



**RETURN BIDS TO:  
RETOURNER LES SOUMISSIONS A :**

Bid Receiving/Réception des soumissions

**REQUEST FOR  
PROPOSAL**

**DEMANDE DE  
PROPOSITION**

Proposal to: Royal Canadian Mounted Police

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 : Gendarmerie royale du Canada

Nous offrons par la présente de vendre à Sa Majesté la Reine du chef du Canada, aux conditions énoncées ou incluses par renvoi 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 :

THIS DOCUMENT CONTAINS A SECURITY REQUIREMENT

LE PRÉSENT DOCUMENT COMPORTE UNE EXIGENCE EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ

<b>Title – Sujet</b> Remplacement d'une (1) tour de transmission située dans le territoire du Nord.		<b>Date</b> le 17 Aout, 2017
<b>Solicitation No. – N° de l'invitation</b> 201702812C		
<b>Client Reference No. – N° de référence du client</b> 201702812C		
<b>Solicitation Closes – L'invitation prend fin</b>		
<b>At /à :</b>	2:00 PM	EDT (Eastern Daylight Time) HAE (heure avancée de l'Est)
<b>On / le :</b>	Le 22 aout, 2017	
<b>Delivery – Livraison</b> See herein — Voir aux présentes	<b>GST – TPS</b> See herein — Voir aux présentes	<b>Duty – Droits</b> See herein — Voir aux présentes
<b>Destination of Goods and Services – Destinations des biens et services</b> See herein — Voir aux présentes		
<b>Instructions</b> See herein — Voir aux présentes		
<b>Address Inquiries to – Adresser toute demande de renseignements à</b> Clair Hinthier - Agente principale d'approvisionnement		
<b>Telephone No. – N° de téléphone</b> 613-843-3806		<b>Facsimile No. – N° de télécopieur</b> 613-825-0082
<b>Delivery Required – Livraison exigée</b> See herein — Voir aux présentes		<b>Delivery Offered – Livraison proposée</b>
<b>Vendor/Firm Name, Address and Representative – Raison sociale, adresse et représentant 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 (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)</b>		
<b>Signature</b>		<b>Date</b>



## TABLE DES MATIÈRES

### **PARTIE 1 - RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX**

- 1.1 Réémission d'une demande de soumission
- 1.2 Introduction
- 1.3 Sommaire
- 1.4 Compte rendu
- 1.5 Ombudsman de l'approvisionnement

### **PARTIE 2 - INSTRUCTIONS À L'INTENTION DES SOUMISSIONNAIRES**

- 2.1. Instructions, clauses et conditions uniformisées
- 2.2. Présentation des soumissions
- 2.3. Demandes de renseignements - en période de soumission
- 2.4. Lois applicables
- 2.5. Promotion du dépôt direct
- 2.6. Améliorations apportées aux besoins pendant la demande de soumissions
- 2.7. Conférence des soumissionnaires
- 2.8. Visite des lieux
- 2.9. No Substitute Clause

### **PARTIE 3 - INSTRUCTIONS POUR LA PRÉPARATION DES SOUMISSIONS**

- 3.1. Instructions pour la préparation des soumissions
- 3.2. Format des soumissions

### **PARTIE 4 - PROCÉDURES D'ÉVALUATION ET MÉTHODE DE SÉLECTION**

- 4.1. Procédures d'évaluation
- 4.2. Méthode de sélection

### **PARTIE 5 – ATTESTATIONS ET RENSEIGNEMENTS SUPPLÉMENTAIRES**

- 5.1. Attestations préalables à l'attribution du contrat

### **PARTIE 6 - EXIGENCES RELATIVES À LA SÉCURITÉ, EXIGENCES FINANCIÈRES ET AUTRES EXIGENCES**

- 6.1. Exigences relatives à la sécurité
- 6.2. Exigences en matière d'assurance

### **PARTIE 7 - CLAUSES DU CONTRAT SUBSÉQUENT**

- 7.1. Énoncé des travaux
- 7.2. Clauses et conditions uniformisées
- 7.3. Exigences relatives à la sécurité
- 7.4. Durée du contrat
- 7.5. Responsables
- 7.6. Divulgence proactive de marchés conclus avec d'anciens fonctionnaires (*s'il y a lieu*)
- 7.7. Paiement
- 7.8. Instructions relatives à la facturation
- 7.9. Attestations
- 7.10. Indemnisation des accidents du travail
- 7.11. Lois applicables



- 7.12. Ordre de priorité des documents
- 7.13. Ombudsman de l'approvisionnement
- 7.14. Ressortissants étrangers (entrepreneur canadien) OU  
Ressortissants étrangers (entrepreneur étranger)
- 7.15. Exigences en matière d'assurances

**Liste des annexes**

- Annexe **A** Énoncé des travaux
- Annexe **B** Base de paiement
- Annexe **C** Critères D'évaluation technique Obligatoires
- Annexe **D** Exigences en matière d'assurance



## **PARTIE 1 – RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX**

### **1.1 Réémission d'une demande de soumission**

Cette demande de soumissions annule et remplace la demande de soumissions numéro 201702812, datée du 22 mars, 2017, dont la date de clôture était le 1<sup>er</sup> mai, 2017, à 14 :00. Un compte rendu ou une rencontre de rétroaction sera offert sur demande aux soumissionnaires, aux offrants ou aux fournisseurs qui ont présenté une offre dans le cadre de la demande de soumissions précédente.

### **1.2 Introduction**

La demande de soumissions contient sept parties, ainsi que des pièces jointes et des annexes, et elle est divisée comme suit :

- |          |   |
|----------|---|
| Partie 1 | Renseignements généraux : renferme une description générale du besoin;  |
| Partie 2 | Instructions à l'intention des soumissionnaires : renferme les instructions, clauses et conditions relatives à la demande de soumissions;   |
| Partie 3 | Instructions pour la préparation des soumissions : donne aux soumissionnaires les instructions pour préparer leur soumission;   |
| Partie 4 | Procédures d'évaluation et méthode de sélection : décrit la façon selon laquelle se déroulera l'évaluation et présente les critères d'évaluation auxquels on doit répondre dans la soumission, ainsi que la méthode de sélection; |
| Partie 5 | Attestations et renseignements supplémentaires : comprend les attestations et les renseignements supplémentaires à fournir;   |
| Partie 6 | Exigences relatives à la sécurité, exigences financières et autres exigences : comprend des exigences particulières auxquelles les soumissionnaires doivent répondre; et  |
| Partie 7 | Clauses du contrat subséquent : contient les clauses et les conditions qui s'appliqueront à tout contrat subséquent.  |

Les annexes comprennent l'Énoncé des travaux, la Base de paiement, les exigences en matière d'assurance.

### **1.3 Sommaire**

1.3.1 La Gendarmerie royale du Canada (GRC) a besoin de remplacer une (1) tour de transmission située à Ptarmigan, au Yukon. Les soumissionnaires doivent être en mesure de fournir les services indiqués à l'annexe A : Énoncé des travaux.

1.3.2 Ce besoin est assujéti aux dispositions de l' Accord de Libre-Échange Canadien (ALEC)

1.3.3 Ce marché est assujéti aux ententes sur les revendications territoriales globales (ERTG) suivantes :

- Accord sur les revendications territoriales du peuple tlicho



## 1.4 Compte rendu

Les soumissionnaires peuvent demander un compte rendu des résultats du processus de demande de soumissions. Les soumissionnaires devraient en faire la demande à l'autorité contractante dans les 15 jours ouvrables suivant la réception des résultats du processus de demande de soumissions. Le compte rendu peut être fourni par écrit, par téléphone ou en personne.

## 1.5 Ombudsman de l'approvisionnement

Le Bureau de l'ombudsman de l'approvisionnement (BOA) a été mis sur pied par le gouvernement du Canada pour offrir aux fournisseurs un moyen indépendant de déposer des plaintes liées à l'attribution de contrats de moins de 25 000 \$ pour des biens et de moins de 100 000 \$ pour des services. Vous pouvez soulever des questions ou des préoccupations concernant une demande de soumissions ou l'attribution du contrat subséquent auprès du BOA par téléphone, au 1-866-734-5169, ou par courriel, à l'adresse [boa.opo@boa.opo.gc.ca](mailto:boa.opo@boa.opo.gc.ca). Vous pouvez également obtenir de plus amples informations sur les services qu'offre le BOA, en consultant son site Web, à l'adresse [www.opo-boa.gc.ca](http://www.opo-boa.gc.ca).

