



## RETURN BIDS TO:

## RETOURNER LES SOUMISSIONS À:

Bid Receiving Public Works and Government  
Services Canada/Réception des soumissions Travaux  
publics et Services gouvernementaux Canada  
Room 100,  
167 Lombard Ave.  
Winnipeg  
Manitoba  
R3B 0T6  
Bid Fax: (204) 983-0338

## Revision to a Request for a Standing Offer

## Révision à une demande d'offre à commandes

National Master Standing Offer (NMSO)

Offre à commandes principale et nationale (OCPN)

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

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

## Comments - Commentaires

## Vendor/Firm Name and Address

Raison sociale et adresse du  
fournisseur/de l'entrepreneur

## Issuing Office - Bureau de distribution

Public Works and Government Services Canada -  
Western Region  
Room 100  
167 Lombard Ave.  
Winnipeg  
Manitoba  
R3B 0T6

|  |  |   |
|--|--|---|
| <b>Title - Sujet</b><br>Diesel Generator Sets  |  |   |
| <b>Solicitation No. - N° de l'invitation</b><br>ET959-160116/B   |  | <b>Date</b><br>2015-12-02   |
| <b>Client Reference No. - N° de référence du client</b><br>ET959-160116  |  | <b>Amendment No. - N° modif.</b><br>003                                   |
| <b>File No. - N° de dossier</b><br>WPG-5-38032 (016)   | <b>CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME</b> |   |
| <b>GETS Reference No. - N° de référence de SEAG</b><br>PW-\$WPG-016-9624   |  |   |
| <b>Date of Original Request for Standing Offer</b><br>Date de la demande de l'offre à commandes originale  |  | 2015-10-13  |
| <b>Solicitation Closes - L'invitation prend fin</b><br><b>at - à 02:00 PM</b><br><b>on - le 2015-12-14</b>   |  | <b>Time Zone</b><br><b>Fuseau horaire</b><br>Central Standard<br>Time CST |
| <b>Address Enquiries to: - Adresser toutes questions à:</b><br>Hall, Marlene   |  | <b>Buyer Id - Id de l'acheteur</b><br>wpg016                              |
| <b>Telephone No. - N° de téléphone</b><br>(204) 230-0147 ( )   |  | <b>FAX No. - N° de FAX</b><br>(204) 983-7796                              |
| <b>Delivery Required - Livraison exigée</b>  |  |   |
| <b>Destination - of Goods, Services, and Construction:</b><br><b>Destination - des biens, services et construction:</b>  |  |   |
| <b>Security - Sécurité</b><br>This revision does not change the security requirements of the Offer.<br>Cette révision ne change pas les besoins en matière de sécurité de la présente offre. |  |   |

Instructions: See Herein

Instructions: Voir aux présentes

|  |  |   |
|--|--|---|
| <b>Acknowledgement copy required</b><br><b>Accusé de réception requis</b>  | <b>Yes - Oui</b><br><input type="checkbox"/> | <b>No - Non</b><br><input type="checkbox"/> |
| <b>The Offeror hereby acknowledges this revision to its Offer.</b><br><b>Le proposant constate, par la présente, cette révision à son offre.</b>   |  |   |
| <b>Signature</b>   | <b>Date</b>                                  |   |
| Name and title of person authorized to sign on behalf of offeror. (type or print)<br>Nom et titre de la personne autorisée à signer au nom du proposant.<br>(taper ou écrire en caractères d'imprimerie) |  |   |
| <b>For the Minister - Pour le Ministre</b>   |  |   |

La **modification n° 003** vise à modifier l'**appel d'offres n° ET959-160116/B** et à répondre aux questions du fournisseur, reproduites ci-dessous.

