

**RETURN BIDS TO:**  
**RETOURNER LES SOUMISSIONS À:**  
**Bid Receiving - PWGSC / Réception des soumissions**  
**- TPSGC**  
**11 Laurier St. / 11, rue Laurier**  
**Place du Portage, Phase III**  
**Core 0B2 / Noyau 0B2**  
**Gatineau, Québec K1A 0S5**  
**Bid Fax: (819) 997-9776**

**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**  
Vehicles & Industrial Products Division  
11 Laurier St./11, rue Laurier  
7A2, Place du Portage, Phase III  
Gatineau, Québec K1A 0S5

<b>Title - Sujet</b> REMORQUE TANDEM À ESSIEU COULISSANT		
<b>Solicitation No. - N° de l'invitation</b> W6399-15GD68/A		<b>Amendment No. - N° modif.</b> 001
<b>Client Reference No. - N° de référence du client</b> W6399-15GD68		<b>Date</b> 2015-05-13
<b>GETS Reference No. - N° de référence de SEAG</b> PW-\$\$HP-923-67269		
<b>File No. - N° de dossier</b> hp923.W6399-15GD68	<b>CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME</b>	
<b>Solicitation Closes - L'invitation prend fin</b> <b>at - à 02:00 PM</b> <b>on - le 2015-06-17</b>		<b>Time Zone</b> <b>Fuseau horaire</b> Eastern Daylight Saving Time EDT
<b>F.O.B. - F.A.B.</b> <b>Plant-Usine:</b> <input type="checkbox"/> <b>Destination:</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>Other-Autre:</b> <input type="checkbox"/>		
<b>Address Enquiries to: - Adresser toutes questions à:</b> Martin, Erik		<b>Buyer Id - Id de l'acheteur</b> hp923
<b>Telephone No. - N° de téléphone</b> (819) 956-3842 ( )		<b>FAX No. - N° de FAX</b> (819) 953-2953
<b>Destination - of Goods, Services, and Construction:</b> <b>Destination - des biens, services et construction:</b>		

**Instructions: See Herein**

**Instructions: Voir aux présentes**

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

Solicitation No. - N° de l'invitation

W6399-15GD68/A

Amd. No. - N° de la modif.

001

Buyer ID - Id de l'acheteur

hp923

Client Ref. No. - N° de réf. du client

W6399-15GD68

File No. - N° du dossier

hp923W6399-15GD68

CCC No./N° CCC - FMS No/ N° VME

---

**CETTE PAGE A ÉTÉ INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC.**



**Équipement de transport de matériel des Forces canadiennes**

**DESCRIPTION D'ACHAT POUR UNE REMORQUE TANDEM À ESSIEU COULISSANT**

12 mai 2015

BPR: DLP 6/DAAT 6  
Quartier général de la Défense nationale  
Major General George R. Pearkes Building  
Ottawa, Ontario  
K1A 0K2

---

Issued on Authority of the Chief of the Defence Staff  
Publiée avec l'autorisation du Chef d'état-major de la Défense



National Défense  
Défence nationale

---

© 2013 DND/MDN Canada

## TABLE DE MATIÈRES

1.0	PORTÉE .....	5
1.1	Portée .....	5
1.2	Instructions.....	5
1.3	Définitions.....	5
1.4	Tableaux de capacités de configuration.....	6
1.5	Sommaire des besoins de livraison .....	6
2.0	DOCUMENTS PERTINENTS .....	7
3.0	EXIGENCES .....	7
3.1	Modèle standard.....	7
3.2	Conditions de fonctionnement .....	7
3.3	Règlement sur la sécurité du véhicule .....	8
3.4	Ergonomie et sécurité.....	8
3.5	Description Général .....	8
3.6	Rendement et Dimensions.....	8
3.6.1	Rendement .....	8
3.6.2	Dimensions .....	9
3.7	Construction.....	9
3.7.1	Châssis.....	9
3.7.2	Plate-forme principal.....	10
3.7.3	Pivot.....	10
3.7.4	Col de cygne .....	10
3.7.5	Béquilles d'appui.....	10
3.8	Group de puissance auxiliaire.....	11
3.9	Freins .....	12
3.10	Essieux .....	13
3.10.1	Suspension.....	13
3.11	Roues et pneumatiques.....	13
3.12	Système électrique.....	14
3.13	Éclairage / dispositifs réfléchissants .....	14
3.14	Lubrifiants et fluides hydrauliques .....	15
3.15	Équipements divers .....	15
3.15.1	Disposition des équipements.....	15
3.15.2	Points de remorquage et d'arrimage .....	15
3.15.3	Caisson de rangement.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.15.4	Bavettes garde-boue .....	16
3.15.5	Ruban réfléchissant .....	16
3.15.6	Porte-plaques étiquettes .....	16
3.15.7	Porteurs de Drapeaux .....	16
3.15.8	Support de plaque d'immatriculation .....	16
3.15.9	Compartiment pour document.....	16
3.16	Peinture et Mesures de protection contre la corrosion .....	16
3.16.1	Peinture de Finition .....	16
3.16.2	Couleur de la peinture.....	16
3.16.3	Mesures de protection contre la corrosion .....	17
3.16.4	Matériels résistants à la corrosion.....	17
3.17	Identification.....	17
3.18	Plaques d'avertissement et d'instruction .....	17

25 février 2015

3.19	Conditions de livraison.....	18
3.20	Documentation et éléments de soutien.....	18
3.21	Formation .....	19
3.22	Rappels concernant la sécurité et données sur l'entretien .....	19
3.23	Généralités .....	20

## 1.0 **PORTÉE**

### 1.1 Portée

La présente description d'achat porte sur les exigences relatives à l'acquisition d'une remorque tandem à essieu coulissant pour le transport de matériel lourd.

