



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
Electrical & Electronics Products Division
11 Laurier St./11, rue Laurier
7B3, Place du Portage, Phase III
Gatineau, Québec K1A 0S5

Title - Sujet Système d'antenne	
Solicitation No. - N° de l'invitation W8484-178689/A	Amendment No. - N° modif. 003
Client Reference No. - N° de référence du client W8484-178689	Date 2017-04-28
GETS Reference No. - N° de référence de SEAG PW-\$\$HN-460-72685	
File No. - N° de dossier hn460.W8484-178689	CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME
Solicitation Closes - L'invitation prend fin at - à 02:00 PM on - le 2017-05-05	
Time Zone Fuseau horaire Eastern Daylight Saving Time EDT	
F.O.B. - F.A.B.	
Plant-Usine: <input type="checkbox"/> Destination: <input checked="" type="checkbox"/> Other-Autre: <input type="checkbox"/>	
Address Enquiries to: - Adresser toutes questions à: Guertin, Benoit	Buyer Id - Id de l'acheteur hn460
Telephone No. - N° de téléphone (819) 420-0331 ()	FAX No. - N° de FAX () -
Destination - of Goods, Services, and Construction: Destination - des biens, services et construction:	

Instructions: See Herein

Instructions: Voir aux présentes

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

Cette modification (3) cherche à apporter les changements suivants ainsi que de répondre aux questions posées par des fournisseurs.

1) Prolonger la date de fermeture jusqu'au 2017-05-05

2) À la partie 3, section II, ajouter la clause suivante :

1.3 Paiement électronique de factures – contrat

L'entrepreneur accepte d'être payé au moyen de l'un des instruments de paiement électronique suivants : (cochez chaque choix applicable)

- () Dépôt direct (national et international) ;
- () Échange de données informatisées (EDI) ;
- () Virement télégraphique (international seulement) ;
- () Système de transfert de paiements de grande valeur (plus de 25 M\$)

3) À la partie 7, point 6.3 Paiement électronique de factures – contrat, supprimer le tout et remplacer par :

6.3 Paiement électronique de factures – contrat

L'entrepreneur accepte d'être payé au moyen de l'un des instruments de paiement électronique suivants : (tel qu'indiqué dans la soumission du fournisseur)

- a. Dépôt direct (national et international) ;
- b. Échange de données informatisées (EDI) ;
- c. Virement télégraphique (international seulement) ;
- d. Système de transfert de paiements de grande valeur (plus de 25 M\$)

4) À l'annexe « A », appendice 4 et 5, veuillez supprimer les 2 appendices et les remplacer par les appendices 4 et 5 attachée ci-jointes.

5) À l'annexe « C », veuillez supprimer le tout et la remplacer par l'annexe « C » attachée ci-jointe.

6) Questions et réponses

Q3 : Pouvez-vous nous envoyer les spécifications et dessins, tel qu'indiqué à l'appendice 4, item 13 (f)

R3 : Les spécifications et dessins seront définies lorsqu'une Autorisation de tâche sera émise.

Q4 : Quel fournisseur détient présentement le contrat pour ce besoin?

R4 : Veuillez voir le site web achatsetventes : <https://achatsetventes.gc.ca/donnees-sur-l-approvisionnement/contrats-octroyes/W8484-116591-001-HN>

Q5: 6.4 Vérification discrétionnaire des comptes. Étant donné que cette demande est compétitive, je ne suis pas certain de comprendre pourquoi cette clause est incluse. Veuillez svp expliquer l'intention de cette clause.

R5 : S'il y a plus qu'une soumission recevable, cette clause ne sera pas utilisée. Par contre, si nous ne recevons qu'une soumission recevable, cette clause pourrait être utilisée.

Q6 : Clause 6.5 Frais de déplacement et de subsistance. Pouvez-vous nous fournir une copie des appendices B, C et D de la Directive sur les voyages du Conseil national mixte.

R6 : <https://www.njc-cnm.gc.ca/directive/d10/fr>

Q7 : Clause 6.5b. b. Je comprends qu'il y a aucune majoration des coûts en ce qui concerne les voyages. Cependant, je remarque que certains des sites sont éloignés. Puisque la demande de propositions prévoit un temps de réponse de 48 heures pour se rendre sur le site et que certains des sites sont à 18 heures de vol, le fait de réserver des billets d'avion une journée avant le départ pourrait entraîner des coûts de vols très élevés.

R7 : Le temps de réponse de 48 heures concerne une «réponse d'urgence» - il n'est invoqué que lorsque l'exigence de risque opérationnel pour une comparaison du coût de la réparation.

Q8 : Pouvez-vous aussi indiquer si ces coûts de voyages doivent être inclus dans la valeur globale du contrat?

R8 : Les coûts seront inclus dans l'autorisation des tâches.

Q9 : Clause 8.1(c) Niveau d'effort: Question de l'entrepreneur au PA. Pouvez-vous fournir un délai typique à l'intérieur duquel la réponse à l'énoncé des travaux pour chaque autorisation de tâche est requise?

R9 : Le délai typique devrait être de 3 jours "typique" négocié entre le fournisseur et chargé de projet.

Q10 : Clause 10 ententes sur les revendications globales territoriales (ERGT) indique que le fournisseur est encouragé d'utiliser des fournisseurs locaux pour l'exécution des travaux. Est-ce que le MDN peut-il fournir une liste des fournisseurs autochtones qui possèdent les compétences requises et qui pourraient être contactés?

R10 : Présentement non.

Q11 : Annexe A 3.5.2, Le fournisseur doit rembourser le MDN le coût des services ou des installations utilisées par son personnel aux taux précisés par les règlements locaux du MDN. Ces dépenses seront-elles remboursées?

R11 : Lorsqu'aucun logement local n'est disponible que des installations militaires disponibles telles qu'Alert, l'entrepreneur devra rembourser les repas selon le plan de repas du Commandant de base ou d'autres plans. Cette information sera fournie avec les termes et conditions d'autorisation de la tâche.