**Si votre soumission nous a déjà été transmise et que vous souhaitez la réviser, vos révisions doivent nous parvenir sous scellé et être reçues par l'Unité de réception des soumissions indiquée à la page 1 avant la date de clôture. Le numéro de soumission ainsi que la date de clôture doivent être inscrits sur l'enveloppe scellée.**

### Questions et réponses

- Q1)** *Article 1.4* Le terme « continue de cotation » est utilisé au lieu de « premier » de cotation utilisé ailleurs dans les ORGP. Veuillez préciser.
- R1)** Devrait lire ce premier Cote

### Modification

1. Renvoyer à la page 19 de 65, **Annexe A – Tableau de conformité**

**Supprimer :** Supprimer le tableau de conformité au complet.

**Ajouter :** Remplacer par le tableau de conformité suivant :

|                |  |  |
|----------------|--|--|
|                | <p><b><u>Il est nécessaire de remplir et de présenter le tableau des spécifications de rendement obligatoires pour que l'offre soit jugée recevable et admissible à l'étape suivante du processus.</u></b></p> <p>a. Les soumissionnaires doivent indiquer, au moyen de renvois, l'endroit où les précisions sur une spécification de rendement donnée se trouvent dans l'offre technique.</p> <p>b. Pour tout critère rempli, il faut indiquer la spécification pour laquelle ce qui est offert répond ou dépasse ce critère <u>et inclure un renvoi précis aux documents justificatifs pertinents inclus dans la proposition</u>. S'il n'y a pas assez d'espace dans le tableau, il faut inscrire un numéro de RIS (renvoi à de l'information supplémentaire) et fournir les détails appropriés sur une page distincte de l'offre. Là où des documents justificatifs pertinents publiés bien précis ne sont pas disponibles sous forme de brochures, de fiches de données techniques, etc., l'offrant doit préparer un texte descriptif assorti d'une explication détaillée de la façon dont son offre est conforme sur le plan technique.</p> |  |
|                | <p><u>Tous les travaux décrits aux présentes doivent satisfaire, pendant toute la durée du marché, aux exigences canadiennes et provinciales minimales en matière de certification et d'approbation qui pourraient s'appliquer selon les normes de l'industrie.</u></p>  |  |
| <b>Élément</b> | <b>Spécifications</b>  | Réponse du soumissionnaire : Le soumissionnaire doit indiquer comment il satisfait aux spécifications ci-dessous et faire un renvoi précisant où cette spécification technique est indiquée dans sa documentation. |

|     |  |  |
|-----|--|--|
| 1.0 | <b>GÉNÉRALITÉS</b>   |  |
| 1.1 | <b><i>Les spécifications suivantes relatives aux génératrices sont obligatoires en vue de la livraison de groupes électrogènes diesel allant de 10 kW à 2,5 mégawatts de puissance. Les groupes électrogènes doivent être homologués CSA et serviront de générateurs de secours et de source principale d'alimentation.</i></b>  |  |
| 1.2 | <b><i>Le moteur, le radiateur, la génératrice et la section de commande doivent être montés sur une base à sabots commune en acier. Tous les composants doivent être fabriqués et fournis par le même fournisseur unique. La base à sabots doit comprendre des dispositifs antivibratoires internes, une baie de batteries et des ouvertures pour insérer des câbles de levage à l'aide d'une grue ou d'un treuil.</i></b> |  |
| 1.3 | Le groupe électrogène doit être préparé et doit recevoir une couche de finition et une couche de peinture de la couleur habituellement utilisée par le fabricant selon une norme de qualité rigoureuse.  |  |
| 1.4 | Le système doit être étiquetés pour identification permanente avec lamicoid ou en métal gravé, anodisé plaques signalétiques, compter les deux premier Cote Cote et l'indemnité de disponibilité.  |  |
| 1.5 | Une plaque d'avertissement mentionnant que le groupe électrogène est commandé automatiquement et qu'il peut démarrer à tout moment doit être fixée sur le groupe électrogène.  |  |
| 1.6 | Le groupe électrogène doit comprendre être fourni avec deux (2) exemplaires (en anglais et en français) du manuel d'entretien, du catalogue des pièces et des esquisses du circuit électrique.   |  |
| 1.7 | L'appareil moteur, l'alternateur, les commutateurs de transfert et les commandes doivent être fabriqués par une entité dont l'activité consiste à fabriquer lesdits ensembles et à fournir du soutien international durant au moins 25 ans.  |  |
| 1.8 | Preuves de soutien aux pièces et de service après-vente offert mondialement pendant au moins 25 ans à partir de la date de livraison, de service en ligne et de soutien aux pièces offerts tous les jours, 24 heures sur 24.   |  |
| 1.9 | Les fiches techniques du moteur, de l'alternateur, du commutateur de transfert et des commandes requises pour chaque modèle et chaque taille offerts.  |  |