### 1.2 Instructions

Les instructions et les définitions suivantes s'appliquent à l'interprétation de la présente description d'achat :

- (a) Les exigences identifiées par les mots « doit » ou « doivent » sont obligatoires. Aucune dérogation ne sera acceptée;
- (b) Les exigences identifiées par « doit<sup>(E)</sup> » ou « doivent<sup>(E)</sup> » sont obligatoires. Les solutions de rechange et les substituts proposés seront toutefois considérés par le responsable technique, qui pourrait les accepter en tant qu'équivalent;
- (c) Les exigences identifiées par l'emploi du futur définissent des actions qui relèvent de l'État et ne nécessitent aucune action ni obligation de la part de l'entrepreneur;
- (d) Quand ni « doit » ni « doivent » ni « doit<sup>(E)</sup> » ni « doivent<sup>(E)</sup> » ne sont employés, l'information fournie l'est à titre indicatif seulement;
- (e) Dans ce document, le mot « fourni(e)(s) » doit signifier « fourni(e)(s) et installé(e)(s) »;
- (f) Lorsqu'une certification technique est nécessaire, une copie de la certification ou une preuve de conformité acceptable doit être fournie sur demande;
- (g) Des mesures métriques doivent être utilisées pour définir l'objet de la demande. Les autres mesures sont données à titre de référence et ne sont pas forcément des conversions exactes; et
- (h) Les dimensions nominales indiquées doivent être considérées comme approximatives. Les dimensions nominales reflètent une méthode selon laquelle les matériaux ou les produits sont généralement identifiés pour la commercialisation, mais présentent des différences par rapport aux dimensions réelles.

### 1.3 Définitions

Les définitions suivantes s'appliquent à l'interprétation de la présente description d'achat

- (a) « Responsable technique » - Le représentant gouvernemental responsable du contenu technique de la présente exigence;
- (b) « Équivalent » - Désigne une norme, un moyen ou un type de composant accepté par le responsable technique comme satisfaisant aux exigences de forme, d'adéquation, de fonction et de rendement spécifiées;
- (c) « Preuve de conformité » st définie comme un document non-modifié, tel qu'une brochure et/ou un document technique et/ou un rapport d'essai de tierce parti fourni par un établissement d'essai de renommée nationale et/ou internationale et/ou un rapport généré par un logiciel d'une tierce partie de renommée nationale et/ou internationale. Le document doit fournir l'information détaillée sur chacune des exigences de performance et/ou des spécifications. Lorsqu'un document soumis comme

preuve de conformité ne couvre pas toutes les exigences de performance et/ou les spécifications, un certificat d'attestation (en tant que document distinct), signé par un ingénieur principal représentant le fabricant d'équipement d'origine, indiquant les modifications et comment les exigences de performance et/ou les spécifications sont rencontrées doit être fourni. Le certificat doit indiquer toutes les exigences de performances et/ou les spécifications abordées par le certificat. Un certificat peut être fourni pour une ou toutes les exigences de performances et/ou les spécifications; et

- (d) “Légal sur les routes” c’est la caractéristique qu’un véhicule doit avoir pour qu’il puisse être utilisé sur toutes les routes secondaire, les routes principale et les autoroutes, sans restriction spécial qui ne requière aucun permis de sur dimension ou de surcharge.

#### 1.4 Tableaux de capacités de configuration

Le tableau ci-dessous résume les exigences de conception obligatoires.

Table 1: Sommaire de Rendement et Dimensions

CARACTÉRISTIQUE	ALINÉA	VALEUR	UNITÉS
CHARGE UTILE MINIMUM	<b>Error! Reference source not found.</b> (a)	31,751	kg
		70,000	lb.
VITESSE MINIMUM	<b>Error! Reference source not found.</b> (a)	105	km/h
		65	mph
LARGEUR HORS TOUT MAXIMUM	3.6.2(a)	259	cm
		102	po
LONGUEUR HORS TOUT MAXIMUM	3.6.2(b)	16.2	m
		53	pi
LONGUEUR DE PONT PRINCIPAL MINIMUM	3.6.2(c)	13	m
		42.5	pi
PONT PRINCIPAL (VIDE) MINIMUM	3.6.2(d)	0.9	cm
		38	po
LONGUEUR DE PONT COL DE CYGNE MINIMUM	3.6.2(e)	2.7	m
		8.75	pi
DISTANCE DU PIVOT D'ATTELAGE AUX BÉQUILLES MINIMUM	3.6.2(f)	206	cm
		81	po
LIMITE D'ÉLASTICITÉ (POUTRES DU CHÂSSIS PRINCIPAL) MINIMUM	<b>Error! Reference source not found.</b> (a)	689	MPa
		100,000	psi
LIMITE D'ÉLASTICITÉ (SUPPORT DE CHARGE TRAVERSES) MINIMUM	<b>Error! Reference source not found.</b> (b)	552	MPa
		80,000	psi
EXTENSION LATÉRALE DES STABILISATEURS (CHAQUE) MINIMUM	<b>Error! Reference source not found.</b> (c)(d)i.a	254	mm
		10	po



AVANT DE LA REMORQUE À LA DISTANCE DU PIVOT D'ATTELAGE MAXIMUM	<b>Error! Reference source not found.</b> <b>Error! Reference source not found.</b>	53	cm
		21	po
HAUTEUR DE PIVOT MINIMUM	<b>Error! Reference source not found.</b> (c)	122	cm
		48	po
CAPACITÉ DE L'ESSIEU (CHAQUE) MINIMUM	<b>Error! Reference source not found.</b>	11,340	kg
		25,000	lb

### 1.5 Sommaire des besoins de livraison

Le tableau suivant donne les détails des besoins de livraison:

Tableau 2: Besoin de Livraison (obligatoires)

Configuration	Quantité
Remorque tandem à essieu coulissant	2

Tableau 3: Besoin de Livraison (Option – Dans les 18 mois de l'attribution du contrat)

Configuration	Quantité
Remorque tandem à essieu coulissant	2

## 2.0 **DOCUMENTS PERTINENTS**

Les documents suivants font partie de la présente description d'achat. Les dates d'entrée en vigueur doivent correspondre à celles qui étaient en vigueur au moment de la fabrication. Les sources sont les suivantes:

SAE Handbook  
Society of Automotive Engineers Inc.  
400 Commonwealth Dr.  
Warrendale, PA, 15096  
www.sae.org

