

**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**

**REQUEST FOR PROPOSAL**  
**DEMANDE DE PROPOSITION**

**Proposal To: Public Works and Government  
Services Canada**

We hereby offer to sell to Her Majesty the Queen in right of Canada, in accordance with the terms and conditions set out herein, referred to herein or attached hereto, the goods, services, and construction listed herein and on any attached sheets at the price(s) set out therefor.

**Proposition aux: Travaux Publics et Services  
Gouvernementaux Canada**

Nous offrons par la présente de vendre à Sa Majesté la Reine du chef du Canada, aux conditions énoncées ou incluses par référence dans la présente et aux annexes ci-jointes, les biens, services et construction énumérés ici sur toute feuille ci-annexée, au(x) prix indiqué(s).

**Comments - Commentaires**

<b>Title - Sujet</b> Grue Industrielle	
<b>Solicitation No. - N° de l'invitation</b> W8476-155300/B	<b>Date</b> 2015-09-24
<b>Client Reference No. - N° de référence du client</b> W8476-155300	
<b>GETS Reference No. - N° de référence de SEAG</b> PW-\$\$HS-629-68057	
<b>File No. - N° de dossier</b> hs629.W8476-155300	<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 2015-11-03</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> Dicaire, Sylvie	<b>Buyer Id - Id de l'acheteur</b> hs629
<b>Telephone No. - N° de téléphone</b> (819) 956-6629 ( )	<b>FAX No. - N° de FAX</b> (819) 956-5227
<b>Destination - of Goods, Services, and Construction:</b> <b>Destination - des biens, services et construction:</b>  Specified Herein Précisé dans les présentes	

**Instructions: See Herein**

**Instructions: Voir aux présentes**

**Vendor/Firm Name and Address**

**Raison sociale et adresse du  
fournisseur/de l'entrepreneur**

**Issuing Office - Bureau de distribution**

Industrial Vehicles & Machinery Products Division  
11 Laurier St./11, rue Laurier  
7B1, Place du Portage, Phase III  
Gatineau  
Québec  
K1A 0S5

<b>Delivery Required - Livraison exigée</b> See Herein	<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/ de l'entrepreneur (taper ou écrire en caractères d'imprimerie)</b>	
<b>Signature</b>	<b>Date</b>

Solicitation No. - N° de l'invitation

W8476-155300/B

Amd. No. - N° de la modif.

File No. - N° du dossier

hs629W8476-155300

Buyer ID - Id de l'acheteur

hs629

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

W8476-155300

CCC No./N° CCC - FMS No/ N° VME

---

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

	<b>NOTICE</b> This documentation has been reviewed by the Technical Authority and does not contain controlled goods.
	<b>AVIS</b> La présente documentation a été révisée par le responsable technique et ne contient pas de marchandises contrôlées.

**APPENDICE 1**

**QUESTIONNAIRE DE RENSEIGNEMENTS TECHNIQUES**  
**GRUE INDUSTRIELLE, PLATEFORME DE TRANSPORT**

Le présent questionnaire porte sur les renseignements techniques qui **doivent** être fournis pour l'évaluation de la configuration du véhicule offert.

Lorsque les paragraphes sur les spécifications ci-dessous parlent d'une « preuve de conformité », la « preuve de conformité » **doit** être fournie pour chaque spécification/exigence de rendement.

Les soumissionnaires doivent indiquer les renseignements demandés, ainsi que le titre/nom du document et le numéro de page où la preuve de conformité se trouve.

Les définitions de **équivalent** et de **preuve de conformité** se trouvent à la section DÉFINITIONS à la fin du présent document.

**RENSEIGNEMENTS SUR L'ENTREPRENEUR**

Nom de l'entrepreneur \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

Date de proposition \_\_\_\_\_

**Substituts/alternatives**

Veillez identifier la totalité des alternatives/substituts d'équipement offerts comme **équivalents** ci-dessous :

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Révisions		
Rév.	Date	Description
A	2015/08/10	Émission initiale

OPI DSVPM 4 - BPR DAPVS 4

Issued on Authority of the Chief of the Defence Staff

Publiée avec l'autorisation du Chef d'état-major de la Défense



© 2015 DND/MDN Canada

Véhicule Marque : \_\_\_\_\_ - Modèle \_\_\_\_\_

**TABLEAU DE CONFORMITÉ DE CAPACITÉ**

CLAUSE	CARACTÉRISTIQUE	VALEUR	UNITÉ	TITRE DU DOCUMENT	PAGE
3.4.1 a)	MARCHE AVANT		km/h		
3.4.1 b)	PUISSANCE EN CÔTE		km/h		
3.4.1 c)	CERCLE DE BRAQUAGE - MUR À MUR		mm		
3.4.2 a)	CHARGE SOULEVÉE À 3 m		kg		
3.4.2 a)	CHARGE SOULEVÉE À 6 m		kg		
3.4.2 a)	CHARGE SOULEVÉE À 10 m		kg		
3.4.2 a)	CHARGE SOULEVÉE À 12 m		kg		
3.4.2 b)	CHARGE CUEILLIE À 3 m		kg		
3.4.2 b)	CHARGE CUEILLIE À 6 m		kg		
3.4.2 b)	CHARGE CUEILLIE À 7,5 m		kg		
3.4.2 c)	CHARGE TRANSPORTÉE À 3 m		kg		
3.4.2 c)	CHARGE TRANSPORTÉE À 6 m		kg		
3.4.2 c)	CHARGE TRANSPORTÉE À 7,5 m		kg		
3.4.3 a)	MASSE DU VÉHICULE		kg		
3.4.3 b)	LARGEUR DU VÉHICULE		mm		
3.4.3 c)	HAUTEUR DU VÉHICULE		mm		
3.4.3 d)	LONGUEUR DU VÉHICULE		mm		
3.5 f)	TRACTION DE CABLE SIMPLE		kg		
3.5 d)	FLÈCHE PIVOTANTE		mm		

## DÉFINITIONS

*Les définitions suivantes s'appliquent à l'interprétation du présent questionnaire de renseignements techniques :*

- a) « Équivalent » - Une norme, un moyen ou un type de composant, que le responsable technique a accepté comme respectant les exigences spécifiées en matière de forme, d'adéquation, de fonction et de rendement.
  