|            |  |  |
|------------|--|--|
| <b>2.0</b> | <b>GARANTIE ET SOUTIEN TECHNIQUE</b>   |  |
| 2.1        | Le groupe électrogène et tous les accessoires doivent être garantis contre les matériaux défectueux et les défauts de fabrication pendant un (1) an en mode secours et mode principal d'alimentation. La garantie doit inclure tous les frais liés aux pièces, à la main-d'œuvre et aux déplacements. La garantie doit comprendre tous les frais liés aux déplacements vers tous les lieux accessibles par des routes publiques. Les frais liés à des déplacements vers des lieux éloignés inaccessibles par des routes publiques seront couverts par le Canada. |  |
| 2.2        | APPLICABLE UNIQUEMENT AU MDN :<br>La mise en service doit être faite par des techniciens Groupes électrogènes (TECH GE) de la 86e Escadrille des services publics et des systèmes d'aérodrome (86 ESPSA) (USS) sur place durant l'installation et doit être reconnue par le fournisseur qui est l'autorité approbatrice.   |  |
| 2.3        | APPLICABLE UNIQUEMENT AU MDN :<br>Le personnel Groupes électrogènes de la 86e Escadrille des services publics et des systèmes d'aérodrome (86 ESPSA) de la BFC Trenton est autorisé par le fournisseur à effectuer toutes les réparations couvertes par la garantie.   |  |
| 2.4        | La responsabilité relative au rendement et à la garantie pour tout l'équipement fourni ne peut pas être partagée entre les divers fournisseurs et ne doit donc être assumée que par le fournisseur du groupe électrogène, du commutateur de transfert et des commandes.  |  |
| 2.5        | Le fabricant doit être en mesure de fournir un soutien technique pour le moteur, la génératrice, le commutateur de transfert, y compris tous les accessoires au moyen d'un vaste réseau mondial de soutien technique.  |  |

|     |  |  |
|-----|--|--|
| 2.6 | <p><b>APPLICABLE UNIQUEMENT AU MDN :</b><br/>L'offrant retenu convient et doit être en mesure de donner de la formation à des techniciens Groupes électrogènes sur les commandes moteur, les commutateurs de transfert, les systèmes de réseautage, et les groupes électrogènes fournis. L'offrant doit être en mesure de donner de la formation à des techniciens Groupes électrogènes sur toute nouvelle mise à jour des commandes moteur, des commutateurs de transfert, des systèmes de réseautage, et des groupes électrogènes qui sont faites, et ce durant toute la durée de toute offre à commandes subséquente, y compris les périodes d'option possibles. Les certificats de formation de qualification et le logiciel d'outillage doivent être compris dans la formation, et le logiciel requis doit provenir directement du fabricant du groupe électrogène (la commande moteur, le commutateur de transfert, et le logiciel d'outils de réseautage doivent être propres au produit), y compris les abonnements pour toute la durée du contrat. La capacité logicielle doit comprendre la capacité de saisir et de sauvegarder les fichiers de commande existants, les programmes de dépannage, ainsi que de coter à nouveau et d'installer le logiciel mis à jour au besoin. Tout logiciel fourni doit pouvoir être mis à jour facilement sans frais lorsque les mises à jour sont disponibles.</p> |  |
| 2.7 | <p><b>APPLICABLE UNIQUEMENT AU MDN :</b><br/>Le coût de la formation pour chaque cours doit être inclus dans l'offre à commandes, et les coûts doivent comprendre tout le matériel et toute la documentation. La formation de qualification pour tous les produits doit être donnée au centre de formation du fabricant par des formateurs en usine. Tous les produits doivent être disponibles pour la formation et celle-ci doit aussi être donnée sur les produits sous tension. Une preuve des capacités de formation doit être fournie.</p>   |  |
| 2.8 | <p><b>APPLICABLE UNIQUEMENT AU MDN :</b><br/>Les manuels pour le moteur, les groupes électrogènes et le commutateur de transfert (en anglais et en français) de l'offrant retenu doivent être disponibles en ligne pour toute la durée de l'offre à commandes, et l'accès doit être donné à six (6) personnes, y compris les abonnements et la formation pour l'accès aux manuels pour chacune d'entre elles. Les manuels doivent comprendre, sans toutefois s'y limiter, un manuel détaillé de service et pièces pour les appareils moteurs, les alternateurs, les commutateurs de transfert et les commandes; de plus, le dépannage en ligne doit être possible au moyen d'un outil logiciel pour l'accès global.</p>  |  |
| 2.9 | <p>Fournir une liste détaillée des logiciels et du matériel offerts, y compris des renseignements sur la fréquence des mises à jour des logiciels.</p>   |  |

