployer et récupérer le boyau ombilical pendant son utilisation et son entreposage. Le dévidoir doit permettre au récupérateur de fonctionner et de récupérer des hydrocarbures pendant que le boyau se trouve encore sur le dévidoir et le dévidoir est en rotation.

Insérer : B.6.1 - Un dévidoir manuel doit être fourni dans le cadre de l'ensemble récupérateur résistant à la glace pour contenir tous les tuyaux. Le dévidoir doit permettre d'accéder à chaque type de tuyau sans avoir à retirer les autres tuyaux.

Supprimer : B.6.2 - Le dévidoir à commande hydraulique doit être monté sur un dispositif de suspension (ou de pivotement) pour permettre au dévidoir de tourner afin d'aligner le boyau ombilical pendant les opérations de déploiement et de récupération.

Insérer : B.6.2 - Le dévidoir de tuyau doit avoir des poches pour chariot élévateur et des points de levage qui permettent un levage au-dessus de la tête.

Solicitation No. - N° de l'invitation
F7047-190147/A
Client Ref. No. - N° de réf. du client
F7047-190147

Amd. No. - N° de la modif.
010
File No. - N° du dossier

Buyer ID - Id de l'acheteur
005erd
CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME

Supprimer : B.6.5 - Tous les boyaux, câbles et pièces nécessaires à l'utilisation du dévidoir hydraulique et du générateur de vapeur en conjonction avec les autres composants de l'ensemble récupérateur résistant à la glace doivent être fournis.

Insérer : B.6.5 - Tous les tuyaux, câbles et pièces nécessaires à l'utilisation du générateur de vapeur en conjonction avec les autres composants de l'ensemble récupérateur résistant à la glace doivent être fournis.

Modification du EDT :

Supprimer : La ligne suivante de DID-SE-01 - iii. le dévidoir de boyau ombilical;

Insérer : iii. le dévidoir de tuyau;

Supprimer : L'exigence de calcul suivante de DID-SE-01 - iii. le circuit hydraulique qui régit la vitesse de rotation maximale du dévidoir de boyau ombilical;

Supprimer : La ligne suivante dans DID-TM-04 - b. fonctionnement de la tête du récupérateur, du dévidoir de boyau ombilical et du générateur de vapeur;

Insérer : b. fonctionnement de la tête du récupérateur et du générateur de vapeur;

Tous les autres termes et conditions demeurent inchangés

Annexe A
Énoncé des travaux

**Projet de modernisation de l'équipement
d'intervention environnementale et de
l'équipement des postes de commandement
d'intervention mobiles**

Ensemble récupérateur résistant à la glace

Table des matières

SECTION 1	INTRODUCTION	3
1.1	CONTEXTE.....	3
1.2	BUT.....	3
1.3	PORTÉE	3
SECTION 2	GESTION DU PROJET	4
2.1	GÉNÉRALITÉS	4
2.2	CALENDRIER DE PROJET	4
2.3	EXAMEN ET CONTRÔLE DU PROJET	4
2.3.1	Structure et enregistrement des réunions	4
2.3.2	Réunion de lancement du contrat.....	4
2.3.3	Rapport d'étape bihebdomadaire	5
2.3.4	Réunion d'étape bihebdomadaire (téléconférence).....	5
2.3.5	Annulation des réunions.....	5
2.3.6	Réunions non prévues au calendrier	5
2.3.7	Signalisation des problèmes.....	5
SECTION 3	GESTION DE L'INGÉNIERIE DES SYSTÈMES	6
3.1	ASSURANCE DE LA QUALITÉ.....	6
3.2	RÉUNIONS D'EXAMEN DE LA CONCEPTION	6
3.2.1	Réunion d'examen de la conception préliminaire	6
3.2.2	Réunion d'examen critique de la conception	6
3.3	ESSAIS ET CERTIFICATION.....	6
3.3.1	Réunion d'examen de l'état de préparation aux essais	7
3.3.2	Vérification du produit.....	7
3.3.3	Réunion de vérification du système	7
3.3.4	Essai d'assurance de la qualité	7
SECTION 4	FORMATION ET FAMILIARISATION AVEC L'ÉQUIPEMENT	9
SECTION 5	GESTION TECHNIQUE	11
APPENDICE 1	LISTE DES DONNÉES ESSENTIELLES AU CONTRAT	12
APPENDICE 2 –	DESCRIPTION DES ÉLÉMENTS DE DONNÉES	17

SECTION 1 INTRODUCTION

1.1 CONTEXTE

La Garde côtière canadienne (GCC) est le principal organisme fédéral chargé d'assurer le nettoyage de tous les déversements de polluants qui proviennent de navires ou d'une source inconnue dans les eaux relevant de la compétence canadienne. Pour s'acquitter du mandat que lui prescrit la loi, la GCC maintient une capacité de préparation opérationnelle qui lui permet de surveiller tous les incidents de pollution marine, de mener des enquêtes connexes et d'intervenir au besoin. L'objectif du projet de modernisation de l'équipement d'intervention environnementale et de l'équipement du poste de commandement mobile en cas d'incident est de moderniser l'inventaire de l'équipement de première intervention de la GCC et l'infrastructure de soutien.

1.2 BUT

La GCC a besoin d'équipements d'écumage à haut rendement pour récupérer les hydrocarbures déversés dans les eaux du large, non abritées et couvertes de glace. Le présent énoncé des travaux (EDT) définit les exigences des travaux et précise les produits livrables requis pour la fourniture du récupérateur résistant à la glace, ci-après appelé l'ensemble récupérateur résistant à la glace.

L'ensemble récupérateur résistant à la glace comprendra les **principaux** éléments suivants, tels qu'ils sont décrits dans l'Énoncé des besoins techniques (EBT) à l'annexe B :

- a. une tête de récupérateur;
- b. un dévidoir de boyau;
- c. un bloc hydraulique;
- d. des conteneurs d'entreposage;
- e. un générateur de vapeur;
- f. une copie papier bilingue du manuel de fonctionnement et d'entretien dans les deux langues officielles du Canada, soit l'anglais et le français;
- g. une copie papier de l'illustration des instructions relatives à l'équipement.

1.3 PORTÉE

Toutes les exigences, les spécifications et les indications du présent EDT relatives au travail requis pour la fourniture de l'ensemble récupérateur résistant à la glace s'appliquent également à tous les éléments individuels de l'ensemble récupérateur résistant à la glace (tel que défini dans l'EBT), qu'ils soient achetés comme un ensemble complet, comme des articles séparés ou dans toute autre combinaison.

L'EBT présenté à l'annexe B de ce document contient les exigences de rendement et les spécifications techniques.

SECTION 2 GESTION DU PROJET

2.1 GÉNÉRALITÉS

L'entrepreneur doit nommer un gestionnaire de projet qui doit superviser tous les travaux requis afin de respecter les exigences du contrat (c.-à-d. les tâches, les produits livrables, les ressources, le calendrier et la qualité). Le gestionnaire de projet doit être la principale personne-ressource pour le Canada.

L'entrepreneur doit préparer, livrer et entretenir tous les produits livrables du projet conformément aux parties suivantes :

- a. Appendice 1 : Liste des données essentielles au contrat (LDEC)
- b. Appendice 2 : Description des éléments de données (DED)
- c. Annexe B : Énoncé des besoins techniques (EBT)

2.2 CALENDRIER DE PROJET

L'entrepreneur doit fournir un calendrier de projet conformément à l'article **DED-GP-01 de la LDEC**, pour examen et acceptation par le gouvernement du Canada.

2.3 EXAMEN ET CONTRÔLE DU PROJET

L'entrepreneur doit convoquer et présider toutes les réunions exigées dans le présent EDT, dans ses propres installations, sauf s'il en est convenu autrement par le gouvernement du Canada ou mentionné dans la présente. Toutes les installations utilisées pour la tenue des réunions prévues doivent, à tout le moins, convenir à des discussions privées et accueillir confortablement tous les participants. Le Canada enverra un maximum de quatre (4) participants pour les réunions en personne. Les réunions peuvent se tenir par téléconférence et vidéoconférence, à la discrétion du gouvernement du Canada.

2.3.1 Structure et enregistrement des réunions

L'entrepreneur doit fournir au gouvernement du Canada un ordre du jour pour toute réunion prévue au moins trois (3) jours ouvrables avant le début de ladite réunion et un compte rendu complet des décisions au plus tard trois (3) jours ouvrables après chaque réunion (prévue et non prévue). Tous les ordres du jour des réunions et les comptes rendus des décisions doivent être examinés et acceptés par le gouvernement du Canada.

2.3.2 Réunion de lancement du contrat

Sauf indication contraire, l'entrepreneur doit organiser et présider une réunion de lancement du contrat de deux (2) jours dans un délai de 14 jours civils suivant l'attribution du contrat. Sauf indication contraire, la réunion doit avoir lieu au Canada. Au minimum, les documents suivants seront examinés :

- a. le contrat (y compris l'annexe A et l'annexe B);
- b. le calendrier du projet (**conformément à l'article DED-GP-01 de la LDEC**);
- c. l'ensemble de dessins de conception;
- d. la documentation relative au système de gestion de la qualité (conformément à la section 3.1) de l'entrepreneur et de l'entité ou des entités chargées de la conception, de la fabrication et de l'assemblage de l'ensemble récupérateur résistant à la glace;

- e. la présentation de l'entrepreneur sur les installations qui seront utilisées lors de la fabrication et de l'assemblage de l'ensemble récupérateur résistant à la glace (y compris les installations de tous les principaux sous-traitants). La présentation doit inclure des images, des séquences vidéo ou tout autre renseignement permettant de décrire l'ensemble des équipements et des zones de l'installation qui seront utilisés afin de donner un aperçu des processus et des procédures de fabrication.

Pour faciliter l'examen de la documentation et favoriser la discussion, l'entrepreneur doit fournir une copie électronique des documents susmentionnés (seulement des points b à d) ainsi que l'ordre du jour de la réunion en format PDF (Portable Document Format), au moins trois (3) jours ouvrables avant la réunion de lancement du contrat prévue.