Q12 : Appendice 4, Annexe « A » 4.1.2. Quels sites n'ont pas d'alimentation CA locale?

R12 : La plupart des sites ont une alimentation CA locale - si la puissance échoue quand l'entrepreneur est sur place, l'entrepreneur devrait avoir sa propre source d'alimentation pour effectuer des tests. Il s'agit d'informer l'entrepreneur de ne pas dépendre du MDN pour fournir de l'énergie pour son équipement d'essai.

Q13 : Annexe « B » Expérience de R&R en systèmes d'antennes, et projets antérieurs.

Q13a: Comment est-ce que la valeur de 500 000 \$ a-t-elle été établie?

R13a : La valeur a été établie par l'AT comme une indication de référence de l'expérience de R & O de l'entrepreneur sur des exigences telles que celle-ci.

Q13b : Les éléments de compétences pour réparer les antennes ne sont-ils pas les éléments les plus importants?

R13b : Les ensembles de compétences pour réparer efficacement l'antenne sont importants

Q13c : Contrats pertinents démontrant son expérience. Est-ce que ceci doit provenir de l'entrepreneur principal ou est-ce que nous pouvons aussi utiliser des partenaires/sous-traitants?

R13c : Il n'y a que l'entrepreneur principal en ce qui concerne le TA / MDN. Il s'agit d'une évaluation de l'expérience de l'entrepreneur principal.

Q14 : Le soumissionnaire doit remettre une description détaillée de l'équipe d'équipe sur le terrain. La description doit comprendre 80 % des renseignements suivants :

Q14a: explication des interactions au sein de l'équipe (quantification de la composition de l'équipe) Que recherchez-vous en terme de documentation pour démontrer une conformité?

R14a: Une explication de la composition, de la taille, des compétences et de la façon dont ils interagissent pour accomplir une R & O d'antenne. L'entrepreneur doit démontrer qu'ils ont la capacité de remplir l'obligation

Q14b: Renseignements supplémentaires expliquant l'efficacité de l'équipe. Que recherchez-vous en terme de documentation pour démontrer une conformité?

R14b: La gestion de projet et les autres caractéristiques de soutien de l'équipage, l'entrepreneur pourrait affecter une R & O rentable. L'entrepreneur doit démontrer qu'ils ont la capacité de remplir l'obligation.

Q14c: Délai d'intervention : communication des avis au site et urgences; La compagnie a des standards concernant le temps de réponse pour se rendre sur un site et en situation d'urgence. Cependant, se rendre à un site éloigné comme Alert NU nécessiterait d'une coordination logistique, y compris des vols, sous réserve de disponibilité. Que recherchez-vous en terme de documentation pour démontrer une conformité?
R14c: L'entrepreneur doit utiliser CFB Trenton comme site pour calculer le temps de réponse pour Alert.

Q15: Annexe « B » Capacité R&R. Est-ce que les réparations et révisions à l'interne peuvent être effectuées par un partenaire dans l'industrie?

R15: Le soumissionnaire peut s'associer à l'industrie

Q16 : c. Source et disponibilité du matériel de ligne de poteaux et des trousse de montage courants.

Q16a: Est-ce que le MDN a une liste de pièces qui n'est plus disponibles?

R16a: Le MDN ne conserve pas une liste de pièces n'est plus disponibles.

Q16b : Ou pouvez-vous nous fournir un seul exemple que les fournisseurs peuvent utiliser pour soumettre une solution?

R16b : TA résiste à fournir un seul exemple, car il peut induire en erreur le soumissionnaire - la question demande au soumissionnaire comment le soumissionnaire remplacerait les pièces non encore disponibles avec des pièces d'origine, ou ingénieur, concevait et fabriquait un remplisseur meilleur que l'original.

Q16c : Est-ce ceci peut être fourni par un sous-traitant / partenaire (par exemple, une entreprise de gréement de tour)?

R16c: Le soumissionnaire peut s'associer à l'industrie

Q17: Annexe « B », 5d Réparations et révisions sur place. Que recherchez-vous en terme de documentation pour démontrer une conformité?

R17: Pour démontrer sa conformité, le soumissionnaire doit attester que le personnel, les outils et les véhicules seront disponibles sur un site sur demande.

Q18 Annexe « B », Formation, soutien pédagogique. Est-ce que ça peut être fournis par un sous-traitant / partenaire?

R18 : Le soumissionnaire peut s'associer à l'industrie

SPÉCIFICATION D'ENTRETIEN D'ANTENNES

INSPECTIONS, ESSAIS ET RÉPARATIONS MINEURES

1.0 PORTÉE

1.1 Généralités La présente spécification vise l'inspection, le réglage et la réparation de systèmes d'antenne et des leurs composants, conformément aux modalités du contrat. Elle n'est donc pas limitée aux exigences de base précisées ci-dessous.

1.2 Rapport final de tâche Le rapport doit comporter une description des travaux, les listes de vérification connexes et suffisamment de renseignements détaillés, y compris des preuves photographiques adéquates, pour appuyer l'évaluation de l'état de chaque système d'antenne. Il doit également comporter des recommandations et des renseignements à des fins de révisions, afin que l'autorité technique puisse déterminer tout entretien supplémentaire jugé nécessaire et prendre les mesures appropriées.

1.3 Définitions

- a. Une « inspection » consiste en la première visite de l'entrepreneur sur un site pour lequel il a reçu une autorisation par le biais du formulaire DND 626. Elle comprend également les réglages, les réparations mineures et la rédaction d'un rapport détaillé, conformément à la présente spécification.
- b. Les « réparations » correspondent aux travaux qui vont au-delà de ceux définis et autorisés durant la première visite d'un site pour des raisons de sécurité ou à des fins opérationnelles. Les « réparations mineures » correspondent aux travaux autorisés en vertu du formulaire DND 626, s'il y a lieu.
- c. Les « révisions » correspondent aux « réparations majeures » autorisées par le biais d'un formulaire DND 626 distinct, en vue de mettre en œuvre une partie ou l'entièreté des recommandations contenues dans le rapport détaillé remis par l'entrepreneur à la fin de tout travail effectué sur un site.