|            |  |  |
|------------|--|--|
| <b>3.0</b> | <b>LIVRAISON ET EMBALLAGE</b>  |  |
| 3.1        | Les groupes électrogènes doivent être livrés destination FAB mondialement.   |  |
| 3.2        | Le ou les groupes électrogènes doivent être emballés dans un cadre de bois ou dans une caisse à claire-voie afin d'éviter qu'ils ne soient endommagés lors du transport.   |  |
| 3.3        | Les offrants doivent inclure une preuve des emplacements des centres de distribution, des niveaux de stock et de la proximité de points de prise en charge FEDEX et UPS. Ils doivent également fournir une preuve de capacité logistique à livrer dans le monde entier 24 heures sur 24, 365 jours par année.  |  |
| <b>4.0</b> | <b>MOTEUR</b>  |  |
| 4.1        | Le moteur doit être un moteur diesel quatre temps à refroidissement par eau muni de chemises de cylindre humides remplaçables. Il peut être turbocompressé.<br><b>À 350 kW et moins, un alésage direct est acceptable.</b>   |  |
| 4.2        | Le système d'alimentation en carburant doit être de type à injection directe et être muni d'un régulateur de vitesse électronique. Pour les groupes électrogènes à 12 dérivations, le régulateur de vitesse doit pouvoir fonctionner à une puissance de 50 ou 60 Hertz. Le système d'alimentation en carburant doit comporter un séparateur d'eau primaire et un système de filtration secondaire. |  |
| 4.3        | Filtre à huile de type à cartouche de remplacement sur circuit principal, jauge d'huile comportant des indicateurs de niveau de l'huile en cours d'utilisation et de l'huile au repos.   |  |
| 4.4        | Indicateur de colmatage du filtre à air résistant.   |  |
| 4.5        | Chauffe-moteur électrique monophasé à puissance de 240 volts de taille suffisante.<br><br><b>REMARQUE : Les chauffe-blocs qui utilisent un thermostat à courant continu DOIVENT être à sûreté intégrée afin d'ouvrir l'alimentation en courant alternatif en cas de perte de l'alimentation en courant continu.</b>  |  |
| 4.6        | Les moteurs de plus de 250 kW doivent comprendre un débit de dérivation et un débit maximal intégré au moteur de base.<br>Les filtres à carburant et des lubrifiants doivent être synthétiques; les filtres en cellulose ne sont pas acceptables.  |  |

|            |   |  |
|------------|---|--|
| 4.7        | Système de démarrage de 12 ou 24 volts muni de batteries grande capacité et d'un alternateur de charge de la batterie.  |  |
| 4.8        | Les émissions du moteur doivent respecter les normes actuelles de l'EPA, catégories 2 et 3, pendant toute la durée de l'offre à commandes.  |  |
| 4.9        | Les moteurs doivent comprendre un entraînement SAE standard pour les options d'entraînement par moteur et ils doivent comprendre une pompe de circulation de réfrigérant entraînée par moteur pour le circuit postrefroidisseur basse température.  |  |
| <b>5.0</b> | <b>RADIATEUR</b>  |  |
| 5.1        | Le radiateur doit être monté sur patins et le moteur ainsi que le ventilateur doivent être à entraînement direct. Le ventilateur et le radiateur doivent être adéquatement protégés contre les dommages et les blessures.   |  |
| 5.2        | Le radiateur doit fonctionner à 50 °C (122 °F).   |  |
| <b>6.0</b> | <b>GÉNÉRATRICE</b>  |  |
| 6.1        | La génératrice doit être à champ tournant, sans balais, à excitation par aimant permanent, à boîtier étanche, à isolation de classe H et à augmentation de température de 105 °C.   |  |
| 6.2        | La génératrice doit être à un palier et à couplage direct sur le moteur au moyen d'un dispositif d'entraînement de disques souple.  |  |
| 6.3        | La génératrice doit être offerte en deux (2) configurations de tension différentes en option, qui doivent être spécifiées au moment de la commande :<br>. 1 Option 1 – configuration triphasée, 4 fils, 347/600 volts, 60 Hz, non rebranchable.<br>. 2 Option 2 – configuration triphasée, 4 fils, à 12 dérivations, rebranchable, capable de fournir les tensions suivantes :<br><b>i) 120/208, 240/416, 277/480 volts, triphasé à 60 Hz,</b><br>ii) 120/240 volts, monophasé à 60 Hz (la génératrice doit être en mesure de fournir une puissance nominale (en kilowatts) triphasée complète à cette tension),<br>iii) 220/380 volts, triphasé à 50 Hz (changement de la puissance nominale (en kilowatts) de 60 Hz). |  |

