



RETURN BIDS TO:

RETOURNER LES SOUMISSIONS À:

Bid Receiving - PWGSC / Réception des soumissions
- TPSGC

**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 Curtain Side Trailer	
Solicitation No. - N° de l'invitation F7047-200010/A	Amendment No. - N° modif. 003
Client Reference No. - N° de référence du client F7047-200010	Date 2020-06-19
GETS Reference No. - N° de référence de SEAG PW-\$ERD-006-27767	
File No. - N° de dossier 006erd.F7047-200010	CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME
Solicitation Closes - L'invitation prend fin at - à 02:00 PM on - le 2020-06-29	Time Zone Fuseau horaire Eastern Daylight Saving Time EDT
F.O.B. - F.A.B. Specified Herein - Précisé dans les présentes Plant-Usine: <input type="checkbox"/> Destination: <input type="checkbox"/> Other-Autre: <input checked="" type="checkbox"/>	
Address Enquiries to: - Adresser toutes questions à: Liagridonis, Tom	Buyer Id - Id de l'acheteur 006erd
Telephone No. - N° de téléphone (819) 360-1231 ()	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

APERÇU

1. Quatre (4) questions ont été posées; et
2. Modifications ont été apportées à l'énoncé des travaux.

Les modifications suivantes sont apportées à la demande de proposition numéro F7047-200010 :

1. Les quatre (4) questions suivantes ont été posées:

Question n° 1

L'exigence **B.1.5** de l'ÉBT stipule que « la remorque doit être munie de pneus dont la capacité de charge totale combinée est supérieure au PNBV de la remorque ». Pourriez-vous nous fournir des éclaircissements à ce sujet ?

Réponse n° 1

L'exigence **B.1.5** a été entièrement supprimée. Les pneus doivent respecter les normes de la Loi sur la sécurité des véhicules automobiles.

Question n° 2

Le PNBV de 80 000 lb est-il pour le PNBV combiné de la semi-remorque ou pour le PNBV de la remorque seulement ?

Si les 80 000 lb est réservé pour la remorque, quel est le PNBV attendu de la remorque combinée ?

Réponse n° 2

L'exigence **B.1.2** a été modifiée comme suit :

B.1.2. La remorque doit respecter les normes de sécurité des véhicules automobiles du Canada (NSVAC) et aux exigences de « Heavy Truck Weight and Dimension Limits for Interprovincial Operations in Canada » pour la catégorie 1 : semi-remorque de tracteur pour remorque à essieu tandem. Le poids nominal brut (PNBV) de la remorque doit être d'au moins 30 000 kg et le groupe d'essieux de la remorque doit avoir un poids nominal brut sur l'essieu (PNBE) de 17 000 kg au minimum.

Question n° 3

Les pages de spécifications de la modification 1 sont marquées comme ébauche. Existe-t-il une spécification finale ? Ou cela est-il traité comme définitif ?

Réponse n° 3

Les pages marquées comme ébauche doivent être traitées comme définitives.

Le "filigrane" du filigrane a été supprimé dans l'énoncé des travaux révisé.

Question n° 4

Quelle est la capacité de charge utile requise de la remorque uniquement ou de la remorque du tracteur combinée ?

Réponse n° 4

Aucune charge utile n'a été spécifiée. Cependant la remorque doit respecter les PNBE et PNBV minimaux obligatoires précisés dans la **réponse 2**.

La GCC cherche à maximiser la charge utile de la remorque tout en respectant les limites de poids et de dimensions de « Heavy Truck Weight and Dimension Limits for Interprovincial Operations in Canada » pour la catégorie 1 : Tracteur semi-remorque de tracteur pour remorque à essieu tandem.

2. ANNEXE A intitulé “**Annexe A – Énoncé des travaux - Projet de modernisation de l'équipement d'intervention environnementale et de l'équipement du poste de commandement d'intervention mobile – Remorque à rideaux de 53 pi**” *daté 8 juin 2020* est modifié en le supprimant dans son intégralité et en le remplaçant par ce qui suit :

“**Annexe A – Énoncé des travaux - Projet de modernisation de l'équipement d'intervention environnementale et de l'équipement du poste de commandement d'intervention mobile – Remorque à rideaux de 53 pi**” *daté 19 juin 2020* (attaché).

**TOUTES LES AUTRES CONDITIONS DE LA DEMANDE DE PROPOSITIONS
DEMEURENT INCHANGÉES.**

Annexe A

Énoncé des travaux

**Projet de modernisation de l'équipement
d'intervention environnementale et de
l'équipement du poste de commandement
d'intervention mobile**

Remorque à rideaux de 53 pi

19 juin 2020

ÉNONCÉ DES TRAVAUX

TABLE DES MATIÈRES

Liste des acronymes et des abréviations	ii
SECTION 1 INTRODUCTION	1
1.1. CONTEXTE	1
1.2. OBJET	1
1.3. PORTÉE.....	1
1.4. CONVENTION DU DOCUMENT	1
1.5. DÉFINITIONS	1
SECTION 2 DOCUMENTATION DE RÉFÉRENCE	3
2.1. NORMES ET SPÉCIFICATIONS CANADIENNES APPLICABLES.....	3
2.2. REMPLACEMENT	3
SECTION 3 exigences de la remorque	4
3.1. APERÇU DE LA CONCEPTION.....	4
3.1.1. CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES	4
3.2. EXIGENCES OPÉRATIONNELLES	4
3.3. EXIGENCES RELATIVES À LA FABRICATION DE LA REMORQUE	4
3.3.1. EXIGENCES RELATIVES À LA FABRICATION ET À LA DISPOSITION DE LA REMORQUE	4
3.3.2. EXIGENCES ÉLECTRIQUES/D'ÉCLAIRAGE	7
3.3.3. EXIGENCES DE FABRICATION	7
3.3.4. EXIGENCES DE MATÉRIEL	8
3.4. PRODUITS LIVRABLES	9
3.4.1. PRODUITS LIVRABLES DE LA GESTION DE PROJET	9
3.4.2. PRODUITS LIVRABLES LIÉS À LA CONCEPTION	10
3.4.3. PRODUITS LIVRABLES DE LA GESTION DU CYCLE DE VIE	12
3.4.4. PRODUITS LIVRABLES FINAUX	13
3.4.5. MISE EN FORME DES DOCUMENTS	14
ANNEXE A – EXIGENCES EN MATIÈRE DE SOUDAGE	15
ANNEXE B – EXEMPLE DE PLAN D'ESSAI	17

LISTE DES ACRONYMES ET DES ABRÉVIATIONS

AAAA	Année en quatre chiffres
ASME	American Society of Mechanical Engineers
ASTM	Auparavant la American Society for Testing and Materials
BCS	Bureau canadien de soudage
CSA	Association canadienne de normalisation
EDT	Énoncé des travaux
FEO	Fabricant d'équipement d'origine
GCC	Garde côtière canadienne
ISO	Organisation internationale de normalisation
JJ	Jour en deux chiffres
MM	Mois en deux chiffres
PNBV	Poids nominal brut du véhicule
SAE	Society of Automotive Engineers
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 qui relèvent 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 au besoin. 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. OBJET

La GCC a besoin de remorques à rideaux de 53 pi pour intervenir en cas d'incidents de pollution marine et lors d'autres opérations de la GCC. Les remorques à rideaux seront déployées à des endroits accessibles par des autoroutes, des routes secondaires et des terrains moyennement accidentés partout au Canada, à l'appui de l'intervention environnementale de la GCC, et seront utilisées pour transporter et entreposer du matériel volumineux et encombrant. Les remorques à rideaux devront comporter des points d'arrimage sur toute leur surface afin de fixer plusieurs articles dans différentes configurations. Le présent énoncé des travaux (EDT) définit les exigences de fonctionnement et de rendement des remorques à rideaux de 53 pi (ci-après appelée la « remorque »).