2.3.3 Rapport d'étape bihebdomadaire

L'entrepreneur doit transmettre au gouvernement du Canada, par courrier électronique (courriel), des rapports d'étape bihebdomadaires (une fois toutes les deux semaines), qui décrivent au minimum ce qui suit :

- a. un sommaire des événements;
- b. un calendrier du projet mis à jour, y compris le calendrier prévu à ce jour par rapport à la base de référence avec tout retard constaté;
- c. les éventuels ajustements techniques qui pourraient être nécessaires.

Sauf indication contraire du gouvernement du Canada, l'entrepreneur doit soumettre chaque rapport d'étape bihebdomadaire au plus tard le lundi, à 9 h, heure normale de l'Est (HNE).

2.3.4 Réunion d'étape bihebdomadaire (téléconférence)

L'entrepreneur doit participer à des réunions bihebdomadaires (une fois toutes les deux semaines), organisées par le gouvernement du Canada après réception du rapport d'étape, pour examiner l'état d'avancement du contrat. Les sous-traitants peuvent être tenus d'y participer. Sauf indication contraire du gouvernement du Canada, les réunions sur l'état d'avancement des contrats se dérouleront par téléconférence.

2.3.5 Annulation des réunions

Le gouvernement du Canada peut annuler ces réunions à sa discrétion. Les réunions peuvent être reportées uniquement avec l'autorisation expresse du gouvernement du Canada.

2.3.6 Réunions non prévues au calendrier

L'entrepreneur doit être représenté aux réunions (téléconférences ou en personne) imprévues ou spéciales qui pourraient être convoquées.

2.3.7 Signalisation des problèmes

L'entrepreneur doit aviser immédiatement le gouvernement du Canada par téléphone lorsqu'il découvre ou cerne un problème qui pourrait avoir une incidence sur les travaux. L'entrepreneur doit documenter le problème par écrit, dans les deux (2) jours civils suivant la constatation, et fournir le document au gouvernement du Canada par courriel. Le gouvernement du Canada doit décider si une réunion imprévue ou une autre mesure est nécessaire.

SECTION 3 GESTION DE L'INGÉNIERIE DES SYSTÈMES

3.1 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

L'entrepreneur et l'entité ou les entités qui effectuent la conception, la fabrication, l'assemblage des composants et la vérification et les essais de l'ensemble récupérateur résistant à la glace (y compris tous les composants de l'ensemble) doivent avoir mis en place un système de gestion de la qualité (SGQ) pour :

- a. la conception et le développement (requis seulement pour l'entité ou les entités qui effectuent la conception et le développement);
- b. l'étalonnage de l'équipement;
- c. la certification des matériaux;
- d. les essais et l'inspection;
- e. les non-conformités et les mesures correctives;
- f. l'atténuation des risques.

Le SGQ pour les catégories susmentionnées doit comprendre suffisamment de détails pour décrire le processus. L'entrepreneur et l'entité ou les entités qui effectuent la conception, la fabrication, l'assemblage et les vérifications et les essais doivent se conformer à leurs SGQ respectifs.

3.2 RÉUNIONS D'EXAMEN DE LA CONCEPTION

3.2.1 Réunion d'examen de la conception préliminaire

En vue de la réunion d'examen de la conception préliminaire, l'entrepreneur doit fournir les premières soumissions de la trousse de conception détaillée conformément à l'**article DED-IS-01 de la LDEC** aux fins d'examen et pour recueillir des commentaires du gouvernement du Canada. Sauf indication contraire du gouvernement du Canada, l'entrepreneur doit organiser et présider une réunion d'examen de la conception préliminaire qui se tiendra par téléconférence ou vidéoconférence au plus tard 10 jours ouvrables après la première soumission de la trousse de conception détaillée.

3.2.2 Réunion d'examen critique de la conception

En vue de la réunion d'examen critique de la conception, l'entrepreneur doit fournir les deuxièmes soumissions de la trousse de conception détaillée conformément à l'**article DED-IS-01 de la LDEC** aux fins d'examen et pour recueillir des commentaires du gouvernement du Canada. Sauf indication contraire du gouvernement du Canada, l'entrepreneur doit organiser et présider une réunion d'examen critique de la conception qui se tiendra par téléconférence ou vidéoconférence au plus tard 10 jours ouvrables après la deuxième soumission de la trousse de conception détaillée. Si des réunions subséquentes d'examen sont nécessaires, elles doivent être tenues par téléconférence ou vidéoconférence au plus tard cinq (5) jours après la soumission des documents révisés les plus récents au gouvernement du Canada.

3.3 ESSAIS ET CERTIFICATION

Sauf indication contraire du gouvernement du Canada, toutes les activités d'essai doivent être effectuées à l'installation désignée de l'entrepreneur en présence d'un représentant du gouvernement du Canada. L'entrepreneur doit aviser le gouvernement du Canada au moins trois (3) semaines avant les essais lorsque ceux-ci sont réalisés au Canada et au moins trois (3) mois avant les essais, lorsque ceux-ci sont réalisés à l'extérieur du Canada. Des photos, une vidéo ou une diffusion vidéo en direct seront nécessaires au cas

où les représentants du gouvernement du Canada ne seraient pas en mesure de se rendre sur place. Le rapport doit être examiné et approuvé par le gouvernement du Canada.

3.3.1 Réunion d'examen de l'état de préparation aux essais

Avant le début des essais de vérification du produit, l'entrepreneur doit organiser et présider une réunion d'examen de l'état de préparation aux essais qui se tiendra par téléconférence ou vidéoconférence, sauf indication contraire de la part du gouvernement du Canada. L'examen a pour but de s'assurer que l'ensemble récupérateur résistant à la glace est prêt à être soumis à des essais formels. L'examen de l'état de préparation aux essais permet d'évaluer les objectifs, les méthodes et les procédures d'essai, la portée des essais et la sécurité, et de confirmer que les ressources nécessaires ont été correctement déterminées et coordonnées pour soutenir les essais prévus.

3.3.2 Vérification du produit

Avant le début de la production en série, l'entrepreneur doit :

- a. effectuer toutes les vérifications du produit indiquées dans le plan de vérification du produit (**DED-IS-02 de la LDEC**) sur le premier ensemble récupérateur résistant à la glace (y compris tous les composants de l'ensemble) démontrant au gouvernement du Canada que le premier ensemble récupérateur résistant à la glace satisfait à toutes les exigences techniques définies dans l'EBT, à l'annexe B;
- b. soumettre un rapport de vérification du produit conformément à l'article **DED-IS-03 de la LDEC**;
- c. obtenir l'approbation officielle du gouvernement du Canada pour le premier ensemble récupérateur résistant à la glace complet et le rapport de vérification du produit. **Le rapport de vérification du produit doit être officiellement accepté par le gouvernement du Canada avant la fabrication du deuxième ensemble récupérateur résistant à la glace unité et de tous les ensembles subséquents.**

3.3.3 Réunion de vérification du système

Une fois que les essais de vérification du produit ont été achevés avec succès et que le rapport de vérification du produit a été officiellement accepté, l'entrepreneur doit organiser et présider une réunion de vérification du système qui se tiendra par téléconférence ou vidéoconférence, sauf indication contraire de la part du gouvernement du Canada. Cette réunion a pour but de s'assurer que la configuration de production de l'ensemble récupérateur résistant à la glace a été validée en fonction de toutes les exigences de l'EBT grâce aux processus d'examen de la conception et de vérification du produit.

3.3.4 Essai d'assurance de la qualité

Les essais d'assurance de la qualité comprennent les essais et les inspections effectués après la fabrication complète de chaque ensemble récupérateur résistant à la glace et avant la livraison (à l'exception du premier ensemble récupérateur résistant à la glace qui a été mis à l'essai conformément à la section 3.3.2).

L'entrepreneur doit élaborer un plan d'assurance de la qualité, conformément à l'article **DED-IS-04 de la LDEC**, aux fins d'examen et d'approbation par le gouvernement du Canada. Le plan d'assurance de la qualité définit comment l'entrepreneur prévoit de vérifier la conformité avec la conception approuvée pour chaque ensemble récupérateur résistant à la glace, y compris les essais et les examens qui seront effectués sur : la première unité, des échantillons aléatoires d'unités, chaque énième unité, chaque unité, etc. La version définitive du plan d'assurance de la qualité doit être officiellement acceptée par le gouvernement du Canada avant de mener toute activité d'assurance de la qualité.

Avant d'expédier un ensemble récupérateur résistant à la glace, l'entrepreneur doit :

- a. effectuer tous les essais d'assurance de la qualité requis comme indiqué dans le plan d'assurance de la qualité (**article DED-IS-04 de la LDEC**), démontrant au gouvernement du Canada que l'ensemble récupérateur résistant à la glace est pleinement opérationnel;
- b. soumettre un rapport d'assurance de la qualité pour l'ensemble récupérateur résistant à la glace, conformément à l'**article DED-IS-05 de la LDEC**;
- c. obtenir l'approbation officielle du gouvernement du Canada pour l'ensemble récupérateur résistant à la glace et le rapport d'assurance de la qualité. **Chaque rapport d'assurance de la qualité doit être approuvé par le gouvernement du Canada avant l'expédition de chaque ensemble récupérateur résistant à la glace.**

Le gouvernement du Canada doit officiellement accepter la version définitive de la trousse de conception détaillée, du plan de vérification du produit et du plan d'assurance de la qualité avant le début de la fabrication ou avant toute activité liée à la fabrication.

SECTION 4 FORMATION ET FAMILIARISATION AVEC L'ÉQUIPEMENT

4.1 CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES

Le contrat comprend des options pour offrir deux différents types de séances de formation et de familiarisation à l'équipement en vue de s'assurer que le personnel de la GCC reçoit une formation appropriée sur les pratiques sécuritaires d'exploitation et d'entretien de l'ensemble récupérateur résistant à la glace. Les deux différentes séances de formation sont les suivantes :

- a) Formation sur l'entretien technique
- b) Formation opérationnelle

L'entrepreneur doit fournir un plan de formation et de familiarisation à l'équipement conformément à l'**article DED-FFE-01 de la LDEC**, et le soumettre au gouvernement du Canada pour examen et approbation. La version définitive du plan de formation et de familiarisation à l'équipement doit être officiellement acceptée par le gouvernement du Canada avant que les options de formation puissent être exercées.