- b) « Preuve de conformité » désigne un document non modifié, comme une brochure ou de la documentation technique ou un rapport d'essai de tierce partie fourni par une installation d'essais reconnue à l'échelle nationale ou internationale, ou désigne un rapport produit par un logiciel de tierce partie reconnu à l'échelle nationale ou internationale. Le document **doit** donner des renseignements détaillés sur chaque spécification ou exigence de rendement. Lorsqu'un document présenté comme preuve de conformité ne couvre pas l'ensemble des spécifications ou des exigences de rendement, lorsqu'un tel document n'est pas disponible ou lorsque l'équipement d'origine ou la personnalisation doit être modifié pour atteindre les spécifications ou les exigences de rendement, un certificat d'attestation (sous la forme d'un document distinct) signé par un ingénieur principal représentant l'équipementier et détaillant les modifications et la façon dont elles respectent les spécifications ou les exigences de rendement **doit** être fourni. Le certificat **doit** détailler toutes les spécifications ou les exigences de rendement requises pour démontrer la conformité. Un certificat peut être fourni pour l'une ou la totalité des spécifications ou des exigences de rendement.

	<b>NOTICE</b>
	This documentation has been reviewed by the Technical Authority and does not contain controlled goods.
	<b>AVIS</b>
	Cette documentation a été révisée par l'Autorité technique et ne contient pas de marchandises contrôlées.

**ANNEXE B**

DESCRIPTION D'ACHAT  
GRUE INDUSTRIELLE, PLATEFORME DE TRANSPORT

**1. PORTÉE**

1.1 **Portée** - La présente description d'achat porte sur les exigences concernant une grue hydraulique industrielle montées sur rues.

1.2 **Instructions**

- a) Les exigences, qui sont identifiées par le verbe **devoir** conjugué au présent, **doivent** être traitées comme étant obligatoires. Les écarts ne seront pas permis;
- b) Les exigences identifiées par un verbe au futur définissent des actions que le gouvernement du Canada doit effectuer et ne nécessitent aucune action/obligation de la part de l'entrepreneur;
- c) Lorsqu'aucun verbe **devoir** conjugué au présent et aucun verbe au futur n'est utilisé, les renseignements fournis le sont à titre indicatif seulement;
- d) Lorsqu'une certification technique est requise, un exemplaire de la certification ou une preuve de conformité acceptable **doit** être fourni, sur demande, sans frais pour le gouvernement du Canada; et
- e) Les dimensions nominales **doivent** être traitées comme des dimensions approximatives. Les dimensions nominales reflètent une méthode par laquelle les matériaux ou les produits sont généralement identifiés pour la vente commerciale, mais elles diffèrent des dimensions réelles.

Révisions		
Rév.	Date	Description
A	2015/03/06	Émission initiale
B	2015/08/10	Changement au paragraphe 3.13.1, Commandes de la grue.

OPI DSVPM 4 - DAPVS 4

Issued on Authority of the Chief of the Defence Staff

Publiée avec l'autorisation du chef d'état-major de la Défense



© 2015 DND/MDN Canada

### 1.3 Définitions

- a) « **Responsable technique** » doit désigner le responsable du contenu technique de cette exigence; et
- b) « **Équivalent** » doit désigner une norme, un moyen ou un type de composant que le **responsable technique** a approuvé pour cette exigence, par écrit, car il respecte les exigences spécifiées en matière de fonction et de rendement.

1.4 Tableau de capacité de configuration - Le tableau suivant donne le rendement et les dimensions nécessaires avec une référence à la clause pertinente.

CHARACTÉRISTIQUE	CLAUSE	UNITÉS	Configuration A
MARCHE AVANT	3.4.1 a)	km/h	20
PUISSANCE EN CÔTE	3.4.1 b)	km/h	1,5
CERCLE DE BRAQUAGE - MUR À MUR	3.4.1 c)	mm	11 000
CHARGE SOULEVÉE À 3 m	3.4.2 a)	kg	8 000
CHARGE SOULEVÉE À 6 m	3.4.2 a)	kg	3 500
CHARGE SOULEVÉE À 10 m	3.4.2 a)	kg	1 300
CHARGE SOULEVÉE À 12 m	3.4.2 a)	kg	1 000
CHARGE CUEILLIE À 3 m	3.4.2 b)	kg	1 400
CHARGE CUEILLIE À 6 m	3.4.2 b)	kg	750
CHARGE CUEILLIE À 7,5 m	3.4.2 b)	kg	600
CHARGE TRANSPORTÉE À 3 m	3.4.2 c)	kg	2 250
CHARGE TRANSPORTÉE À 6 m	3.4.2 c)	kg	700
CHARGE TRANSPORTÉE À 7,5 m	3.4.2 c)	kg	600
MASSE DU VÉHICULE	3.4.3 a)	kg	15 000
LARGEUR DU VÉHICULE	3.4.3 b)	mm	3 000
HAUTEUR DU VÉHICULE	3.4.3 c)	mm	3 000
LONGUEUR DU VÉHICULE	3.4.3 d)	mm	8 500
TRACTION DE CÂBLE SIMPLE	3.5 f)	kg	3 200
FLÈCHE PIVOTANTE	3.5 d)	mm	3 000