1.3. PORTÉE

Toute exigence, spécification et autre indication dans le présent ÉDT qui s'applique à la remorque s'applique aussi à tous les composants individuels de la remorque, qu'ils soient achetés ensemble en tant qu'ensemble complet, individuellement ou selon d'autres combinaisons.

1.4. CONVENTION DU DOCUMENT

Les conventions suivantes s'appliquent au présent EDT :

- 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 différent des dimensions réelles.
- b. Les systèmes de mesure métrique et impérial peuvent être indiqués dans le présent EDT. Les conversions d'un système de mesure à l'autre pourraient ne pas être exactes.

1.5. DÉFINITIONS

Les définitions ci-dessous s'appliquent au présent EDT :

Terminologie	Définition
Conditions d'entreposage	La remorque est garée sur un terrain plat.
Disponible sur le marché	Tout article normal ou matériau produit par des fabricants dans le cours normal de leurs affaires.

ÉNONCÉ DES TRAVAUX
INTRODUCTION

Terminologie	Définition
Entièrement opérationnel	État de préparation d'un élément qui a été spécifiquement conçu pour fonctionner dans les conditions environnementales énoncées. Une remorque est « entièrement opérationnelle » lorsqu'elle est dételée de son véhicule remorqueur et soutenue par des vérins de mise à niveau et un support du timon intégrés, et qu'une puissance continue est fournie à la remorque.
Équivalent	Norme, moyen ou type de composant que le Canada a approuvé pour le présent besoin comme satisfaisant aux exigences d'ajustement et de fonction précisées.
Fourni	L'élément en question livré, installé et intégré doit être entièrement opérationnel.
Normes de sécurité des véhicules automobiles du Canada (NSVAC)	Normes de Transports Canada que doivent respecter tous les véhicules construits ou vendus au Canada et tous les véhicules importés au Canada.
Poids à vide	Poids de la remorque entièrement équipée. Le poids à vide comprend la remorque, tous les composants qui y sont fixés, les accessoires, le matériel et les lubrifiants.
Poids nominal brut du véhicule (PNBV)	Poids de fonctionnement maximal de la remorque conforme au présent EDT et confirmé par le fabricant.
Qualité marine	Qualité de produit spécialement formulé ou traité pour résister à une utilisation dans un environnement maritime.

SECTION 2 DOCUMENTATION DE RÉFÉRENCE

2.1. NORMES ET SPÉCIFICATIONS CANADIENNES APPLICABLES

La remorque 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 la remorque :

- i. *Règlement sur la sécurité des véhicules automobiles* (C.R.C., ch. 1038);
- ii. *Loi sur la sécurité automobile* (L.C. 1993, ch. 16);
- iii. *Loi sur les produits dangereux* (L.R.C. [1985], ch. H-3);
- iv. *Remorques : Exigences fédérales pour l'emplacement du système d'éclairage*, TP 14117;
- v. ASTM A123/A123M-09, *Standard Specification for Zinc (Hot-Dip Galvanized) Coatings on Iron and Steel Products*;
- vi. ASTM A153/A153M- 16a, *Standard Specification for Zinc Coating (Hot-Dip) on Iron and Steel Hardware*;
- vii. ASTM A143/A143M-07 (2014) *Standard Practice for Safeguarding Against Embrittlement of Hot-Dip Galvanized Structural Steel Products and Procedure for Detecting Embrittlement*;
- viii. ASTM A384/A834M-07 (2019) *Standard Practice for Safeguarding Against Warpage and Distortion During Hot-Dip Galvanizing of Steel Assemblies*;
- ix. ASTM A385/A835M-17 *Standard Practice for Providing High-Quality Zinc Coatings (Hot-Dip)*
- x. ASTM A413/A413M-07 (2012), *Standard Specification for Carbon Steel Chain*;
- xi. ASTM A653/a653M-19a, *Standard Specification for Steel sheet, zinc-Coated (Galvanized) or Zinc-Iron Alloy-Coated (Galvannealed) by the Hot-Dip Process*;
- xii. ASTM A780/A780M-09 (2015) *Standard Practice for Repair of Damaged and Uncoated Areas of Hot-Dip Galvanized Coatings*;
- xiii. CSA W47.1-09 – *Certification des compagnies de soudage par fusion de l'acier*;
- xiv. CSA W47.2-11 (R2015) – *Certification des compagnies de soudage par fusion de l'aluminium*;
- xv. CSA W59-18 – *Constructions soudées en acier*;
- xvi. CSA W59.2 – *Construction soudée en aluminium*;
- xvii. CSA C22.2 n° 18 : *Boîtes de sortie, boîtes pour conduits, raccords et accessoires*;
- xviii. CAN/CSA-G164-M92 (C2003), *Galvanisation à chaud des objets de forme irrégulière*;
- xix. CAN/CSA-Z241 – *Series-92* (R1998);
- xx. ISO 3834-2:2005, *Exigences de qualité en soudage par fusion des matériaux métalliques – Partie 2 : Exigences de qualité complète*;
- xxi. ISO 3864-1, *Couleurs de sécurité et signaux de sécurité, Partie 1 : Principes de conception pour les signaux de sécurité et les marquages de sécurité*;
- xxii. ISO 3864-2, *Couleurs de sécurité et signaux de sécurité, Partie 2 : Principes de conception pour l'étiquetage de sécurité des produits*;
- xxiii. *Code canadien de l'électricité*, CSA 22.1;
- xxiv. *Raccords de graissage*, SAE J534.
- xxv. *Heavy Truck Weight and Dimension Limits for Interprovincial Operations in Canada* (en anglais)

2.2. REMPLACEMENT

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.