|      |  |  |
|------|--|--|
| 6.4  | Un régulateur de tension électronique automatique doit être installé sur le logement de la génératrice et doit fournir une régulation allant d'un fonctionnement à vide à un fonctionnement à pleine charge à $\pm 0,5$ % de sa valeur moyenne. Les régulateurs installés à l'extérieur doivent être protégés de façon mécanique. Sur les génératrices rebranchables, le régulateur doit fonctionner à toutes les tensions/fréquences spécifiées aux paragraphes 6.3.2 (i), (ii), (iii).   |  |
| 6.5  | Le groupe électrogène doit pouvoir accepter une pleine charge en une étape selon la tension sur la plaque signalétique de l'unité. La plaque signalétique doit mentionner la puissance de l'alimentation de secours et de l'alimentation principale du groupe électrogène. Les résultats des essais des prototypes doivent être fournis pour chaque génératrice.   |  |
| 6.6  | La génératrice doit être protégée par un disjoncteur principal qui comprend ce qui suit : <ul style="list-style-type: none"> <li>. 1 déclencheurs de surintensité;</li> <li>. 2 déclencheur shunt c.c. branché de manière à ouvrir le disjoncteur si le moteur s'éteint en cas de défaillance;</li> <li>. 3 limite réglable de la charge en courant pour les valeurs nominales d'intensité de sortie sous des configurations variées de tension;</li> <li>. 4 capacité d'ajouter des disjoncteurs de la ligne principale supplémentaires à la barre omnibus du groupe électrogène pour un essai à pleine charge, y compris un verrouillage du signal d'enclenchement du commutateur de transfert automatique pour un essai réel du système.</li> </ul> |  |
| 6.7  | Les génératrices monophasées de 120/240 volts doivent comporter un disjoncteur tripolaire pour permettre la conversion à un courant triphasé.  |  |
| 6.8  | La réactance subtransitoire de tous les modèles ne doit pas dépasser 0,15.   |  |
| 6.9  | L'intensité en kVA de démarrage du moteur avec tension soutenue à 90 % doit être supérieure à 3,5 fois l'intensité en kVA inscrite sur la plaque signalétique, pendant environ sept (7) secondes.  |  |
| 6.10 | Commandes de mise en parallèle sur génératrice évolutives capables de partager des nœuds inégaux (p. ex. : 50 kW avec un 2,5 MW), fabriquées et fournies par le fabricant de la génératrice, de source unique et adaptables au groupe existant, barre omnibus isolée et infinie, y compris transition souple sans coupure. Fournir une preuve des tableaux de conversion des commandes.  |  |