## PARTIE 2 – INSTRUCTIONS À L'INTENTION DES SOUMISSIONNAIRES

### 2.1 Instructions, clauses et conditions uniformisées

Toutes les instructions, clauses et conditions identifiées dans la demande de soumissions par un numéro, une date et un titre sont reproduites dans le [Guide des clauses et conditions uniformisées d'achat](https://achatsetventes.gc.ca/politiques-et-lignes-directrices/guide-des-clauses-et-conditions-uniformisees-d-achat) (<https://achatsetventes.gc.ca/politiques-et-lignes-directrices/guide-des-clauses-et-conditions-uniformisees-d-achat>) publié par Travaux publics et Services gouvernementaux Canada.

Modification touchant le nom du ministère : Puisque la présente demande de propositions est lancée par la Gendarmerie royale du Canada (GRC), il faut interpréter toute mention de Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC) ou de son ministre dans les clauses et conditions, y compris celles tirées des CCUA, comme désignant en fait la GRC ou son ministre.

Les soumissionnaires qui présentent une soumission s'engagent à respecter les instructions, les clauses et les conditions de la demande de soumissions, et acceptent les clauses et les conditions du contrat subséquent.

Le document 2003 (2016-04-04), Instructions uniformisées - biens ou services - besoins concurrentiels, est incorporé par renvoi dans la demande de soumissions et en fait partie intégrante.

Le paragraphe 5.4 du document 2003, Instructions uniformisées - biens ou services - besoins concurrentiels, est modifié comme suit :

Supprimer : 60 jours  
Insérer : 90 jours

### 2.2 Présentation des soumissions

Les soumissions doivent être présentées uniquement au Module de réception des soumissions de la GRC au plus tard à la date, à l'heure et à l'endroit indiqués à la page 1 de la demande de soumissions.

En raison du caractère de la demande de soumissions, les soumissions transmises par télécopieur à l'intention de la GRC ne seront pas acceptées.



## 2.3 Demandes de renseignements – en période de soumission

Toutes les demandes de renseignements doivent être présentées par écrit à l'autorité contractante au moins cinq (5) jours civils avant la date de clôture des soumissions. Pour ce qui est des demandes de renseignements reçues après ce délai, il est possible qu'on ne puisse pas y répondre.

Les soumissionnaires devraient citer le plus fidèlement possible le numéro de l'article de la demande de soumissions auquel se rapporte la question et prendre soin d'énoncer chaque question de manière suffisamment détaillée pour que le Canada puisse y répondre avec exactitude. Les demandes de renseignements techniques qui ont un caractère exclusif doivent porter clairement la mention « exclusif » vis-à-vis de chaque article pertinent. Les éléments portant la mention « exclusif » feront l'objet d'une discrétion absolue, sauf dans les cas où le Canada considère que la demande de renseignements n'a pas un caractère exclusif. Dans ce cas, le Canada peut réviser les questions ou peut demander au soumissionnaire de le faire, afin d'en éliminer le caractère exclusif, et permettre la transmission des réponses à tous les soumissionnaires. Le Canada peut ne pas répondre aux demandes de renseignements dont la formulation ne permet pas de les diffuser à tous les soumissionnaires.

## 2.4 Lois applicables

Tout contrat subséquent sera interprété et régi selon les lois en vigueur de l'Ontario, et les relations entre les parties seront déterminées par ces lois.

À leur discrétion, les soumissionnaires peuvent indiquer les lois applicables d'une province ou d'un territoire canadien de leur choix, sans que la validité de leur soumission ne soit mise en question, en supprimant le nom de la province ou du territoire canadien précisé et en insérant le nom de la province ou du territoire canadien de leur choix. Si aucun changement n'est indiqué, cela signifie que les soumissionnaires acceptent les lois applicables indiquées.

## 2.5 Promotion du dépôt direct

Les renseignements suivants ne sont pas liés au processus d'invitation à soumissionner :

Le gouvernement du Canada a lancé le projet de normalisation des chèques, qui vise à mettre fin à l'impression de relevés de paiement et à procéder par dépôt direct dans presque tous les cas. Pour l'instant, cette solution n'est offerte que lorsqu'un paiement en dollars canadiens est déposé dans un compte bancaire canadien. Afin d'être proactive, la Comptabilité générale de la GRC encourage l'inscription des fournisseurs de l'organisme en vue des changements qui seront apportés au processus de paiement.

Si votre soumission est retenue dans le cadre du présent processus ou de toute autre invitation à soumissionner de la GRC, nous vous encourageons à vous inscrire au dépôt direct. Communiquez avec la Comptabilité générale de la GRC par courriel pour recevoir le formulaire *Demande d'adhésion du bénéficiaire au paiement électronique* ainsi que les directives pour le remplir.

Si vous avez des questions sur le projet de normalisation des chèques ou si vous souhaitez vous inscrire, écrivez à [corporate\\_accounting@rcmp-grc.gc.ca](mailto:corporate_accounting@rcmp-grc.gc.ca).

## 2.6 Améliorations apportées au besoin pendant la demande de soumissions

Les soumissionnaires qui estiment qu'ils peuvent améliorer, techniquement ou technologiquement, le devis descriptif ou l'énoncé des travaux contenus dans la demande de soumissions, sont invités à fournir des suggestions par écrit à l'autorité contractante identifiée dans la demande de soumissions. Les soumissionnaires doivent indiquer clairement les améliorations suggérées et les motifs qui les justifient. Les suggestions, qui ne restreignent pas la concurrence ou qui ne favorisent pas un soumissionnaire en particulier, seront examinées à la condition qu'elles parviennent à l'autorité contractante au plus tard cinq (5) jours avant la date de clôture de la demande de soumissions. Le



Canada aura le droit d'accepter ou de rejeter n'importe quelle ou la totalité des suggestions proposées.

## **2.7 Aucun produit de remplacement**

Les soumissionnaires doivent fournir les produits qui sont conformes à la description, à la marque, au modèle et/ou au numéro de pièce indiqués dans la description des articles de la demande de soumissions. Les soumissionnaires sont prévenus que les produits de remplacement ne seront pas pris en considération.

## **PARTIE 3 – INSTRUCTIONS POUR LA PRÉPARATION DES SOUMISSIONS**

### **3.1 Instructions pour la préparation des soumissions**

Le Canada demande que les soumissionnaires fournissent leur soumission en sections distinctes, comme suit :

- Section I : Soumission technique (2 copies papier)
- Section II : Soumission financière (1 copie papier)
- Section III : Attestations (1 copie papier)

Les prix doivent figurer dans la soumission financière seulement. Aucun prix ne doit être indiqué dans une autre section de la soumission.

### **3.2 Format des offres**

Le Canada demande que les soumissionnaires suivent les instructions de présentation décrites ci-après pour préparer leur soumission :

- a) utiliser du papier de 8,5 po x 11 po (216 mm x 279 mm);
- b) utiliser un système de numérotation correspondant à celui de la demande de soumissions :

En avril 2006, le Canada a approuvé une politique exigeant que les ministères et organismes fédéraux prennent les mesures nécessaires pour incorporer les facteurs environnementaux dans le processus d'approvisionnement [Politique d'achats écologiques \(http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/ecologisation-greening/achats-procurement/politique-policy-fra.html\)](http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/ecologisation-greening/achats-procurement/politique-policy-fra.html). Pour aider le Canada à atteindre ses objectifs, les soumissionnaires devraient :

- 1) utiliser du papier de 8,5 po x 11 po (216 mm x 279 mm) contenant des fibres certifiées provenant d'un aménagement forestier durable et contenant au moins 30 % de matières recyclées; et
- 2) utiliser un format qui respecte l'environnement : impression noir et blanc, recto verso/à double face, broché ou agrafé, sans reliure Cerlox, reliure à attaches ni reliure à anneaux.

### **Section I : Soumission technique**

Dans leur soumission technique, les soumissionnaires devraient démontrer leur compréhension des exigences contenues dans la demande de soumissions et expliquer comment ils répondront à ces exigences. Les soumissionnaires devraient démontrer leur capacité pour effectuer les travaux.