## 2. DOCUMENTS PERTINENTS

### 2.1 Documents fournis par le gouvernement - SANS OBJET

2.2 Autres publications - Les documents suivants font partie de la présente description d'achat. Les sites Internet de l'organisme sont indiqués quand ils sont disponibles. Les documents en vigueur sont ceux qui le sont à la date de fabrication. Les sources sont les suivantes :

Règlement canadien sur la santé et la sécurité au travail  
Gouvernement du Canada / ministère de la Justice  
<http://laws-lois.justice.gc.ca/fra/reglements/DORS-86-304/index.html>

CAN/CSA Z107.56-06

Méthodes de mesure de l'exposition au bruit en milieu de travail

Association canadienne de normalisation  
5060, Spectrum Way, suite 100  
Mississauga, Ontario, L4W 5N6  
<http://www.csagroup.org/ca/en/services/codes-and-standards?language=caFr>

Loi sur les produits dangereux

Gouvernement du Canada / ministère de la Justice  
<http://laws-lois.justice.gc.ca/fra/lois/H-3/>

Organisation internationale de normalisation (ISO)

Secrétariat central de l'ISO  
1, ch. de la Voie-Creuse  
C.P. 56, CH-1211 Genève 20  
Suisse  
[http://www.iso.org/iso/fr/home.htm?="](http://www.iso.org/iso/fr/home.htm?=)

Normes SAE

Quartiers généraux mondiaux de la SAE  
400, Commonwealth Drive  
Warrendale, Pennsylvanie, 15096-0001  
<http://www.sae.org>

Normes de sécurité des véhicules automobiles du Canada (NSVAC)

Transports Canada  
Réglementation des véhicules routiers et des véhicules automobiles  
330, rue Sparks, Tour C  
Ottawa (Ontario) K1A 0N5  
<http://www.tc.gc.ca/acts-regulations/GENERAL/M/mvsa/menu.htm>

CAN/CSA-Z150

Association canadienne de normalisation  
178, boulevard Rexdale  
Toronto (Ontario), Canada N9W 1R3  
<http://www.csa.ca>

### 3. **EXIGENCES**

#### 3.1 **Conception standard**

- a) Le véhicule **doit** être le dernier modèle d'un fabricant qui a démontré que ses produits sont acceptés en vendant, en Amérique du Nord, ce type et cette taille de véhicules pendant au moins trois (3) ans;
- b) Le véhicule **doit** avoir une certification technique disponible, sur demande, sans frais pour le gouvernement du Canada, pour cette application auprès des fabricants d'origine d'ensembles, de systèmes et d'équipement importants;
- c) Le véhicule **doit** être conforme à tous les règlements, les normes industrielles et les lois applicables régissant la fabrication, la

sécurité, les niveaux de bruit et la pollution qui sont en vigueur au Canada au moment de la fabrication; et

- d) Le véhicule ne **doit** pas avoir de système et de composant fonctionnant à des capacités dépassant celles publiées par le fabricant.

### 3.2 Conditions d'exploitation

3.2.1 Conditions météorologiques - Le véhicule **doit** fonctionner dans les conditions météorologiques courantes au Canada à des températures allant de -15 à 37 °C.

3.2.2 Terrain - Le véhicule **doit** fonctionner sur des planchers de béton usés et rugueux ainsi que sur des surfaces asphaltées extérieures détériorées et recouvertes de gravier tassé.

### 3.3 Normes de sécurité

3.3.1 Niveau de bruit - Les niveaux de bruit du véhicule **doivent** respecter les exigences de la législation se rapportant au *Règlement canadien sur la santé et la sécurité au travail* (alinéa 7.4) au poste de l'opérateur et à l'extérieur du véhicule pour des expositions de 8 heures pendant une période de 24 heures. Des mesures **doivent** être prises conformément à la norme CAN/CSA Z107.56-06.

3.3.2 Matières dangereuses - L'entrepreneur **doit** minimiser ou éliminer l'utilisation des matières dangereuses, des substances appauvrissant la couche d'ozone, des biphényles polychlorés, de l'amiante et des métaux lourds (comme décrits dans la Loi sur les produits dangereux) utilisés dans la fabrication et le montage du produit fourni.

#### 3.3.3 Exigences en matière de sécurité

- (a) Le véhicule **doit** se conformer à la norme Z150 - Code de sécurité sur les grues mobiles, de la CSA; et
- (b) Si le châssis du véhicule fait partie d'une catégorie réglementaire des Normes pertinentes de sécurité des véhicules automobiles du Canada (NSVAC), le véhicule **doit** être conforme aux exigences des NSVAC pour cette catégorie.

### 3.4 Rendement

#### 3.4.1 Rendement sur la route

- a) Le véhicule, équipé pour le soulèvement de charge maximal spécifié, **doit** avancer au moins à la vitesse mentionnée à la ligne « **MARCHE AVANT** » dans le Tableau de capacité de configuration;
- b) Le véhicule, équipé pour le soulèvement de charge maximal spécifié, **doit** offrir une puissance en côte d'au moins 40 pourcent en se déplaçant au moins à la vitesse mentionnée à la ligne « **PUISSANCE EN CÔTE** » dans le Tableau de capacité de configuration, sur des bonnes routes de catégorie I, selon des calculs conformes à la norme SAE J688;
- c) Le véhicule, équipé pour le soulèvement de charge maximal spécifié, **doit** être en mesure de tourner entre deux murs parallèles verticaux

séparés d'une distance d'au moins celui à la ligne « **CERCLE DE BRAQUAGE - MUR À MUR** » donné dans le Tableau de capacité de configuration lors d'un essai conforme à la norme SAE J695. La dimension **doit** être mesurée au point le plus extrême sur le châssis du véhicule et ne **doit** pas comprendre la flèche ou n'importe quel accessoire fixé à la flèche.