Normes de sécurité des véhicules automobiles du Canada (NSVAC)  
Conseil canadien des normes internationales  
Lois et règlements relatifs à la sécurité  
Direction de la normalisation. 350, rue Sparks.  
Pièce 1200. Ottawa (Ontario) K1P 6N7

## 3.0 **EXIGENCES**

### 3.1 Modèle standard

La remorque tandem à essieu coulissant doit:

- (a) Être le modèle le plus récent d'un constructeur qui a fait ses preuves en fabriquant et en vendant ce type et cette catégorie de véhicules depuis au moins cinq (5) ans;
- (b) Être accompagné, sur demande, des certificats techniques des fabricants originaux des principales composantes, ainsi que des systèmes et ensembles principaux du véhicule ou de l'équipement;
- (c) Il doit respecter les lois, règlements et normes industrielles de fabrication, de sécurité, de bruit et de pollution, en vigueur au Canada au moment de sa production;
- (d) Les capacités des systèmes et des composants ne doivent pas être poussées au-delà des valeurs nominales publiées (dans les brochures des produits ou des composants); et
- (e) Comprendre toutes les composantes et tous les accessoires normalement fournis pour l'utilisation prévue de la variante d'équipement, et ce, même si ces composantes et ces accessoires ne sont pas expressément définis dans la présente description d'achat.

### 3.2 Conditions de fonctionnement

La remorque tandem à essieu coulissant, avec sa charge utile, doit<sup>(E)</sup> être en mesure de fonctionner de manière sécuritaire et efficace toute l'année, dans la boue, dans la neige, sur la glace, sur des routes revêtues, des routes de gravier et des routes non revêtues qui présentent des ondulations importantes, des nids-de-poule et des conditions hors route, et ce, à des températures variant entre -34°C à 37°C.

### 3.3 Règlement sur la sécurité du véhicule

La remorque tandem à essieu coulissant doit respecter les dispositions de la Loi canadienne sur la sécurité automobile et de ses règlements d'application qui étaient en vigueur à la date de production. Le véhicule doit porter une étiquette de certification de conformité de sécurité avec une marque nationale de sécurité (MNS), comme preuve de conformité. Le soumissionnaire doit soumettre, sur demande, le numéro de certification de marque nationale de sécurité (MNS) des intégrateurs de variante d'équipement ainsi qu'une preuve d'enregistrement auprès de Transports Canada en tant que Fabricant de l'étape finale pour la variante d'équipement pertinente.

### 3.4 Ergonomie et sécurité

La remorque tandem à essieu coulissant, tous les systèmes et les composants doivent:

- (a) Être conçus pour faciliter l'exécution de toutes les tâches de réparation et d'entretien au moyen d'un minimum d'outils spécialisés comprenant:
  - i. Un homme du 95e percentile ou une femme du 5e percentile doit être en mesure d'accéder facilement à tous les éléments du moteur, du circuit de refroidissement et de chauffage de la transmission, ainsi qu'aux composantes électriques et hydrauliques pour effectuer l'entretien préventif, ou encore pour en effectuer le retrait et la réparation; et
  - ii. Aucun panneau d'accès ne doit être fixé de façon permanente (c.-à-d aucune plaque rivée);
- (b) Être sécuritaires et faciles à utiliser par un homme du 95e percentile ou une femme du 5e percentile, en accord avec les réglementations SAE B3.9.4 et ce, dans toutes les conditions d'exploitation;
- (c) Être équipés de mains courantes et de marches correctement positionnées à tous les points d'entrée et de sortie, de manière à accommoder un homme du 95<sup>e</sup> percentile ou une femme du 5<sup>e</sup> percentile, et ce, dans toutes les conditions d'exploitation; et

25 février 2015

- (d) Être équipés de dispositifs de sécurité comme des plaques d'avertissement et d'instruction, des planchers antidérapants et des boucliers thermiques où cela s'avère nécessaire pour assurer la sécurité de l'opérateur.

### 3.5 Description Général

La remorque tandem à essieu coulissant doit avoir les caractéristiques suivantes:

- (a) Un pont principal conçu pour charger, décharger et transporter du matériel lourd sans l'utilisation d'une rampe d'accès; et
- (b) Essieux arrière tandem à roue double qui coulisse pour la manipulation permettant d'abaisser le tablier pour charger et décharger l'équipement.

### 3.6 Rendement et Dimensions

#### 3.6.1 Rendement

La remorque tandem à essieu coulissant doit:

- (a) Avoir une capacité de charge utile d'au moins celle appelée "CHARGE UTILE MINIMUM" au Tableaux de capacités de configuration; et
- (b) Être capable d'être remorqué à une vitesse d'au moins celle appelée "VITESSE MINIMUM" au Tableaux de capacités de configuration;

#### 3.6.2 Dimensions

La remorque tandem à essieu coulissant doit<sup>(E)</sup> avoir les dimensions nominales suivantes:

- (a) Une largeur comme indiqué "LARGEUR HORS TOUT MAXIMUM" au Tableaux de capacités de configuration;
- (b) Une longueur comme indiqué "LONGUEUR HORS TOUT MAXIMUM" au Tableaux de capacités de configuration;
- (c) Une longueur de pont principal utile d'au moins celle appelée "LONGUEUR DE PONT PRINCIPAL MINIMUM" au Tableaux de capacités de configuration;
- (d) L'auteur du sol au pont principal, lorsque vide d'au moins celle appelée "PONT PRINCIPAL (VIDE) MINIMUM" au Tableaux de capacités de configuration;
- (e) Une longueur de pont col de cygne utile d'au moins celle appelée " LONGUEUR DE PONT COL DE CYGNE MINIMUM " au Tableaux de capacités de configuration;
- (f) Distance du pivot d'attelage aux béquilles (LWC) d'au moins celle appelée "DISTANCE DU PIVOT D'ATTELAGE AUX BÉQUILLES MINIMUM" au Tableaux de capacités de configuration.