L'entrepreneur doit fournir tout le matériel de formation et de familiarisation à l'équipement conformément à l'**article DED-FFE-02 de la LDEC**, et le soumettre au gouvernement du Canada pour examen et approbation. La version définitive du matériel de formation et de familiarisation à l'équipement doit être officiellement acceptée par le gouvernement du Canada avant que les options de formation puissent être exercées. Tout le matériel de formation doit être bilingue.

Sauf indication contraire du gouvernement du Canada, toutes les séances de formation et de familiarisation ayant trait à l'équipement doivent avoir lieu dans les installations de la GCC aux endroits indiqués à l'appendice B – Livraisons et jalons. Les séances de formation seront offertes en anglais ou en français. Le gouvernement du Canada confirmera dans quelle langue chaque séance se déroulera avant sa tenue.

4.2 FORMATION SUR L'ENTRETIEN TECHNIQUE

4.2.1 Objectif

La séance de formation sur l'entretien technique a pour but de permettre aux participants de comprendre tous les composants de l'ensemble récupérateur résistant à la glace, son utilisation sécuritaire, les pratiques d'entretien appropriées ainsi que les limites de chaque équipement pour permettre le bon entretien de l'ensemble récupérateur résistant à la glace. Sauf indication contraire du gouvernement du Canada, l'entrepreneur doit donner la formation sur l'entretien technique au moyen d'une combinaison de formation en classe (théorique) et sur le terrain (pratique). La formation sur le terrain peut avoir lieu à quai ou à bord d'un navire.

4.2.2 Taille des classes et participants

Chaque séance de formation sur l'entretien technique sera suivie par des formateurs de la GCC agréés en intervention environnementale, et il est possible que d'autres employés possédant une expérience et des connaissances variées de l'équipement d'intervention environnementale y participent également. On prévoit que de 6 à 10 participants assisteront à chaque séance de formation sur l'entretien technique. Le matériel de formation doit être fourni à tous les participants.

4.2.3 Horaire et durée

Sauf indication contraire du gouvernement du Canada, la séance de formation sur l'entretien technique sera offerte après la livraison, à un moment convenu entre le gouvernement du Canada et l'entrepreneur. Sauf indication contraire du gouvernement du Canada, la séance de formation sur l'équipement d'entretien technique doit être donnée en une demi-journée de travail (c.-à-d. de 3 à 4 heures). La séance de formation

sur l'équipement d'entretien technique doit être une séance distincte de la séance de formation opérationnelle (section 4.3).

4.3 FORMATION OPÉRATIONNELLE

4.3.1 Objectif

La séance de formation opérationnelle a pour but de fournir aux participants une connaissance pratique de l'ensemble récupérateur résistant à la glace pour permettre le fonctionnement en toute sécurité du système selon les conditions d'exploitation normales du fournisseur. Sauf indication contraire du gouvernement du Canada, l'entrepreneur doit donner la formation opérationnelle au moyen d'une combinaison de formation en classe (théorique) et sur le terrain (pratique). La formation sur le terrain peut avoir lieu à quai ou à bord d'un navire.

4.3.2 Taille des classes et participants

Chaque séance de formation opérationnelle sera suivie par des formateurs de la GCC agréés en intervention environnementale, et il est possible que d'autres employés possédant une expérience et des connaissances variées de l'équipement d'intervention environnementale y participent également. On prévoit que de 6 à 10 participants assisteront à chaque séance de formation opérationnelle. Le matériel de formation doit être fourni à tous les participants.

4.3.3 Horaire et durée

Sauf indication contraire du gouvernement du Canada, la séance de formation opérationnelle sera offerte après la livraison, à un moment convenu entre le gouvernement du Canada et l'entrepreneur. La formation opérationnelle doit être donnée en une demi-journée de travail (c.-à-d. de 3 à 4 heures) et doit être une séance distincte de la séance de formation sur l'équipement d'entretien technique (section 4.2).

SECTION 5 GESTION TECHNIQUE

L'entrepreneur doit fournir ce qui suit :

- a. Le **manuel de fonctionnement et d'entretien** pour l'ensemble récupérateur résistant à la glace, conformément à l'**article DED-GT-01 de la LDEC**
- b. Un **ensemble de dessins conformes à l'exécution** pour l'ensemble récupérateur résistant à la glace, conformément à l'**article DED-GT-02 de la LDEC**
- c. La **liste des pièces de rechange recommandées** pour l'ensemble récupérateur résistant à la glace, conformément à l'**article DED-GT-03 de la LDEC**
- d. L'**illustration des instructions relatives à l'équipement** pour l'ensemble récupérateur résistant à la glace, conformément à l'**article DED-GT-04 de la LDEC**
- e. Les **manuels du fabricant de l'équipement d'origine (FEO)** pour tout équipement du commerce fourni avec l'ensemble récupérateur résistant à la glace. Tous les manuels du FEO doivent être offerts en anglais et en français canadiens. S'il n'existe pas de version anglaise ou française offerte sur le marché, une version unilingue dans l'une ou l'autre des langues officielles du Canada sera acceptée. Les manuels doivent être fournis au moins 20 jours ouvrables avant la première expédition.

APPENDICE 1 LISTE DES DONNÉES ESSENTIELLES AU CONTRAT

Le tableau suivant contient une description des différentes colonnes de la Liste des données essentielles au contrat (LDEC). La LDEC est un tableau exhaustif décrivant les données concernant les soumissions associées à chaque description d'élément de données (DED). Chaque DED précise le contenu requis pour chaque produit livrable prévu au contrat.

NUMÉRO D'IDENTIFICATION (N° ID)

Le numéro d'identification est une désignation alphanumérique unique à chaque DED. À noter que les DED sont classées selon les désignations suivantes :

- « GP » désigne la gestion de projet;
- « IS » désigne la gestion de l'ingénierie des systèmes;
- « FFE » désigne la formation et la familiarisation à l'équipement;
- « GT » désigne la gestion technique.

TITRE DES DONNÉES

Définit le titre de la DED mentionnée dans la LDEC.

RÉFÉRENCE AU CONTRAT (RÉFÉRENCE)

Définit le numéro de paragraphe de l'exigence contractuelle, de l'énoncé des travaux, de la demande de proposition, du devis ou de tout autre document applicable afin de décrire les travaux associés à la DED.

LANGUE

Définit la langue des données livrables. Toutes les ébauches de documents doivent être fournies en anglais. « Bilingue » signifie que l'élément de donnée doit être livré dans les deux langues officielles, l'anglais et le français canadiens. Après l'acceptation du document définitif en anglais par le gouvernement du Canada, l'entrepreneur doit fournir le document définitif en français.

DATE DE SOUMISSION INITIALE

Indique la date de la soumission initiale ou d'une contrainte associée à la soumission initiale de l'élément de données.

DÉTAILS SUR LES SOUMISSIONS SUBSÉQUENTES

Indique la ou les dates des soumissions subséquentes ou des contraintes connexes associées à l'élément de données. Si aucune soumission subséquentes ou aucune contrainte connexe n'est exigée, la mention « s.o. » apparaît dans la colonne.

FORMAT DÉFINITIF

Indique sous quel format la version définitive de la DED doit être fournie. Les copies papier doivent être imprimées avec une résolution de 600 ppp sur des feuilles recto verso de 8,5 x 11 po et doivent être assemblées et reliées, sauf indication contraire du gouvernement du Canada.

Les PDF doivent être fournis en format permettant la recherche, p. ex. Adobe Acrobat XI ou un équivalent.

ÉNONCÉ DES TRAVAUX

N° ID	Titre des données	Référence	Langue	Date de soumission initiale	Détails sur les soumissions subséquentes	Format définitif
Gestion du projet						
DED-GP-01	Calendrier du projet ¹	EDT 2.2	Anglais	Trois (3) jours ouvrables avant la réunion de lancement du contrat	Cinq (5) jours ouvrables après la réception des commentaires de la GCC. Une fois accepté, mis à jour et présenté chaque vendredi	PDF, fichier d'origine
Gestion de l'ingénierie des systèmes						
DED-IS-01	Trousse de conception détaillée ¹	EDT 3.2.1	Anglais	20 jours ouvrables après la réunion de lancement du contrat	10 jours ouvrables après la réception des commentaires de la GCC	PDF (11 x 17 po, 600 ppp)
DED-IS-02	Plan de vérification du produit ¹	EDT 3.3.2	Anglais	20 jours ouvrables après la réunion de lancement du contrat	10 jours ouvrables après la réception des commentaires de la GCC	PDF, copies papier de certificats
DED-IS-03	Rapport de vérification du produit ²	EDT 3.3.2	Anglais	Trois (3) jours ouvrables après l'essai de vérification du produit	Deux (2) jours ouvrables après la réception des commentaires de la GCC	PDF
DED-IS-04	Plan d'assurance de la qualité ¹	EDT 3.3.4	Anglais	20 jours ouvrables après la réunion de lancement du contrat	10 jours ouvrables après la réception des commentaires de la GCC	PDF, copies papier de certificats
DED-IS-05	Rapport d'assurance de la qualité ²	EDT 3.3.4	Anglais	Trois (3) jours ouvrables après le premier essai d'assurance de la qualité	Trois (3) jours ouvrables après chaque essai d'assurance de la qualité subséquent	PDF
Formation et familiarisation à l'équipement						