La soumission technique devrait traiter clairement et de manière suffisamment approfondie des points faisant l'objet des critères d'évaluation en fonction desquels la soumission sera évaluée. Il ne suffit pas de reprendre simplement les énoncés contenus dans la demande de soumissions. Afin de faciliter l'évaluation de la soumission, le Canada demande que les soumissionnaires reprennent les sujets dans l'ordre des critères d'évaluation, sous les mêmes rubriques. Pour éviter les recoupements, les soumissionnaires peuvent faire référence à différentes sections de leur soumission en indiquant le numéro de l'alinéa et de la page où le sujet visé est déjà traité.

## **Section II : Soumission financière**

Les soumissionnaires doivent présenter leur soumission financière en conformité avec la feuille de soumission financière décrite à l'annexe « B ». Le montant total des taxes applicables doit être indiqué séparément.

Les soumissionnaires doivent indiquer deux (2) prix distincts dans leur proposition financière : le premier prix concerne l'« option A » de l'énoncé des travaux et le second prix l'« option B » de l'énoncé des travaux (voir les parties 5.0 et 6.0 de l'énoncé des travaux).

## **Section III : Attestations**

Les soumissionnaires doivent présenter les attestations et les renseignements additionnels exigés à la Partie 5.

## **PARTIE 4 – PROCÉDURES D'ÉVALUATION ET MÉTHODE DE SÉLECTION**

### **4.1 Procédures d'évaluation**

- a) Les soumissions seront évaluées par rapport à l'ensemble des exigences de la demande de soumissions, incluant les critères d'évaluation techniques et financiers.
- b) Une équipe d'évaluation composée de représentants du Canada évaluera les soumissions.

#### **4.1.1 Évaluation technique**

##### **4.1.1.1 Critères techniques obligatoires**

Pour être déclarées recevables, les soumissions doivent répondre à tous les critères d'évaluation technique (se reporter à l'annexe C).

##### **4.1.2 Critères financiers cotés**

- (a) Évaluation du prix – A0220T (2014-06-26)

Le prix de la soumission sera évalué en dollars canadiens, excluant les taxes applicables, FAB destination, incluant les droits de douane et les taxes d'accise canadiens.

##### **4.1.2.2 Fluctuation du taux de change**

C3011T (2013-11-06), Fluctuation du taux de change

### **4.2 Méthode de sélection**





#### 4.2.1 Critères techniques obligatoires

Pour être déclarée recevable, une soumission doit satisfaire aux exigences de la demande de propositions et répondre à tous les critères d'évaluation technique (annexe C). La GRC décidera d'abord, à sa discrétion, quelle option (A ou B) est la plus pertinente pour le Canada. La soumission recevable dont le prix évalué est le plus bas, selon le choix de l'option A ou B (parties 5.0 et 6.0 de l'énoncé des travaux) sera recommandée pour l'attribution du contrat.

### PARTIE 5 – ATTESTATIONS

Les soumissionnaires doivent fournir les attestations et les renseignements connexes exigés pour qu'un contrat leur soit attribué.

Les attestations que les soumissionnaires remettent au Canada peuvent faire l'objet d'une vérification à tout moment par le Canada. À moins d'indication contraire, le Canada déclarera une soumission non recevable, ou un entrepreneur en situation de manquement, s'il est établi qu'une attestation fournie par le soumissionnaire se révèle fautive, que l'erreur ait été commise de façon délibérée ou non, pendant la période d'évaluation des soumissions ou pendant la durée du marché.

L'autorité contractante aura le droit de demander des renseignements supplémentaires pour vérifier les attestations du soumissionnaire. À défaut de répondre et de coopérer à toute demande ou exigence imposée par l'autorité contractante, la soumission sera déclarée non recevable ou constituera un manquement aux termes du contrat.

#### 5.1 Attestations préalables à l'attribution du contrat et renseignements supplémentaires

Les attestations et les renseignements supplémentaires énumérés ci-dessous devraient être remplis et fournis avec la soumission, mais ils peuvent être fournis plus tard. Si l'une de ces attestations ou l'un de ces renseignements supplémentaires ne sont pas remplis et fournis tel que demandé, l'autorité contractante informera le soumissionnaire du délai à l'intérieur duquel les renseignements doivent être fournis. À défaut de fournir les attestations ou les renseignements supplémentaires énumérés ci-dessous dans le délai prévu, la soumission sera déclarée non recevable.

##### 5.1.1 Dispositions relatives à l'intégrité

Conformément à la [Politique d'inadmissibilité et de suspension](http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/ci-if/politique-policy-fra.html) (<http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/ci-if/politique-policy-fra.html>), le soumissionnaire doit présenter la documentation exigée, s'il y a lieu, afin que sa soumission ne soit pas rejetée du processus d'approvisionnement :

- Déclaration de condamnation à une infraction (s'il y a lieu)
- Documentation exigée

##### 5.1.2 Programme de contrats fédéraux pour l'équité en matière d'emploi - Attestation de soumission

En présentant une soumission, le soumissionnaire atteste que le soumissionnaire, et tout membre de la coentreprise si le soumissionnaire est une coentreprise, n'est pas nommé dans la liste des « soumissionnaires à admissibilité limitée du PCF » du Programme de contrats fédéraux (PCF) pour l'équité en matière d'emploi disponible au bas de la page du site Web d'[Emploi et Développement social Canada \(EDSC\) – Travail](http://www.travail.gc.ca/fra/normes_equite/eq/emp/pcf/index.shtml) ([http://www.travail.gc.ca/fra/normes\\_equite/eq/emp/pcf/index.shtml](http://www.travail.gc.ca/fra/normes_equite/eq/emp/pcf/index.shtml)).

Le Canada aura le droit de déclarer une soumission non recevable si le soumissionnaire, ou tout membre de la coentreprise si le soumissionnaire est une coentreprise, figure dans la liste des « [soumissionnaires à admissibilité limitée](#) » du PCF au moment de l'attribution du contrat.



### 5.1.3 Attestations additionnelles préalables à l'attribution du contrat

#### 5.1.3.1 Statut et disponibilité du personnel

*SACC Manual* clause A3005T (2010-08-16) Statut et disponibilité du personnel

#### 5.1.3.2 Études et expérience

Clause du *Guide des CCUA* A3010T (2010-08-16), Études et expérience

## PARTIE 6 – EXIGENCES RELATIVES À LA SÉCURITÉ, EXIGENCES FINANCIÈRES ET AUTRES EXIGENCES

### 6.1 Exigences relatives à la sécurité

Le présent contrat ne comporte aucune exigence en matière de sécurité.

### 6.2 Exigences en matière d'assurance

Le soumissionnaire doit fournir une lettre d'un courtier ou d'une compagnie d'assurances autorisé à faire des affaires au Canada stipulant que le soumissionnaire, s'il obtient un contrat à la suite de la demande de soumissions, peut être assuré conformément aux exigences en matière d'assurance décrites à l'annexe D.

Si l'information n'est pas fournie dans la soumission, l'autorité contractante en informera le soumissionnaire et lui donnera un délai afin de se conformer à cette exigence. Le défaut de répondre à la demande de l'autorité contractante et de se conformer à l'exigence dans les délais prévus aura pour conséquence que la soumission sera déclarée non recevable.

## PARTIE 7 – CLAUSES DU CONTRAT SUBSÉQUENT

Les clauses et conditions suivantes s'appliquent à tout contrat subséquent découlant de la demande de soumissions et en font partie intégrante.

### 7.1 Énoncé des travaux

L'entrepreneur doit exécuter les travaux conformément à l'énoncé des travaux fourni à l'annexe A.

### 7.2 Clauses et conditions uniformisées

Toutes les clauses et conditions identifiées dans le contrat par un numéro, une date et un titre sont reproduites dans le *Guide des clauses et conditions uniformisées d'achat* (<https://achatsetventes.gc.ca/politiques-et-lignes-directrices/guide-des-clauses-et-conditions-uniformisees-d-achat>) publié par Travaux publics et Services gouvernementaux Canada.

Modification touchant le nom du ministère : Puisque le présent contrat est lancé par la Gendarmerie royale du Canada (GRC), il faut interpréter toute mention de Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC) ou de son ministre dans les clauses et conditions, y compris celles tirées des CCUA, comme désignant en fait la GRC ou son ministre.

#### 7.2.1 Conditions générales



2035 (2016-04-04), Conditions générales - besoins plus complexes de services, s'appliquent au contrat et en font partie intégrante.