### 3.7 Construction

#### 3.7.1 Châssis

La remorque tandem à essieu coulissant Surbaissée doit<sup>(E)</sup> être comme suit:

- (a) Sur toute la longueur d'une seule pièce (sans jonction) en acier à haute résistance avec poutre du châssis principale en "I" (minimum de quatre (4)) avec une force d'au moins Celle Appelée rendement "LIMITE D'ÉLASTICITÉ (POUTRE DU CHÂSSIS PRINCIPAL) MINIMUM" au Tableaux de capacité de configuration;
- (b) Des supports de charges traverses d'une seule pièce en acier en "I" avec une limite d'élasticité d'au moins celle appelée "LIMITE D'ÉLASTICITÉ (SUPPORT DE CHARGE TRAVERSES) MINIMUM" au Tableaux de capacités de configuration;
- (c) Convenablement renforcé aux points de traction; et
- (d) Comprend l'extension "stabilisateurs" comme suit:
  - i. Deux (2) stabilisateurs, un (1) de chaque côté de la remorque comme suit:
    - a. Se prolongeant sur toute la longueur du pont principal;
    - b. Une largeur (chaque) d'au moins celle appelée " EXTENSION LATÉRALE DES STABILISATEURS (CHAQUE) MINIMUM" au Tableaux de capacités de configuration;
    - c. Inclure les planches amovibles qui est capable de supporter une charge équivalente à la surface de pont;
    - d. Inclure des dispositifs de verrouillage pour fixer l'extension dans les positions étendue et repliée; et
    - e. Une fois replié, être aligné avec le rebord supérieur du pont principal.

### 3.7.2 Plate-forme principal

La Plate-forme principal doit<sup>(E)</sup> être comme suit:

- (a) Avoir de plancher comme suit:
  - i. Apitong, épaisseur nominal de 33 mm (1.3 po);
  - ii. Traité à l'huile de lin; et
  - iii. Ne pas avoir d'ouvertures au-dessus des roues;
- (b) Être effilée vers l'arrière pour créer un angle de chargement d'environ 6° pour permettre au matériel d'être chargé sur la plateforme du col de cygne principal sans l'utilisation d'une rampe; et
- (c) Permettre une manipulation hydraulique comme suit:
  - i. Utilise un groupe moteur auxiliaire ou l'ensemble hydraulique du camion tracteur;
  - ii. Permettre le soulèvement/Positionnant la partie avant de la plateforme pour faciliter le chargement de l'équipement sur le col de cygne; et
  - iii. Maintenu à plat et connecté sur la sellette d'attelage du camion tracteur en tout temps.

### 3.7.3 Pivot

La remorque tandem à essieu coulissant doit<sup>(E)</sup> avoir un pivot comme suit:

- (a) Un diamètre nominal de 51mm (2 po);
- (b) Une distance entre l'avant de la semi-remorque et le pivot d'attelage comme indiqué " AVANT DE LA REMORQUE À LA DISTANCE DU PIVOT D'ATTELAGE MAXIMUM" au Tableaux de capacités de configuration; et

25 février 2015

- (c) Une distance de Entre le sol et le pivot d'attelage d'au moins celle appelée " HAUTEUR DE PIVOT MINIMUM" au Tableaux de capacités de configuration.

#### 3.7.4 Col de cygne

La remorque tandem à essieu coulissant doit<sup>(E)</sup> avoir un col de cygne comme suit:

- (a) Avoir le plancher de la plateforme comme suit:
  - i. Planche de tablier rugueuse en sapin d'une épaisseur nominal de 38 mm (1.5 po); et
  - ii. Traité à l'huile de lin.

#### 3.7.5 Béquilles d'appui

La remorque tandem à essieu coulissant doit<sup>(E)</sup> avoir une béquilles d'appui comme suit:

- (a) Le béquilles d'appui sont manœuvrées électriquement en synchronisme par un mécanisme à deux vitesses, avec des patins auto-aligneurs, et une commande manuelle prioritaire;
- (b) Manivelle située sur la gauche (côté Passagers) de la remorque; et
- (c) Capacité de levage d'au moins 22,675 kg (50,000 lbs).

#### 3.8 Groupe de puissance auxiliaire

La remorque tandem à essieu coulissant doit<sup>(E)</sup> avoir un groupe auxiliaire entraînée par un moteur diesel de la manière suivante:

- (a) Moteur Diesel - Inclure un moteur diesel qui comprend ce qui suit:
  - i. Un moteur diesel 25 HP minimum, refroidi liquide;
  - ii. Monté dans un compartiment étanche dans le col de cygne comme suit:
    - a. Un éclairage avec des lumières de travail au DEL contrôlé à l'aide d'un interrupteur étanche;
    - b. Les portes d'accès qui s'ouvre ou se lève vers le haut pour permettre l'accès à l'opérateur au compartiment moteur lorsqu'une charge est transporté et qui prévient la ou les portes de balancer ouverte;
    - c. Comprennent des dispositifs pour fixer les portes dans les positions ouverte et fermée; et
    - d. Inclure une entré d'air a persiennes, minimum 20 cm by 20 cm (8 po by 8 po);
  - iii. Amortisseur monté pour réduire le transfert de vibrations pour le col de cygne et d'une remorque;
  - iv. Instrumentation et commandes montées dans un compartiment étanche lumineux sur le côté de gauche (route) du col de cygne comme suit:
    - a. Un interrupteur sans clé "marche / arrêt";
    - b. Une jauge de température du liquide de refroidissement du moteur avec un dispositif d'arrêt automatique à température excessive;
    - c. D'une jauge de pression d'huile du moteur avec un dispositif d'arrêt de basse pression d'huile automatique;
    - d. Un voltmètre ou ampèremètre; et
    - e. Un indicateur du temps de fonctionnement du moteur (heurs);
  - v. Inclure un bouchon de vidange d'huile magnétique;
  - vi. Un système d'échappement blindé pour éviter tout contact accidentel avec des surfaces chauffées et dirige l'échappement loin des commandes, des câblages et des tuyaux;