ÉNONCÉ DES TRAVAUX

DED- FFE-01	Plan de formation et de familiarisation à l'équipement ³	EDT 4.1	Bilingue	20 jours ouvrables avant l'expédition du dernier ensemble récupérateur résistant à la glace	Cinq (5) jours ouvrables après la réception des commentaires de la GCC	PDF
DED- FFE-02	Matériel de formation et familiarisation à l'équipement ³	EDT 4.1	Bilingue	20 jours ouvrables avant l'expédition du dernier ensemble récupérateur résistant à la glace	Cinq (5) jours ouvrables après la réception des commentaires de la GCC	PDF
Gestion technique						
DED- GT-01	Manuel de fonctionnement et d'entretien ⁴	EDT 5	Bilingue	20 jours ouvrables avant l'expédition initiale	Cinq (5) jours ouvrables après la réception des commentaires de la GCC	PDF, copies papier avec chaque expédition
DED- GT-02	Ensemble des dessins conformes à l'exécution ⁴	EDT 5	Bilingue	20 jours ouvrables avant l'expédition initiale	Cinq (5) jours ouvrables après la réception des commentaires de la GCC	PDF (11 x 17 po, 600 ppp)
DED- GT-03	Liste des pièces de rechange recommandées ⁴	EDT 5	Bilingue	20 jours ouvrables avant l'expédition initiale	Cinq (5) jours ouvrables après la réception des commentaires de la GCC	PDF (11 x 17 po, 600 ppp)
DED- GT-04	Illustration des instructions relatives à l'équipement ⁴	EDT 5	Bilingue	20 jours ouvrables avant l'expédition initiale	Cinq (5) jours ouvrables après la réception des commentaires de la GCC	PDF, copies papier avec chaque expédition

- 1 Le gouvernement du Canada doit officiellement accepter les versions définitives avant le début de la fabrication ou avant toute activité liée à la fabrication.
- 2 Le gouvernement du Canada doit accepter le rapport de vérification du produit avant le début de la fabrication subséquente ou avant toute activité liée à la fabrication. De plus, le gouvernement du Canada doit approuver chaque rapport d'assurance de la qualité avant l'expédition des unités mises à l'essai.
- 3 Le gouvernement du Canada doit accepter les versions définitives avant l'expédition du dernier ensemble récupérateur résistant à la glace.
- 4 Le gouvernement du Canada doit accepter les versions définitives avant la première expédition de l'ensemble récupérateur résistant à la glace.

APPENDICE 2 – DESCRIPTION DES ÉLÉMENTS DE DONNÉES

Gestion de projet

Titre : Calendrier du projet	Numéro d'identification : DED GP-01
Description : Le calendrier du projet fixe l'échéancier selon lequel l'entrepreneur exécutera le projet. Une fois celui-ci accepté, l'entrepreneur devra présenter chaque semaine un calendrier du projet mis à jour (lundi, 9 h HNE), y compris les risques liés à l'échéancier et les retards.	
Contenu : Au minimum, le document doit contenir les renseignements suivants : Un calendrier qui indique et quantifie (niveau d'effort) les travaux que doit effectuer l'entrepreneur afin de satisfaire à toutes les exigences du contrat et qui précise au minimum les détails suivants : <ul style="list-style-type: none">a. les jalons du contrat (p. ex. réunion de lancement du contrat, réunions d'examen, essais, acceptation, expédition, etc.);b. toutes les tâches qui doivent être exécutées dans le but d'assurer la livraison de l'ensemble récupérateur résistant à la glace et des composants connexes (conception, acquisition du matériel, fabrication, assemblage, etc.), conformément au contrat;c. toutes les tâches qui doivent être exécutées dans le but d'assurer la livraison de tous les documents livrables, conformément au contrat. Le calendrier du projet doit également définir les risques potentiels pour le projet en lien avec le calendrier. Les responsabilités en matière de gestion des risques et un plan détaillé d'atténuation des risques doivent être inclus pour chaque risque déterminé. Dans les mises à jour hebdomadaires du calendrier du projet, les risques de projet doivent être mis à jour et les retards doivent être indiqués et expliqués, et comprendre un plan précis d'atténuation des risques.	

ÉNONCÉ DES TRAVAUX
Description des données

Gestion de l'ingénierie des systèmes

Titre : Trousse de conception détaillée

Numéro d'identification : DED-IS-01

Description :

La trousse de conception détaillée présente en détail la solution technique de l'entrepreneur pour l'ensemble récupérateur résistant à la glace. La trousse de conception détaillée servira de base à l'ensemble des dessins conformes à l'exécution (DED-GT-02).

Contenu :

La trousse de conception détaillée doit inclure les dessins de conception détaillée complets basés sur l'ensemble récupérateur résistant à la glace proposé par l'entrepreneur. Les dessins doivent :

- a. satisfaire à toutes les exigences énumérées dans l'EBT (si les exigences ne peuvent pas être représentées visuellement, il faut utiliser des notes de dessins);
- b. indiquer l'emplacement, l'assemblage et l'interconnexion de tous les composants;
- c. inclure une nomenclature conformément au modèle qui sera fourni par le gouvernement du Canada;
- d. incorporer les changements et corriger les points soulevés lors de la réunion de lancement du contrat;
- e. inclure tous les calculs de conception requis;
- f. inclure le concept des raccords soudés.

Au minimum, les dessins des éléments suivants doivent être fournis :

- i. la tête de récupérateur;
- ii. le bloc hydraulique;
- iii. le dévidoir de tuyau;
- iv. le générateur de vapeur;
- v. les conteneurs d'entreposage (vides et chargés).

Chaque dessin doit inclure le titre du dessin, le numéro de dessin, le numéro de révision, l'échelle des dessins, les unités de mesure, les caractéristiques dimensionnelles, une légende (le cas échéant), des notes d'assemblage et les initiales de l'auteur des dessins.

Tous les calculs (y compris les intrants, les hypothèses et les extrants) doivent être fournis pour les éléments suivants :

- i. l'appariement du moteur diesel et de la pompe;
- ii. le circuit hydraulique qui régit la vitesse de rotation maximale du module de récupération;
- iii. la flottabilité et la stabilité de la tête du récupérateur;
- iv. les calculs des facteurs de sécurité pour tous les points de levage.

Sauf indication contraire du gouvernement du Canada, tous les dessins définitifs doivent être signés et attestés par un ingénieur professionnel agréé.

ÉNONCÉ DES TRAVAUX
Description des données

Titre : Plan de vérification du produit	Numéro d'identification : DED-IS-02
Description : Le plan de vérification du produit doit clairement démontrer comment chaque exigence de l'EBT est satisfaite par la conception fournie. Le plan de vérification du produit définit toutes les activités d'essai et les certifications requises avant l'acceptation de la conception définitive et doit prouver que la conception fournie est conforme à toutes les exigences de l'EBT.	
Contenu : Le plan de vérification du produit doit préciser tous les essais et les certifications qui auront lieu lors des essais de vérification du produit. La version approuvée du plan de vérification du produit servira de modèle pour la rédaction du rapport d'essai de vérification du produit, conformément à la DED-IS-03. Le plan de vérification du produit doit comprendre les éléments suivants : Liste de contrôle préalable à l'essai Une liste de contrôle préalable à l'essai doit être fournie pour tous les essais de sécurité critiques, tels que les essais de vérification du produit, afin de s'assurer que les conditions environnementales (p. ex. la vitesse du vent, la hauteur des vagues) ne dépassent pas les seuils sécuritaires, que tout l'équipement nécessaire est disponible et opérationnel, et que tout le personnel requis est présent. Éléments mis à l'essai Au minimum, tous les essais et les inspections requis dans l'EBT (Annexe B) doivent être effectués sur le premier ensemble récupérateur résistant à la glace fabriqué. Méthodes d'essai Pour chaque élément mis à l'essai, les éléments suivants doivent être décrits : <ul style="list-style-type: none">• méthodes d'essai;• mesures de sécurité;• paramètres de mesures;• critères de réussite ou d'échec;• procédure à suivre en cas d'interruption de l'essai. Stratégies d'atténuation et de reprise des essais L'entrepreneur doit inclure des stratégies d'atténuation et de reprise des essais qui seront utilisées si des problèmes de non-conformité surviennent pendant la mise à l'essai. L'entrepreneur doit fournir une procédure d'examen et d'approbation par le gouvernement du Canada détaillant toutes les mesures à prendre afin de résoudre tout problème de non-conformité qui pourrait survenir. Calendrier des essais Doit préciser la date, l'heure et l'endroit pour chaque essai, et doit faire référence au calendrier du projet. Certifications et fiches techniques des matériaux Toutes les certifications et les fiches techniques de matériaux indiquées dans l'EBT sont requises pour chaque ensemble récupérateur résistant à la glace, au minimum. Si un même certificat ou une même fiche technique s'applique à plusieurs ensembles récupérateurs résistants à la glace, des copies doivent être jointes à chaque rapport d'assurance de la qualité. Au minimum, une certification, des spécifications et des fiches techniques des matériaux doivent être fournies pour les éléments suivants : <ol style="list-style-type: none">a. pression de service nominale des tuyaux hydrauliques fournis et des tuyaux d'écoulement (conformément à la section B.5.3 de l'EBT);	

ÉNONCÉ DES TRAVAUX
Description des données

Titre : Plan de vérification du produit	Numéro d'identification : DED-IS-02
<p>b. pression d'épreuve nominale des tuyaux de refoulement fournis (conformément à la section B.5.3 de l'EBT);</p> <p>c. approbation d'un ingénieur pour tous les calculs de conception des points de levage (conformément à la section B.1.4 de l'EBT);</p> <p>d. certificats confirmant un minimum de 90 % de la période de stockage initiale de tous les matériaux élastomères (conformément à la section C.7 de l'EBT);</p> <p>e. rapport d'essai sur la récupération et l'efficacité des hydrocarbures (conformément à la section B.3 de l'EBT).</p>	

Titre : Rapport de vérification du produit	Numéro d'identification : DED-IS-03
Description : Le rapport de vérification du produit détaille les résultats des essais de vérification du produit et démontre la conformité de chaque ensemble récupérateur résistant à la glace aux normes décrites dans le plan de vérification du produit (DED-IS-02). L'entrepreneur doit attester que le rapport de vérification du produit présente un compte rendu exact des résultats de l'essai.	
Contenu : Comme indiqué dans la DED-IS-02, le rapport d'essai doit indiquer, au minimum : le personnel d'essai, l'élément mis à l'essai, les procédures d'essai, les conditions d'essai, les problèmes rencontrés et les résultats de l'essai. Le modèle accepté conformément à la DED-IS-02 devra être utilisé. Tous les certificats et toutes les fiches techniques des matériaux pertinents, ou des copies de ceux-ci, doivent être annexés au rapport d'essai de vérification du produit.	