2.0 GÉNÉRALITÉS

2.1 La présente partie vise les exigences courantes. Il est possible que des vérifications et des réglages supplémentaires soient requis. Durant l'inspection, l'entrepreneur doit remettre en état le système d'antenne visé par la spécification propre à son type d'antenne (voir le formulaire DND 626 fourni par le MDN) et d'après les limites et les paramètres définis au paragraphe 3 (voir les exigences particulières).

2.2 Un système d'antenne est constitué d'au moins une antenne, d'éléments rayonnants, d'au moins une structure de soutien, d'au moins un socle, d'au moins une fixation, d'au moins

une ligne d'alimentations, ainsi que de leur(s) structure(s), système(s) de mise à la masse, feu(x) d'obstacle, dispositif(s) d'adaptation, dispositif(s) terminal(aux) et câbles coaxiaux en phase.

2.3 Aux fins de la présente spécification, on présume que le système fonctionnait avant l'inspection et ne nécessitait aucune réparation majeure. Si l'entrepreneur détermine durant l'inspection que l'étendue des réparations ou des réglages va au-delà de la portée de la présente spécification, il doit signaler la situation à l'autorité responsable, afin que des mesures soient prises selon les modalités du paragraphe 1.3b ou 1.3c. Il est possible qu'un monteur doive descendre de cordes de manœuvre et des éléments de soutien sur une chaise de gabier ou un appareil similaire, si les exigences de la présente spécification ne peuvent être satisfaites d'une quelconque autre manière.

3.0 EXIGENCES PARTICULIÈRES

3.1 Les exigences ci-dessous s'appliquent généralement à tous les systèmes d'antenne. Des exigences supplémentaires applicables à des systèmes en particulier seront peut-être nécessaires.

3.2 Tout le matériel requis doit être fourni par l'entrepreneur et être d'une qualité égale ou supérieure à celui du fabricant d'origine. Les procédures du formulaire DND 677 (procédure de changement de conception) s'appliquent dès qu'un écart est nécessaire. L'inspection et les réglages de toutes les tensions ou de tous les relâchements d'antennes, des câbles de hauban de pylônes et de structures de soutien doivent être exécutés conformément à la présente spécification, y compris ceux des antennes log-périodiques, nonobstant le réglage complexe de certaines antennes log-périodiques ou d'autres antennes.

3.3 Les méthodes indiquées dans les dessins, les manuels d'entretien et les spécifications doivent être appliquées. Si les méthodes sont jugées inappropriées ou sont indisponibles, l'entrepreneur doit soumettre à l'approbation de l'autorité technique du MDN la ou les normes de rendement et de fiabilité qu'il compte appliquer, avant de commencer les travaux. Il doit également remettre des exemplaires à l'autorité de projet du MDN.

4.0 EXIGENCES DES ESSAIS

4.1 Vérification du ROS

4.1.1 À son arrivée sur le site et si les exigences opérationnelles du MDN le permettent, l'entrepreneur doit inspecter visuellement de tous les systèmes d'antennes indiqués dans le formulaire DND 626 et en vérifier le ROS, avant de commencer toute inspection, mise sous tension ou réparation. Seul l'AT peut annuler l'essai initial du ROS. Une fois les travaux terminés, l'entrepreneur doit également effectuer des essais finaux du ROS sur tous les systèmes d'antenne. La vérification du ROS doit être effectuée à la hauteur du dispositif d'adaptation d'antenne et comprendre, en tant que premier tracé, un balayage du ROS dans la gamme de fréquences de l'antenne fermée par une charge précise de 50 Ω .

4.1.2 En l'absence d'une alimentation c.a. locale près d'une descente d'antenne, l'entrepreneur doit fournir une unité d'alimentation auxiliaire ou établir une source d'alimentation appropriée, pour l'équipement de vérification du ROS.

4.1.3 Le MDN ne fournira aucun équipement d'essai ou service d'un technicien pour la prise de mesures du ROS, sauf dans les cas prévus aux paragraphes 4.6 et 4.7.

4.2 Avant d'inspecter les systèmes d'antenne, l'entrepreneur doit effectuer les vérifications ci-dessous liées au ROS des systèmes et des antennes, puis consigner les résultats obtenus :

- a. les antennes conçues pour un fonctionnement monofréquence doivent être mises à l'essai de leur fréquence centrale désignée (tolérance de $\pm 10\%$);
- b. les antennes conçues pour un fonctionnement en bande large doivent être balayées sur toute leur gamme et mises à l'essai à leurs fréquences inférieures, centrales et supérieures.
- c. dans le cas des antennes complexes, on prend pour acquis que le câble coaxial, le symétriseur et le coupleur font partie de l'antenne.

REMARQUE : La fréquence supérieure HF maximale est de 30 MHz.

4.3 L'équipement d'essai électronique utilisé pour évaluer les paramètres du ROS des antennes HF doit afficher un balayage simultané normal dans la gamme de 2,0 à 30,0 MHz ou un affaiblissement des courants réfléchis aux fréquences précises de la gamme visée. L'affichage doit permettre de générer un enregistrement étalonné permanent sur disquette, par traceur de courbes ou par photographie. Le registre doit être linéaire et les marqueurs d'étalonnage doivent être à intervalles maximaux de 5 MHz.

4.4 Après chaque inspection et avant de remettre une antenne en service le ROS doit être mesuré et consigné comme suit :

- a. balayez l'antenne dans sa gamme de fréquences (fréquence maximale de 30 MHz) à la hauteur des descentes d'antenne, y compris le dispositif d'adaptation de l'impédance, puis consignez les résultats;
- b. déconnectez le système d'alimentation de l'équipement et raccordez-le selon son impédance type (résistance non inductive de 50 ou de 75 Ω), balayez le système d'alimentation pour déterminer le ROS, puis consignez les résultats.

REMARQUE : La ligne raccordée doit être balayée dans la gamme de fréquence la plus élevée possible, afin d'obtenir des données supplémentaires sur des discontinuités mineures dans la ligne.