SECTION 3 EXIGENCES DE LA REMORQUE

3.1. APERÇU DE LA CONCEPTION

3.1.1. CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES

- 3.1.1.1. La remorque doit pouvoir être immatriculée et satisfaire à une inspection de sécurité des véhicules automobiles dans n'importe quelle province ou n'importe quel territoire du Canada, sans frais supplémentaires pour le gouvernement du Canada.
- 3.1.1.2. L'entrepreneur doit uniformiser la sélection de matériel, de fixations, de quincaillerie, des pièces de fixation, des raccords et des méthodes de fabrication utilisées pour l'ensemble-citerne d'entreposage tractable afin de réduire au minimum le nombre de pièces de rechange différentes. Des composants identiques doivent être utilisés pour toutes les remorques, conformément à la conception approuvée par le Canada.
- 3.1.1.3. Tout l'équipement doit être installé conformément aux recommandations d'installation du fabricant de l'équipement d'origine (FEO).

3.2. EXIGENCES OPÉRATIONNELLES

La remorque doit satisfaire aux exigences opérationnelles suivantes :

A.1	La remorque doit être aménagée pour être entièrement opérationnelle dans tous les types d'environnements au Canada et lorsqu'elle est exposée à de la pluie, du grésil, de la neige et des embruns durant le transport, le déploiement opérationnel et l'entreposage.
A.2	La remorque doit pouvoir être déployée en empruntant les routes partout au Canada, pour appuyer les opérations de la GCC, y compris les autoroutes, les routes secondaires, les routes de gravier, les chemins de terre et du terrain en gazon, toute l'année dans des conditions comprenant de la neige, de la pluie et de la glace.
A.3	La remorque doit pouvoir être exploitée à pleine charge utile sur des autoroutes et des routes secondaires, à une vitesse d'au moins 100 km/h, sur des routes de gravier à une vitesse d'au moins 40 km/h et sur des routes accidentées (composées de roches, de sable ou d'herbe) à une vitesse allant jusqu'à 5 km/h.
A.4	Une étiquette de la Marque nationale de sécurité (MNS) doit être apposée de façon permanente sur la remorque.

3.3. EXIGENCES RELATIVES À LA FABRICATION DE LA REMORQUE

3.3.1. EXIGENCES RELATIVES À LA FABRICATION ET À LA DISPOSITION DE LA REMORQUE

La remorque doit respecter les exigences de disposition suivantes :

B.1 Exigences générales

ÉNONCÉ DES TRAVAUX
EXIGENCES POUR LA REMORQUE À RIDEAUX DE 53 PI

B.1.1	La remorque doit être à plateforme semi-surbaissée et avoir une longueur de 53 pi. La hauteur, la largeur et la capacité de la remorque doivent être maximisées et doivent respecter les réglementations et normes provinciales et les territoriales.
B.1.2	La remorque doit respecter les normes de sécurité des véhicules automobiles du Canada (NSVAC) et aux exigences de « Heavy Truck Weight and Dimension Limits for Interprovincial Operations in Canada » pour la catégorie 1 : semi-remorque de tracteur pour remorque à essieu tandem. Le poids nominal brut (PNBV) de la remorque doit être d'au moins 30 000 kg et le groupe d'essieux de la remorque doit avoir un poids nominal brut sur l'essieu (PNBE) de 17 000 kg au minimum.
B.1.3	La remorque doit être un modèle pour semi-remorque avec sellette d'attelage.
B.1.4	La remorque doit être conçue et fabriquée pour supporter le PNBV total de la remorque et toute charge variable pouvant s'appliquer pendant l'entreposage, le déploiement ou le fonctionnement à des vitesses affichées sur les autoroutes au Canada.
B.1.5	La remorque doit être munie de pneus dont la capacité de charge totale combinée est supérieure au PNBV de la remorque. Le Canada doit approuver la sélection et le marquage des pneus.
B.1.6	La remorque doit être munie de bavettes garde-boue à usage intensif, souples et remplaçables à l'arrière.
B.1.7	La remorque doit être équipée d'une roue de secours montée sur la remorque et prête à être utilisée, identique aux autres roues fournies avec la remorque. Le Canada doit approuver l'emplacement de montage de la roue de secours.
B.1.8	Une clé pour écrou de roue adaptée aux écrous de roue de la remorque doit être fournie.
B.1.9	Des cales de roue entreposées pendant le déplacement et qui peuvent être installées après le déploiement ou pendant le stockage doivent être fournies. Les cales doivent prévenir les déplacements accidentels de la remorque. Les cales doivent prévenir les déplacements accidentels de la remorque. Le Canada doit approuver l'emplacement d'entreposage.
B.1.10	La remorque doit être dotée d'un système de freinage à air comprimé avec la capacité suffisante pour supporter le PNBV de la remorque.
B.1.11	Supprimer entièrement.
B.1.12	La remorque doit être munie de jantes en acier galvanisé ou en aluminium, y compris la roue de secours.
B.1.13	La remorque doit être dotée de deux (2) béquilles avec points de fixation universels, d'un levier manivelle et de sabots approuvés par le Canada. Les béquilles doivent avoir, au moins, la capacité de soulever le PNBV de la remorque.
B.1.14	Le plancher de la remorque doit être une plateforme en bois dur ou en aluminium avec des bandes de clouage en bois dur, sujet à l'approbation du Canada.
B.1.15	La remorque doit être dotée d'au moins 12 treuils de remorque coulissants ou d'autres composants appropriés, du côté trottoir et du côté rue, avec les points de blocage appropriés du côté opposé. Le type de fixation et l'emplacement des installations doivent être approuvés par le Canada.

ÉNONCÉ DES TRAVAUX
EXIGENCES POUR LA REMORQUE À RIDEAUX DE 53 PI

B.1.16	La remorque doit comporter un porte-certificat d'immatriculation et un porte-documents approuvés par le Canada.
B.1.17	Le châssis de la remorque doit être recouvert d'un revêtement résistant à la corrosion approuvé par le Canada.

B.2 Extérieur

B.2.1	L'extérieur doit être conçu de façon à prévenir toute infiltration d'eau à l'intérieur de la remorque.
B.2.2	Le toit solide de la remorque doit être conçu avec des éléments structuraux permettant de supporter toutes les charges auxquelles on s'attendrait dans des conditions d'entreposage à l'extérieur au Canada, toute l'année (c'est-à-dire les charges exercées par la neige et le vent).
B.2.3	Les rideaux sur les côtés doivent être conçus avec des composants de châssis qui peuvent supporter toutes les charges auxquelles on s'attendrait dans des conditions d'entreposage à l'extérieur au Canada, toute l'année (c'est-à-dire les charges exercées par la neige et le vent). Les rideaux doivent être dotés de courroies de fixation scellées renforcées.
B.2.4	Le toit doit évacuer l'eau et la glace.
B.2.5	La remorque doit être dotée de deux (2) portes arrière pleine grandeur directement l'une à côté de l'autre. Elles doivent s'ouvrir vers l'extérieur et être munies d'un moyen de verrouillage permanent de l'extérieur avec cadenas.
B.2.6	Les portes doivent être munies de dispositifs de maintien en position qui permettent de les maintenir complètement ouvertes.
B.2.7	Tous les points d'accès (soit les rideaux sur les côtés et les portes) doivent former un joint étanche à l'eau lorsqu'ils sont fermés.
B.2.8	La remorque doit être accessible du côté trottoir et les murs à rideaux doivent pouvoir se rétracter manuellement de l'avant vers l'arrière et de l'arrière vers l'avant afin de faciliter le chargement et le déchargement par chariot élévateur.
B.2.9	La remorque doit être équipée de boucles en acier inoxydable interchangeables sur des sangles à forte résistance afin de fixer le rideau aux côtés de la remorque pendant le transport.