3.4.2 **Soulèvement des charges** - Les capacités de la grue **doivent** être calculées conformément aux normes de la CSA. Lorsque la distance de soulèvement publié ne correspond à celui spécifié pour évaluation, la valeur publié supérieure la plus proche sera évalué. La flèche **doit** pouvoir tourner sans arrêt sur 360 degrés et à une vitesse d'au moins une révolution la minute.

a) **Stabilisateurs déployés** - La grue **doit** posséder les capacités minimales suivantes lorsque les stabilisateurs sont déployés, la rotation sur 360 degrés s'exerçant à 80 % du point d'équilibre, les contrepoids étant installés :

- i au moins celle spécifiée dans le Tableau de capacité de configuration, à la ligne « **CHARGE SOULEVÉE À 3 m** », dans un rayon de 3,0 m ;
- ii au moins celle spécifiée dans le Tableau de capacité de configuration, à la ligne « **CHARGE SOULEVÉE À 6 m** », dans un rayon de 6,0 m ;
- iii au moins celle spécifiée dans le Tableau de capacité de configuration, à la ligne « **CHARGE SOULEVÉE À 10 m** », dans un rayon de 10,0 m ;
- iv au moins celle spécifiée dans le Tableau de capacité de configuration, à la ligne « **CHARGE SOULEVÉE À 12 m** », dans un rayon de 12,0 m .

b) **Soulèvement des charges sur pneus** - La grue **doit** posséder les capacités minimales suivantes lorsque les stabilisateurs sont rétractés, la rotation sur 360 degrés s'exerçant à 75 % du point d'équilibre, les contrepoids étant installés sur les roues aux fins de soulèvement :

- i au moins celle spécifiée dans le Tableau de capacité de configuration, à la ligne « **CHARGE CUEILLIE À 3 m** », dans un rayon de 3,0 m ;
- ii au moins celle spécifiée dans le Tableau de capacité de configuration, à la ligne « **CHARGE CUEILLIE À 6 m** », dans un rayon de 6,0 m ;
- iii au moins celle spécifiée dans le Tableau de capacité de configuration, à la ligne « **CHARGE CUEILLIE À 7,5 m** », dans un rayon de 7,5 m .

c) **Cueillette et transport** - La grue **doit** posséder les capacités suivantes à l'avant ou à l'arrière, à 1,4 km/h, à 75 % du point d'équilibre, les contrepoids étant installés :

- i au moins celle spécifiée dans le Tableau de capacité de configuration, à la ligne « **CHARGE TRANSPORTÉE À 3 m** », dans un rayon de 3,0 m ;
- ii au moins celle spécifiée dans le Tableau de capacité de configuration, à la ligne « **CHARGE TRANSPORTÉE À 6 m** », dans un rayon de 6,0 m ;
- iii au moins celle spécifiée dans le Tableau de capacité de configuration, à la ligne « **CHARGE TRANSPORTÉE À 7,5 m** », dans un rayon de 7,5 m .

3.4.3 **Dimensions et poids**- Les dimensions et le poids du modèle standard de la grue **doivent** être les suivants :

- a) Poids brut du véhicule égal ou inférieur au « **MASSE DU VÉHICULE** » spécifié dans le Tableau de capacité de configuration;
- b) Largeur hors tout, stabilisateurs rétractés, égale ou inférieure à la « **LARGEUR DU VÉHICULE** » spécifiée dans le Tableau de capacité de configuration;
- c) Hauteur hors tout égale ou inférieure à la « **HAUTEUR DU VÉHICULE** » spécifiée dans le Tableau de capacité de configuration;
- d) Longueur hors tout, flèche rétractée, égale ou inférieure à la « **LONGUEUR DU VÉHICULE** » spécifiée dans le Tableau de capacité de configuration.

3.4.4 **Certification de la grue**

- (a) La grue **doit** être certifiée à la norme du pays d'origine et aussi aux normes pertinentes de la CSA; et
- (b) L'entrepreneur **doit** fournir à l'autorité technique les dates d'inspection(s) et d'essai(s). L'autorité technique se réserve le droit d'observer (ou d'envoyer un représentant pour observer) n'importe inspection ou essai exigé pour certification de la CSA.

3.5 **Matériel**

a) **Flèche**

- i La grue **doit** être munie d'une flèche hydraulique télescopique pleine puissance; et
- ii Laquelle flèche **doit** comporter une extrémité munie d'une moufle à crochet capable de soulever la charge nominale maximale.

b) **Stabilisateurs**

- i La grue **doit** comporter au moins quatre stabilisateurs hydrauliques;
- ii Les stabilisateurs **doivent** pouvoir soutenir la grue sans qu'aucune des roues ne touche le sol et pendant qu'elle soulève toutes les charges nominales dans toutes les positions;

- iii Les stabilisateurs **doivent** également maintenir une position sans qu'il ne soit nécessaire de les remettre en position en cours d'opération; et
- iv L'opérateur **doit** pouvoir commander les stabilisateurs depuis son poste à l'intérieur de la cabine de la grue.

c) **Treuil principal**

- i La grue **doit** comporter un treuil principal; et
- ii Le treuil principal **doit** offrir un moteur, des engrenages, des freins, des commandes, une force exercée sur l'élingue, une vitesse ainsi qu'une résistance et une capacité du câble métallique conformes à la norme Z150 de la CSA.

