



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. 002
Client Reference No. - N° de référence du client F7047-190147	Date 2021-01-27
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 Standard Time EST on - le 2021-02-16 Heure Normale du l'Est HNE	
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 002

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

Question 11 –

À quel moment les certifications et les fiches techniques (a-e), comme le précise le plan de vérification du produit, doivent-elles être fournies?

Réponse 11 – Les certifications et les fiches techniques doivent, conformément à l'article DED-IS-05, être jointes au rapport d'assurance de la qualité de chaque récupérateur résistant à la glace.

Question 12 –

Une alimentation en électricité est-elle disponible à partir du navire? Si c'est le cas, veuillez préciser l'alimentation disponible en c.a. et en c.c.

Réponse 12 – L'alimentation en électricité ne sera pas disponible à partir du navire.

Question 13 –

EBT 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 d'au moins 540 000 centistokes (cSt).*

Veuillez confirmer la température à laquelle l'hydrocarbure conserve une caractéristique de 540 000 cSt. Un graphique de viscosité est-il disponible aux fins d'analyse?

Réponse 13 – Le récupérateur résistant à la glace sera utilisé pour recueillir divers types d'hydrocarbures à diverses températures et de diverses viscosités. Conformément aux exigences A.1 et A.2 de l'ÉBT, le récupérateur sera utilisé dans des plages de températures entre -20 °C et +40 °C (air ambiant) et entre -2 °C et +25 °C (eau). Aux fins de l'exigence B.3.2, la température n'est pas précisée.

Question 14 –

EBT 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 m du navire de déploiement. Les éléments de flottaison doivent être conçus de manière à minimiser l'empreinte de la tête du récupérateur dans l'eau.*

Si le récupérateur doit être utilisé à une distance de 70 mètres du navire, des propulseurs ou un moyen d'autopropulsion pour le récupérateur sont-ils requis afin d'aligner efficacement le récupérateur et le boyau flottant durant le déploiement/l'utilisation? En effet, un moyen de propulsion est essentiel pour placer le récupérateur dans des nappes d'hydrocarbures au sein de la banquise sans devoir changer la position du navire (ce qui a une incidence directe sur les nappes d'hydrocarbures).

Réponse 14 – Des propulseurs sont un ajout acceptable et même privilégié au récupérateur résistant à la glace; toutefois, ils ne sont pas requis par l'EBT.

Question 15 –

EBT 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 :*

- a) les hydrocarbures légers comme le diesel ou le carburant 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.*

Différents modules de récupération des hydrocarbures (c.-à-d. brosses, disques, barils) sont-ils requis pour récupérer efficacement les divers types d'hydrocarbures?

Réponse 15 – Des modules de récupération différents ne sont pas requis par l'EBT. Il incombe au soumissionnaire de déterminer le type et la quantité de modules de récupération qui peuvent être nécessaires pour satisfaire les exigences de l'EBT.

Question 16 –

EBT 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.*

Étant donné les exigences en matière de stockage et les besoins opérationnels, une alimentation en électricité serait-elle envisagée pour le bloc hydraulique? Si le navire dispose d'une alimentation en électricité, un moteur électrique présente des avantages considérables comparativement à un moteur diesel, notamment en ce qui a trait à l'entreposage, à la consommation d'énergie, au bruit, à la maintenance, etc.

Réponse 16 – L'alimentation en électricité ne sera pas disponible à partir du navire. Des moteurs diesel doivent être utilisés pour alimenter tout l'équipement dans l'ensemble récupérateur résistant à la glace.

Question 17 –

EBT B.5.4 : *Tous les ensembles de boyaux qui se connectent à la tête du récupérateur résistant à la glace doivent être regroupés dans un boyau ombilical.*

EBT B.5.5 : *Le boyau ombilical doit être 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.*

Veuillez confirmer que l'exigence est d'avoir un boyau autoflottant et que des dispositifs externes de flottaison pour boyaux ne sont pas admissibles.

Réponse 17 – Oui, le boyau ombilical doit être autoflottant.