25 février 2015

- vii. Démarrage par temps froid pour permettre le démarrage du moteur à -35 ° C comme suit:
    - a. A 110 VAC bloque moteur / chauffe huile;
    - b. Bougie de préchauffage; et
    - c. Un chauffage d'habitacle moteur au diesel (comme le Webasto Air Top 2000);
  - viii. Filtres à carburant et à l'huile à remplacement rapide;
  - ix. Filtre à air de type sec avec des éléments remplaçables;
  - x. Une Batterie robuste sans entretien (s) d'une capacité totale de démarrage à froid d'au moins 700 ampères; et
  - xi. Un réservoir de carburant d'une taille standard du fabricant en acier (minimum 18 litres (4 Gallons Imperial) avec une jauge de niveau et filtre de retour remplaçable;
- (b) Système Hydraulique - Système hydraulique standard du fabricant propulsé par le moteur diesel comme suit:
- i. Pompe hydraulique volumétrique avec sortie minimum de 27 litres par minute (6 gallons impériaux par minute) à 10 MPa (1500 psi);
  - ii. Avoir tous les boyaux hydraulique sujet au déplacement des essieux dans un protecteur E-Chain;
  - iii. Un réservoir de fluide hydraulique comme suit:
    - a. Une capacité d'au moins 45 litres (10 gallons impériaux); et
    - b. Comprend les éléments suivants:
      - 1. Crépine d'aspiration;
      - 2. Plaque d'inspection boulonnée sur un rebord surélevé situé sur la partie supérieure du réservoir et est accessible sans démontage d'autres composants du système à l'intérieur du compartiment moteur, et
      - 3. Indicateur externe de niveau de fluide hydraulique;
  - iv. Un filtre hydraulique remplaçable pour les deux lignes, pression et retour;
  - v. Système de raccordement pour le raccordement à une alimentation hydraulique externe comme suit:
    - a. Inclure une vanne de sélection manuel; et
    - b. Coupleurs avec capuchons de protection comme suit:
      - 1. Sur la partie avant du col de cygne pour faciliter le raccordement au kit humide hydraulique du véhicule tracteur; et
      - 2. Sur le côté extérieure gauche ou droite du col de cygne pour faciliter la connexion d'une source alternative ;
  - vi. Des contrôles hydrauliques comme suit:
    - a. Localisé du côté extérieure gauche du col de cygne;
    - b. Inclure les contrôles et fonctions du véhicule clairement marqué en relation avec le tablier principale et le positionnement des essieux; et
    - c. Inclure une télécommande sans fil;
  - vii. Un treuil monté sur le col de cygne pour faciliter le chargement comme suit:
    - a. D'une capacité minimale de 13,600 kg (30,000 lb.);
    - b. minimum de 25 m (85 pi) long nominal 16 mm (0.6 po) diamètre câble métallique d'une capacité d'au moins la force de traction du treuil;
    - c. Inclure ce qui suit:
      - 1. Rouleau de câble double pente à l'avant du col de cygne;
      - 2. Tendeur de câble à air;
      - 3. Treuil roue libre à commande pneumatique; et
      - 4. Gide de câble quatre (4) rouleaux;
    - d. Inclure une télécommande sans fil;

- (c) Système électrique - Le système de puissance électrique de l'unité auxiliaire comprend:
  - i. Un alternateur entraîné par le moteur qui fournira de l'énergie à la prise auxiliaire pour un treuil, et de maintenir les batteries entièrement chargées; et
  - ii. Une seule prise auxiliaire, connecteur 12 VDC avec couvercle.

### 3.9 Freins

La remorque tandem à essieu coulissant doit<sup>(E)</sup> être équipé de freins de route à air comprimé et de freins de stationnement à ressort conformément aux exigences de l'article 121-1 des normes sécurité des véhicules automobiles du Canada (NSVAC), suivants:

- (a) Un système de freinage antiblocage (ABS) à quatre capteurs et deux modules (4S-2M), avec l'essieu derrière asservi à l'essieu avant;
- (b) Des freins à air à came en S avec rattrapage automatique de l'usure et tambours hors-bord;
- (c) Inclure, chambres de frein de stationnement longue course actionné par ressort (tels que Neway Life Seal);
- (d) Des pare-poussière pour les carters de frein;
- (e) Des indicateurs visuels de course de frein à code de couleurs (comme Safe-T-Brake);
- (e) Comporte un réservoir d'air humide avec vidange comme suit:
  - i. Type de poignée connecté par un câble à une poignée qui est accessible depuis l'extérieur du véhicule; et
  - ii. Soupape d'expulsion de l'humidité automatique chauffée(s);
- (f) Main d'accouplement à codes de couleur avec une fausse-tête d'accouplement munie d'une chaîne de sécurité pour recevoir chaque main d'accouplement.

### 3.10 Essieux

La remorque tandem à essieu coulissant doit<sup>(E)</sup> avoir:

- (a) Essieux tandem coulissant comme suit:
  - i. Chaque avec d'une capacité d'au moins celle appelée " CAPACITÉ DE L'ESSIEU (CHAQUE) MINIMUM" au Tableaux de capacités de configuration;
  - ii. Train de roulement capable de voyager d'avant/reculons de 5.4 m (17.6 pi) approximatif pour permettre la manipulation de la plateforme principale pour le chargement et le déchargement; et
  - iii. Actionner hydraulique;
- (b) Roue double sur chaque essieu;

#### 3.10.1 Suspension

Ce qui suit doit<sup>(E)</sup> être inclus:

- (a) D'une suspension à air réglable en hauteur avec capacité de 11,340 kg-(25.000 lb) chaque essieu;
- (b) Une jauge à air pour assister à répartir la charge également;

- (c) Des amortisseurs sur chaque essieu;
- (d) Des régulateurs automatiques de hauteur avec des robinets de purge manuelle de l'air de suspension; et
- (e) Des limiteurs de course de suspension retenant les essieux lorsque la remorque est soulevée, par exemple des câbles ou des chaînes fixés à la poutre de suspension ou à l'essieu et au-dessous du châssis, d'une longueur un peu inférieure ou égale à celle de la course d'extension de l'amortisseur. Il n'est pas acceptable d'utiliser les amortisseurs comme limiteurs de débattement.