Titre : Plan d'assurance de la qualité	Numéro d'identification : DED-IS-04
Description : Le plan d'assurance de la qualité définit toutes les activités d'essai et les certifications requises avant l'expédition pour démontrer la conformité à la conception de l'ensemble récupérateur résistant à la glace fournie par le fournisseur et validée au moyen du plan de vérification du produit. Le plan d'assurance de la qualité doit inclure les systèmes de gestion de la qualité de toutes les entités impliquées dans le projet conformément à l'article 3.1.	
Contenu : Le plan d'assurance de la qualité doit préciser tous les essais et les certifications qui auront lieu lors des essais d'assurance de la qualité. La version approuvée du plan d'assurance de la qualité servira de modèle pour la rédaction des rapports d'assurance de la qualité, conformément à la DED-IS-05. Le plan d'assurance de la qualité doit comprendre ce qui suit :	
Éléments mis à l'essai Au minimum, tous les essais et les inspections décrits dans le système de gestion de la qualité doivent être effectués sur chaque ensemble récupérateur résistant à la glace, y compris :	
<ul style="list-style-type: none">toutes les procédures du SGQ liées à l'étalonnage des équipements de fabrication et d'essai;	

ÉNONCÉ DES TRAVAUX
Description des données

Titre : Plan d'assurance de la qualité	Numéro d'identification : DED-IS-04
<ul style="list-style-type: none">la vérification de toutes les certifications des matériaux requises pour chaque ensemble récupérateur résistant à la glace;tous les essais et toutes les inspections des ensembles récupérateurs résistants à la glace avant l'expédition. <p>Méthodes d'essai Pour chaque élément mis à l'essai, les éléments suivants doivent être décrits :</p> <ul style="list-style-type: none">méthodes d'essai;mesures de sécurité;paramètres de mesures;critères de réussite ou d'échec;procédure à suivre en cas d'interruption de l'essai. <p>Stratégies d'atténuation et de reprise des essais L'entrepreneur doit inclure des stratégies d'atténuation et de reprise des essais qui seront utilisées si des problèmes de non-conformité surviennent pendant la mise à l'essai. L'entrepreneur doit fournir une procédure d'examen et d'approbation par le gouvernement du Canada détaillant toutes les mesures à prendre afin de résoudre tout problème de non-conformité qui pourrait survenir.</p> <p>Calendrier des essais Doit préciser la date, l'heure et l'endroit pour chaque essai, et doit faire référence au calendrier du projet.</p> <p>Certifications et fiches techniques des matériaux Toutes les certifications et les fiches techniques de matériaux indiquées dans l'EBT sont requises pour chaque ensemble récupérateur résistant à la glace, au minimum. Si un même certificat ou une même fiche technique s'applique à plusieurs ensembles récupérateurs résistants à la glace, des copies doivent être jointes à chaque rapport d'assurance de la qualité.</p>	

Titre : Rapport d'assurance de la qualité	Numéro d'identification : DED-IS-05
<p>Description : Le rapport d'assurance de la qualité présente les résultats des essais d'assurance de la qualité décrits dans le plan d'assurance de la qualité (DED-IS-04) et démontre au gouvernement du Canada que chaque ensemble récupérateur résistant à la glace est pleinement opérationnel. L'entrepreneur doit attester que le rapport d'assurance de la qualité présente un compte rendu exact des résultats de l'essai.</p> <p>Contenu : Comme l'indique la DED-IS-04, le rapport d'essai doit comprendre, au minimum, les éléments suivants : le personnel d'essai, l'article soumis aux essais, les procédures d'essai, les conditions d'essai, les problèmes rencontrés et les résultats des essais. Le modèle accepté conformément à la DED-IS-04 devra être utilisé.</p> <p>Tous les certificats et toutes les fiches techniques de matériaux pertinents, ou des copies de ceux-ci, doivent être annexés à chaque rapport d'essai d'assurance de la qualité.</p>	

ÉNONCÉ DES TRAVAUX
Description des données

Formation et familiarisation à l'équipement

Titre : Plan de formation et familiarisation à l'équipement	Numéro d'identification : DED-FFE-01
Description : Le plan de formation et de familiarisation à l'équipement doit décrire en détail les sujets qui seront abordés dans le cadre des séances de formation opérationnelle et de formation sur l'entretien technique et des séances de familiarisation, ainsi que le calendrier et le matériel de formation requis.	
Contenu : Au minimum, le document doit contenir les renseignements suivants : Objectifs Indiquer les objectifs des séances de formation sur l'équipement et les objectifs de rendement pour tous les participants. Matériel de formation Indiquer tout le matériel de formation et l'équipement requis pour donner chaque séance de formation sur l'équipement. Calendrier de formation et durée de la séance Fournir un plan de la séance de formation sur l'équipement en indiquant tous les principaux sujets de formation et le temps alloué à chaque sujet, y compris les pauses pour les participants.	

Titre : Matériel de formation et de familiarisation à l'équipement	Numéro d'identification : DED-FFE-02
Description : Le matériel de formation et de familiarisation à l'équipement doit couvrir, en détail, tous les sujets qui seront abordés dans le cadre des séances de formation opérationnelle et de formation sur l'entretien technique et des séances de familiarisation.	
Contenu : Au minimum, les renseignements suivants doivent être inclus : Sujets de la formation Au minimum, les sujets suivants doivent être abordés : <ol style="list-style-type: none">a. but et fonction de chaque composant de l'ensemble récupérateur résistant à la glace;b. tout risque pour la sécurité et l'équipement de protection individuelle (EPI) requis;c. démonstration du fonctionnement, du nettoyage et de l'entreposage de tous les composants de l'ensemble récupérateur résistant à la glace;d. limites d'utilisation sécuritaire de chaque composant de l'ensemble récupérateur résistant à la glace;e. vérifications pré-opérationnelles et post-opérationnelles;f. techniques de localisation et de diagnostic des pannes;g. procédures d'entretien préventif et correctif.	

ÉNONCÉ DES TRAVAUX
Description des données

Gestion technique

Titre : Manuel de fonctionnement et d'entretien

Numéro d'identification : DED-GT-01

Description :

Le manuel de fonctionnement et d'entretien doit inclure tous les renseignements nécessaires à l'utilisation sécuritaire de l'ensemble récupérateur résistant à la glace. Le document doit comprendre des schémas en couleur avec une légende, des pictogrammes et des illustrations, ainsi que des instructions séquentielles, le cas échéant. Il doit également fournir au gouvernement du Canada tous les renseignements nécessaires à l'entretien préventif, à l'entretien correctif et à l'entretien spécialisé de l'ensemble récupérateur résistant à la glace.

Contenu :

Au minimum, les renseignements opérationnels suivants doivent être inclus :

- a. comment faire fonctionner l'ensemble récupérateur résistant à la glace complet, y compris tous les dangers connus et les mesures de sécurité pour atténuer les risques;
- b. toutes les étapes nécessaires pour rendre l'ensemble récupérateur résistant à la glace pleinement opérationnel après la livraison;
- c. comment installer et retirer des composants de l'ensemble récupérateur résistant à la glace;
- d. comment dépanner l'équipement;
- e. comment nettoyer, entreposer et transporter l'ensemble récupérateur résistant à la glace en toute sécurité, y compris l'inventaire des précautions et des mises en garde destinées à prévenir les blessures à l'équipage et les dommages à l'équipement.

Le manuel doit également inclure des listes de contrôle pré-opérationnelles et post-opérationnelles pour tout l'équipement fourni. La liste de contrôle pré-opérationnelle doit définir tous les indicateurs pour s'assurer que l'ensemble récupérateur résistant à la glace est opérationnel avant son utilisation. La liste de contrôle post-opérationnelle vient compléter la liste pré-opérationnelle et contient les procédures de nettoyage et des pratiques d'entreposage recommandées, ainsi que des instructions de remise en service.

Au minimum, les renseignements d'entretien suivants doivent être inclus :

- a. L'entretien préventif recommandé et intervalles d'entretien préventif. Bien qu'il ne s'agisse pas d'une liste exhaustive, chaque procédure d'entretien doit préciser :
 - le nombre d'employés et le temps nécessaire à l'exécution de la procédure;
 - les dangers potentiels et l'équipement de protection individuelle (EPI) à utiliser lors de l'exécution de l'activité;
 - l'ensemble des pièces, consommables, outils ou équipements nécessaires à l'exécution de l'activité d'entretien;
 - les étapes séquentielles pour exécuter l'activité en toute sécurité (y compris les pictogrammes);
 - tout effort ultérieur nécessaire pour vérifier que l'activité a été correctement exécutée;
 - l'entretien dicté par les exigences réglementaires ou de garantie (p. ex. équipement de sécurité);
- b. Les méthodes d'entretien requises ou recommandées.
- c. Toute activité d'entretien spécialisé qui doit être effectuée par un tiers qualifié.