B.3 Identifications et marquages

B.3.1	La remorque doit être fournie avec un porte-plaque d'immatriculation monté à l'arrière et encastré (ou protégé contre les dommages).
B.3.2	La remorque doit avoir les étiquettes suivantes, apposées de manière permanente et à l'épreuve des intempéries, situées dans un endroit bien visible et protégé : le nom du fabricant, le modèle et le numéro de série; le numéro d'identification du véhicule (NIV) du fabricant; la capacité nominale de la remorque sur la barre de traction et l'identificateur de produit. Les étiquettes d'instruction et d'avertissement doivent être en français et en anglais canadiens ou sous forme de symboles ISO 3864-1 et ISO 3864-2.

ÉNONCÉ DES TRAVAUX
EXIGENCES POUR LA REMORQUE À RIDEAUX DE 53 PI

B.3.3	Tout équipement ou pièce de la remorque pour lequel une charge maximale d'utilisation, une capacité maximale ou une charge nominale doit être respectée doit afficher une plaque en aluminium gravée sur laquelle cette limite est indiquée, sauf indication contraire du gouvernement du Canada.
B.3.4	L'identificateur de produit doit respecter le format suivant : ABCD-JJ-MM-AAAA-numéro de série du fabricant et tout le texte doit être présenté dans une police de caractères sans empattement d'au moins 1 cm de hauteur. ABCD représente quatre lettres à être choisies par le fabricant pour représenter le nom de son entreprise tandis que JJ-MM-AAAA représente la date de fabrication. Les marques d'identification du produit doivent être approuvées par le Canada.

3.3.2. EXIGENCES ÉLECTRIQUES/D'ÉCLAIRAGE

La remorque doit satisfaire aux exigences suivantes relatives aux circuits électriques et à l'éclairage :

C.1. Exigences générales

C.1	La remorque doit être en mesure de fonctionner avec des véhicules de remorquage munis d'un circuit électrique de 12 volts.
C.2	La remorque doit être équipée d'un connecteur électrique rond à sept broches pour le camion et la remorque.
C.3	Tous les composants électriques de la remorque doivent être conçus afin de pouvoir être alimentés par un véhicule de remorquage en passant par le connecteur indiqué au point C.2.
C.4	Les phares et les réflecteurs de la remorque doivent être installés conformément aux NSVAC et à toutes les normes indiquées à la section 2.1 du présent EDT.

3.3.3. EXIGENCES DE FABRICATION

La remorque doit satisfaire aux exigences de fabrication suivantes :

D.1	La remorque doit être construite et finie avec une grande qualité d'exécution : les surfaces sont exemptes d'imperfections, de bavures, de défauts, d'irrégularités, de bords coupants et d'autres conditions qui nuiraient aux composants finis.
D.2	Les pièces doivent être bien alignées afin d'empêcher tout grippage ou toute déformation attribuable à l'assemblage ou à l'utilisation.
D.3	Toutes les soudures et tous les revêtements doivent être uniformes, complets et exempts de fissures, de porosité et de rayures.
D.4	Aucune extrémité des éléments structuraux de la remorque ne doit être ouverte.
D.5	Toutes les pièces, tous les matériaux et tout l'équipement FEO doivent être installés ou appliqués conformément aux instructions intégrales du fabricant.
D.6	Tous les travaux de soudures doivent être effectués conformément à l'appendice A – Exigences relatives au soudage. Voir l'appendice A pour plus de détails sur les procédures, les certifications et les inspections des soudures.

ÉNONCÉ DES TRAVAUX
EXIGENCES POUR LA REMORQUE À RIDEAUX DE 53 PI

D.7	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 préinstallation, l'assemblage, l'installation et la post-installation.
D.8	Tous les dispositifs de fixation doivent être faciles à retirer si un accès est nécessaire aux fins d'entretien et ils doivent résister à un desserrement attribuable à des chocs et à des charges vibratoires. Des écrous de blocage ou des rondelles de blocage à garniture en nylon doivent être utilisés sur toutes les connexions boulonnées.
D.9	Toutes les fixations filetées et la quincaillerie connexe doivent respecter les dimensions et les tolérances définies selon une norme internationale reconnue, notamment les normes ASME, ASTM, ISO ou SAE.
D.10	Toutes les remorques doivent être entretenues avec des lubrifiants et des liquides synthétiques non exclusifs.

3.3.4. EXIGENCES DE MATÉRIEL

La remorque doit respecter les exigences de matériel suivantes :

E.1	Tous les matériaux utilisés pour la fabrication doivent être neufs, inutilisés et exempts de défauts et d'imperfections qui pourraient avoir une incidence sur l'état de fonctionnement du produit fini; être de qualité marine et être résistants à la corrosion et à l'usure dans des conditions environnementales spécifiées; avoir les bonnes dimensions ou être sélectionnés de manière à satisfaire à toutes les exigences de rendement spécifiées. Tout l'équipement doit se conformer aux exigences définies dans une norme internationalement reconnue, comme les normes ASTM, ISO ou SAE.
E.2	Tout acier au carbone utilisé pour la remorque doit être galvanisé par immersion à chaud, sauf indication contraire du gouvernement du Canada. Avant la galvanisation par immersion à chaud, le matériau à galvaniser doit être soigneusement nettoyé de tout corps étranger, débris ou scories de soudage pour assurer un fini galvanisé propre. L'entrepreneur doit éviter, dans des limites raisonnables, le soudage de pièces sur de l'acier au carbone déjà galvanisé.
E.3	Tous les matériaux élastomères des composants et ensembles non assemblés (comprenant, sans toutefois s'y limiter, les joints et les joints toriques) doivent contenir 90 % de la durée de conservation autorisée à la date de la livraison au Canada, sauf indication contraire du Canada.
E.4	Il faut éviter le contact direct entre des métaux de nature différente (qui pourrait causer de la corrosion galvanique). Lorsqu'il est impossible d'éviter un tel contact, un matériau isolant doit être interposé entre les métaux dissemblables afin de réduire la corrosion au minimum. L'entrepreneur peut proposer d'autres méthodes visant à réduire au minimum la corrosion galvanique, aux fins d'examen par le Canada.
E.5	Tous les polymères synthétiques exposés aux rayons du soleil doivent être traités afin qu'ils soient protégés contre la détérioration et la fragilisation attribuables aux rayons ultraviolets (UV) et à la moisissure.