### **7.3 Exigences relatives à la sécurité**

Le présent contrat ne comporte aucune exigence en matière de sécurité.

### **7.4 Durée du contrat**

#### **7.4.1 Période du contrat**

La durée du contrat s'étend de la date d'attribution du contrat au 7 mars 2018 inclusivement.

#### **7.4.2 Points de livraison**

La livraison du besoin sera effectuée aux points de livraison identifiés à l'Annexe « A » du contrat.

### **7.5 Responsables**

#### **7.5.1 Autorité contractante**

L'autorité contractante pour le contrat est :

Nom : Clair Hinthier  
Titre : Agente principale d'approvisionnement  
Gendarmerie royale du Canada  
Direction : Services de planification et de gestion des activités  
Adresse : 73 Leikin Drive

Téléphone : 613-843-3806  
Télécopieur : 613-825-0082  
Courriel : :clairhinthier@yahoo.ca

L'autorité contractante est responsable de la gestion du contrat, et toute modification doit être autorisée par écrit par l'autorité contractante. L'entrepreneur ne doit pas effectuer de travaux dépassant la portée du contrat ou des travaux qui n'y sont pas prévus, suite à des demandes ou instructions verbales ou écrites de toute personne autre que l'autorité contractante.

#### **7.5.2 Chargé de projet**

Le chargé de projet pour le contrat est :

Nom : \_\_\_\_\_  
Titre : \_\_\_\_\_  
Organisation : \_\_\_\_\_  
Adresse : \_\_\_\_\_

Téléphone : \_\_\_\_-\_\_\_\_-\_\_\_\_\_  
Télécopieur : \_\_\_\_-\_\_\_\_-\_\_\_\_\_  
Courriel : \_\_\_\_\_



Le chargé de projet représente le ministère ou l'organisme pour lequel les travaux sont exécutés en vertu du contrat. Il est responsable de toutes les questions liées au contenu technique des travaux prévus dans le contrat. On peut discuter des questions techniques avec le chargé de projet; cependant, celui-ci ne peut pas autoriser les changements à apporter à l'énoncé des travaux. De tels changements peuvent être effectués uniquement au moyen d'une modification au contrat émise par l'autorité contractante.

### 7.5.3 Représentant de l'entrepreneur

Nom : \_\_\_\_\_

Titre : \_\_\_\_\_

Organisation : \_\_\_\_\_

Adresse : \_\_\_\_\_

Téléphone : \_\_\_\_-\_\_\_\_-\_\_\_\_\_

Télécopieur : \_\_\_\_-\_\_\_\_-\_\_\_\_\_

Courriel : \_\_\_\_\_

### 7.6 Divulgence proactive de marchés conclus avec d'anciens fonctionnaires

En fournissant de l'information sur son statut en tant qu'ancien fonctionnaire touchant une pension en vertu de la [Loi sur la pension de la fonction publique](#) (LPFP), l'entrepreneur a accepté que cette information soit publiée sur les sites Web des ministères, dans le cadre des rapports de divulgation proactive des marchés, et ce, conformément à l'[Avis sur la Politique des marchés : 2012-2](#) du Secrétariat du Conseil du Trésor du Canada

### 7.7 Paiement

#### 7.7.1 Base de paiement

À condition qu'il remplisse de façon satisfaisante toutes ses obligations dans le cadre du contrat, l'entrepreneur sera payé un prix ferme, comme indiqué à l'annexe B, Base de paiement. Les droits de douane sont inclus et les taxes applicables sont en sus.

Le Canada ne paiera pas l'entrepreneur pour tout changement à la conception, toute modification ou interprétation des travaux, à moins que ces changements à la conception, ces modifications ou ces interprétations n'aient été approuvés par écrit par l'autorité contractante avant d'être intégrés aux travaux.

#### 7.7.2 Paiements d'étape - non assujetti à une retenue

Le Canada effectuera les paiements d'étape conformément au calendrier des étapes détaillé dans le contrat et les dispositions de paiement du contrat si :

- a. une demande de paiement exacte et complète, et tout autre document exigé par le contrat ont été présentés conformément aux instructions relatives à la facturation fournies dans le contrat;
- b. tous les travaux associés à l'étape et, selon le cas, tout bien livrable exigé ont été complétés et acceptés par le Canada.

##### 7.7.2.1 Calendrier des paiements d'étape

N° de l'étape	Description	Prix ferme	Date de livraison
1	Démolition et enlèvement de la tour opérationnelle	À déterminer	À déterminer
2	Érection de la	À déterminer	À déterminer



	tour de remplacement		
3	Achèvement du projet, y compris livraison du rapport final	À déterminer	À déterminer

## 7.8 Instructions relatives à la facturation

1. Chaque facture doit être appuyée par::

- a. toute information pertinente détaillée à l'article intitulé « Présentation des factures » des conditions générales;
- b. une liste de toutes les dépenses;
- c. une ligne ou une facture distincte pour toute demande de remboursement de frais de voyage;
- d. une description et la valeur de l'étape réclamée selon la description au contrat;
- e. les taxes applicables.

Chaque facture doit être appuyée par:

- a. une copie des factures, reçus, pièces justificatives pour tous les frais directs et pour tous les frais de déplacement et de subsistance;
3. L'entrepreneur doit préparer un original de la demande et certifier conformes deux (2) copies de celle-ci qu'il remettra au chargé de projet nommé à l'article intitulé « Responsables » du contrat aux fins d'attestation après l'inspection et l'acceptation des travaux.

Le chargé de projet transmettra ensuite l'original et les deux (2) copies de la demande au Bureau du traitement des paiements pour toutes autres attestations et opérations de paiement.

## 7.9 Attestations

### 7.9.1 Conformité

À moins d'indications contraires, le respect continu des attestations fournies par l'entrepreneur avec sa soumission ou préalablement à l'attribution du contrat, ainsi que la coopération constante quant aux renseignements supplémentaires, sont des conditions du contrat et leur non-respect constituera un manquement de la part de l'entrepreneur. Les attestations pourront faire l'objet de vérifications par le Canada pendant toute la durée du contrat.

### 7.10 Indemnisation des accidents du travail – A0285C (2007-05-25)

L'entrepreneur doit maintenir son compte en règle auprès de la Commission des accidents du travail de la province ou du territoire concerné pour la durée du contrat.

### 7.11 Lois applicables

Le contrat doit être interprété et régi selon les lois en vigueur de l'ontario et les relations entre les parties seront déterminées par ces lois.



## 7.12 Ordre de priorité des documents

En cas d'incompatibilité entre le libellé des textes énumérés dans la liste, c'est le libellé du document qui apparaît en premier sur la liste qui l'emporte sur celui de tout autre document qui figure plus bas sur la liste.

- a) les articles de la convention;
- b) les conditions générales 2035 (2016-04-04);
- c) l'Annexe « A », Énoncé des travaux;
- d) l'Annexe « B », Base de paiement;
- e) l'Annexe « D », Exigences en matière d'assurance;
- f) la soumission de l'entrepreneur datée du \_\_\_\_\_,

## 7.13. Ombudsman de l'approvisionnement

### 7.13.1 Services de règlement des différends

Les parties reconnaissent que l'ombudsman de l'approvisionnement nommé en vertu du paragraphe 22.1(1) de la *Loi sur le ministère des Travaux publics et des Services gouvernementaux* veillera à proposer aux parties concernées un processus de règlement de leur différend, sur demande et consentement des parties à participer à un tel processus de règlement extrajudiciaire en vue de résoudre un différend entre elles au sujet de l'interprétation ou de l'application d'une modalité du présent contrat, et obtiendra leur consentement à en assumer les coûts.

Le Bureau de l'ombudsman de l'approvisionnement peut être joint par téléphone, au 1-866-734-5169 ou par courriel, à l'adresse [boa-opo@boa-opo.gc.ca](mailto:boa-opo@boa-opo.gc.ca).

### 7.13.2 Administration du contrat

Les parties reconnaissent que l'ombudsman de l'approvisionnement nommé en vertu du paragraphe 22.1(1) de la *Loi sur le ministère des Travaux publics et des Services gouvernementaux* examinera une plainte déposée par [le fournisseur ou l'entrepreneur ou le nom de l'entité à qui ce contrat a été attribué] concernant l'administration du contrat si les exigences du paragraphe 22.1(1) de la *Loi sur le ministère des Travaux publics et des Services gouvernementaux* et les articles 15 et 16 du *Règlement concernant l'ombudsman de l'approvisionnement* ont été respectées, et si l'interprétation et l'application des modalités ainsi que de la portée du contrat ne sont pas contestées.