d) **Flèche pivotante**

- i Une flèche pivotante **doit** être fournie; et
- ii La flèche pivotante **doit** être égale ou supérieure à celle spécifiée dans le Tableau de capacité de configuration pour la « **FLÈCHE PIVOTANTE** ». Une flèche pivotante extensible dont la longueur satisfait aux exigences de longueur lorsqu'elle est déployée sera acceptée comme équivalent.

e) **Moufle à crochet**

- i Un moufle à crochet pivotant **doit** être fourni;
- ii Le crochet **doit** être muni d'un linguet de sécurité; et
- iii La capacité nominale du moufle à crochet **doit** être égale ou supérieure à la capacité maximale de levage du véhicule.

f) **Crochet de boulet à un câble**

- i Un crochet de boulet à un câble de type « descente libre » **doit** être fourni; et
- ii La capacité du crochet et du câble **doit** être égale ou supérieure à celle spécifiée dans le Tableau de capacité de configuration pour le « **TRACTION DE CÂBLE SIMPLE** ».

- g) **Plateforme de transport** - La grue **doit** être équipée d'une plateforme de transport s'étendant en avant de la cabine, laquelle plateforme **doit** être plane. Cette plateforme de transport **doit** faire toute la largeur du véhicule et elle **doit** être située à une distance sécuritaire en avant de la cabine;

h) **Points de mise à la terre**

- i Le véhicule **doit** être équipé des points de mise à la terre;
- ii Il **doit** y avoir un point de mise à la terre à l'avant et un autre à l'arrière;

- iii Ces points de mise à la terre **doivent** permettre de fixer des pinces crocodiles au véhicule aux fins de mise à la terre;
- iv Ces pinces crocodiles ne **doivent** pas entraver l'opération de la grue; et
- v L'emplacement des points de mise à la terre **doit** être indiqué clairement et l'opérateur **doit** pouvoir y accéder depuis le sol.

i) **Dérouleuses de mise à la terre**

- i Une dérouleuse robuste à enroulement automatique de mise à la terre contre l'électricité statique installée à l'avant et une autre à l'arrière **doit** être fournie. Le modèle privilégié est le 2930 d'Ametek;
- ii Les dérouleuses de mise à la terre ne **doivent** pas entraver l'opération de la grue; et
- iii Les dérouleuses **doivent** comporter un câble d'au moins 15 mètres de long.

j) **Crochet d'attelage monté à l'arrière**

- i Un crochet d'attelage rigide monté à l'arrière du véhicule **doit** être fourni. Il est préférable que ce crochet soit en mesure de tirer une remorque pesant au moins 75 % du poids du véhicule; et
- ii Le crochet d'attelage **doit** également pouvoir retenir un anneau d'accrochage d'un diamètre intérieur nominal de 76 mm et d'une épaisseur nominale de 41 mm.

k) **Crochet d'attelage monté à l'avant**

- i Un crochet d'attelage rigide monté à l'avant du véhicule **doit** être fourni. Il est préférable que ce crochet soit en mesure de tirer une remorque pesant au moins 75 % du poids du véhicule; et
- ii Le crochet d'attelage **doit** également pouvoir retenir un anneau d'accrochage d'un diamètre intérieur nominal de 76 mm et d'une épaisseur nominale de 41 mm.

l) **Tableaux des charges**

- i Des tableaux des charges sécuritaires précisant l'ensemble des charges admissibles en mesures métriques et impériales **doivent** être apposées à l'intérieur de la cabine de l'opérateur;
- ii Les tableaux de charges **doivent** préciser la charge nominale standard admissible du constructeur pour cette grue; et
- iii Les tableaux de charges **doivent** être bilingues ou utiliser des symboles internationaux.

- m) **Dispositifs de récupération/de transport/de fixation**
- i Des dispositifs fixés intégralement et permanents **doivent** être fournis pour empêcher le déplacement et les mouvements pendant le transport sur des wagons, des remorques surbaissées, à bord de navires et pour les opérations de soulèvement et de récupération;
  - ii Les dispositifs **doivent** être conçus pour une poussée vers l'avant de 4 g, une poussée vers l'arrière de 4 g, une poussée vers le haut de 2 g et une poussée latérale de 1,5 g (1 g = poids d'embarquement de l'équipement). Ces charges ne sont pas imposées simultanément;
  - iii Si les dispositifs ont des yeux, ces yeux **doivent** avoir un diamètre intérieur nominal d'au moins 76 mm pour les opérations de soulèvement;
  - iv Les dispositifs **doivent** être situés à un endroit et être d'une taille permettant de fixer des câbles ou des tendeurs;
  - v Les dispositifs **doivent** être identifiés à l'aide de la charge maximale permise à côté des dispositifs de fixation à l'aide d'une couleur contrastante; et
  - vi Le fonctionnement et l'utilisation de ces dispositifs **doivent** être inclus dans les manuels. On préfère que ces renseignements soient inscrits dans la cabine du véhicule (sous la forme de décalcomanies).
- n) **Bouchons de remplissage** - Des bouchons de remplissage marqués en permanence, qui identifient le contenu à l'aide de symboles internationaux ou en français et en anglais, **doivent** être fournis;
- o) **Surfaces antidérapantes** - Toutes les surfaces de marche **doit** être recouvertes d'un revêtement antidérapant à gros grains afin d'assurer la sécurité de l'opérateur.
- p) **Extincteur** - Un extincteur de 2,2 kg contenant de la poudre extinctrice **doit** être installé dans un endroit aisément accessible.
- 3.6 **Poste de l'opérateur**
- a) **Cabine**
- i Le poste de l'opérateur **doit** être constitué de cabine à cadre métallique entièrement fermée, à l'épreuve des intempéries, isolée et insonorisée;
  - ii La cabine **doit** être équipée d'une chaufferette ainsi qu'un système de ventilation et de dégivrage capables d'empêcher la formation de givre et de buée sur les vitres;
  - iii La cabine **doit** être équipée du verre de sécurité dans toutes les fenêtres donnant une vue panoramique. Il est préférable que le verre soit incolore; cependant, du verre légèrement teinté est acceptable;