**ÉNONCÉ DES TRAVAUX
EXIGENCES POUR LA REMORQUE À RIDEAUX DE 53 PI**

3.4. PRODUITS LIVRABLES

3.4.1. PRODUITS LIVRABLES DE LA GESTION DE PROJET

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

L'entrepreneur doit fournir le calendrier du projet conformément à la GP-2, pour examen et approbation par le Canada. Toute fabrication ou activité liée à la fabrication menée avant l'approbation officielle du calendrier du projet se fait aux risques de l'entrepreneur.

L'entrepreneur doit organiser 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 autrement dans la présente. Les installations doivent pouvoir convenir à une discussion privée et pouvoir accueillir confortablement tous les participants à la réunion. Les réunions peuvent se tenir par téléconférence et vidéoconférence, à la discrétion du Canada.

L'entrepreneur doit fournir au Canada l'ordre du jour de chaque réunion prévue au moins trois (3) jours ouvrables avant qu'elle n'ait lieu et un compte rendu complet des décisions (CRD) dans les trois (3) jours ouvrables suivant chaque réunion (prévue ou non prévue). Le Canada peut, à tout moment avant la réunion, demander que des modifications soient apportées à l'ordre du jour de la réunion. Le Canada doit examiner et approuver l'ordre du jour de la réunion et le CRD.

Article	Produit livrable	Description	Remarques
		<p>L'entrepreneur doit organiser et coprésider une réunion de lancement du contrat. La réunion doit avoir lieu au Canada. Au minimum, les documents suivants seront examinés pendant la réunion :</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Contrat; b. Calendrier projet (selon GP-2); c. Système de gestion de la qualité (selon la section 3.4.2.1) de l'entrepreneur et de toute entité exécutant la conception, la fabrication, l'assemblage des composants fabriqués et des essais pour l'ensemble de la remorque; d. Dossier de conception provisoire (selon CD-1). 	<p>Sauf indication contraire, cette réunion doit se tenir au plus tard 14 jours civils après l'attribution du contrat.</p>
GP-1	Réunion de lancement du contrat	<p>Pour faciliter l'examen de la documentation et favoriser la discussion, l'entrepreneur doit fournir une copie électronique des documents susmentionnés (seulement de b à d), au moins trois jours ouvrables avant la réunion prévue.</p> <p>L'entrepreneur doit également permettre aux représentants du Canada de visiter toutes les installations qui serviront à la fabrication et à l'assemblage de la remorque (y compris les installations des principaux sous-traitants) pour donner une idée des processus et des procédures de fabrication. Sauf indication contraire du gouvernement du Canada, les visites auront lieu dans le cadre de la réunion de lancement du contrat de deux jours et comprendront au moins trois représentants du gouvernement du Canada. Si les installations sont situées à l'extérieur du Canada, l'entrepreneur doit offrir aux représentants du Canada une visite de ces installations à une date ultérieure dans les 3 mois suivant l'attribution du contrat, sauf indication contraire du Canada.</p> <p>Le calendrier du projet définit le délai dans lequel l'entrepreneur exécutera le projet. Une fois que le calendrier initial du projet a été approuvé par le Canada, l'entrepreneur doit présenter toutes les deux semaines un calendrier à jour du projet, les risques et les défaillances liés au calendrier.</p>	<p>Il faut présenter l'ordre du jour de la réunion au moins trois jours ouvrables avant la réunion.</p> <p>Il faut présenter le CRD dans les trois jours ouvrables suivant la tenue de la réunion.</p>
GP-2	Calendrier du projet	<p>Le calendrier du projet doit indiquer et quantifier (niveau d'effort) les travaux que doit effectuer l'entrepreneur, afin de satisfaire à toutes les exigences du contrat, et il doit décrire au minimum ce qui suit :</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Jalons du contrat (réunion de lancement du contrat, réunions d'examen, essais, approbation, expédition, livraison, etc.); 	<p>Il faut présenter le calendrier du projet trois jours ouvrables avant la réunion de lancement du contrat</p> <p>Il doit être mis à jour et soumis toutes les deux semaines, le lundi, avec la GP-3.</p>

ÉNONCÉ DES TRAVAUX
EXIGENCES POUR LA REMORQUE À RIDEAUX DE 53 PI

Article	Produit livrable	Description	Remarques
		<p>b. Toutes tâches et toutes sous-tâches requises (conception, acquisition des matériaux, fabrication, assemblage, etc.) conformément au contrat.</p>	
GP-3	Rapport d'étape bihebdomadaire	<p>L'entrepreneur doit fournir au Canada, par courriel, des rapports d'étape bihebdomadaires qui décrivent au minimum ce qui suit :</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Sommaire des événements survenus durant les deux semaines; b. Mises à jour du calendrier du projet, notamment : <ul style="list-style-type: none"> o les défaillances liées au calendrier, les risques déterminés et les mesures d'atténuation connexes; o les fichiers d'origine fournis en pièce jointe au courriel; c. Toute modification technique nécessaire. <p>Le rapport d'étape doit également relever les risques potentiels pour le projet (calendrier, sur les plans financier et technique, fournisseur, ressources humaines, etc.). Les responsabilités en matière de gestion des risques et un plan détaillé d'atténuation des risques doivent être inclus pour chaque risque relevé.</p> <p>L'entrepreneur doit participer à une réunion d'étape bihebdomadaire prévue par le Canada après la réception du rapport d'étape bihebdomadaire (GP-3).</p>	À présenter le lundi, à 8 h, heure de l'Est (HNE)
GP-4	Réunion d'étape bihebdomadaire (téléconférence)		Doit être organisée par le Canada.

3.4.1.1. Annulation des réunions

Le Canada peut annuler ces réunions à sa discrétion. Le report des réunions doit être fait uniquement avec l'autorisation expresse du gouvernement du Canada.

3.4.1.2. Réunions non prévues au calendrier

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

3.4.1.3. Signalement des problèmes

L'entrepreneur doit aviser immédiatement le 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 Canada par courriel. Le Canada doit décider si une réunion imprévue ou une autre mesure est nécessaire.

3.4.2. PRODUITS LIVRABLES LIÉS À LA CONCEPTION

3.4.2.1. Assurance de la qualité

L'entrepreneur et l'entité ou les entités qui effectuent la conception, la fabrication, l'assemblage de la remorque, y compris tous les composants de la remorque, et les essais sur ceux-ci doivent avoir mis en place un système de gestion de la qualité pour les catégories suivantes :

- a. Conception et développement (requis uniquement pour l'entité ou les entités qui effectuent la conception et le développement);
- b. Étalonnage de l'équipement;
- c. Certification des matériaux;
- d. Essais et inspection;
- e. Non-conformité et mesures correctives;

ÉNONCÉ DES TRAVAUX
EXIGENCES POUR LA REMORQUE À RIDEAUX DE 53 PI

f. Atténuation des risques.