4.5 Le ROS de l'antenne ne doit être ni supérieur ni inférieur à la tolérance précisée au moment de l'installation de l'antenne, comme indiqué dans le formulaire DND 626. Il est évident

que tout équipement d'essai étalonné conçu pour mesurer un ROS dans la gamme de fréquences visée ne doit pas modifier considérablement celui-ci. Des erreurs surviennent lorsqu'on utilise un équipement d'essai mal étalonné ou des méthodes d'essai non éprouvées ou si on ne possède pas les habiletés nécessaires pour utiliser l'équipement. Une tolérance de $\pm 5\%$ est permise.

4.6 Avant d'inspecter une antenne émettrice LF, les vérifications ci-dessous doivent être effectuées et les résultats obtenus, consignés :

- a. les employés de la station doivent accorder le dispositif d'accord d'antenne, et l'entrepreneur doit consigner la valeur du ROS à partir de l'émetteur;
- b. une fois l'inspection terminée et avant de remettre l'antenne en service, le personnel de la station doit revérifier l'accord du dispositif et fournir le ROS des émetteurs et l'entrepreneur doit consigner les résultats obtenus;
- c. si des travaux majeurs ont été exécutés (changements d'isolateur de socle ou changement considérable des réglages initiaux), l'impédance du socle de l'antenne doit être mesurée et consignée de la même façon qu'au moment de l'acceptation initiale.

4.7 Avant et après l'inspection d'une antenne réceptrice LF, il faut vérifier le bon fonctionnement des systèmes en surveillant la source LF.

5.0 ENTRETIEN DES ANTENNES

- a. L'entrepreneur doit inspecter, régler et consigner les tensions initiales et finales.
- b. L'entrepreneur doit vérifier l'état de tous les isolateurs et consigner et signaler les défauts, afin que des mesures soient prises selon l'article 2 du présent contrat.
- c. L'entrepreneur doit vérifier l'état de tous les éléments et consigner les défauts.
- d. L'entrepreneur doit vérifier l'état des caténaires, des cordes de soutien, des pôles isolants et des condensateurs et consigner les défauts.
- e. L'entrepreneur doit vérifier l'état des pièces galvanisées, de tout autre matériel accessible à partir du sol, du pylône ou du poteau, puis consigner les résultats obtenus. Si un élément ou une antenne est détérioré au point de nécessiter un remplacement pour des raisons de sécurité ou à des fins opérationnelles immédiates, l'entrepreneur doit immédiatement le signaler et recommander un remplacement ou une révision.
- f. L'entrepreneur doit vérifier et modifier la forme de l'antenne (relâchement et tension, éléments en parallèle, etc.) selon son type et consigner les tensions initiales et finales.

- g. L'entrepreneur doit inspecter et régler toutes les connexions mécaniques et électriques accessibles.
- h. L'entrepreneur doit s'assurer que les tendeurs sont verrouillés et réglés adéquatement (environ 50 % du réglage total).
- i. L'entrepreneur doit inspecter et régler la descente d'antenne pour s'assurer que sa forme est appropriée.
- j. L'entrepreneur doit inspecter les coupleurs et les dispositifs terminaux. Il doit consigner ceux qui sont en mauvais état (connecteurs, joints, isolants et matériel connexe) et en indiquer le type, le fabricant, le numéro de pièce et toute autre information pertinente.
- k. L'entrepreneur doit inspecter toutes les cordes de manœuvre et le matériel connexe, y compris les moufles, les treuils et les contrepoids, et les lubrifier au besoin. Il doit vérifier et consigner la tension des cordes de manœuvre en présence de contrepoids.

6.0 PYLÔNES ET STRUCTURES DE SOUTIEN

- a. L'entrepreneur doit vérifier, régler et consigner les tensions initiales et finales des câbles de hauban.
- b. L'entrepreneur doit vérifier et régler l'aplomb des pylônes et des poteaux; il peut être nécessaire de creuser, de remplir et de comprimer le sol autour du socle du poteau.
- c. L'entrepreneur doit vérifier et consigner l'état de la peinture du pylône et du poteau.
- d. L'entrepreneur doit vérifier et consigner l'état des câbles de hauban et des isolants du socle.
- e. Tous les feux d'obstacle doivent être remplacés au cours de l'inspection, sauf si des remplacements récents sont indiqués dans le dossier du site. Les remplacements effectués doivent être conformes au *Règlement de l'aviation canadien*, aux spécifications de Transports Canada, et à l'autorisation de l'AT.
- f. L'entrepreneur doit vérifier l'état général du système électrique du pylône et consigner les défauts (boîtes de connexion, connexions, transformateurs d'isolement, parafoudres, lignes éliminatrices de parasites, etc.).
- g. L'entrepreneur doit vérifier l'état des pièces galvanisées, de tout autre matériel accessible à partir du sol, du pylône ou du poteau, à l'aide d'un tachéomètre ou de jumelles au besoin, puis consigner les résultats obtenus. Si l'état d'un élément ou

d'une structure de soutien est détérioré au point de nécessiter un remplacement immédiat pour des raisons de sécurité ou pour respecter exigences de rendement, l'entrepreneur doit immédiatement le signaler et recommander un remplacement ou une révision.

- h. L'entrepreneur doit inspecter les attaches préformées et consigner les défauts.
- i. L'entrepreneur doit s'assurer que les tendeurs sont verrouillés et réglés adéquatement.
- j. L'entrepreneur doit inspecter les poteaux, afin de déceler toute détérioration, et signaler tout défaut.
- k. L'entrepreneur doit mesurer et consigner la résistance du sol sous les haubans et le pylône.

7.0 SOCLESET FIXATIONS

7.1 L'entrepreneur doit vérifier la partie visible des socles et des fixations en béton et réparer toute fissure, dont celle du coulis sous les plaques de socles. Il doit signaler toute détérioration, afin que des mesures appropriées soient prises.