Le Bureau de l'ombudsman de l'approvisionnement peut être joint par téléphone, au 1-866-734-5169 ou par courriel, à l'adresse [boa-opo@boa-opo.gc.ca](mailto:boa-opo@boa-opo.gc.ca).

## 7.14 Ressortissants étrangers (entrepreneur canadien OU entrepreneur étranger)

Clause du *Guide des CCUA A2000C* (2006-06-16), Ressortissants étrangers (entrepreneur canadien)

**OU**

Clause du *Guide des CCUA A2001C* (2006-06-16), Ressortissants étrangers (entrepreneur étranger)

## 7.15 Assurances - Exigences particulières

L'entrepreneur doit respecter les exigences en matière d'assurance prévues à l'annexe C.  
L'entrepreneur doit maintenir la couverture d'assurance exigée pendant toute la durée du contrat. Le respect des exigences en matière d'assurance ne dégage pas l'entrepreneur de sa responsabilité en vertu du contrat, ni ne la diminue.



L'entrepreneur est responsable de décider si une assurance supplémentaire est nécessaire pour remplir ses obligations en vertu du contrat et pour se conformer aux lois applicables. Toute assurance supplémentaire souscrite est à la charge de l'entrepreneur ainsi que pour son bénéfice et sa protection.

L'entrepreneur doit faire parvenir à l'autorité contractante, dans les dix (10) jours suivant la date d'attribution du contrat, un certificat d'assurance montrant la couverture d'assurance et confirmant que la police d'assurance conforme aux exigences est en vigueur. Pour les soumissionnaires établis au Canada, l'assurance doit être souscrite auprès d'un assureur autorisé à faire affaire au Canada, cependant, pour les soumissionnaires établis à l'étranger, la couverture d'assurance doit être prise avec un assureur détenant une cote A.M. Best d'au moins « A- ». L'entrepreneur doit, à la demande de l'autorité contractante, transmettre au Canada une copie certifiée de toutes les polices d'assurance applicables.



**Annexe A**  
**ÉNONCÉ DES TRAVAUX**

**Remplacer une (1) tour de transmission**

Ptarmigan, T.N.-O.

Latitude : 62° 30' 15,6"

Longitude : -114° 16' 52,8"





## **Table des matières**

1.0	TITRE
2.0	CONTEXTE
3.0	OBJECTIFS
4.0	PORTÉE
5.0	TÂCHES ET SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES
6.0	LIVRABLES
7.0	LIEU DES TRAVAUX
8.0	CONTRAINTES
9.0	VOYAGES
10.0	TRAVAUX SUPPLÉMENTAIRES
11.0	INSPECTION DE LA GRC
12.0	DÉTAILS SPÉCIFIQUES AU SITE
13.0	ANNEXE A – Normes et lignes directrices relatives aux sites de communication de la GRC
14.0	ANNEXE B – Spécifications relatives aux antennes
15.0	ANNEXE C – Enquêtes géotechniques
16.0	ANNEXE D – Données sur le vent
17.0	ANNEXE E – Documents d'ingénierie



## 1.0 Titre

Remplacer une (1) tour de transmission

## 2.0 Contexte

La Gendarmerie royale du Canada (GRC) a l'obligation légale d'assurer la sécurité de ses membres et du grand public conformément au *Code canadien du travail* et au *Règlement canadien sur la santé et la sécurité au travail*. Par conséquent, la GRC a lancé un programme national visant à vérifier que toutes ses tours de transmission radio sont conformes aux exigences applicables de la norme S37-13 de l'Association canadienne de normalisation (CSA).

Cette norme définit les exigences relatives à la conception, à la construction et à l'entretien des tours de transmission et de leurs accessoires.

## 3.0 Objectifs

La GRC s'efforce de respecter les directives du *Code canadien du travail* (CCT) et d'assurer le fonctionnement sécuritaire des tours de transmission.

## 4.0 Portée

La Gendarmerie royale du Canada doit remplacer une (1) tour de transmission de 320 pieds (97,5 m) à la station de Ptarmingan, près de Yellowknife, dans les Territoires du Nord-Ouest.

Le remplacement de la tour autoportante existante de 320 pieds en service à la station de Ptarmingan est prévu depuis plusieurs années. Pour réaliser ce remplacement, la GRC a acheté une tour haubanée usagée de 300 pieds à la Société Radio-Canada (SRC). À partir de maintenant, nous ferons référence à cette tour sous le nom de la tour A. La tour A a été expédiée à Yellowknife et est entreposée sur le site. Compte tenu de la durée de l'entreposage, la GRC a négocié un contrat de service en 2015 avec l'entrepreneur Tower Engineering pour qu'il inspecte la tour A et produise les documents nécessaires à son installation. Les documents qui ont été produits dans le cadre de ce contrat sont joints à l'annexe E sous le titre Documents d'ingénierie.

En vertu de cette exigence, la GRC a décidé de demander les coûts de deux options distinctes. La première option (A) correspond aux coûts pour ériger la tour A sur le site. La deuxième option correspond aux coûts pour fournir et ériger une tour haubanée de 300 pieds (91,44 m) neuve à la place de la tour A (dans les présentes nous appellerons cette tour neuve la tour B). La tour B doit respecter ou dépasser toutes les spécifications et exigences indiquées dans le présent document. La GRC évaluera ces deux options pour déterminer la solution la plus rentable.

Les Normes et lignes directrices relatives aux sites de communication de la GRC ENV1.2 2015-03 (annexe A), les normes de l'Association canadienne de normalisation CSA S37-13, CSA Z259-16 et CAN/CSA B72-M87 sont des documents de référence qui doivent être consultés pour comprendre les exigences particulières du présent énoncé des travaux.

## 5.0 Tâches et spécifications techniques

### A) Option A – Remplacement par la tour acquise par la GRC (tour A)

- 5.1 Avant de commencer la construction, l'entrepreneur est responsable d'effectuer l'ensemble des activités de localisation des services publics souterrains requises visant à déterminer si des lignes de services publics sont présentes dans le secteur et si la construction pose un risque pour ces lignes. L'entrepreneur est également responsable d'obtenir ou de procurer l'ensemble des permis, des autorisations et des approbations nécessaires pour réaliser le présent contrat. Ces documents