ÉNONCÉ DES TRAVAUX
Description des données

Titre : Ensemble de dessins conformes à l'exécution	Numéro d'identification : DED-GT-02
Description : L'ensemble de dessins conformes à l'exécution doit comprendre tous les dessins techniques liés à l'ensemble récupérateur résistant à la glace, lesquels tiennent compte des révisions ou des modifications effectuées au cours du processus de fabrication. Tous les dessins doivent détailler les composants clés de chaque ensemble et les interconnexions respectives avec les autres composants de l'ensemble.	
Contenu : Au minimum, les renseignements suivants doivent être inclus : L'ensemble de dessins conformes à l'exécution pour chaque ensemble récupérateur résistant à la glace doit tenir compte de tous les changements apportés à la conception détaillée au cours du processus de construction et indiquer les dimensions, la géométrie et l'emplacement exacts de tous les éléments de l'ensemble récupérateur résistant à la glace. S'il existe des écarts entre des unités individuelles ou entre des séries d'unités, il faut les saisir en notant les numéros de série auxquels s'appliquent des détails ou des dessins spécifiques. Chaque dessin doit comprendre : le titre du dessin, le numéro du dessin, le numéro de révision, l'échelle du dessin, les unités de mesure, toutes les mesures et configurations des composants, les caractéristiques dimensionnées, la légende (s'il y a lieu), les notes d'assemblage et l'auteur du dessin. Sauf indication contraire du gouvernement du Canada, tous les dessins définitifs doivent être signés et attestés par un ingénieur professionnel agréé.	

Titre : Liste des pièces de rechange recommandées	Numéro d'identification : DED-GT-03
Description : La liste des pièces de rechange recommandées énumère tous les articles que l'entrepreneur recommande pour les activités d'entretien continu (c.-à-d. préventives et correctives) de chaque ensemble récupérateur résistant à la glace. Le gouvernement du Canada utilisera ces recommandations pour appuyer sa décision d'acheter des pièces de rechange et pour faciliter le processus de gestion du cycle de vie de l'ensemble récupérateur résistant à la glace.	
Contenu : Au minimum, les renseignements suivants doivent être fournis pour chaque pièce de rechange : <ol style="list-style-type: none">a. nom de l'article;b. description de l'article (c.-à-d. les caractéristiques de performance comme la spécification du produit, les attributs, la forme, la fonction, etc.);c. nom et adresse du fabricant;d. numéro du modèle du fabricant;e. numéro de pièce du fabricant;f. quantité recommandée pour assurer l'entretien d'un seul ensemble récupérateur résistant à la glace pendant deux (2) années d'utilisation;g. quantité recommandée aux fins d'entreposage;h. date d'expiration (le cas échéant);	

ÉNONCÉ DES TRAVAUX
Description des données

Titre : Liste des pièces de rechange recommandées	Numéro d'identification : DED-GT-03
<ul style="list-style-type: none">i. prix unitaire (sera soumis à une vérification du prix);j. délais de livraison;k. numéro de nomenclature de l'OTAN (le cas échéant);l. garantie (applicable uniquement si elle dépasse les articles d'entente);m. exigences et conditions d'entreposage recommandées (y compris les conditions spéciales);n. entretien recommandé (le cas échéant);o. identification à titre de pièce de rechange essentielle (le cas échéant).	

Titre : Illustration des instructions relatives à l'équipement	Numéro d'identification : DED-GT-04
Description : L'illustration des instructions relatives à l'équipement démontre, par une combinaison de texte et d'illustrations ou de pictogrammes, les méthodes appropriées de déploiement, de fonctionnement et de récupération de l'ensemble récupérateur résistant à la glace. L'illustration des instructions relatives à l'équipement doit être fixée à l'intérieur de l'une des portes du conteneur et être imperméable à l'eau afin qu'elle puisse résister à un environnement marin (par exemple, pages laminées ou papier spécial). L'entrepreneur peut proposer diverses solutions d'imperméabilisation aux fins d'examen par le gouvernement Canada. Une copie papier bilingue doit être fournie pour chaque ensemble récupérateur résistant à la glace.	
Contenu : Au minimum, les renseignements suivants doivent être inclus : <ul style="list-style-type: none">a. déploiement du système;b. fonctionnement de la tête du récupérateur et du générateur de vapeur;c. récupération du système;d. tout autre renseignement pertinent, tel qu'approuvé par le gouvernement du Canada.	

Annexe B

Énoncé des besoins techniques

Projet de modernisation de l'équipement d'intervention environnementale et de l'équipement des postes de commandement d'intervention mobiles

Ensemble récupérateur résistant à la glace

ÉNONCÉ DES BESOINS TECHNIQUES
TABLE DES MATIÈRES

LISTE DES ACRONYMES ET DES ABRÉVIATIONS.....	III
SECTION 1 INTRODUCTION.....	1
1.1. CONTEXTE	1
1.2. BUT	1
1.3. PORTÉE	1
1.4. CONVENTION RELATIVE AUX DOCUMENTS	1
1.5. DÉFINITIONS	2
SECTION 2 DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE.....	1
2.1. NORMES ET RÈGLEMENTS APPLICABLES	1
2.2. VERSION DES DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE	2
2.3. ORDRE DE PRIORITÉ	2
SECTION 3 EXIGENCES RELATIVES À L'ENSEMBLE RÉCUPÉRATEUR RÉSISTANT À LA GLACE	3
3.1. APERÇU DE LA CONCEPTION	3
3.1.1. CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES	3
3.2. EXIGENCES OPÉRATIONNELLES	3
3.2.1. RÉCUPÉRATEUR RÉSISTANT À LA GLACE	3

ÉNONCÉ DES BESOINS TECHNIQUES
ACRONYMES ET ABRÉVIATIONS

LISTE DES ACRONYMES ET DES ABRÉVIATIONS

AAAA	Année en quatre chiffres
ASME	American Society of Mechanical Engineers
ASTM	Anciennement connu sous le nom de American Society for Testing and Materials
ConOps	Concept des opérations
CU	Charge utile
DORS	Décrets, ordonnances et règlements statutaires
EBT	Énoncé des besoins techniques
É.-U.	États-Unis
FEO	Fabricant d'équipement d'origine
GCC	Garde côtière canadienne
GSA	Administration des services généraux (General Services Administration)
IE	Intervention environnementale
IIW-ANBCC	International Institute of Welding – Authorized National Body for Company Certification
ISO	Organisation internationale de normalisation
JJ	Jour en deux chiffres
LDF	Ligne de flottaison
MM	Mois en deux chiffres
PAF	Puissance au frein
RMR	Résistance minimale à la rupture
SAE	Society of Automotive Engineers
tr/min	Tours par minute
UHMW	Poids moléculaire ultra-élevé
UV	Ultraviolet

SECTION 1 INTRODUCTION

1.1. CONTEXTE

La Garde côtière canadienne (GCC) est le principal organisme fédéral chargé d'assurer le nettoyage de tous les déversements de polluants provenant de navires ou d'une source inconnue dans les eaux relevant de la compétence canadienne. Pour s'acquitter du mandat que lui confère la loi, la GCC maintient une capacité de préparation opérationnelle qui lui permet de surveiller tous les incidents de pollution marine, de mener des enquêtes et d'intervenir. L'objectif du projet de modernisation de l'équipement d'intervention environnementale et de l'équipement des postes de commandement d'intervention mobile (MEIE/EPCIM) est de mettre à jour l'inventaire de l'équipement de première intervention de la GCC et son infrastructure de soutien.

1.2. BUT

La GCC a besoin d'équipements d'écumage à haut rendement pour récupérer les hydrocarbures déversés dans les eaux du large, non abritées et couvertes de glace. Le présent énoncé des besoins techniques (EBT) définit les exigences de rendement et les spécifications techniques pour la fourniture du récupérateur résistant à la glace, ci-après dénommé « ensemble récupérateur résistant à la glace ».

L'ensemble récupérateur résistant à la glace comprendra les **principaux** éléments suivants :

- a. une tête de récupérateur;
- b. un dévidoir de boyau;
- c. un bloc hydraulique;
- d. des conteneurs d'entreposage;
- e. un générateur de vapeur;
- f. une copie papier bilingue du manuel de fonctionnement et d'entretien dans les deux langues officielles du Canada, soit l'anglais et le français;
- g. une copie papier de l'illustration des instructions relatives à l'équipement.

1.3. PORTÉE

Toutes les exigences, spécifications et autres indications du présent EBT visant l'ensemble récupérateur résistant à la glace s'appliquent aussi à tous ses composants, qu'ils soient achetés sous la forme d'un ensemble complet, d'éléments individuels ou de toute autre combinaison.

1.4. CONVENTION RELATIVE AUX DOCUMENTS

ÉNONCÉ DES BESOINS TECHNIQUES
INTRODUCTION

Les conventions suivantes s'appliquent au présent EBT :

- a. Les dimensions dites nominales doivent être considérées comme des dimensions approximatives. Elles sont représentatives d'une norme en vertu de laquelle les matériaux ou les produits sont habituellement identifiés pour la vente commerciale mais diffèrent des dimensions réelles.
- b. Des mesures du système métrique et du système impérial peuvent être utilisées dans le présent EBT. Les conversions d'un système de mesure à l'autre pourraient ne pas être exactes.

1.5. DÉFINITIONS

Les définitions suivantes s'appliquent au présent EBT :

Terminologie	Définition
Accessible	Que l'on peut atteindre aux fins d'utilisation, d'inspection ou d'entretien sans avoir à retirer d'éléments permanents de la structure.
Équivalent	Norme, moyen ou type de composant que le gouvernement du Canada a approuvé(e) pour le présent besoin comme satisfaisant aux exigences d'ajustement et de fonction précisées.
Entièrement opérationnel	État de préparation d'un élément qui a été spécifiquement conçu pour fonctionner dans les conditions environnementales énoncées.
Entreposage à long terme	L'entreposage de tous les composants énumérés pendant une période de 30 jours consécutifs ou plus dans les conditions spécifiées.
Qualité marine	La qualité d'un produit spécialement formulé ou traité pour résister à une utilisation en mer.
Disponible dans le commerce	Article ou matériau standard produit par des fabricants dans le cours normal de leurs activités.
Fourni	L'élément en question livré, installé et intégré doit être entièrement opérationnel.
Efficacité de récupération	Ratio, exprimé en pourcentage, du volume d'hydrocarbures récupérés par rapport au volume total de liquide récupéré.
Coefficient de sécurité	Nombre d'augmentations possibles d'une charge avant qu'une défaillance ne se produise.