8.0 SYSTÈMES DE MISE À LA MASSE

- a. L'entrepreneur doit inspecter, nettoyer et resserrer les connexions du pylône ou de l'antenne. Il doit effectuer toute réparation nécessaire au bon état des connexions mécaniques et électriques. Il doit prendre des mesures et consigner les résultats obtenus.
- b. L'entrepreneur doit vérifier et réparer toute connexion du réseau de terre radial qui est manifestement brisée, au moyen de méthodes approuvées (soudage, sertissage, soudage par aluminothermie, etc.). Il doit signaler toute détérioration, afin que des mesures appropriées soient prises.

9.0 SYSTÈMES D'ALIMENTATION (FIL NU)

- a. L'entrepreneur doit vérifier et régler la tension des câbles de hauban.
- b. L'entrepreneur doit vérifier et régler l'aplomb des poteaux. Il peut être nécessaire de creuser, de remplir et de comprimer le sol autour du socle du poteau, ou d'y installer un caisson pour maintenir l'aplomb du poteau.
- c. L'entrepreneur doit vérifier et régler le relâchement ou la tension et consigner les résultats obtenus, conformément à l'appendice 4.
- d. L'entrepreneur doit inspecter et resserrer la traverse.

- e. L'entrepreneur doit inspecter et remplacer les isolateurs d'écartement et à montage vertical endommagés.
- f. L'entrepreneur doit vérifier visuellement les connexions mécaniques et les joints de montage des câbles, afin de déceler toute détérioration. Il doit effectuer des réparations au besoin et consigner celles-ci.
- g. L'entrepreneur doit inspecter toutes les pièces galvanisées et le matériel connexe au système d'alimentation, remplacer les éléments défectueux et consigner ceux-ci. Les remplacements du matériel du système d'alimentation comprennent les haubans utilisés sur les descentes et les lignes de poteaux.
- h. L'entrepreneur doit inspecter les poteaux, afin de déceler toute détérioration, et il doit signaler tout défaut.

10.0 LIGNES COAXIALES D'ALIMENTATION

- a. L'entrepreneur doit chercher des indices de dommages structuraux ou de détérioration de la partie visible (au-dessus du sol) des lignes coaxiales d'alimentation. Il doit inspecter et réparer les connecteurs (joints et broches) et consigner tout autre défaut. Il doit également visuellement inspecter le joint externe et le remplacer après avoir effectué les essais applicables.
- b. L'entrepreneur doit s'assurer que la pression est maintenue sur le câble à diélectrique à air coaxial et consigner celle-ci au niveau du déshydrateur et du point de raccordement, là où les jauges à pression sont installées. Il doit comparer la ou les pressions durant une période de huit heures.
- c. L'entrepreneur doit vérifier et signaler l'état du déshydrateur ou de tout autre équipement qui en joue le rôle et consigner le nom du fabricant, le numéro du modèle, etc.

11.0 SYSTÈMES DE COMMANDE DES ANTENNES ET DE LEURS AMPLIFICATEURS

- a. La vérification des systèmes de commande liés aux antennes paraboliques, aux antennes rotatives et aux antennes-fouets accordables ne vise que les panneaux d'interface électriques et la partie mécanique du système de commande. La commande électronique n'est pas à vérifier. L'inspection et les réparations mineures se limitent à tâter, à inspecter, à resserrer, à nettoyer, à aligner localement et manuellement des systèmes, à lubrifier, à remplacer et à consigner les résultats obtenus.

- b. L'inspection et les réparations mineures des amplificateurs de ligne doivent se limiter à tâter, à inspecter, à resserrer, à nettoyer, à aligner localement et manuellement des systèmes, à lubrifier et à consigner les résultats obtenus.

12.0 EXEMPLES D'EXIGENCES PARTICULIÈRES

12.1 En plus des exigences susmentionnées, les vérifications supplémentaires ou supprimées ci-dessous sont requises selon le type d'antenne désigné :

a. Antenne AN/FRD – 10A

(+1) Les réparations et les révisions effectuées lors de l'inspection doivent être conformes à la partie 4, (entretien), de l'OCOM 35BA-15FRD10A-2, à l'exception des exigences supprimées suivantes :

(a) 4.4.1c) soudage à l'aluminium;

(b) 4.4.1e) remplacement des isolateurs de socle;

(c) 4.4.3d) soudage nécessaire;

(d) 4.5.1d) remplissage de fissures avec de la futée et traitement de poutres au pentachlorophénol;

(e) 4.5.2e) remplacement du haubanage en fibre de verre;

(f) 4.5.4e) soudage nécessaire;

(g) 4.6.4) imperméabilisation de routine d'antennes;

(h) 4.6.1b) ajustement de nouveaux amortisseurs de vibrations;

(i) 4.7.1d) remplissage de fissures avec de la futée et traitement de poutres au pentachlorophénol;

(j) 4.7.3e) soudage nécessaire.

(2) L'entrepreneur doit inspecter le revêtement du tapis de mise à la masse, le périmètre du fossé et le système de drainage en général, afin de déceler la présence d'érosion et de blocage. Il doit consigner les résultats de l'inspection.

b. Système d'antenne HF multifaisceaux PVS1120A de Plessey

(+1) Les réparations, les révisions et les essais effectués lors de l'inspection doivent être conformes aux paragraphes 1 à 13 du chapitre 4 (entretien) des

Formatted: Bullets and Numbering

publications numéros 336 et 337 de l'ITFC C-61-108-A00/ME-000 en matière d'entretien.

REMARQUE : Mise à l'essai du ROS.

Les exigences liées aux mesures du ROS sont indiquées au paragraphe 4 de l'appendice 4. La présente spécification d'entretien n'a pas à être éprouvée pour les deux antennes susmentionnées, et les exigences suivantes doivent être remplacées :

(a) avant l'inspection, les employés de la station doivent vérifier le ROS de toutes les antennes et consigner tout défaut.

Formatted: Bullets and Numbering

(b) une fois l'inspection terminée et avant de remettre l'antenne en service, le personnel de la station doit revérifier le ROS des antennes et consigner les résultats obtenus.