- comprennent sans s'y limiter les permis, les autorisations ou les approbations pour construire, creuser, effectuer des installations électriques, fermer des routes, démolir, etc.
- 5.2 L'entrepreneur est responsable d'enlever la tour autoportante de 320 pieds (97,5 m) en service et d'installer une tour haubanée de 300 pieds (91,44 m).
- 5.3 L'enlèvement et la destruction de la tour autoportée de 320 pieds (97,5 m) et des ouvrages annexes actuellement en service doivent être exécutés de manière sécuritaire et écologiquement saine. Au moment d'enlever la tour, l'abri original sur le site devra être déménagé au nouvel emplacement désigné dans les documents d'ingénierie à l'annexe E et à la section 12.9 – Plan du site et photos.
- 5.4 La démolition et l'enlèvement de la tour autoportée en service pourraient présenter des difficultés particulières en raison de sa proximité avec l'emplacement de la nouvelle tour, les routes et d'autres obstacles possibles. L'entrepreneur pourra être invité à se rendre sur le site pour préparer l'installation et la démolition. Un plan documenté des processus d'enlèvement, d'installation et de sécurité est exigé. Aucuns fonds supplémentaires ne seront offerts pour les obstacles, les retards ou les coûts de transport imprévus si une visite sur le site s'avérait nécessaire. Il incombe à l'entrepreneur de restaurer le paysage naturel dans le secteur.
- 5.5 L'entrepreneur doit présenter à l'autorité responsable du projet de la GRC un plan et un calendrier d'enlèvement et de restauration détaillés 60 jours avant la mise hors service de la tour. Le plan doit décrire de manière détaillée la manière dont la tour sera tombée, démantelée et enlevée. Le plan d'enlèvement doit comprendre de l'information précise sur la manière dont l'entrepreneur planifie de restaurer le paysage naturel dans le secteur. L'entrepreneur doit identifier tous les sous-traitants engagés pour assurer la démolition. Le plan doit déterminer les fermetures de routes requises, les techniques de démantèlement utilisées, etc. Il incombe à l'entrepreneur de trouver et de fournir l'ensemble de l'équipement, des sous-traitants ou des ouvriers requis pour faciliter le projet. Il incombe également aux entrepreneurs d'obtenir et de fournir l'ensemble des permis, des autorisations de fermeture de routes, des équipes de policiers et de SMU nécessaire pendant le processus d'enlèvement.
- 5.6 La tour A haubanée de 300 pieds (91,44 m) doit être installée à l'emplacement désigné sur le plan du site à l'annexe E – Documents d'ingénierie. L'entrepreneur est responsable d'exécuter l'ensemble des réparations, des modifications ou des corrections désignées à l'annexe E – Documents d'ingénierie.
- 5.7 La construction de la tour A doit être exécutée en trois étapes :
- Étape 1 : Préinstallation définie comme l'exécution de travaux de construction préliminaires et de préparatifs suffisants sur le site pour que l'ancienne tour puisse être démantelée et enlevée et la nouvelle tour installée et mise en service dans un délai de 30 jours civils. La tour existante doit impérativement demeurer en service pendant l'étape de préinstallation.
  - Étape 2 : Démolition et enlèvement de la tour en service.
  - Étape 3 : Installation et mise en service de la tour A.
- 5.8 L'entrepreneur doit présenter un calendrier détaillé de l'installation 60 jours civils avant le début de l'étape de préinstallation. Le calendrier doit contenir suffisamment de détails et des échéanciers pour permettre au lecteur de déterminer de quelle manière et à quel moment l'ensemble des travaux seront réalisés sur le site pour mettre la tour A en service rapidement.
- 5.9 Pour faciliter l'installation, la tour A a été examinée, analysée et conçue à l'avance en fonction de la norme CSA S37-13 et des charges spécifiques déterminées dans le présent document. Un ensemble détaillé de dessins techniques scellés et estampillés, de documents et d'instructions d'installation est fourni à l'annexe E. L'entrepreneur doit analyser, examiner et comprendre tous les documents avant l'installation. L'entrepreneur est responsable de communiquer directement avec



- la société d'ingénieurs qui a créé les documents pour obtenir des renseignements manquants ou supplémentaires.
- 5.10 L'entrepreneur est responsable de fournir les composants manquants, endommagés ou supplémentaires requis pour faciliter l'installation de la tour A. L'entrepreneur est responsable de réparer tous les composants désignés dans les documents d'ingénierie à l'annexe E. Tous les composants supplémentaires fournis par l'entrepreneur doivent tous être neufs et galvanisés à chaud conformément à la norme CSA S37-13.
  - 5.11 L'entrepreneur doit fournir, déplacer, installer et connecter les services publics d'électricité dans l'abri de la tour relocalisé. Cette responsabilité comprend sans s'y limiter l'enlèvement, le déplacement et la fourniture de tous les poteaux, câbles et transformateurs afin d'établir le service électrique sur le nouvel emplacement de l'abri.
  - 5.12 L'entrepreneur doit fournir l'ensemble des nouveaux câbles et équipement de hauban pour la tour A en fonction des documents d'ingénierie (annexe E) et des exigences spécifiques au site recensées dans le présent document. La tension de conception des haubans doit être inscrite sur une plaque de métal permanente placée à la base de la tour.
  - 5.13 L'entrepreneur doit fournir et installer des membres de résistance à la torsion, des plaques frontales soudées et un assemblage soudé inférieur de niveau 3 de hauban conformément aux documents d'ingénierie à l'annexe E.
  - 5.14 L'entrepreneur est responsable de fournir et d'installer les fondations de la tour A et de l'ancrage des haubans qui doivent être fabriquées de manière à intégrer toutes les antennes et lignes recensées dans la Liste des charges de la structure de communications dans les exigences spécifiques au site (section 12). Tous les ajouts ou changements apportés aux documents d'installation des fondations doivent être estampillés et scellés par un ingénieur autorisé à exercer dans les Territoires du Nord-Ouest. Tous les ajouts ou changements apportés aux documents d'installation des fondations doivent être approuvés par l'autorité responsable du projet de la GRC ou un représentant désigné.
  - 5.15 Le rapport géotechnique est joint à l'annexe C du présent document. L'entrepreneur est responsable d'obtenir et de procurer tous les rapports, activités ou enquêtes géotechniques supplémentaires requis pour faciliter l'exécution du présent contrat. Aucuns fonds supplémentaires ne seront accordés à cette fin.
  - 5.16 Les fondations doivent être spécifiées et installées en fonction des rapports géotechniques fournis (annexe C), des documents d'ingénierie (annexe E) et des exigences spécifiques au site à la section 12 du présent document. Les essais de béton doivent être effectués conformément aux Normes et lignes directrices relatives aux tours de la GRC (annexe A). Les résultats des essais de béton doivent être soumis à l'inspecteur chargé de l'inspection d'acceptation et être intégrés dans les diagrammes comme construit.
  - 5.17 La tour A a été conçue en considération de la charge glaciaire et des vents spécifiques au site ainsi que de la charge prévue des antennes. Les données sur le vent d'Environnement Canada à l'annexe D sont fournies à titre de référence. Les antennes (annexe B) et les lignes de transmission doivent être déterminées dans la Liste des charges de la structure de communications dans les Exigences spécifiques au site (section 12).
  - 5.18 L'entrepreneur doit fournir et installer le réseau de terre de la nouvelle tour conformément aux documents d'ingénierie à l'annexe E et aux Normes et lignes directrices relatives aux tours de la GRC (annexe A). Le nouveau réseau de terre doit consister en – sans s'y limiter – un anneau de mise à la terre, un dispositif de mise à la terre pour chaque pied, un câble de mise à la terre continu recouvert de vinyle, des barres omnibus en cuivre étamé inférieure et supérieure ainsi



- qu'un paratonnerre. Le paratonnerre doit être installé conformément à la norme CSA S37-13 et aux Normes et lignes directrices relatives aux tours de la GRC (annexe A). L'entrepreneur doit se référer au Code d'installation des paratonnerres CAN/CSA-B72-M87 (R2013). L'entrepreneur doit soumettre des documents détaillés à l'approbation de l'autorité responsable du projet de la GRC ou d'un représentant désigné.
- 5.19 Toutes les lignes de transmission doivent être équipées de kits de mise à la terre. L'entrepreneur doit fournir et installer des bars omnibus au sommet et à la base de la tour. L'entrepreneur doit fournir et installer une barre omnibus de mise à la terre externe (EGB) située sous le point d'entrée du câble des lignes de transmission. Les lignes de transmission doivent être mises à la terre aux bars omnibus au sommet et à la base de la tour et à la barre EGB et doivent être enterrées et connectées à un nouvel anneau de terre périmétrique relié à l'anneau de la base de la tour. Une tige de mise à la terre supplémentaire et un câble de cuivre recouvert de vinyle 2/0 doivent être fournis et installés depuis la barre EGB jusqu'à la terre pour assurer une dispersion de la charge à faible impédance. L'installation doit être effectuée conformément au Code d'installation des paratonnerres CAN/CSA-B72-M87 (R2013).
- 5.20 L'entrepreneur doit fournir et installer une barre de mise à la terre supplémentaire (SGB) contre les surtensions de radiofréquence près du port d'entrée du câble RF à l'intérieur de l'abri conformément aux Normes et lignes directrices relatives aux tours de la GRC (annexe A) et au Code CSA-B72-M87 (R2013). Installer des limiteurs de surtension RF à chaque câble Ethernet et coaxial. La barre SGB doit pouvoir soutenir deux limiteurs de surtension supplémentaires aux fins d'une extension future. Les limiteurs de surtension coaxiaux doivent être mis à la terre à la barre SGB à l'intérieur de l'abri. L'entrepreneur peut utiliser la barre SGB RF pour fournir à la fois une plateforme de montage et un point de mise à la terre conformément aux Normes et lignes directrices relatives aux tours de la GRC (annexe A). L'entrepreneur doit connecter la barre SGB RF à la principale barre de mise à la terre (MGB) à l'intérieur de l'abri à l'aide d'une jauge américaine des fils n° 2 (AWG) ou d'un câble isolé plus épais en utilisant des bornes à deux trous. La longueur estimée du câble de la barre SGB à la barre MGB est de moins de 50 pieds. Cette barre SGB RF doit être placée le plus près possible du port d'entrée RF.
- 5.21 L'entrepreneur doit fournir et installer un nouveau panneau anti-escalade et un rail d'arrêt de chute certifié par la CSA conformément à la documentation d'ingénierie à l'annexe E. L'entrepreneur doit fournir un chariot sur rail certifié par la CSA qui sera laissé sur le site dans le cadre de l'installation. Les composants doivent être certifiés conformes à la norme CSA Z259-16 Conception de systèmes actifs de protection contre les chutes. Les dessins spécifiques au site des systèmes anti-escalade et d'arrêt de chute doivent être intégrés aux dessins comme construit finaux estampillés par l'ingénierie.
- 5.22 L'entrepreneur doit concevoir, fournir et installer un paratonnerre conformément à la norme CSA-S37-13, aux Normes et lignes directrices relatives aux tours de la GRC (annexe A) et au Code d'installation des paratonnerres CAN/CSA-B72-M87 (R2013). La conception doit être soumise à l'autorité responsable du projet de la GRC et approuvée par cette autorité 60 jours avant l'installation.
- 5.23 L'entrepreneur doit concevoir, fournir et installation un système de protection galvanique des tiges d'ancrage sous le niveau du sol pour prévenir la corrosion conformément à la norme CSA S -37-13. La conception doit être soumise à l'autorité responsable du projet de la GRC et approuvée par cette autorité 60 jours avant l'installation.
- 5.24 L'entrepreneur doit concevoir, fournir et installer un nouveau pont guide d'ondes. La conception doit être exécutée conformément aux documents d'ingénierie à l'annexe E. L'entrepreneur doit soumettre des documents détaillés à l'approbation de l'autorité responsable du projet de la GRC ou d'un représentant désigné avant l'installation.