- iv La cabine **doit** être équipée des essuie-glace électriques pour le pare-brise comportant un système de lave-glace. L'essuie-glace avant doit comporter 2 vitesses et, de préférence, un réglage intermittent;
- v La cabine **doit** être équipée de deux portes ou alors une porte et au moins une fenêtre qui s'ouvre et s'enlève rapidement pour permettre à l'opérateur de sortir en cas d'urgence. Les sorties d'urgence **doivent** être clairement étiquetées; et
- vi La cabine **doit** être équipée d'un puits de lumière au station de grutage par lequel l'opérateur peut voir la charge dans n'importe quelle position depuis son poste.

b) **Siège**

- i Le poste de l'opérateur **doit** être constitué d'un siège avec dossier conforme à la norme SAE ;
- ii Ce siège **doit** être recouvert d'un tissu respirant ou maillé et être sélectionné de façon à assurer le confort d'un opérateur qui sera peut-être appelé à utiliser le véhicule sur des périodes de temps extrêmement longues; et
- ii Le siège **doit** être au moins muni de ceintures de sécurité conformes à la norme SAE J386.

- c) **Rétroviseur(s)** - Le poste de l'opérateur **doit** être constitué des rétroviseurs réglables permettant une vue complète des deux côtés du véhicule et en arrière pour assurer la visibilité pendant l'opération en marche arrière.

3.7 **Châssis** - Le châssis **doit** répondre à la norme du fabricant pour un véhicule de ce type et de cette taille.

3.8 **Moteur** - Le moteur diesel standard du constructeur **doit** être fourni.

3.8.1 **Composants du moteur** - Ceux-ci **doivent** se conformer à la norme du fabricant.

3.8.2 **Réservoir(s) à carburant** - Le ou les réservoirs à carburant **doivent** répondre à la norme du fabricant.

3.8.3 **Aides au démarrage à froid du moteur**

- a) Le moteur (utilisant de l'huile/du carburant d'hiver) **doit** être muni d'aides au démarrage à froid pour démarrer à des températures pouvant atteindre -30 °C;
- b) Une aide au démarrage par temps froid **doit** être fournie. Le moteur **doit** être muni de l'un des systèmes suivants : système d'injection d'éther, bougie(s) de préchauffage, système de préchauffage de l'air d'admission ou **l'équivalent**;
- c) Au moins un système de chauffage de moteur de 110 volts **doit** être fourni. Les systèmes de chauffage du moteur **doivent** avoir une capacité

conforme aux recommandations du fabricant du moteur ou à la norme SAE J1310; et

d) **Système de préchauffage alimenté par carburant**

- i Un préchauffeur à combustion à liquide de refroidissement du moteur **doit** être fourni; et
- ii Le préchauffeur à combustion **doit** être doté d'une minuterie.

3.9 **Transmission** - Le véhicule **doit** être équipé de la transmission standard du fabricant.

3.10 **Système de freinage** - Le véhicule **doit** être équipé du système de freinage standard du fabricant.

3.11 **Direction à trois modes**

- a) La système de direction **doit** comporter les trois modes suivants :
  - i la direction agissant sur les roues avant;
  - ii la direction coordonnée (agissant sur toutes les roues); et
  - iii la marche de biais.
- b) La position de la direction et les indicateurs de mode doivent être bien en vue.

3.12 **Roues, jantes et pneus** - Les roues, des jantes et des pneus **doit** être en mesure de résister aux charges induites lors des scénarios de « **soulèvement des charges sur pneus** » et de « **cueillette et transport** » décrits à la rubrique 3.4.

3.12.1 **Système de surveillance de pression des pneus**

- (a) La grue **doit** être équipée d'un système de surveillance de pression des pneus filaire ou sans fil;
- (b) Les capteurs **doivent** avoir des piles remplaçables, le cas échéant;
- (c) Le système de surveillance de pression des pneus **doit** comprendre un écran monté en permanence dans la cabine, visible à l'opérateur; et
- (d) La system **doit** s'éteindre automatiquement lorsque l'on arrête le véhicule.

3.13 **Commandes** - Le véhicule **doit** comporter les commandes standard du fabricant, y compris un dispositif de sécurité garantissant que le moteur ne peut démarrer lorsque la transmission est au neutre et une commande des gaz placée pour faciliter l'exploitation.

3.13.1 **Commandes de la grue**

- a) Toutes les commandes de la grue **doivent** être dans la cabine de l'opérateur, à portée de main de ce dernier;
- b) La grue **doit** comprendre tous les indicateurs et les commandes nécessaires à l'opération sécuritaire de la grue, ce qui **doit** inclure les commandes et les instruments de la flèche, du treuil, des stabilisateurs, de la plaque tournante et du déploiement de la flèche;
- c) La grue **doit** comprendre un dispositif antirapprochement des moufles de grue pour l'utilisation sécuritaire de la grue ainsi que pour la prévention des dommages ou des blessures dus au rapprochement des moufles de grue.

3.13.2 **Indicateur du moment de la charge** - L'indicateur du moment de la charge **doit** être doté de toutes les fonctions nécessaires à l'opération sécuritaire du véhicule pour l'opérateur. L'intervention de l'opérateur en vue du maintien des conditions d'opération sécuritaires ne **doit** pas être requise. Un affichage à cristaux liquides avec rétroéclairage à intensité variable est privilégié;

3.13.3 **Limiteur de charge** - Limiteur de charge. Il **doit** indiquer la charge au crochet et empêcher l'opérateur de surcharger la grue. Un affichage à cristaux liquides avec rétroéclairage à intensité variable est privilégié.