Formatted: Bullets and Numbering

c. **Antennes log-périodiques rotatives**

(1) L'antenne LPH-89E/J doit être abaissée et inspectée conformément à l'ITFC C-63-249-000/MS-000.

Formatted: Bullets and Numbering

(2) L'antenne 1730-24K d'Andrew doit être abaissée et inspectée conformément à l'ITFC C-63-210-000/ME-000.

Formatted: Bullets and Numbering

(3) L'antenne 2731 d'Andrew doit être abaissée et inspectée conformément à l'ITFC C-63222-000/MB-000.

Formatted: Bullets and Numbering

(4) L'antenne MAS-1 doit être abaissée et inspectée conformément à l'ITFC C-63-313-000/MS-000.

Formatted: Bullets and Numbering

13.0 SPÉCIFICATIONS APPLICABLES ET DOCUMENTS CONNEXES

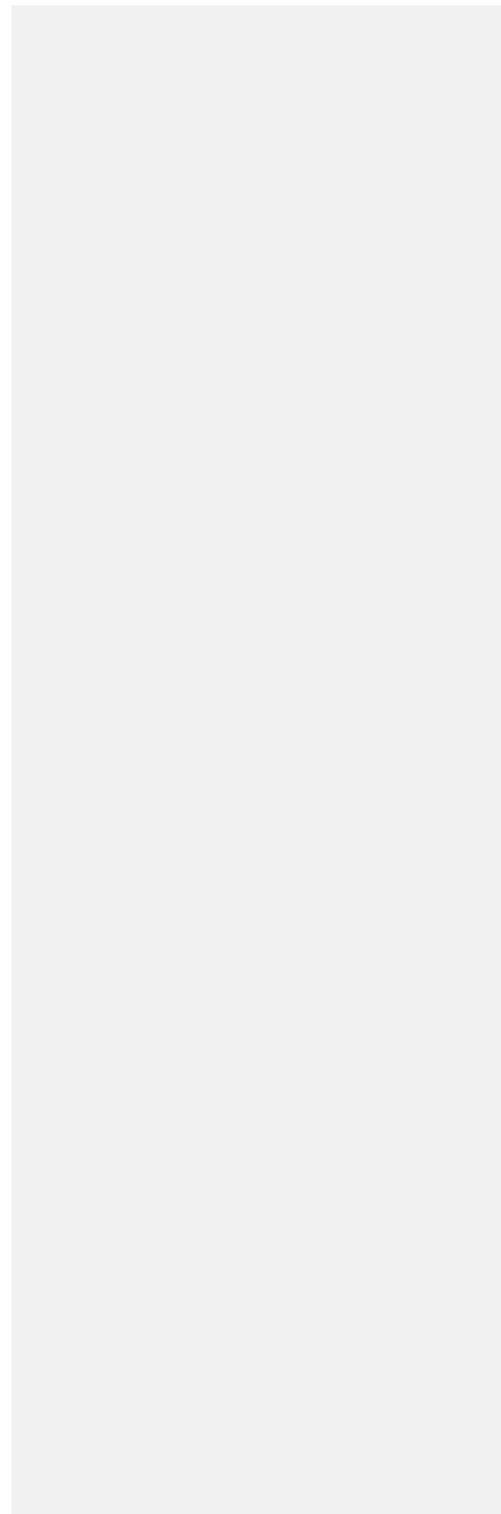
a. **Délibérément laissé en blanc**

- b. Recommandations du ministère des Transports quant au balisage lumineux des obstacles.
- c. Normes C22-1 et supplément R du Code canadien de l'électricité de la CSA.
- d. Norme A23-1 de la CSA touchant les matériaux et la construction.
- e. C-63-020-001/MF-000 — NDHQ Antenna Farms Inspection and Maintenance Manuel (manuel d'entretien et d'inspection de parcs d'antennes du QGDN).

- f. Spécifications et dessins indiqués dans le formulaire DND 626 et applicables à chaque tâche.
- g. La tension ne doit pas excéder 50 % de la résistance à la rupture du câble en présence de vents de 90 mi/h et de glace d'un rayon d'un demi-pouce ou de vents de 100 mi/h, sans glace, à 0 °F.
- h. **Délibérement laissé en blanc**
- i. C-63-060-000/MF-001 — Antenna Maintenance Information Booklet (brochure informative sur l'entretien des antennes).

14.0 SYSTÈMES D'ANTENNE ET EMBLEMES

Voir l'appendice 2 de l'annexe A.



SPÉCIFICATIONS ET DOCUMENTS D'ENTRETIEN APPLICABLES

1. **Documents.** Les documents ci-dessous, qui datent de l'appel d'offres ou de la demande de soumissions, constituent une partie de l'ET dans la mesure spécifiée dans le présent document. L'entrepreneur peut obtenir des exemplaires de spécifications, de normes, de manuels, de dessins et de publications connexes à des fonctions de R&R particulières auprès du service des marchés ou comme indiqué par l'agent de négociation des marchés.

2. **Priorités des documents.** En cas de conflit entre le contrat, le présent ET et les documents de référence, la priorité ci-dessous s'applique :

- a. le contrat et ses annexes ont priorité sur toute spécification ou tout document de référence;
- b. le présent ET a priorité sur tout document de référence;
- c. les documents D-02-002-002/SG-000 et D-02-002-003/SG-000 ont priorité sur tout document de référence, car ils constituent la base du présent ET; toute modification d'une partie de la spécification ou toute exception à celle-ci doit être soumise à l'approbation écrite de l'AT.

ITFC ET DESSINS	REMARQUES
OCOM 35BA-15FRD10A-2 Dessin n° 409898 Dessin n° 409899	Gander, feuilles 1 à 16. Masset, feuilles 1 à 15.
ITFC ET DESSINS C-56-010-004/TP-002 Supprimer	
C-63-103-000/ME-000	Mâts Millard AB5015, AB5016 et AB5017.
C-63-104-000/ME-000	Mâts Millard AB5018 et AB5019.
C-63-105-000/ME-000	Mâts AL60P.
C-63-118-000/ME-000	Antennes log-périodiques 1507.
C-63-125-000/ME-000	Antennes log-périodiques verticales 747V du modèle 50.
C-63-129-000/ME-000	Antennes log-périodiques 237C-1, 237C-2 et 237D-1A.
C-63-132-000/ME-000	Antennes log-périodiques 726-2 NOTA : Dessins fournis, conformément à la DDL C66F26139-3.
C-63-133-000/ME-000	Modèle 747 CB.