- 5.25 L'entrepreneur doit fournir et installer de nouveaux câbles de lignes de transmission conformément à la Liste des charges de la structure de communications et aux feuilles de données sur les exigences relatives au site, à la tour et à l'antenne à l'annexe A. L'entrepreneur est responsable de prévoir une longueur suffisante pour toutes les lignes de transmission désignées afin de permettre au câble d'atteindre le point de terminaison à l'intérieur de l'abri de la GRC. L'entrepreneur doit fournir et installer des connecteurs de type N et RJ 45 pour les lignes de transmission selon les besoins. L'entrepreneur devra entrer dans l'abri pour installer les connecteurs à l'intérieur du bâtiment. Toutes les lignes de transmission doivent être munies d'étiquettes permanentes qui seront placées à la base de la tour et à l'extrémité de l'équipement du câble. Ces étiquettes doivent indiquer clairement le type de ligne, l'antenne, l'azimut de l'antenne, etc.
- 5.26 Les lignes de transmission désignées doivent être acheminées dans un pont de guide d'ondes jusqu'au port d'entrée de l'abri. L'abri doit être déménagé de sa position actuelle. Consulter le plan et les photos du site à la section 12.9 ci-dessous pour obtenir de plus amples renseignements. Le conduit du port étendu du guide d'ondes doit être positionné au centre de la base de la nouvelle tour. L'entrepreneur doit fournir et installer un passage de câble en caoutchouc compatible avec le conduit et les lignes de transmission désignées.
- 5.27 L'entrepreneur doit fournir toutes les antennes et le matériel de montage des antennes (annexe B) et effectuer le montage conformément à la Liste des charges de la structure de communications. L'information se trouve dans la Liste des charges de la structure de communications dans les exigences spécifiques au site (section 12).
- 5.28 L'entrepreneur doit effectuer les activités d'orientation, d'optimisation, d'essai et de mise en service des antennes y compris un test de balayage en transmission. Une copie papier du test de balayage doit être laissée sur le site et une deuxième copie électronique doit être présentée à l'autorité responsable du projet.
- 5.29 Tous les supports des lignes de transmission doivent être robustes et fabriqués à l'aide de matériaux compatibles avec de l'acier galvanisé par immersion à chaud. Les lignes et les dispositifs d'alimentation installés sur les montures des antennes doivent être attachés aux supports des lignes.
- 5.30 L'évaluation aéronautique indique qu'un balisage peint et lumineux est requis. L'entrepreneur doit fournir et installer l'éclairage de la tour conformément à la dernière version du RAC 621 et aux documents d'ingénierie à l'annexe E. L'entrepreneur doit fournir et installer des dispositifs pour éclairer les obstacles approuvés par Transport Canada conformément au Formulaire d'autorisation d'obstacle aérien 26-0427 fourni à l'annexe E dans les documents d'ingénierie. Plutôt que de baliser la tour, l'entrepreneur doit fournir et installer un dispositif d'éclairage clignotant blanc de basse intensité conformément à la section 3.7 du RAC 621 – Omission de baliser en présence d'éclairage. Tous les éclairages doivent consister en des lampes DEL à double faisceau de faible voltage (12-48 VCC) conformes à la dernière version du Règlement de l'aviation canadien (RAC) 621. Les lampes doivent être munies de photodétecteurs et pouvoir être contrôlées à distance conformément au RAC 621. Le module de contrôle de l'éclairage doit être installé à l'intérieur de l'abri à un endroit qui sera précisé par la GRC.

REMARQUE : Concernant le module de contrôle de l'éclairage, le site n'est pas connecté au réseau ou au téléphone. L'entrepreneur doit fournir des documents détaillés sur le produit et l'installation approuvés par l'autorité responsable du projet de la GRC ou un représentant désigné avant l'installation.

- 5.31 L'entrepreneur doit fournir et installer une nouvelle clôture d'acier conformément à la dernière version de la norme de l'Office des normes générales du Canada (ONGC) CGSB-138.3 – Installation des clôtures grillagées. La clôture doit être mise à la terre conformément aux pratiques exemplaires de l'industrie.



- 5.32 L'entrepreneur doit fournir et installer des écriteaux d'avertissement conformément aux Normes et lignes directrices relatives aux tours de la GRC (annexe A) et à la norme CSA-S37-13. Ces écriteaux doivent être en français et en anglais.
- 5.33 Une fois les travaux terminés, l'entrepreneur doit laisser le site propre et net à la satisfaction de l'autorité responsable du projet de la GRC ou d'un représentant désigné.
- 5.34 L'entrepreneur doit présenter à l'autorité responsable du projet de la GRC un ensemble complet de dessins comme construit, y compris les spécifications relatives à la fondation et au profil de la tour proposée.

Les dessins des fondations, de l'arrêt de chute, du dispositif anti-escalade et du pont guide d'ondes spécifiques au site doivent être inclus dans les dessins comme construit finaux estampillés par l'ingénierie.

- 5.35 L'entrepreneur devra retourner sur le site de la tour dans les 12 à 14 mois qui suivent l'installation afin de vérifier la tension des haubans. Si les tensions sont inférieures aux seuils de tolérance acceptables en vertu de la norme CSA S37-13, l'entrepreneur devra rajuster la tension des haubans au niveau des spécifications de conception. Le rapport sur la tension des haubans post-installation devra être présenté à l'autorité responsable du projet dès son achèvement. Le rapport sur la tension des haubans post-inspection devra comprendre les tensions des haubans et les mesures de la verticalité avant et après le rajustement.