### 3.11 Système de graissage central

La remorque tandem à essieu coulissant doit<sup>(E)</sup> avoir un système de graissage central au standard du fabricant pour les composantes du mécanisme des essieux coulissant.

### 3.12 Roues et pneumatiques

La remorque tandem à essieu coulissant doit<sup>(E)</sup> avoir des roues au standard du fabricant et des pneus comme suit:

- (a) Certifié par le fabricant à être de dimension adéquate et prévus pour l'application et la charge;
- (b) Inclure un odomètre de moyeu qui lit en kilomètres, monté sur la roue gauche avant de la remorque;
- (c) Inclure deux (2) ensembles pneu / roue de secours montée sur le col de cygne dans un endroit qui doit être approuvé par l'autorité technique du MDN;
- (d) Inclure des roue non-polis en aluminium avec indicateur de couple de roues; et
- (e) Avoir la pression des pneus qui est indiqué sur une plaque à proximité de l'emplacement de l'essieu des deux côtés de la remorque.

### 3.13 Système électrique

Ce qui suit doit<sup>(E)</sup> être inclus:

- (a) Un système d'éclairage électrique à prise de masse de polarité négative de 12 volts, conformément aux NSVAC qui utilise Grote, Truck-Lite avec des raccords ronds ou rectangulaires qui sont compatibles avec tous les feux, trempés dans de la graisse diélectrique;
- (b) Connecteurs de camions remorques situées en conformité avec la norme SAE J 702 comme suit:
  - i. Un réceptacle femelle de remorque à sept broches, et
  - ii. Un réceptacle femelle de remorque pour freins ABS;
- (c) Le câblage doit être protégé et positionné de manière à éviter de s'endommager comme suit:
  - i. Rencontre les normes de NFPA 407 (Éclairage de véhicule et système électrique);
  - ii. Préviennent le contact avec le déversement de combustible hydrocarboné;
  - iii. Inclus les anneaux de protection lors du passage à travers le métal; et
  - iv. Utiliser un connecteur robuste à barrure positive au véhicule tracteur;
- (d) Tous les composants du système électrique soient facilement accessibles pour l'entretien.



3.14 Éclairage / dispositifs réfléchissants

La remorque tandem à essieu coulissant doit<sup>(E)</sup> être équipé d'un éclairage au standard du fabricant / dispositifs réfléchissants, utilisant des lumières LED lorsqu'ils sont disponibles, comme suit:

- (a) Conforme à Toutes les exigences de NSVAC;
- (b) Feux et réflecteurs encastrés ou autrement protégés contre les dommages;
- (c) Éclairage d'une conception de l'unité scellée, avec caoutchouc anneaux de montage flexibles et des connecteurs étanches, et
- (d) Comprend les lumières / réflecteurs suivants:
  - i. Trois (3) lumières d'identification rouges groupé, situé au centre de l'arrière de la remorque;
  - ii. Au moins un (1) éclairage de la plaque d'immatriculation;
  - iii. Des feux de gabarit rouges, une (1) de chaque côté arrière de la remorque;
  - iv. Quatre (4) feux de gabarit orangé situé comme suit;
    - a. Deux (2) situées de chaque côté vers l'avant de la remorque; et
    - b. Deux (2) situé de chaque côté au centre de la remorque;
  - v. Quatre (4) réflecteurs orangé, un (1) placé à chacun des coins avant et arrière de la remorque;
  - vi. Mi- section et dégagement arrière, feux d'arrêt et clignotants; et
  - vii. Lumière de charge large amovible qui peut ressortir aux coins avant et arrière.

3.15 Lubrifiants et fluides hydrauliques

La remorque tandem à essieu coulissant doit<sup>(E)</sup> être entretenu avec des lubrifiants au standards du fabricant et les fluides hydrauliques compatibles avec le lieu de livraison et la saison.

3.16 Équipements divers

3.16.1 Disposition des équipements

Tous les systèmes et composants doivent<sup>(E)</sup> être disposés ou protégés contre les risques de la route, comme les projections d'eau, de boue et de pierres.

3.16.2 Points de remorquage et d'arrimage

Ce qui suit doit<sup>(E)</sup> être inclus:

- (a) Deux points de remorquage à l'arrière, suffisamment renforcés pour permettre la récupération d'une remorque chargée;
- (b) Des points d'arrimage disposés correctement et suffisamment résistant pour permettre l'arrimage et le transport d'une remorque chargée sur un wagon plateforme;
- (c) Des points d'arrimage de côté comme suit:
  - i. D'une capacité de 9000 kg minimum (20000 lbs) (chacun); et
  - ii. Situé comme suit:
    - a. Huit (8) Anneau en "D" régulièrement espacés le long de chaque côté extérieur du pont principal;
    - b. Quatre (4) d'anneaux en D uniformément espacées le long de chaque côté de la plate-forme secondaire au-dessus des essieux; et
    - c. Deux (2) anneaux en D encastré à l'arrière de la remorque (un de chaque côté);

- (d) Des trous à double fentes point alternatif pour clés de chaînes et des poches de pieux de 40 cm (16 po) centres sur chaque côté du dessus extérieure de la plateforme principale;
- (e) Points de Pont Principal d'arrimage comme suit:
  - i. D'une capacité de 9000 kg minimum (20000 lb) (chacun);
  - ii. Montage encastré avec des trous de drainage; et
  - iii. Situé comme suit:
    - a. Boulonnée sur le pont principal à pas plus de 20 cm (8 po) du côté du pont;
    - b. Deux (2) rangées de neuf (9) Anneau en "D", type courbé un (1) rangée sur le côté gauche (route) du pont principal et (1) rangée le long de la droite (trottoir) côté du pont principal; et
    - c. En addition de deux (2) rangées de chaque (4) Anneau en "D", type courbé, une (1) rangée sur le côté gauche (route) portion arrière du pont principal et une (1) rangée le long du côté droite (trottoir) portion arrière du pont principal;
- (f) Points de col de cygne d'arrimage comme suit:
  - i. D'une capacité de 9000 kg minimum (20000 lb) (chacun); et
  - ii. Deux (2) rangées de deux (2) Anneau en "D", type courbé, un (1) rangée sur le côté gauche (route) côté du col de cygne et (1) rangée le long de la droite (trottoir) côté du col de cygne.