Le système de gestion de la qualité 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 essais doivent se conformer à leur système de gestion de la qualité respectif.

3.4.2.2. Mise à l'essai et Certification

Sauf indication contraire 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 Canada au moins trois semaines avant d'effectuer tout essai au Canada et au moins trois (3) mois avant d'effectuer tout essai à l'extérieur du Canada.

Article	Produit livrable	Description	Remarques
CD-1	Trousse de conception	<p>La trousse de conception décrit la solution technique de l'entrepreneur pour la remorque. La trousse doit au moins contenir les éléments suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Tous les plans et toutes les élévations de la disposition générale de l'intérieur et de l'extérieur; b. Toutes les mesures; c. Calculs de la capacité de charge de la remorque pour le modèle de sellette d'attelage de la remorque; d. 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. <p>Toute fabrication ou activité liée à la fabrication menée avant l'approbation officielle de la trousse de conception se fait aux risques de l'entrepreneur.</p>	Il faut la présenter trois jours ouvrables avant la réunion de lancement du contrat.
CD-2	Plan de la mise à l'essai du premier article et mise à l'essai	<p>Avant le début de la production en série, l'entrepreneur doit</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Présenter un plan du test d'acceptation en usine qui indique précisément toutes les activités de mise à l'essai et les certifications requises qui démontrent au gouvernement du Canada que la première remorque complète répond à toutes les exigences techniques définies dans le présent EDT. Un exemple de plan se trouve à l'annexe B b. Effectuer tous les essais requis sur la première remorque (y compris tous les composants de la trousse) comme indiqué dans le plan de mise à l'essai du premier article; c. Envoyer un rapport de la mise à l'essai du premier article (selon CD-3); d. Obtenir l'approbation officielle du Canada pour la première unité complète et le rapport du test d'acceptation en usine. <p>Le plan d'essai doit décrire les méthodes, les précautions de sécurité, les paramètres à mesurer, les critères de réussite ou d'échec, les stratégies d'atténuation et de reprise des essais, le calendrier des essais, les certifications et les fiches techniques des matériaux, et la procédure à suivre en cas d'interruption de l'essai pour chaque essai</p>	<p>Le plan d'essai doit être présenté au plus tard 2 semaines avant les essais et l'ordre du jour au plus tard 3 jours ouvrables avant l'essai.</p> <p>Le plan doit être officiellement approuvé par le Canada avant l'essai du premier article.</p>
CD-3	Rapport de la mise à l'essai du premier article	Le rapport de la mise à l'essai du premier article détaille les résultats des essais et démontre la conformité de la remorque avec les exigences techniques décrites dans le présent EDT. L'entrepreneur doit certifier que le rapport présente un compte rendu exact des résultats de l'essai.	À présenter dans les 3 jours ouvrables suivant la mise à l'essai du premier article.

ÉNONCÉ DES TRAVAUX
EXIGENCES POUR LA REMORQUE À RIDEAUX DE 53 PI

Article	Produit livrable	Description	Remarques
		<p>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.</p> <p>L'entrepreneur doit fournir toutes les certifications et les fiches techniques des matériaux requises pour démontrer que les matériaux et les procédés utilisés dans la construction de la remorque sont conformes aux exigences de qualité définies le présent EDT.</p>	
CD-4	Plan d'essai d'acceptation et mise à l'essai	<p>Les essais d'acceptation comprennent les essais et les inspections effectués après l'assemblage complet de chaque remorque avant la livraison (à l'exception du premier article qui a été testé conformément à CD-2).</p> <p>Avant de procéder à la livraison d'une remorque, l'entrepreneur doit :</p> <ol style="list-style-type: none"> Présenter un plan d'essai d'acceptation qui démontre au Canada que chaque remorque est pleinement opérationnelle et respecte l'ensemble des contraintes indiquées dans le présent EDT; Effectuer toutes les mises à l'essai conformément au plan d'essai d'acceptation; Envoyer un rapport du test d'acceptation (selon CD-5) pour l'unité; Obtenir l'acceptation officielle du gouvernement du Canada pour l'unité et le rapport du test d'acceptation. 	<p>Le plan d'essai d'acceptation doit être présenté au plus tard deux semaines avant la mise à l'essai. Il doit être officiellement approuvé par le Canada avant l'essai du premier article.</p> <p>Test d'acceptation effectué pour chaque remorque après le test d'acceptation en usine.</p>
CD-5	Rapport d'essais d'acceptation	<p>Le rapport de test d'acceptation détaille les résultats des tests d'acceptation décrits dans le plan d'essai et de certification (selon CD-4) et démontre au gouvernement du Canada que chaque ensemble de remorques est pleinement opérationnel. L'entrepreneur doit certifier que le rapport de test d'acceptation représente un compte rendu exact des résultats de l'essai.</p> <p>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.</p> <p>L'entrepreneur doit fournir toutes les certifications et les fiches techniques des matériaux requises pour démontrer que les matériaux et les procédés utilisés dans la construction de la remorque sont conformes aux exigences de qualité définies le présent EDT.</p> <p>Toutte expédition ou activité liée à l'expédition menée avant l'approbation officielle du rapport du test d'acceptation par le Canada se fait aux risques de l'entrepreneur.</p>	<p>À présenter dans les trois jours ouvrables suivant la fin des tests d'acceptation pour chaque remorque.</p>

3.4.3. PRODUITS LIVRABLES DE LA GESTION DU CYCLE DE VIE

Article	Produit livrable	Description	Remarques
CV-1	Manuels du fabricant de l'équipement d'origine (FEO)	Tous les manuels du FEO doivent être rédigés en anglais et en français canadien. Si la version anglaise ou française ne peut être obtenue dans l'immédiat sur le marché, un document rédigé dans l'une ou l'autre des langues officielles du Canada sera accepté.	Doit être présenté dans les 20 jours ouvrables précédant la livraison de la première remorque.
CV-2	Ensemble des dessins conformes à l'exécution	L'entrepreneur doit fournir un ensemble de dessins conformes à l'exécution de la remorque. L'ensemble de dessins conformes à l'exécution doit comprendre tous les dessins techniques liés à la remorque, lesquels tiennent compte des révisions ou des modifications effectuées au cours du processus d'assemblage. Tous les dessins doivent détailler les composants clés de chaque assemblage et les interconnexions respectives avec les autres composants de l'assemblage.	Doit être présenté dans les 20 jours ouvrables précédant la livraison de la première remorque.