ITFC ET DESSINS	REMARQUES
C-63-172-000/ME-000	Antennes log-périodiques 780-3K de Horz.
C-63-174-000/ME-000	Trousse d'antenne rhombique.
C-63-175-000/MJ-000	Manuel du système de la SFC Aldergrove.
ITFC ET DESSINS C-63-189-000/ML-000 Supprimer	
C-63-190-000/ME-000	Manuel du système de la SFC Mill Cove.
C-63-191-000/MJ-000	Antenne AS-5088/FRC et coupleur CU-5091/FRC.
C-63-193-000/MJ-000	Guide d'entretien et dessins de la série 1794 .
C-63-198-000/ME-000	Manuel d'instruction de l'alarme TCI-613-1.
C-63-203-000/MB-000	Mod. 530-4-N et dessins.
C-63-204-000/ME-000	Antennes verticales VRA-5, VRA-6 et VRA-7.
C-63-210-000/ME-000	Manuel technique — 1730-24K.
C-63-210-001/ME-000	Manuel technique — 1730-17K (ALPR).
C-63-222-000/MB-000	Manuel technique — 2731 (ALPR).
C-63-227-000/MS-000	Manuel technique — SPR2301 (antennes log-périodiques en spirale).
C-63-228-000/ME-000	Manuel technique — OE-5014/FRT.
C-63-230-000/MS-000	Manuel technique — 630-4-03LR.
C-63-234-000/MS-000	Manuel technique — 2001 (série d'antennes log-périodiques).
C-63-249-000/MS-000	Manuel technique — LPH-89E/J (ALPR).
C-63-267-000/MS-000	Manuel technique de la résistance de charge d'antennes Delta.
C-63-268-000/MS-000	Manuel technique du transformateur de dispositif d'adaptation d'antenne Delta.

ITFC ET DESSINS	REMARQUES
C-63-282-000/MS-000	Installation, entretien et liste de pièces d'antennes orientables Beverage.
C-63-288-000/MS-000	Manuel de poche d'antennes LF verticales de 149,2 m (pylônes de la série 42SR) Antennes utilisées avec des émetteurs à fréquence kilométrique de 137 kHz et de 25 kW.
C-63-289-000/MS-000	Manuel technique des antennes HF en spirale SPQ230/SS.
C-63-291-000/MS-001	Manuel technique des antennes HF en spirale SPQ 230-43/1.
C-63-293-000/MS-001	Manuel d'instruction de TCI — modèle SSO pour pylône unique.
C-63-294-000/MS-001	Manuel technique des antennes HF en spirale SPQ 330-A.
C-63-297-000/ME-001	Antennes courantes Beverage.
C-63-298-000/ME-001	Manuel de l'opérateur pour antennes doublets HF à large bande — modèle 3065 de Granger.
C-63-300-000/MS-001	Antennes transportables 747 CD de Granger.
C-63-317-000/MS-001	Pylônes autoporteurs Maxtower de 60 pi et de 100 pi.
C-63-313-000/MS-001	Antennes MAS-1.
C-63-314-000/MS-001	Antennes MPS-10M/2A.
C-63-315-000/MS-001	Antennes TA-103.
Dessins conformes au DDL 821577	Disposition des sites d'antennes des Forces canadiennes.
Dessins conformes au DDL C68F250064-1	Antennes doubles HF en bande large.
dessin 50471 de l'ARC	Fixations pour la roche et la terre courantes.
dessin 50472 de l'ARC	Méthodes courantes d'installation de poteaux et de socles de mât.

APPENDICE 5 DE L'ANNEXE A DU W8484-116591

ITFC ET DESSINS	REMARQUES
dessin 05-001-00 de l'ARC	Antenne doublet trifilaire
dessin C64F25651 de l'ARC	Antenne doublet repliée trifilaire

ANNEXE C LISTE DE PRIX

Remarque : Afin que leur offre soit jugée conforme, les soumissionnaires doivent fournir un prix pour chaque article qui figure dans l'annexe, pour les années fermes et les années d'option.

COÛTS DES SERVICES DE RÉPARATION ET DE RÉVISION À L'USINE DE L'ENTREPRENEUR								
Pour les réparations préautorisées à l'usine – aux taux horaires fermes indiqués ci-dessous :								
Article	DESCRIPTION (catégories de main d'oeuvre)	Année 1	Année 2	Année 3	Année d'option 1	Année d'option 2	Année d'option 3	Année d'option 4
001-001	Contremaître							
001-002	Technicien – assurance de la qualité							
001-003	Technicien en électronique							
001-004	Spécialiste du contrôle de la qualité							
001-005	Gréeur							
	Taux moyen = colonne du total / 5							
001-TOT	Prix évalué = Taux moyen X 1000 heures (A indiquer à la page 7)							

COÛTS DE MAIN-D'ŒUVRE DES RECHERCHES ET DES APPUIS TECHNIQUES (TIES)

COÛTS DE MAIN-D'ŒUVRE DES RECHERCHES ET DES APPUIS TECHNIQUES (TIES)								
Lorsqu'ils sont préautorisés – pour des recherches et des appuis techniques – aux taux horaires fermes indiqués ci-dessous.								
Article	DESCRIPTION (catégories de main d'oeuvre)	Année 1	Année 2	Année 3	Année d'option 1	Année d'option 2	Année d'option 3	Année d'option 4
002-001	Ingénieur							
002-002	Technicien							
002-003	Dessinateur							
002-004	Gréeur							
002-005	Transcripteur – tâches administratives							
002-006	Inspecteur du contrôle de la qualité							
002-007	Technicien – contremaître							
	Taux moyen = colonne du total / 7							
002-TOT	Prix évalué = Taux moyen X 500 heures (A indiquer à la page 7)							