### 3.16.3 Bavettes garde-boue

Caoutchouc bavettes garde-boue doivent être fournis sur l'essieu arrière.

### 3.16.4 Ruban réfléchissant

Bandes de ruban réfléchissant (comme 3M Scotchlite Diamond Grade 980) doivent être appliquées en conformité avec les règlements NSVAC.

### 3.16.5 Porte-plaques étiquettes

Quatre porte-plaques étiquettes de "Charge Large" doivent être disposés comme suit:

- (a) Un (1) sur chaque côté de la bâti de plate-forme principale (deux (2) au total), centré longitudinalement;
- (b) Un (1) à l'arrière, vers le bas du coin, côté accotement; et
- (c) Un (1) à l'avant, sur la gauche de la face avant du cadre de plate-forme principale.

### 3.16.6 Porteurs de Drapeaux

Quatre (4) les porteurs de drapeaux en aluminium seront fournis comme suit:

- (a) Un (1) à chaque coin avant du pont principal (deux (2) total); et
- (b) L'une (1) à chaque coin arrière de la plate-forme secondaire sur les roues (deux (2) au total).

### 3.16.7 Support de plaque d'immatriculation

Un support de plaque d'immatriculation arrière doit être fourni.

### 3.16.8 Compartiment pour document

Un Compartiment pour document doit<sup>(E)</sup> être prévue, située à l'avant, sur la face latérale gauche (route) du cadre de la plate-forme principale.

## 3.17 Peinture et Mesures de protection contre la corrosion

### 3.17.1 Peinture de Finition

La remorque tandem à essieu coulissant doit<sup>(E)</sup> être peint, conformément aux meilleures méthodes de production du fabricant rendant une finition durable à l'épaisseur du film requise et un aspect lisse exempt de coulures, creux et peau d'orange composée des éléments suivants:

- (a) Un traitement de phosphatage plus un apprêt ou un système « E-coat » sur les métaux ferreux, suivi de deux couches de peinture;
- (b) Un traitement de nettoyage et de décapage acide plus un apprêt, suivi de deux couches de peinture sur les pièces en aluminium; et
- (c) Installer les lignes électriques, hydrauliques et l'air après la peinture.

### 3.17.2 Couleur de la peinture

Ce qui suit doit<sup>(E)</sup> s'appliquer:

- (a) Noir sur les surfaces extérieures exposées normalement peint pour le commerce,
- (b) Châssis noir, notamment les longerons et le hayon; et
- (c) Les surfaces chromées, polies et fraisées n'ont pas à être peintes.

### 3.17.3 Mesures de protection contre la corrosion

Ce qui suit doit être fourni pour le véhicule

- (a) En plus du traitement antirouille standard appliqué en usine, un traitement antirouille après fabrication doit être donné. La date du traitement sera prescrite par le responsable technique de façon à optimiser les avantages du traitement antirouille saisonnier. Si la demande n'est pas faite préalablement à la livraison, un certificat prépayé valable pour un traitement antirouille chez un détaillant doit être fourni avec le véhicule;
- (b) Les surfaces de métal doivent être traitées avec un produit antirouille créant un film huileux dont les propriétés sont les suivantes
  - i. Hydrofuge;
  - ii. Pénétrant par capillarité;
  - iii. Faible teneur en solvant;
  - iv. Compatible avec les caoutchoucs, les plastiques et les autres matériaux utilisés dans la construction automobile;
  - v. Non toxique; et
  - vi. Se caractériser par un égouttement minimal;

- (c) L'application du produit comprend, à titre non limitatif, l'intérieur des ailes et du capot, les caissons et les zones fermées, les jointures, les moulures, les anfractuosités, les points de soudure, le dessous du châssis et les supports extérieurs exposés.

#### 3.17.4 Matériels résistants à la corrosion

La remorque tandem à essieu coulissant doit<sup>(E)</sup> utilisé des pièces de fixation en acier inoxydable, zinguées ou galvanisées à chaud, et plastique oxyde attaches en laiton noir pour éviter la corrosion galvanique.

#### 3.18 Identification

Les renseignements suivants doivent être fixés de manière inamovible dans un endroit apparent et protégé:

- (a) Nom du constructeur, numéro du modèle, numéro de série et année; et
- (b) PNBV et PNBE (selon le cas).

#### 3.19 Plaques d'avertissement et d'instruction

La remorque tandem à essieu coulissant doit être munie de plaquettes de mise en garde et de consignes afférentes à l'utilisation de l'équipement suivants:

- (a) Être facilement lisibles pour l'opérateur et être rédigés en anglais et en français;
- (b) Utiliser des symboles graphiques autant que possible;
- (c) Inclure les instructions de démarrage du moteur, d'opération de system hydraulique et toutes les autres procédures spéciales à observer; et
- (d) Inclure la capacité de charge maximum marquée de façon permanente à chaque location des points d'ancrage.

#### 3.20 Conditions de livraison

La remorque tandem à essieu coulissant doit<sup>(E)</sup> être livré à destination et doit être complètement opérationnel (en état de marche et réglé) et son intérieur et son extérieur doivent avoir été nettoyés. L'entrepreneur doit fournir tout le personnel et l'équipement requis pour procéder à tout montage des véhicules devant être fait à destination, le cas échéant. Le cosignataire fournira l'aire de montage. À des fins de vérification de l'expédition, l'ensemble des articles comme les clés à écrous de roues, les crics, et les autres outils, équipements et accessoires, qui sont livrés séparément avec le véhicule, doivent figurer sur le certificat d'expédition ou une note d'emballage jointe à l'expédition.