SECTION 2 DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

2.1. NORMES ET RÈGLEMENTS APPLICABLES

L'ensemble récupérateur résistant à la glace doit être conforme à l'ensemble des lois, des règlements et des normes industrielles pertinentes en vigueur au Canada qui régissent la fabrication, la sécurité, les niveaux de bruit et la pollution au moment de sa fabrication. Les normes industrielles, les lois et les règlements internationaux équivalents seront acceptés seulement si leur équivalence est certifiée par un ingénieur.

Les spécifications et les normes suivantes s'appliquent à l'ensemble récupérateur résistant à la glace :

- ASTM 625/F625M-94 : Standard Practice for Classifying Water Bodies for Spill Control Systems
 - ISO 2230 : Produits à base d'élastomères – Lignes directrices pour le stockage
 - ASTM F631-15 : Standard Guide for Collecting Skimmer Performance Data in Controlled Environments
 - ASTM F2709-15 : Standard Test Method for Determining a Measured Nameplate Recovery Rate of Stationary Oil Skimmers
 - ASTM F962-04 : Standard Specification for Oil Spill Response Boom Connection: Z-Connector
 - DORS/2005-3 : Règlement sur les émissions des moteurs hors route à allumage par compression
 - ISO 668 : Conteneurs de la série 1 – Classification, dimensions et masses brutes
 - ISO 1496-1 : Conteneurs de la série 1 – Spécifications et essais – Partie 1 : Conteneurs d'usage général pour marchandise diverse
 - ISO 7010 : Symboles graphiques – Couleurs de sécurité et signaux de sécurité – Signaux de sécurité enregistrés
-

ÉNONCÉ DES BESOINS TECHNIQUES
DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

2.2. VERSION DES DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

À moins d'indication contraire du gouvernement du Canada, toute modification émise pour les documents précisés à la section 2.1 doit correspondre à la version en vigueur à la date d'attribution du contrat.

2.3. ORDRE DE PRIORITÉ

En cas de divergence entre le présent EBT et les documents mentionnés aux présentes, l'entrepreneur doit respecter l'ordre de priorité suivant :

- a) les règlements canadiens;
 - b) le présent EBT;
 - c) les normes de l'industrie et les autres normes et spécifications applicables.
-

SECTION 3 EXIGENCES RELATIVES À L'ENSEMBLE RÉCUPÉRATEUR RÉSISTANT À LA GLACE

3.1. APERÇU DE LA CONCEPTION

CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES

- 3.1.1. Les ensembles récupérateurs résistant à la glace doivent être complets, testés et prêts à l'emploi au moment de leur livraison.
- 3.1.2. La sélection de l'équipement, des raccords, des dispositifs de fixation, du matériel, des accessoires et des méthodes de construction utilisés dans tous les ensembles récupérateurs résistants à la glace doit être uniformisée afin de réduire au minimum le nombre de pièces de rechange à usage unique. Des composants identiques doivent être utilisés dans tous les ensembles récupérateurs résistants à la glace, une fois que le gouvernement du Canada en a accepté la conception.
- 3.1.3. Tous les équipements doivent être installés conformément aux recommandations d'installation du fabricant de l'équipement d'origine (FEO).

3.2. EXIGENCES OPÉRATIONNELLES

L'ensemble récupérateur résistant à la glace doit respecter toutes les exigences opérationnelles suivantes :

A.1	L'ensemble récupérateur résistant à la glace doit être pleinement fonctionnel à des températures de l'air comprises entre -20 °C et +40 °C et lorsqu'il est soumis à la pluie, au grésil, à la neige et aux embruns pendant le transport, le déploiement opérationnel et l'entreposage.
A.2	L'ensemble récupérateur résistant à la glace doit pouvoir être déployé à des températures d'eau comprises entre -2 °C et +25 °C, tant dans les milieux d'eau douce que d'eau salée.
A.3	L'ensemble récupérateur résistant à la glace doit être pleinement fonctionnel après avoir été entreposé pendant de longues périodes dans des environnements dont la température de l'air ambiant varie entre -40 °C et +40 °C.
A.4	L'ensemble récupérateur résistant à la glace doit être pleinement fonctionnel dans les eaux arctiques avec une couverture de glace allant jusqu'à 70 % pour les glaces flottantes et la bouillie de glace.
A.5	L'ensemble récupérateur résistant à la glace doit pouvoir être déployé et doit être pleinement fonctionnel dans les eaux classées comme eau libre de classe III en vertu de la norme ASTM F625/F625M-94 (2017), Standard Practice for Classifying Water Bodies for Spill Control Systems. Les eaux libres de classe III correspondent à des vagues de ≤2 mètres (m) de hauteur ou à des conditions d'état de mer 4 sur l'échelle de Beaufort.
A.6	L'ensemble récupérateur résistant à la glace doit pouvoir être déployé, utilisé et récupéré par deux personnes au maximum, avec l'aide d'une grue ou d'un bossoir.
A.7	L'ensemble récupérateur résistant à la glace doit pouvoir être commandé à l'aide d'une télécommande ou d'une commande captive jusqu'à une distance de 20 pieds.
A.8	L'ensemble récupérateur résistant à la glace doit pouvoir être déployé et récupéré sur le pont d'un navire ou sur un quai avec un franc-bord maximal de 5 mètres.

3.3. EXIGENCES RELATIVES AU RÉCUPÉRATEUR RÉSISTANT À LA GLACE

RÉCUPÉRATEUR RÉSISTANT À LA GLACE

L'ensemble récupérateur résistant à la glace doit répondre aux exigences suivantes :

B.1 Exigences générales

B.1.1	L'ensemble récupérateur résistant à la glace doit avoir une durée de conservation, dans des conditions d'entreposage contrôlées, d'au moins 20 ans.
B.1.2	Tous les composants de l'ensemble récupérateur résistant à la glace qui seront mis à l'eau au cours de leur utilisation normale doivent être résistants à l'abrasion pour éviter les dommages causés par les débris flottants ou la glace. Tous les composants de l'ensemble récupérateur résistant à la glace doivent être de construction durable et robuste.
B.1.3	Tous les composants de l'ensemble récupérateur résistant à la glace doivent être dotés d'un dispositif d'arrêt rapide et simple en cas de situations d'urgence.
B.1.4	Le facteur de sécurité minimal de tous les points de levage (et de la structure de soutien adjacente) doit être d'au moins 6 pour 1, c'est-à-dire le rapport entre la résistance minimale à la rupture (RMR) et la charge utile (CU). Les calculs de conception à l'appui du facteur de sécurité de tous les points de levage doivent être certifiés par un ingénieur agréé, conformément à la DED-IS-01, Trousse de conception détaillée.
B.1.5	L'ensemble récupérateur résistant à la glace doit comprendre tous les accessoires ou caractéristiques nécessaires pour déployer la tête du récupérateur du côté d'un navire ou d'un quai à l'aide d'une seule grue, sans causer de

ÉNONCÉ DES BESOINS TECHNIQUES
EXIGENCES RELATIVES À L'ENSEMBLE RÉCUPÉRATEUR RÉSISTANT À LA GLACE

	dommages aux éléments de l'ensemble récupérateur résistant à la glace et sans entraîner de frottement ou de torsion des tuyaux.
--	---

B.2 Identification et marques

B.2.1	Le fournisseur doit fournir un identificateur de produit unique pour chaque composant de l'ensemble récupérateur résistant à la glace. L'identifiant du produit doit respecter le format suivant : ABCD-JJ-MM-AAAA-Numéro de série du fabricant. Le gouvernement du Canada doit approuver l'identificateur de produit proposé.
B.2.2	Des plaques signalétiques en anglais et en français canadiens doivent être utilisées pour identifier chaque commande, interrupteur, jauge et affichage. Elles doivent aussi servir à indiquer les limites de sécurité, les capacités maximales et la masse de l'équipement.
B.2.3	Les plaques signalétiques doivent être fabriquées de manière à pouvoir être utilisées pendant au moins 20 ans dans des conditions normales d'utilisation.
B.2.4	L'ensemble récupérateur résistant à la glace doit indiquer tous les dangers au moyen d'étiquettes d'avertissement rédigées en anglais et en français canadiens ou de symboles graphiques clairs conformément à la norme ISO 7010, Symboles graphiques – Couleurs de sécurité et signaux de sécurité – Signaux de sécurité enregistrés.
B.2.5	L'ensemble récupérateur résistant à la glace doit inclure une illustration des instructions relatives à l'équipement conformément à la DED-GT-04, Illustration des instructions relatives à l'équipement.
B.2.6	Le contenu et la disposition de toutes les plaques signalétiques et de l'illustration des instructions relatives à l'équipement doivent être approuvés par le gouvernement du Canada avant leur installation.