|     |   |  |
|-----|---|--|
| 7.0 | <b>PANNEAU DE COMMANDE</b>  |  |
| 7.1 | Le panneau de commande doit comporter des supports antivibratoires et être abrité.  |  |
| 7.2 | <p>Le panneau de commande doit être fabriqué et fourni par le fabricant de la génératrice, assurant ainsi une source unique, et doit comprendre les commandes de moteur suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. 1 commutateur de commande du moteur, EN MARCHÉ-HORS TENSION-À DISTANCE, avec voyant clignotant lorsque le commutateur de commande du moteur est en position « HORS TENSION »;</li> <li>. 2 dispositif d'arrêt en cas de survitesse, muni d'un témoin lumineux;</li> <li>. 3 dispositif de protection contre les tentatives infructueuses de démarrage, muni d'un témoin lumineux;</li> <li>. 4 dispositif d'arrêt en cas de basse pression d'huile, muni d'un témoin lumineux;</li> <li>. 5 dispositif d'arrêt en cas de température élevée du liquide de refroidissement, muni d'un témoin lumineux;</li> <li>. 6 dispositif d'arrêt en cas de niveau bas du liquide de refroidissement, muni d'un témoin lumineux;</li> <li>. 7 dispositif d'avertissement de température basse du liquide de refroidissement, muni d'un témoin lumineux;</li> <li>. 8 dispositif d'alerte en cas de bas niveau de carburant, muni d'un témoin lumineux (entrée à distance à contact sec);</li> <li>. 9 dispositif d'arrêt en cas d'alerte d'incendie, muni d'un témoin lumineux (entrée à distance à contact sec);</li> <li>. 10 bouton d'arrêt d'urgence bombé dans le panneau, muni d'un témoin lumineux;</li> <li>. 11 un ensemble complet de compteurs analogiques et numériques sur la commande de la génératrice.</li> </ul> <p>REMARQUE : témoin lumineux consistant en une lampe-</p> |  |
| 7.3 | Le panneau de commande doit incorporer les compteurs numériques en courant alternatif suivants : Volts et ampères avec commutateur de sélection pour lire toutes les phases, fréquence 45-65 Hz. Wattmètre sur tous les groupes électrogènes.   |  |
| 7.4 | Le panneau de commande doit comprendre les indicateurs numériques suivants : indicateur de pression d'huile, indicateur de température d'eau de refroidissement, voltmètre à courant continu et horomètre.  |  |
| 7.5 | Des potentiomètres pour la vitesse du moteur et la tension doivent être installés sur le panneau.   |  |
| 8.0 | <b>COMMUTATEURS DE TRANSFERT</b>  |  |
| 8.1 | Les commutateurs de transfert doivent être fabriqués par le fabricant du groupe électrogène.  |  |

|     |  |  |
|-----|--|--|
| 8.2 | Lorsque spécifié, le groupe électrogène fourni doit comprendre un commutateur de transfert automatique pour permettre au groupe électrogène de fonctionner en tant que source d'alimentation de secours pour la source d'alimentation hydroélectrique. En cas de défaillance de la source d'alimentation hydroélectrique, le commutateur de transfert contient tous les circuits nécessaires pour démarrer le moteur diesel, pour fournir la charge électrique nécessaire et pour arrêter le moteur diesel lors du retour de l'hydroélectricité.   |  |
| 8.3 | Le commutateur de transfert doit être installé dans un boîtier de Type 1 au minimum, sur la paroi ou seul et doit être homologué CSA.  |  |
| 8.4 | Le commutateur de transfert doit posséder les caractéristiques suivantes :<br><ul style="list-style-type: none"> <li>. 1 protection contre la surtension/sous-tension et la surfréquence/sous-fréquence pour la source d'alimentation hydroélectrique;</li> <li>. 2 protection contre la surtension/sous-tension et la surfréquence/sous-fréquence pour la source d'alimentation de la génératrice;</li> <li>. 3 temps réglable de démarrage du moteur (0-15 secondes);</li> <li>. 4 temps réglable de transfert de charge (0-60 secondes);</li> <li>. 5 le commutateur de transfert doit avoir une position neutre avec un retardateur de position neutre (0-30 secondes). Un dispositif de contrôle des phases n'est pas acceptable;</li> <li>. 6 temps réglable de transfert à vide (0-30 minutes);</li> <li>. 7 temps réglable d'arrêt du moteur pour le refroidir (0-30 minutes);</li> <li>. 8 lampes-témoins ou DEL dans le panneau de commande pour indiquer que la source d'alimentation est reliée à la charge;</li> <li>. 9 dispositif de démarrage et de mise à l'essai à distance</li> </ul> |  |
| 8.5 | Le commutateur de transfert doit être réglé en fonction de la tension et de l'intensité en ampères du groupe électrogène et doit pouvoir être branché à l'unité de commande sur le moteur.   |  |
| 8.6 | Chaque commutateur de transfert doit pouvoir être converti sur le terrain en mode « en phase » ou transition retardée réglable à l'aide d'une programmation seulement.   |  |
| 8.7 | Chaque commutateur de transfert automatique doit comprendre un dispositif de surveillance de la charge sur la source 1 et 2.   |  |
| 8.8 | L'option groupe électrogène à groupe électrogène doit être disponible sur chaque commutateur de transfert automatique, y compris la capacité de mise en séquence pour une transition fermée entre les groupes électrogènes.  |  |