ÉNONCÉ DES TRAVAUX
EXIGENCES POUR LA REMORQUE À RIDEAUX DE 53 PI

Article	Produit livrable	Description	Remarques
		<p>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.</p> <p>La trousse doit comprendre : un ou des plans d'agencement général et la nomenclature des produits.</p> <p>Chaque dessin doit inclure le titre du dessin, le numéro de dessin, le numéro de révision, l'échelle des dessins, les unités de mesure, toutes les mesures et configurations des composants, les caractéristiques dimensionnelles, la légende (le cas échéant), les notes d'assemblage et l'auteur des dessins.</p> <p>Sauf indication contraire par le Canada, tous les dessins et calculs définitifs doivent être signés et attestés par un ingénieur professionnel agréé. Les versions définitives des dessins doivent être officiellement approuvées par le Canada avant l'expédition de chaque remorque.</p> <p>Le manuel d'E et E doit contenir tous les renseignements nécessaires pour exploiter et entretenir la remorque en toute sécurité. Ces renseignements permettront de s'assurer que la remorque conserve son niveau initial de capacité opérationnelle.</p> <p>Le manuel doit être divisé de façon claire en deux sections : une section dédiée à l'exploitation et une section consacrée à l'entretien (préventif et correctif). Le document doit comprendre des schémas en couleur avec une légende, des pictogrammes et des illustrations, ainsi que des instructions séquentielles, s'il y a lieu.</p> <p>Le contenu de la section relative à l'exploitation du manuel doit comprendre, au minimum, les éléments suivants :</p> <ol style="list-style-type: none"> comment faire fonctionner la remorque complète, y compris tous les dangers connus et les mesures de sécurité pour atténuer les risques; toutes les étapes nécessaires pour rendre le système pleinement opérationnel après la livraison; comment installer et retirer les composants du système; comment effectuer le dépannage de l'équipement; comment nettoyer, entreposer et transporter la remorque 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. <p>La section relative à l'exploitation doit également fournir des listes de contrôle préopérationnelles et post-opérationnelles pour tout l'équipement fourni. La liste de contrôle préopérationnelle doit définir tous les indicateurs pour s'assurer que l'équipement est opérationnel avant une mise en service. La liste de contrôle post-opérationnelle vient compléter la liste préopérationnelle et contient les procédures de nettoyage et des pratiques d'entreposage recommandées, ainsi que des instructions de remise en service.</p>	<p>Les versions définitives doivent être rédigées en anglais et en français canadiens et être officiellement approuvées par le Canada avant l'expédition de toute remorque.</p>
CV-3	Manuel d'exploitation et d'entretien (E et E)		<p>À présenter 30 jours civils avant la première expédition de la remorque</p> <p>Doit être officiellement approuvé par le Canada avant l'expédition de toute remorque.</p> <p>Sauf indication contraire du Canada, l'entrepreneur doit fournir une copie papier du manuel en anglais et en français canadiens avec chaque remorque.</p>

3.4.4. PRODUITS LIVRABLES FINAUX

En plus des documents requis énumérés dans l'énoncé des travaux (EDT), l'entrepreneur doit fournir, au minimum, les produits livrables suivants pour chaque remorque :

- Composants clés : une remorque, une superstructure de remorque et tous les accessoires;

ÉNONCÉ DES TRAVAUX
EXIGENCES POUR LA REMORQUE À RIDEAUX DE 53 PI

- b. Preuve de conformité avec la Marque nationale de sécurité;
- c. Acte de vente et tout autre document supplémentaire requis pour l'obtention d'un permis et de l'enregistrement au Canada;

3.4.5. MISE EN FORME DES DOCUMENTS

Le Canada demande que toutes les copies numériques (les formats acceptés sont les documents PDF et les documents Microsoft Office) et papier des documents (à l'exception des dessins, qui doivent être disponibles en format papier de 11 po sur 17 po) utilisent un format papier de 8,5 po sur 11 po, dans une police de caractères sans empattement, avec une taille de police minimale de 10 et qu'elles soient en format PDF, sauf indication contraire du Canada. Par exemple, l'utilisation de la taille Arial 10 est acceptable. Les copies papier doivent être imprimées sur des feuilles recto verso en utilisant au moins 600 points par pouce (ppp) et doivent être assemblées et reliées, sauf indication contraire du Canada.

ÉNONCÉ DES TRAVAUX
EXIGENCES POUR LA REMORQUE À RIDEAUX DE 53 PI

ANNEXE A – EXIGENCES EN MATIÈRE DE SOUDAGE

Acier – Procédure de soudage et exigences de qualification du personnel de soudage

L'entrepreneur ou les sous-traitants qui effectueront le soudage de l'acier doivent satisfaire à l'une des exigences suivantes de qualification en matière de procédures de soudage et de personnel de soudage, à savoir les superviseurs en soudage, les soudeurs et les assembleurs par points de soudure :

1. Certification par le Bureau canadien de soudage (BCS) selon la division 1, 2 ou 3 de la norme CSA W47.1-2019
2. Certification par un organisme national de certification des entreprises agréé par l'International Institute of Welding (IIW) selon la norme ISO 3834 – division 1, 2 ou 3.
3. Organisme tiers accrédité par l'American Welding Society (AWS) D1.1 : *2015 – Structural Welding Code Steel*.

Aluminium – Procédure de soudage et exigences de qualification du personnel de soudage

L'entrepreneur ou les sous-traitants qui effectueront le soudage de l'aluminium doivent satisfaire à l'une des exigences suivantes de qualification en matière de procédures de soudage et de personnel de soudage, à savoir les superviseurs en soudage, les soudeurs et les assembleurs par points de soudure :

1. Certification par le Bureau canadien de soudage (BCS) selon la division 1, 2 ou 3 de la norme CSA W47.2-2011 (R2015).
2. Certification par un organisme national de certification des entreprises agréé par l'International Institute of Welding (IIW) selon la norme ISO 3834 – division 1, 2 ou 3.
3. Organisme tiers accrédité par l'American Welding Society (AWS) D1.2 : *2014 – Structural Welding Code Aluminum*.

Personnel de soudage – Acier et aluminium

Le soudage ne doit être effectué que par des personnes actuellement qualifiées. Les soudeurs doivent être agréés par un organisme jugé acceptable par la province dans laquelle les travaux sont effectués, la remorque est homologuée ainsi que pour le type de matériau soudé.

Les cartes de rendement et de qualification du soudeur et les pièces d'identité avec photo délivrées par le gouvernement doivent être déposées auprès de l'AT de la GCC avant d'effectuer tout travail de soudage.

Exigences en matière d'inspection des soudures – Acier et aluminium

Toutes les soudures réalisées doivent être examinées visuellement sur toute leur longueur par un tiers certifié fourni par l'entrepreneur.

L'entrepreneur doit donner un accès sûr au responsable technique (RT) de la GCC et aux inspecteurs tiers. L'inspection visuelle des soudures doit respecter des procédures qui sont généralement conformes aux exigences établies à l'article 9 de la norme ASME BPVC-V-2019. Lorsque les exigences en matière d'éclairage, de distance et d'angle de vue pour l'inspection visuelle directe ne peuvent pas être satisfaites, l'inspection visuelle à distance ou dans une zone translucide selon les exigences de l'ASME BPVC-V-2019, à l'article 9, doit être utilisée par l'inspecteur tiers avec le consentement exprès du RT de la GCC.