B.3 Tête de récupérateur

B.3.1	Le récupérateur résistant à la glace doit avoir une capacité nominale de récupération des hydrocarbures d'au moins 100 mètres cubes par heure (m ³ /h).
B.3.2	Le mécanisme principal de récupération des hydrocarbures de la tête du récupérateur résistant à la glace doit être, au minimum, capable de récupérer des hydrocarbures et du bitume jusqu'à 540 000 centistokes (cSt).
B.3.3	Le récupérateur résistant à la glace doit comporter des caractéristiques permettant de protéger le mécanisme de récupération des hydrocarbures contre la glace et les débris flottants et d'empêcher la collecte de glace et de débris flottants par la tête du récupérateur.
B.3.4	Le corps de la tête du récupérateur résistant à la glace doit être fabriqué à partir d'un matériau léger résistant à la corrosion.
B.3.5	La tête du récupérateur résistant à la glace doit être équipée d'éléments de flottaison pour permettre son utilisation pendant la flottaison. Le récupérateur résistant à la glace doit pouvoir être utilisé jusqu'à 70 mètres de longeur de boyaux par rapport au navire de déploiement. Les éléments de flottaison doivent être conçus de manière à minimiser l'empreinte de la tête du récupérateur dans l'eau.
B.3.6	La tête du récupérateur résistant à la glace doit être en mesure de continuer à flotter en cas de défaillance d'un ou de plusieurs éléments de flottaison.
B.3.7	La tête du récupérateur résistant à la glace doit comprendre une pompe qui : <ul style="list-style-type: none"> a) possède des capacités d'injection de vapeur et d'eau chaude; b) peut pomper des hydrocarbures et du bitume jusqu'à 540 000 cSt sur une distance de 70 mètres (m) à un débit minimum de 50 m³/h; c) ne crée pas d'émulsion de type aqueux lors du pompage; d) permet l'injection annulaire d'eau du côté du refoulement de la pompe.
B.3.8	L'efficacité de récupération de la tête du récupérateur résistant à la glace doit être d'au moins 90 % lorsqu'il fonctionne à pleine capacité pour chacun des types d'hydrocarbures suivants : <ul style="list-style-type: none"> a) les hydrocarbures légers comme le diesel ou le carburant d'aviation; b) les hydrocarbures moyens comme l'huile de lubrification ou le brut frais; c) les hydrocarbures lourds comme le mazout C et le bitume.
B.3.9	Toutes les données sur le rendement de récupération des hydrocarbures doivent être recueillies conformément à la procédure générale définie dans la norme ASTM F631-15, Standard Guide for Collecting Skimming Performance Data in Controlled Environments, ou au protocole d'essai défini dans la norme ASTM F2709-15, Standard Test Method for Determining a Measured Nameplate Recovery Rate of Stationary Oil Skimmers.
B.3.10	Toutes les données sur le rendement de récupération des hydrocarbures doivent être recueillies ou vérifiées par l'une des entités suivantes : <ul style="list-style-type: none"> a) une société de classification, y compris mais sans en exclure d'autres, Det Norske, Veritas, American Bureau Standards, Bureau Veritas ou Lloyd's Register; b) un laboratoire indépendant;

ÉNONCÉ DES BESOINS TECHNIQUES
EXIGENCES RELATIVES À L'ENSEMBLE RÉCUPÉRATEUR RÉSISTANT À LA GLACE

	c) une installation d'essai indépendante, y compris mais sans en exclure d'autres, Ohmsett.
B.3.11	Si un connecteur de barrage est incorporé dans la conception de l'ensemble récupérateur résistant à la glace, il doit avoir une fonction d'interface avec le connecteur de barrage de confinement défini dans la norme ASTM F962-04 (2010), Standard Specification for Oil Spill Response Boom Connection : Z-Connector. Les exceptions suivantes s'appliquent à cette norme : <ul style="list-style-type: none"> a) les trous des chevilles articulées doivent être situés à 4,5 pouces au-dessus et au-dessous de la ligne de flottaison prévue (LDF); b) le diamètre des trous des chevilles articulées doit être de 13/32 pouces.

B.4 Bloc hydraulique

B.4.1	Le bloc hydraulique de l'ensemble récupérateur résistant à la glace doit être conçu pour se connecter à tous les composants de l'ensemble récupérateur résistant à la glace et répondre à leurs besoins hydrauliques.
B.4.2	Le bloc hydraulique doit être dimensionné de manière à fournir toute la pression hydraulique et tout le volume de fluide hydraulique requis sans être à son rendement maximal.
B.4.3	Le bloc hydraulique doit être alimenté au diesel et doit satisfaire aux normes d'émissions de niveau 4 mentionnées dans le DORS/2005-32, Règlement sur les émissions des moteurs hors route à allumage par compression.

B.5 Ensembles de boyaux

B.5.1	Tous les ensembles de boyaux hydrauliques nécessaires au fonctionnement de tous les composants de l'ensemble récupérateur résistant à la glace doivent être inclus dans l'ensemble. Les boyaux doivent avoir une longueur d'au moins 70 mètres conformément au point B.3.5.
B.5.2	Tous les ensembles de boyaux de transfert des hydrocarbures nécessaires au fonctionnement de l'ensemble récupérateur résistant à la glace doivent être inclus dans l'ensemble. Les boyaux doivent avoir une longueur d'au moins 70 mètres conformément au point B.3.5.
B.5.3	La pression nominale minimale de tous les boyaux flexibles fixés doit être supérieure à la pression de service à laquelle ils peuvent être soumis en service. Tous les ensembles de boyaux doivent être soumis à des essais statiques à 1,5 fois leur pression de service nominale pendant au moins 1 heure pour confirmer l'absence de fuite.
B.5.4	Tous les tuyaux doivent être fournis en segments détachables de 20 à 25 m. Ceci afin de permettre le déploiement du récupérateur sur une longueur de tuyau inférieure aux 70 m requis en B.5.1 et B.5.2.
B.5.5	L'ensemble de récupérateur résistant à la glace doit comporter suffisamment de flotteurs pour permettre à tous les tuyaux de rester flottants même lorsqu'ils sont remplis.

B.6 Accessoires

B.6.1	Un dévidoir manuel doit être fourni dans le cadre de l'ensemble récupérateur résistant à la glace pour contenir tous les tuyaux. Le dévidoir doit permettre d'accéder à chaque type de tuyau sans avoir à retirer les autres tuyaux.
B.6.2	Le dévidoir de tuyau doit avoir des poches pour chariot élévateur et des points de levage qui permettent un levage au-dessus de la tête.
B.6.3	Un générateur de vapeur alimenté au diesel doit être fourni dans le cadre de l'ensemble récupérateur résistant à la glace. Le générateur de vapeur doit être dimensionné de manière à produire la quantité de vapeur ou d'eau chaude nécessaire au fonctionnement de l'ensemble récupérateur résistant à la glace.
B.6.4	Le générateur de vapeur doit être capable de produire de la vapeur à la fois à partir d'eau salée et d'eau douce pendant son fonctionnement.
B.6.5	Tous les tuyaux, câbles et pièces nécessaires à l'utilisation du générateur de vapeur en conjonction avec les autres composants de l'ensemble récupérateur résistant à la glace doivent être fournis.

B.7 Conteneur d'entreposage

B.7.1	Tous les composants de l'ensemble récupérateur résistant à la glace doivent être entreposés dans des conteneurs de 10 pieds approuvés par l'ISO qui respectent les dimensions d'un conteneur 1D comme spécifié dans la norme ISO 668 : Conteneurs de la série 1 – Classification, dimensions et masses brutes. Si les composants de l'ensemble récupérateur résistant à la glace ne rentrent pas dans un conteneur de 10 pieds approuvé par l'ISO, plusieurs conteneurs de 10 pieds approuvés par l'ISO doivent être fournis pour entreposer tous les composants.
B.7.2	Les conteneurs à toit ouvert approuvés par l'ISO doivent respecter les exigences définies dans la norme ISO 1496-1 : Conteneurs de la série 1 – Spécifications et essais – Partie 1 : Conteneurs d'usage général pour marchandise diverse.

ÉNONCÉ DES BESOINS TECHNIQUES
EXIGENCES RELATIVES À L'ENSEMBLE RÉCUPÉRATEUR RÉSISTANT À LA GLACE

B.7.3	Tous les conteneurs approuvés par l'ISO fournis doivent être munis d'un toit rigide entièrement amovible qui peut être verrouillé au conteneur. Le toit amovible doit avoir un point de levage uniformément espacé et non saillant, pour permettre son retrait par une grue.
-------	--

B.8 Élingues de levage et matériel

B.8.1	Les élingues de levage doivent être fournies avec tout le matériel et les composants nécessaires pour soulever un conteneur d'entreposage de l'ensemble récupérateur résistant à la glace complet à l'aide d'un pont roulant.
B.8.2	Les élingues de levage et le matériel fourni doivent permettre de soulever un conteneur d'ensemble récupérateur résistant à la glace lorsqu'il est plein.
B.8.3	Chaque élingue fournie doit porter les marques permanentes suivantes : <ul style="list-style-type: none"> a) un identificateur unique; b) la charge utile; c) la longueur de l'élingue; d) le matériau de l'élingue; e) le fabricant; f) la date de fabrication.

EXIGENCES DE FABRICATION

L'ensemble récupérateur résistant à la glace doit respecter toutes les exigences de fabrication suivantes :

C.1	L'ensemble récupérateur résistant à la glace doit être construit et fini avec une grande qualité d'exécution, où les surfaces sont exemptes d'imperfections, de bavures, de défauts, d'irrégularités, de bords tranchants et d'autres défauts qui nuiraient au produit fini.
C.2	Les pièces doivent être bien alignées afin d'empêcher tout grippage ou toute déformation attribuable à l'assemblage ou à l'utilisation.
C.3	Tout l'équipement soumis à des températures de congélation doit être vidangé, sauf pendant les essais et la mise en service.
C.4	Toutes les pièces et tout l'équipement doivent être maintenus propres et protégés contre la poussière, l'humidité, les variations soudaines de température et les corps étrangers durant la construction, l'entreposage, la pré-installation, l'assemblage, l'installation et la post-installation.
C.5	Tous les matériaux utilisés dans la fabrication doivent être neufs, non utilisés et exempts de défauts et d'imperfections qui pourraient avoir une incidence sur l'état de fonctionnement du produit fini; être résistants à la corrosion et à l'usure dans les conditions environnementales spécifiées; et avoir les bonnes dimensions ou être sélectionnés de manière à satisfaire à toutes les exigences de rendement spécifiées.
C.6	Tous les polymères synthétiques exposés aux rayons du soleil doivent être traités afin qu'ils soient protégés contre la détérioration attribuable aux rayons UV, la fragilisation et la moisissure.
C.7	Tous les matériaux élastomères des composants et ensembles non assemblés doivent être adaptés pour au moins 90 % de la période d'entreposage initiale (comme décrit dans la norme ISO 2230:2002, Produits à base d'élastomères – Lignes directrices pour le stockage) à la date de la livraison au Canada.
C.8	Il faut éviter tout contact direct entre des métaux dissemblables susceptibles de causer de la corrosion galvanique. Si un tel contact ne peut pas être évité, un matériau isolant doit être installé entre les métaux dissemblables afin de réduire au minimum l'effet corrosif. L'entrepreneur peut proposer des méthodes de remplacement pour réduire au minimum la corrosion galvanique, lesquelles seront évaluées par le gouvernement du Canada.