Modification à l'EBT :

MODIFIER L'EBT B.5.5 comme suit : *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.*

Question 18 –

EBT 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.*

Veillez confirmer qu'il faut que le récupérateur soit entièrement fonctionnel durant le déploiement et la récupération du boyau flottant. Les boyaux raccordés au dévidoir de boyau (hydraulique et de transfert des hydrocarbures) doivent demeurer raccordés durant le fonctionnement (c.-à-d. l'équipage n'a pas besoin de débrancher les boyaux du dévidoir afin de faire pivoter le dévidoir de boyau).

Réponse 18 – Oui, le récupérateur doit être entièrement fonctionnel durant le déploiement du boyau. Le récupérateur doit être en mesure de fonctionner et de recueillir des hydrocarbures pendant qu'une partie du boyau est encore sur le dévidoir.

Modification à l'EBT : Cette exigence a été mise à jour dans la modification précédente de la DP. Elle se lit maintenant comme suit : « 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 recueillir des hydrocarbures pendant que le boyau est encore sur le dévidoir. »

Question 19 –

EBT 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.*

Veillez confirmer si la rotation de la base du dévidoir de boyau doit être à commande hydraulique ou à commande manuelle.

Réponse 19 – Conformément à l'exigence B.6.2, le dévidoir de boyau doit être à commande hydraulique.

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.
002
File No. - N° du dossier

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

Question 20 –

EBT B.6.3 : *Un générateur de vapeur 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.*

Veuillez préciser la source d'alimentation souhaitée du générateur de vapeur. Diesel/électrique?
Gaz/électrique? Électrique?

Réponse 20 – Le générateur de vapeur doit être alimenté au diesel.

Modification à l'EBT :

MODIFIER L'EBT B.6.3 comme suit : *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.*

Question 21 –

EBT B.6.3 : *Un générateur de vapeur 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.*

Le générateur de vapeur doit-il aussi fournir l'eau chaude à injecter sur la pompe de transfert d'hydrocarbures du récupérateur ou l'eau chaude est-elle fournie par le navire?

Réponse 21 – Le générateur de vapeur servira à fournir l'eau chaude utilisée pour l'injection dans la pompe de transfert d'hydrocarbures.

Question 22 –

EBT 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.*

EBT 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.*

EBT 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.*

Veillez clarifier le moyen souhaité pour transférer l'équipement entre l'entreposage et l'utilisation. Le moyen consiste-t-il à ouvrir le toit de chaque conteneur, et de soulever ensuite chaque composant (récupérateur, dévidoir de boyau, bloc hydraulique et générateur de vapeur) sur le pont pour son utilisation?

Réponse 22 – Dès que les conteneurs ont été arrimés sur le pont du navire, les composants de l'ensemble récupérateur résistant à la glace seront retirés du conteneur au moyen de la grue du navire par l'ouverture laissée par le toit rigide amovible.

Question 23 –

EBT 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.*

En raison du manque de disponibilité de conteneurs de 10 pieds qui respectent les spécifications (ISO1496-1, à toit ouvert), des conteneurs de 20 pieds seraient-ils acceptables?

Réponse 23 – Des conteneurs de 20 pieds ne seront pas acceptables. Conformément aux exigences, les conteneurs utilisés pour l'ensemble récupérateur résistant à la glace doivent être des conteneurs de 10 pieds approuvés par l'ISO.

Question 24 –

EBT B.8.1 : *Les élingues de levage doivent être fournies avec tout le matériel et les composants nécessaires pour soulever un conteneur d'entreposage à l'aide d'un pont roulant.*

Veillez préciser le libellé de cette clause. Des élingues de levage sont-elles requises pour le récupérateur, le dévidoir de boyau, le bloc hydraulique, le générateur de vapeur et le conteneur d'entreposage?

Réponse 24 – Les élingues de levage seront utilisées uniquement pour les conteneurs pleins. La GCC utilisera ses propres élingues pour déplacer la tête du récupérateur, le dévidoir de boyau, le bloc hydraulique et le générateur de vapeur.