L'inspection visuelle des soudures doit être effectuée à l'état brut après avoir enlevé les scories, les éclaboussures, les fumerons d'oxyde de magnésium et après le nettoyage à la brosse métallique. Les profils de soudure ne doivent pas être modifiés par quelque moyen que ce soit avant l'inspection visuelle, et les composés de profilage, les mastics, les apprêts ou les peintures ne doivent pas être appliqués sur les surfaces visibles des soudures avant l'inspection visuelle.

Les normes d'acceptation pour l'inspection visuelle sont les suivantes :

- Les bords de soudure doivent se fondre harmonieusement dans le métal de base, de chaque côté de la soudure.

ÉNONCÉ DES TRAVAUX EXIGENCES POUR LA REMORQUE À RIDEAUX DE 53 PI

- Il ne doit y avoir aucun chevauchement, aucun caniveau, aucune porosité visible, aucune fissure, aucun défaut de fusion visible.
- Les soudures ne doivent pas avoir des longueurs d'aile ou des tailles de rainure non réglementaires.
- Les soudures d'angle ne doivent pas avoir des longueurs d'aile ou des tailles de rainure supérieures à 2 mm de la mesure requise.
- La convexité des soudures d'angle ne doit pas dépasser 2 mm.
- L'excès de métal d'apport pour les soudures sur chanfrein dans les joints bout à bout ne doit pas dépasser 3 mm.
- Les cratères doivent se remplir du métal d'apport.

Une copie de la carte de qualification de l'inspecteur visuel ainsi que la procédure écrite d'inspection visuelle à suivre doivent être déposées auprès du RT de la GCC, avant que les inspections n'aient lieu.

Un rapport officiel, indiquant l'acceptation ou le rejet des soudures selon le critère d'acceptation ci-joint, doit être fourni par l'inspecteur tiers du RT de la GCC, avant de planifier les inspections d'acceptation du RT de la GCC.

Les soudures qui ne satisfont pas aux normes d'acceptation pour l'inspection visuelle mentionnées dans le présent document ne doivent pas être réparées sans le consentement exprès du RT de la GCC.

L'entrepreneur est seul responsable de la réparation des soudures qui ne satisfont pas aux normes d'acceptation pour l'inspection visuelle mentionnées dans le présent document.

Une soudure jugée inacceptable, selon le critère d'acceptation précisé dans présent document, ne doit pas être réparée plus de deux fois.

Si la deuxième tentative de réparation échoue, le matériau et les soudures concernés doivent être enlevés et un nouveau matériau doit être posé et soudé conformément aux exigences initiales de la présente spécification.

Le RT de la GCC fera appel, à sa discrétion, à une tierce partie pour effectuer les vérifications des travaux de soudage de l'entrepreneur sur le lieu où les travaux de soudage sont accomplis, à une fréquence jugée nécessaire par le RT de la GCC.

ÉNONCÉ DES TRAVAUX
EXIGENCES POUR LA REMORQUE À RIDEAUX DE 53 PI

ANNEXE B – EXEMPLE DE PLAN D'ESSAI

B.2 Ligne directrice du plan d'essai

À présenter avec les dessins de conception provisoires.

1. Introduction

OBJECTIF		
1. Définir clairement le plan d'essai en ce qui a trait à l'équipement indiqué 2. Veiller à ce que toutes les exigences pertinentes du contrat soient vérifiées et documentées. 3. Veiller à ce que les normes de contrôle de la qualité soient respectées et maintenues conformément à la norme ISO 9001:2008.		
DESCRIPTION DES BIENS		
La remorque comprend : <ul style="list-style-type: none"> - Remorque; - Roue de secours; - Deux cales de roue; - Clé d'écrou de roue. 		
Références		
Dessins : XX-XXX##-GCC-## RÉV 1 datés jour du mois, année Calendrier : Selon le plan de gestion de projet (DD PM-##), datés jour du mois, année Mise à l'essai du premier article : Jour du mois, année Mise à l'essai : Jour du mois, année		
Conditions d'essai		
Matériel d'essai <ul style="list-style-type: none"> - Ruban à mesurer - Balance - Clé dynamométrique - Jauge hydraulique 	Mesures de sécurité <ul style="list-style-type: none"> O – Oreille (protège-oreilles et bouchons d'oreille) Y – Yeux (lunettes de sécurité) P – Pieds (bottes à embouts d'acier) M – Mains (gants) R – Dispositif rotatif (dispositif mécanique qui tourne) 	
Essai du premier article		
Cela constitue-t-il la mise à l'essai du premier article? Si OUI , mettez les éléments no # et/ou # à l'essai, en plus des autres éléments d'essai.	<input type="checkbox"/> OUI	<input type="checkbox"/> NON

1.1 Problèmes, défauts et interruptions d'essais

Pour résoudre les problèmes, les défauts et les interruptions d'essais, les points énumérés ci-dessous devront être suivis :

- Toutes les défauts seront consignés dans le rapport du test;
- Un document sur les mesures correctives sera préparé;
- Un bon de travail sera ouvert pour l'atelier et les réparations seront effectuées au moment opportun.

En cas d'interruption d'un essai, le NOM DU FOURNISSEUR...

1.2 Glossaire

Remplir, au besoin.

ÉNONCÉ DES TRAVAUX
EXIGENCES POUR LA REMORQUE À RIDEAUX DE 53 PI

2. Plan d'essai

2.1 Procédures de mise à l'essai

N° d'article	Élément d'essai	Claude de l'EDT	Mesures de sécurité	R/É ¹	Date JJ/MM/AAAA	Initiales de l'employé	Remarques
1.	<p>Description de l'élément d'essai.</p> <p>Méthode et vérification. Mesurer, faire un renvoi et consigner les dimensions critiques, comme l'indiquent les dessins.</p> <p>Critères de réussite/d'échec Indiquer ce que comporte une réussite ou un échec.</p> <p>Matériel Pieds à coulisse/ruban à mesurer</p>		M, P				Faire un renvoi aux documents du fournisseur, au besoin.

¹ R/É = Réussite/Échec

2.2 Identification du problème

N° d'article	Description de l'article	Problème survenu	Mesure prise
1.			
2.			
3.			

2.3 Calendrier de remplacement

En cas d'échec ou d'obligation de remplacer un article, il convient de tenir compte de ce qui suit.

N° d'article	Description de l'article	Problème survenu	Mesure prise
1.			
2.			
3.			

3. Examen du plan d'essai

Observateur des essais
Nom
Numéro d'employé
Titre/position
Date

ÉNONCÉ DES TRAVAUX
EXIGENCES POUR LA REMORQUE À RIDEAUX DE 53 PI

Signature

Superviseur des essais
Nom
Numéro d'employé
Titre/position
Date
Signature

Représentant de la GCC
Nom
Titre/position
Date
Signature