3.14 **Instruments** - Le véhicule **doit** être équipé des instruments standards du fabricant, y compris un horomètre avec afficheur, qui totalise les heures de fonctionnement du moteur, jusqu'à 9 999 heures.

3.15 **Système électrique** - Le véhicule **doit** être équipé du système électrique standard du fabricant, qui **doit** comprendre :

- a) **Klaxon** - Klaxon aisément accessible actionné par l'opérateur;
- b) **Avertisseur sonore de recul** - Avertisseur sonore de recul servant à indiquer au personnel que le véhicule s'apprête à reculer.

3.16 **Éclairage** - L'éclairage du véhicule **doit** constituer le standard du fabricant. L'éclairage du véhicule **doit** comprendre :

- a) **Feu stroboscopique jaune** - Balise jaune omnidirectionnelle, de préférence installée sur le toit de la cabine, allumée en permanence ou commandée au moyen d'un interrupteur sur le tableau de bord;
- b) **Clignotants** - Incluent les phares, les feux d'arrêt et les feux clignotants;
- c) **Éclairage de travail** - Inclut les lampes baladeuses tournées vers l'arrière et vers l'avant.

3.17 **Système hydraulique** - Le véhicule **doit** être équipé du système hydraulique standard du fabricant, avec tous les composants nécessaires à l'opération de l'équipement hydraulique spécifié.

3.18 **Lubrifiants et fluides hydrauliques** - Le véhicule **doit** être entretenu à l'aide des lubrifiants et des fluides hydrauliques, non propriétaires et standard du fabricant.

3.19 **Peinture** - Le véhicule **doit** être peint à l'aide du système de peinture commercial standard du fabricant et avec les couleurs commerciales standard du fabricant.

3.20 **Identification** - Le nom du fabricant, le modèle et le numéro de série du véhicule **doivent** être inscrits de façon permanente dans un endroit bien à la vue et protégé.

3.21 **État du véhicule lors de la livraison**

- a) Si le véhicule doit être monté à destination, l'entrepreneur **doit** être responsable de la main-d'œuvre et de l'équipement nécessaires pour effectuer le montage;
- b) L'espace nécessaire au montage à destination sera fourni si nécessaire;
- c) Pour la vérification de l'envoi, les articles comme les clés pour écrous de roues, les crics et tous les autres outils, équipements et accessoires, qui sont envoyés non arrimés, **doivent** être énumérés sur le certificat d'envoi ou à une note d'emballage jointe;
- d) Le ou les réservoirs à carburant **doivent** être pleins entre la moitié et le trois-quart lors de la livraison; et
- f) Les viscosités de lubrifiant **doivent** être conforme aux spécifications du fabricant pour la destination et à la saison de livraison.

4. **Soutien logistique intégré**

4.1 **Articles de soutien et documentation de l'entrepreneur**

4.1.1 **Articles fournis au responsable technique**

- a) **Résumé de données** - Un résumé de données bilingue **doit** être fourni pour chaque configuration avec les données et une photo du véhicule dans le format fourni par le **responsable technique**;
- b) **Manuels à approuver**
  - i Un ensemble de manuels, y compris les manuels de l'opérateur, des pièces et de la maintenance, en formats numérique et papier, **doit** être fourni;
  - ii Les manuels de l'opérateur et de la maintenance **doivent** être fournis en format bilingue sous la forme d'un ensemble;
  - iii Les exemplaires numériques ne **doivent** pas nécessiter de mot de passe, de procédure de pose à lancement automatique ou de branchement Internet. Des copies numériques doivent être fournis sur un CD ou DVD. On préfère que l'exemplaire numérique soit fourni dans un format PDF recherchable;
  - iv Les manuels ne seront pas redonnés à l'expéditeur; et
  - v Une approbation ou des commentaires sur les manuels seront fournis dans un délai de 15 jours ouvrables après la réception.

c) **Lettre de garantie**

- i Un exemplaire papier (fourni par le **responsable technique**) de la lettre de garantie bilingue complétée dans le format approuvé **doit** être fourni au **responsable technique**; et
- ii La lettre de garantie **doit** comprendre le nom et les coordonnées du fournisseur de garantie désigné le plus près et d'autres fournisseurs de garantie désignés au Canada.

d) **Photographies**

- i Deux (2) photos numériques (une vue du trois-quart avant-gauche et une vue du trois-quart arrière-droit) de chaque configuration **doivent** être fournies;
- ii On préfère que les photos aient un arrière-plan non encombré; et
- iii Les photos **doivent** avoir une résolution d'au moins huit (8) méga pixels.

e) **Liste de pièces** - L'entrepreneur **doit** fournir une liste de pièces nécessaires pour effectuer la maintenance préventive d'un véhicule pendant 1 an conformément au manuel de maintenance. Un remplacement complet des filtres et des éléments filtrants **doit** être inclus dans la liste. Elle **doit** comprendre les éléments suivants :

- i Description de la pièce;
- ii Numéro de pièce d'équipementier;
- iii Quantité suggérée; et
- iv Coût unitaire.

f) **Fiches signalétiques**

- i L'entrepreneur **doit** fournir une liste de toutes les matières dangereuses utilisées sur le véhicule;
- ii Si aucune matière dangereuse n'est utilisée, cela **doit** être indiqué sur la liste; et
- iii L'entrepreneur **doit** fournir des fiches signalétiques de toutes les matières dangereuses de la liste.

g) **Certification de la grue** - À l'avance de l'expédition du véhicule au point de livraison, l'entrepreneur **doit** fournir au responsable technique une copie des certifications et les rapports des essais pertinents au sujet des composants structurels de chaque véhicule.