#### 3.21 Documentation et éléments de soutien

L'entrepreneur doit fournir la documentation et les articles accessoires suivants:

- (a) Documents accompagnant chaque véhicule - Les articles suivants avec chaque véhicule:
  - i. Des jeux complets des manuels doivent être fournis sur CD/DVD-ROM sans mot de passe, exigences d'installation spéciales ni connexion Internet;
  - ii. Manuel de l'opérateur — Le manuel de l'opérateur bilingue en format papier, faute de quoi un manuel anglais et un manuel français doivent être fournis dans une même reliure à anneaux, comprendre:
    - a. Les instructions visant une utilisation sécuritaire du le véhicule;
    - b. Les instructions relatives à la maintenance quotidienne et aux vérifications (y compris la lubrification);

- c. Les avertissements de sécurité; et
    - d. Les signaux manuels (au besoin);
  - iii. Schéma Hydraulique - Un schéma hydraulique complet du véhicule avec une liste de tous les composants;
  - iv. Manuel des pièces — Le manuel des pièces rédigé en anglais (une traduction française est souhaitable), comprendre:
    - a. Les illustrations représentant les composantes du véhicule, notamment l'équipement et les accessoires provenant d'autres constructeurs et fournis en réponse aux exigences du contrat avec ces illustrations doivent porter des numéros pour la numérotation des pièces;
    - b. Une liste de toutes les pièces détaillées du constructeur provenant des illustrations montrant le nom et le numéro de pièce du constructeur, et une brève description de l'article; et
    - c. Un renvoi rattachant tous les numéros de pièces du constructeur à l'illustration et au numéro de l'article appropriés, ainsi qu'au numéro de pièce du constructeur d'origine, et au numéro de code (NCAGE) du constructeur en question);
  - v. Manuel de maintenance (réparation en atelier) – Le manuel de maintenance (réparation en atelier) doit être rédigé en anglais comprendre les renseignements suivants:
    - a. Un guide de diagnostic des pannes, montrant les opérations et les essais nécessaires pour déterminer la cause exacte d'un problème et une explication des opérations nécessaires pour corriger un problème;
    - b. Une liste des tolérances nécessaires, niveaux de couple et volumes de fluide nécessaires. Une section énumérant tout outillage spécial (comprenant les références des articles) nécessaire doit être incluse; et
    - c. Des informations sur l'ordre de démontage et d'assemblage des systèmes et composants du véhicule;
  - vi. Lettre de garantie – Une copie papier de la lettre de garantie bilingue complétée avec le véhicule; et
  - vii. Trousse de pièces de rechange pour la maintenance préventive – Une trousse de pièces de rechange pour la maintenance préventive comprendre tous les articles de la liste de la trousse de pièces de rechange pour maintenance préventive approuvée par le RT;
- (b) Les documents suivants au responsable technique:
- i. Lettre de garantie – Une copie de la lettre de garantie en format électronique (PDF) pour chaque véhicule;
  - ii. Échantillons de manuels - Un échantillon de tous les manuels susmentionnés;
  - iii. Schéma Électrique - Un schéma électrique complet du véhicule comprenant le circuit électrique et le système d'éclairage avec une liste de tous les composants;
  - iv. Fiche technique – Fiche technique bilingue du véhicule y compris les données pertinentes inscrites dans le gabarit du RT et images du véhicule comme suit:
    - a. Une photo des trois quarts de la partie avant gauche; et
    - b. Une des trois quarts de la partie arrière droite;
  - v. Un dessin technique des dimensions - Un dessin en trois vue qui fournis les dimensions des composants du véhicule, etc. Comprenant le numéro de pièce du véhicule et le nom du manufacturier; et
  - vi. Liste des pièces de rechange pour la maintenance préventive - Une liste des pièces nécessaires à la maintenance préventive du chariot élévateur à fourche pour une période de 6 mois incluant tous les filtres et éléments filtrants, incluant les informations suivantes pour chaque item de la liste:
    - a. Description des pièces;

- b. Numéros de pièce du constructeur d'origine;
- c. Quantités de pièces suggérées; et
- d. Coût unitaire.

### 3.22 Formation

L'entrepreneur doit prévoir une période de formation d'au moins une journée (8 heures) de familiarisation pour un maximum de 8 personnes, au plus tard un mois après la livraison du véhicule. La formation doit comprendre des instructions détaillées sur l'utilisation et l'entretien normal du véhicule, et doit être divisée en deux segments de quatre (4) heures pour la familiarisation des opérateurs et celle des préposés à l'entretien. Les dates exactes des cours doivent être négociées avec le responsable technique.

### 3.23 Rappels concernant la sécurité et données sur l'entretien

Les renseignements suivants doivent être fournis sur une base continue aux emplacements du client, et ce, pendant toute la durée de vie prévue du véhicule (10 ans):

- (e) Rappels concernant la sécurité; et
- (f) Bulletins de service techniques du fabricant.

Remarque: Il s'agit d'un service pouvant être offert par Internet.

### 3.24 Généralités

L'entrepreneur doit s'assurer de la disponibilité des pièces de rechange nécessaires à la réparation et à la maintenance adéquates de la semi-remorque complète pour une période de dix (10) ans.

CETTE MODIFICATION **001** EST ÉMISE POUR MODIFIER L'INVITATION COMME SUIVIT :

- 1- Répondre à la question #1 de soumissionnaire potentiel;
- 2- Retirer le paragraphe 3.7.4 (b) de l'Annexe B; et
- 3- Publier l'Annexe B (Version du 12 mai 2015).

**Question 1 :**

3.7.4 Col de cygne

(b) Une pine principale de fermeture verticale activée à l'air avec des commandes sur le côté gauche (route) du col de cygne pour fixer le col de cygne sur le véhicule tracteur.

Cette spécification n'est pas applicable à une remorque à essieu coulissant puisque le col de cygne ne peut pas être supprimé pour les opérations de chargement sur le devant de la remorque.

Typiquement, une tige verticale de verrouillage principal activé à l'air est utilisée pour verrouiller un col de cygne amovible en place.

Le client va-t-il soit supprimer cette exigence ou fournir des détails sur la fonction prévue de cet article de fond?

**Réponse 1 :**

Supprimer paragraphe 3.7.4. (b) de l'Annexe B.

TOUS LES AUTRES TERMES ET CONDITIONS DEMEURENT INCHANGÉS.