Modification à l'EBT :

MODIFIEZ L'EBT B.8.1 comme suit : *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.*

Question 25 –

Matériau des pièces de fixation. En règle générale, il y a une clause qui stipule : Sauf indication contraire du Canada, l'ensemble des fixations, des écrous et du matériel semblable doit être en acier inoxydable de type 316. L'entrepreneur peut proposer d'autres aciers inoxydables ou d'autres aciers fortement alliés aux fins d'examen par le Canada. Est-ce requis?

Réponse 25 – L'EBT ne précise pas le matériau pour les pièces de fixation utilisées dans l'ensemble récupérateur résistant à la glace. L'acier inoxydable de type 316 serait un matériau acceptable pour cette application.

Question 26 –

Matériau des raccords hydrauliques et des raccords à branchement rapide hydrauliques. En règle générale, il y a une clause qui stipule : Tous les raccords hydrauliques doivent être fabriqués d'acier inoxydable. Est-ce requis?

Réponse 26 – L'EBT ne précise pas le matériau pour les raccords et les raccords à branchement rapide hydrauliques utilisés dans l'ensemble récupérateur résistant à la glace. L'acier inoxydable serait un matériau acceptable pour cette application.

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.
002
File No. - N° du dossier

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

Question 27 –

Matériau des raccords de boyau d'accouplement. En règle générale, tous les raccords de type Camloc sont fabriqués d'acier inoxydable. Est-ce acceptable?

Réponse 27 – L'acier inoxydable serait un matériau acceptable pour les raccords de type Camloc.

Question 28 –

Exigences en matière de soudage. En règle générale, le soudage doit être conforme aux normes CSA et CWB. Est-ce requis pour ce contrat?

Réponse 28 – Le contrat ne précise pas les exigences en matière de soudage.

Question 29 –

Gestion de la qualité. La soumission doit-elle démontrer que l'entité qui effectue la fabrication et/ou l'intégration a en place un système de gestion de la qualité comme ISO 9001-2015?

Réponse 29 – Non, ce point n'a pas besoin d'être inclus dans les critères d'évaluation des soumissions.

Question 30 –

Gestion de projet. La soumission doit-elle désigner un gestionnaire de projet expérimenté qui gèrera le projet si la soumission est retenue? Y a-t-il des exigences particulières comme avoir de l'expérience relativement aux calendriers, aux modifications, aux risques, aux ressources et à la valeur totale des contrats au cours des 60 derniers mois?

Réponse 30 – Non, ce point n'a pas besoin d'être inclus dans les critères d'évaluation des soumissions.

Tous les autres termes et conditions demeurent inchangés

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.

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.

3.1. APERÇU DE LA CONCEPTION

1.

2.

3.

3.1.

3.1.1. CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES

1.

2.

3.

3.1.

3.1.1.

3.1.1.1. Les ensembles récupérateurs résistant à la glace doivent être complets, testés et prêts à l'emploi au moment de leur livraison.

3.1.1.2. 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.

3.1.1.3. 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.

EXIGENCES RELATIVES AU RÉCUPÉRATEUR RÉSISTANT À LA GLACE

3.2.1. RÉCUPÉRATEUR RÉSISTANT À LA GLACE

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

B.1 Exigences générales

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

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.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 longueur 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 au niveau de la sortie de la pompe; b) peut pomper des hydrocarbures et du bitume jusqu'à 540 000 cSt sur une distance de 70 mètres (m) à 70 % de la capacité nominale de récupération des hydrocarbures du récupérateur résistant à la glace; c) ne crée pas d'émulsion de type aqueux lors du pompage.
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;

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

	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; 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 ensembles de boyaux qui se connectent à la tête du récupérateur résistant à la glace doivent être intégrés ensemble dans un boyau ombilical scellé.
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.
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.

B.6 Accessoires

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.
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.
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.

ÉNONCÉ DES BESOINS TECHNIQUES
EXIGENCES RELATIVES À 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 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.

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.
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.

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