|      |   |  |
|------|---|--|
| 8.9  | Les commutateurs de transfert automatique doivent inclure une suite complète de compteurs numériques et analogiques sur chaque commutateur.   |  |
| 9.0  | <b>GROUPE ÉLECTROGÈNE COMMERCIAL MILITARISÉ (50/60 Hz)</b>  |  |
| 9.1  | Rebranchable 60 Hz 120/208 V – 240/416 V<br>50 Hz 120/208 V – 240/416 V   |  |
| 9.2  | Réservoir de carburant intégré, y compris une capacité de réservoir auxiliaire comprenant un commutateur de contrôle du niveau  |  |
| 9.3  | Système de transfert de carburant 2/pompes de transfert de 24 V c.c. montées sur l'unité  |  |
| 9.4  | Compatibilité avec de multiples carburants (JP-8, DF-1, DF-2, DS-A)   |  |
| 9.5  | Fonctionnement dans toutes les conditions extrêmes (-50 °C à + 55 °C)   |  |
| 9.6  | Modélisation de la fiabilité disponible   |  |
| 9.7  | Qualification de mobilité sur le champ de bataille  |  |
| 9.8  | Emballage renforcé approuvé pour le domaine militaire<br><br><b>Preuve de chacun des éléments suivants pour chaque nœud :</b><br><b>1. Compatibilité électromagnétique selon la norme militaire 461;</b><br><b>2. Signature infrarouge</b><br><b>3. Signature sonore</b><br><b>4. Résistance aux impulsions électromagnétiques</b><br><b>5. Puissance nominale à des altitudes de 500 à 3 500 mètres par paliers de 250 m</b> |  |
| 9.10 | Système de démarrage et de chargement de 24 V c.c.  |  |
| 9.11 | Survivabilité à la contamination nucléaire, biologique et chimique, preuve requise  |  |
| 9.12 | Survivabilité accrue sur le champ de bataille, preuve requise   |  |

| 10.0 | OPTIONS   |  |
|------|---|--|
| 10.1 | <p>Si nécessaire pour une installation particulière, les options suivantes doivent être posées aux frais du fabricant et le prix peut être compris dans le prix en tant que frais « suivant les besoins ». L'établissement de prix, comme défini à l'annexe B, s'applique si des articles sont inclus dans la liste de prix publiée :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. 1 boîtier étanche, à niveau sonore atténué à un minimum de 68 dBA à sept (7) mètres.</li> <li>. 2 réservoir à carburant à double paroi installé sur patins ou sur base (taille permettant à la génératrice de fonctionner pendant 24 heures à pleine charge);</li> <li>. 3 radiateur télécommandé muni d'un moteur de ventilateur électrique, pour les moteurs à refroidissement après combustion à basse température et radiateur télécommandé. La pompe de circulation pour le circuit de refroidissement après combustion à basse température doit être entraînée mécaniquement par engrenages par le moteur. Les parois et les tuyaux de refroidisseur d'air doivent être en acier inoxydable.</li> <li>. 4 armoire de commutateur de transfert autostable munie de commandes intégrées du groupe électrogène;</li> <li>. 5 chargeur de batterie de 10 ampères dans le panneau de commande et correcteur d'affaiblissement du type à flotteur, de 12 ou 14 volts selon le groupe électrogène;</li> <li>. 6 silencieux, tuyauterie d'échappement, flexible, raccords et couvertures résistantes au feu;</li> <li>. 7 réservoirs à carburant écologiques, ayant une capacité allant de 250 à 10 000 gallons;</li> <li>. 8 commutateur de dérivation sans coupure, entièrement isolé;</li> <li>. 9 outils spécialisés, nécessaires pour effectuer l'entretien de l'équipement spécifié. Ceci ne comprend pas les articles couverts selon les descriptions de la section 2.0.</li> <li>. 10 équipement de mise à l'essai et d'interfaçage, c.-à-d. des logiciels, des liaisons de données, etc., y compris toute la formation relative à l'équipement et aux logiciels d'interfaçage.</li> </ul> |  |

**TOUTES LES AUTRES CONDITIONS ET MODALITÉS DEMEURENT INCHANGÉES**