#### 4.1.2 Articles accompagnant chaque véhicule

##### a) Manuels de l'opérateur

- i Un manuel de l'opérateur pour le fonctionnement sécuritaire du véhicule, y compris tous les accessoires fournis, **doit** être fourni avec chaque véhicule envoyé;
- ii Le manuel de l'opérateur **doit** être fourni en format bilingue sous la forme d'un ensemble;
- iii Un exemplaire numérique du manuel de l'opérateur **doit** être fourni, en plus de l'exemplaire papier, avec chaque véhicule envoyé; et
- iv L'exemplaire numérique ne **doit** pas nécessiter de mot de passe, de procédure de pose à lancement automatique ou de branchement internet. Des copies numériques doivent être fournis sur un CD ou DVD. On préfère que l'exemplaire numérique soit fourni dans un format PDF recherchable.

##### b) Lettre de garantie

- i Un exemplaire papier (fourni par le **responsable technique**) de la lettre de garantie bilingue complétée dans le format approuvé **doit** être fourni avec chaque véhicule envoyé;
- ii La lettre de garantie **doit** comprendre le nom et les coordonnées du fournisseur de garantie désigné le plus près et d'autres fournisseurs de garantie désignés au Canada; et
- iii Les fournisseurs de garantie désignés **doivent** honorer la lettre de garantie.

c) Clés - Quatre (4) clés, conformément à l'alinéa 3.6 a), **doivent** être fournies.

d) Journal de bord. Un journal de bord de la grue **doit** être fourni.

##### e) Document de certification de la grue

- i Une copie sur papier de la certification de la grue **doit** être fourni avec chaque grue; et
- ii Les essais et inspections nécessaires pour certification au CSA Z150 **doivent** être enregistrés dans le journal de bord de la grue.

#### 4.1.3 Articles envoyés à l'unité de soutien de véhicule

a) Manuels de l'opérateur - L'entrepreneur **doit** fournir un manuel de l'opérateur bilingue, en format papier et en format numérique. Des copies numériques doivent être fournis sur un CD ou DVD;

b) Manuels sur les pièces - L'entrepreneur **doit** fournir un manuel sur les pièces en format papier et en format numérique. Des copies numériques doivent être fournis sur un CD ou DVD;

- c) **Manuels de maintenance (réparation en atelier)** - L'entrepreneur **doit** fournir un manuel de maintenance (réparation en atelier) en format bilingue ou sous la forme de 2 manuels (un en anglais et un en français) dans un seul cartable, en format papier et en format numérique. Des copies numériques doivent être fournis sur un CD ou DVD;
- d) **Fiches signalétiques** - L'entrepreneur **doit** fournir des fiches signalétiques de toutes les matières dangereuses dans la liste fournie au **responsable technique**; et
- e) **Filtres** - L'entrepreneur **doit** fournir un remplacement complet des filtres et des éléments filtrants.

#### 4.2 **Formation**

##### 4.2.1 **Formation - Personnel de maintenance**

- a) L'entrepreneur **doit** donner un cours de formation sur la maintenance/la réparation;
- b) Le cours **doit** être dispensé à chaque destination pendant au moins deux (2) journées à un groupe d'au plus huit (8) membres du personnel de maintenance;
- c) La formation **doit** être disponible dans les deux langues officielles pour les sites du Québec ou quand elle est demandée par l'État;
- d) Un résumé du cours **doit** être fourni, aux fins d'approbation, au **responsable technique** avant la formation;
- e) Les dates finales **doivent** être établies de concert avec le responsable technique;
- f) Après la fin du cours, l'entrepreneur **doit** faire signer une attestation de formation suivie par le spécialiste de la maintenance (**PROOF OF MAINTAINER TRAINING**) par un représentant de l'État pour la destination. Le responsable technique fournira sur demande ce document sous forme électronique; et.
- g) Le programme du cours **doit** inclure :
  - i les mesures de sécurité relatives à l'utilisation et à la maintenance;
  - ii la maintenance préventive, y compris les calendriers d'entretien (10 % du temps en classe);
  - iii le diagnostic des pannes, les essais et les réglages (70 % du temps en classe); et
  - iv le matériel d'essai et les outils spéciaux.

##### 4.2.2 **Formation - opérateurs**

- a) L'entrepreneur **doit** donner un cours de formation aux opérateurs;

- b) Le cours **doit** être dispensé à chaque destination pour une durée minimale de deux (2) jours pour former jusqu'à huit (6) opérateurs du MDN;
- c) La formation **doit** être disponible dans les deux langues officielles pour les sites du Québec et quand elle est demandée par l'État;
- d) Un résumé du cours **doit** être fourni, aux fins d'approbation, au **responsable technique** avant la formation;
- e) Les dates finales **doivent** être établies de concert avec le responsable technique. Après la fin du cours, l'entrepreneur **doit** faire signer une attestation de formation suivie par l'opérateur (**PROOF OF OPERATOR TRAINING CERTIFICATE**) par un représentant de l'État pour la destination;
- f) Le responsable technique fournira sur demande ce document sous forme électronique; et
- g) Le programme du cours **doit** inclure :
  - i les mesures de sécurité à respecter lors de l'utilisation et de l'entretien du véhicule;
  - ii les caractéristiques de fonctionnement du véhicule/de l'équipement;
  - iii les procédures d'exploitation du véhicule/de l'équipement;
  - iv les procédures de pré-utilisation et de pré-arrêt;
  - v les procédures d'entretien quotidien/hebdomadaire effectué par l'opérateur; et
  - vi un minimum de deux (2) heures d'utilisation pratique par opérateur.