COÛTS DE MAIN-D'ŒUVRE DE L'ÉQUIPE MOBILE DE RÉPARATION DURANT LES HEURES NORMALES DE TRAVAIL									
Lorsqu'ils sont préautorisés – pour les équipes mobiles de réparation (voir les paragraphes 3.3.1 et 3.3.2 de l'Énoncé des travaux) durant les heures normales de travail (où les heures normales de travail correspondent à 10 h par jour, 6 jours par semaine) aux taux fermes précisés ci-dessous. Les taux comprennent notamment le matériel général d'essai, les outils généraux de travail, les camions pour le transport local.									
Article	DESCRIPTION (catégories de main d'oeuvre)	Année 1	Année 2	Année 3	Année d'option 1	Année d'option 2	Année d'option 3	Année d'option 4	
003-001	Superviseur								
003-002	Gréeur								
003-003	Gréeur/technicien en électronique								
003-004	Spécialiste du contrôle de la qualité								
Taux moyen = colonne du total / 4									
003-TOT	Prix évalué = Taux moyen X 5000 heures (À indiquer à la page 7)								

COÛTS DE MAIN-D'ŒUVRE DE L'ÉQUIPE MOBILE DE RÉPARATION EN DEHORS DES HEURES NORMALES DE TRAVAIL									
Lorsqu'ils sont préautorisés – pour les équipes mobiles de réparation (voir les paragraphes 3.3.1 et 3.3.2 de l'Énoncé des travaux) durant les heures normales de travail, aux taux horaires fermes indiqués ci-dessous. Les taux comprennent notamment le matériel général d'essai, les outils généraux de travail, les camions pour le transport local.									
Article	DESCRIPTION (catégories de main d'oeuvre)	Année 1	Année 2	Année 3	Année d'option 1	Année d'option 2	Année d'option 3	Année d'option 4	
004-001	Superviseur								
004-002	Gréeur								
004-003	Gréeur/technicien en électronique								
004-004	Spécialiste du contrôle de la qualité								
Taux moyen = colonne du total / 4									
004-TOT	Prix évalué = Taux moyen X 300 heures (À indiquer à la page 7)								

ÉQUIPE MOBILE DE RÉPARATION, COÛTS DE MAIN-D'ŒUVRE POUR LES RETARDS									
Lorsqu'ils sont préautorisés – l'équipe mobile de réparation doit être payée au taux horaires fermes indiqués ci-dessous pour les retards causés par des facteurs sur lesquels l'entrepreneur n'a aucun contrôle. Les taux comprennent notamment le matériel général d'essai, les outils généraux de travail, les camions pour le transport local.									
Article	DESCRIPTION (catégories de main d'oeuvre)	Année 1	Année 2	Année 3	Année d'option 1	Année d'option 2	Année d'option 3	Année d'option 4	
005-001	Superviseur								
005-002	Gréeur								
005-003	Gréeur/technicien en électronique								
005-004	Spécialiste du contrôle de la qualité								
Taux moyen = colonne du total / 4									
005-TOT	Prix évalué = Taux moyen X 300heures (À indiquer à la page 7)								

Article 7	MATÉRIEL FOURNI PAR L'ENTREPRENEUR, TRAVAUX DE SOUS-TRAITANCE ET MAJORATION POUR LA LOCATION DE MATÉRIEL SPÉCIAL							
Pour l'approvisionnement continu et la fabrication de pièces de rechange, ainsi que les services de sous-traitance et la location de matériel, notamment la location d'outils ou de véhicules spécialisés, l'entrepreneur sera payé au coût de revient réel, en plus de la majoration ferme indiquée ci-dessous :								
Article	DESCRIPTION	Année 1	Année 2	Année 3	Année d'option 1	Année d'option 2	Année d'option 3	Année d'option 4
007-001	Taux de majoration	%	%	%	%	%	%	%
007-TOT	Coût évalué = 300 000 \$ X taux de majoration (à indiquer à la page 7)							

PRIX TOTAL DE LA SOUMISSION

Article	DESCRIPTION (catégories de main d'oeuvre)	Année 1	Année 2	Année 3	Année d'option 1	Année d'option 2	Année d'option 3	Année d'option 4
001-TOT	SERVICES DE RÉPARATION ET DE RÉVISION À L'USINE DE L'ENTREPRENEUR							
002-TOT	RECHERCHES ET APPUIS TECHNIQUES							
003-TOT	ÉQUIPE MOBILE DE RÉPARATION DURANT LES HEURES NORMALES DE TRAVAIL							
004-TOT	ÉQUIPE MOBILE DE RÉPARATION EN DEHORS DES HEURES NORMALES DE TRAVAIL							
005-TOT	ÉQUIPE MOBILE DE RÉPARATION, FRAIS POUR LES RETARDS							
006-TOT	FRAIS DE DÉPLACEMENT							
007-TOT	MATÉRIEL FOURNI PAR L'ENTREPRENEUR, TRAVAUX EN SOUS-TRAITANCE ET TAUX DE MAJORATION POUR LA LOCATION DE MATÉRIEL SPÉCIAL							
COÛT ANNUEL CUMULATIF ÉVALUÉ(i)		(i)	(ii)	(iii)	(iv)	(v)	(vi)	(vii)

PRIX TOTAL DE LA SOUMISSION (TOTAL DES SEPT (7) COÛT ANNUEL CUMULATIF ÉVALUÉ = i+ii+iii+iv+v+vi+vii) \$

Remarque : Afin que leur offre soit jugée conforme, les soumissionnaires doivent fournir un prix pour chaque article qui figure dans l'annexe, pour les années fermes et les années d'option.

Note 1: Article 3, 4, 5 doivent inclure tous les frais divers tel que huile a mouche, eau potable, toilette de chantier etc.

Note 2: Le temp de dplacement pour le diner n'est pas payable. Seulement le temp et le Km de déplacement de l'hotel est payable matin et soir.