**B) Option B – Remplacement par une tour neuve (tour B) fournie par l'entrepreneur**

- 5.36 Avant de commencer la construction, l'entrepreneur est responsable d'effectuer l'ensemble des activités de localisation des services publics souterrains requis visant à déterminer si des lignes de services publics sont présentes dans le secteur et si la construction pose un risque pour ces lignes. L'entrepreneur est également responsable d'obtenir ou de procurer l'ensemble des permis, des autorisations et des approbations nécessaires pour réaliser le présent contrat. Ces documents comprennent sans s'y limiter les permis, les autorisations ou les approbations pour construire, creuser, effectuer des installations électriques, fermer des routes, démolir, etc.
- 5.37 L'entrepreneur est responsable d'enlever la tour autoportante de 320 pieds (97,5 m) en service et d'installer une tour haubanée de 300 pieds (91,44 m).
- 5.38 L'enlèvement et la destruction de la tour autoportée de 320 pieds (97,5 m) et des ouvrages annexes actuellement en service doivent être exécutés de manière sécuritaire et écologiquement saine. Au moment d'enlever la tour, l'abri original sur le site devra être déménagé au nouvel emplacement désigné dans les documents d'ingénierie à l'annexe E et à la section 12.9 – Plan du site et photos.
- 5.39 La démolition et l'enlèvement de la tour autoportée en service pourraient présenter des difficultés particulières en raison de sa proximité avec l'emplacement de la nouvelle tour, les routes et d'autres obstacles possibles. L'entrepreneur pourra être invité à se rendre sur le site pour préparer l'installation et la démolition. Un plan documenté des processus d'enlèvement, d'installation et de sécurité est exigé. Aucuns fonds supplémentaires ne seront offerts pour les obstacles, les retards ou les coûts de transport imprévus si une visite sur le site s'avérait nécessaire. Il incombe à l'entrepreneur de restaurer le paysage naturel dans le secteur.
- 5.40 L'entrepreneur doit présenter à l'autorité responsable du projet de la GRC un plan et un calendrier d'enlèvement et de restauration détaillés 60 jours avant la mise hors service de la tour. Le plan doit décrire de manière détaillée la manière dont la tour sera tombée, démantelée et enlevée. Le plan d'enlèvement doit comprendre de l'information précise sur la manière dont l'entrepreneur planifie



de restaurer le paysage naturel dans le secteur. L'entrepreneur doit identifier tous les sous-traitants engagés pour assurer la démolition. Le plan doit déterminer les fermetures de routes requises, les techniques de démantèlement utilisées, etc. Il incombe à l'entrepreneur de trouver et de fournir l'ensemble de l'équipement, des sous-traitants ou des ouvriers requis pour faciliter le projet. Il incombe également aux entrepreneurs d'obtenir et de fournir l'ensemble des permis, des autorisations de fermeture de routes, des équipes de policiers et de SMU nécessaire pendant le processus d'enlèvement.

- 5.41 Une tour haubanée neuve de 300 pieds (91,44 m) doit être installée à l'emplacement désigné sur le plan du site à l'annexe E – Documents d'ingénierie.
- 5.42 La construction de la tour doit être réalisée en trois étapes :
- Étape 1 : Préinstallation définie comme l'exécution de travaux de construction préliminaires et de préparatifs suffisants sur le site pour que l'ancienne tour puisse être démantelée et enlevée et la nouvelle tour installée et mise en service dans un délai de 30 jours civils. La tour existante doit impérativement demeurer en service pendant l'étape de préinstallation.
  - Étape 2 : Démolition et enlèvement de la tour en service.
  - Étape 3 : Installation et mise en service de la nouvelle tour.
- 5.43 L'entrepreneur doit présenter un calendrier détaillé de l'installation 60 jours civils avant le début de l'étape de préinstallation. Le calendrier doit contenir suffisamment de détails et d'échéanciers pour permettre au lecteur de déterminer de quelle manière et à quel moment l'ensemble des travaux seront réalisés sur le site pour mettre la tour en service rapidement.
- 5.44 L'entrepreneur est responsable de fournir et d'installer l'ensemble de la nouvelle tour galvanisée par immersion à chaud et des composants annexes conformément à la norme CSA S37-13. La structure doit consister en une tour haubanée soudée de 300 pieds dotée de pieds et de diagonales fabriqués à l'aide de ronds solides et de connecteurs à bride boulonnés (coussinets).
- 5.45 La structure doit être conçue pour une pression du vent minimum fondée sur les données relatives au vent et à la charge glaciaire stipulées dans la norme CSA-S37-13. Les antennes (annexe B) et les lignes de transmission doivent être déterminées dans la Liste des charges de la structure de communications (CSLL) à la section 12 – Exigences spécifiques au site.
- 5.46 Avant de fabriquer la tour, l'entrepreneur doit présenter à l'autorité responsable du projet de la GRC l'ensemble complet des dessins scellés et estampillés par un ingénieur autorisé à exercer dans les Territoires du Nord-Ouest. L'ensemble doit comprendre les spécifications relatives à la fondation et au profil de la tour proposée et doit être présenté 60 jours civils avant la construction. Les documents doivent faire l'objet de l'examen final et de l'approbation de l'autorité responsable du projet de la GRC ou d'un représentant désigné.
- 5.47 L'entrepreneur doit fournir, déplacer, installer et connecter les services publics d'électricité dans l'abri de la tour relocalisé. Cette responsabilité comprend sans s'y limiter l'enlèvement, le déplacement et la fourniture de tous les poteaux, câbles et transformateurs afin d'établir le service électrique sur le nouvel emplacement de l'abri.
- 5.48 L'entrepreneur est responsable de fournir et d'installer les fondations de la nouvelle tour et de l'ancrage des haubans qui doivent être fabriquées de manière à intégrer toutes les antennes et lignes recensées dans la Liste des charges de la structure de communications (CSLL) dans les exigences spécifiques au site (section 12). Les documents sur l'installation des fondations doivent être estampillés et scellés par un ingénieur autorisé à exercer dans les Territoires du Nord-Ouest. Les tensions de conception des haubans doivent être inscrites sur une plaque de métal permanente placée à la base de la tour. L'entrepreneur doit soumettre les documents détaillés à





l'approbation de l'autorité responsable du projet de la GRC ou d'un représentant désigné avant l'installation.

- 5.49 Le rapport géotechnique est joint à l'annexe C du présent document. L'entrepreneur est responsable d'obtenir et de procurer tous les rapports, activités ou enquêtes géotechniques supplémentaires requis pour faciliter l'exécution du présent contrat. Aucuns fonds supplémentaires ne seront accordés à cette fin.
- 5.50 Les fondations doivent être spécifiées et installées en fonction des rapports géotechniques fournis (annexe C), des documents d'ingénierie (annexe E) et des exigences spécifiques au site à la section 12 du présent document. Les essais de béton doivent être effectués conformément aux Normes et lignes directrices relatives aux tours de la GRC (annexe A). Les résultats des essais de béton doivent être soumis à l'inspecteur chargé de l'inspection d'acceptation et être intégrés dans les diagrammes comme construit signés et scellés.
- 5.51 L'entrepreneur doit fournir et installer le réseau de terre de la nouvelle tour conformément aux documents d'ingénierie à l'annexe E et aux Normes et lignes directrices relatives aux tours de la GRC (annexe A). Le nouveau réseau de terre doit consister en – sans s'y limiter – un anneau de mise à la terre, un dispositif de mise à la terre pour chaque pied, un câble de mise à la terre continu recouvert de vinyle, des barres omnibus en cuivre étamé inférieure et supérieure ainsi qu'un paratonnerre. Le paratonnerre doit être installé conformément à la norme CSA S37-13 et aux Normes et lignes directrices relatives aux tours de la GRC (annexe A). L'entrepreneur doit se référer au Code d'installation des paratonnerres CAN/CSA-B72-M87 (R2013). L'entrepreneur doit soumettre des documents détaillés à l'approbation de l'autorité responsable du projet de la GRC ou d'un représentant désigné.
- 5.52 Toutes les lignes de transmission doivent être équipées de kits de mise à la terre. L'entrepreneur doit fournir et installer des bars omnibus au sommet et à la base de la tour. L'entrepreneur doit fournir et installer une barre omnibus de mise à la terre externe (EGB) située sous le point d'entrée du câble des lignes de transmission. Les lignes de transmission doivent être mises à la terre aux bars omnibus au sommet et à la base de la tour et à la barre EGB et doivent être enterrées et connectées à un nouvel anneau de terre périmétrique relié à l'anneau de la base de la tour. Une tige de mise à la terre supplémentaire et un câble de cuivre recouvert de vinyle 2/0 doivent être fournis et installés depuis la barre EGB jusqu'à la terre pour assurer une dispersion de la charge à faible impédance. L'installation doit être effectuée conformément au Code d'installation des paratonnerres CAN/CSA-B72-M87 (R2013).
- 5.53 L'entrepreneur doit fournir et installer une barre de mise à la terre supplémentaire (SGB) contre les surtensions de radiofréquence près du port d'entrée du câble RF à l'intérieur de l'abri conformément aux Normes et lignes directrices relatives aux tours de la GRC (annexe A) et au Code CSA-B72-M87 (R2013). Installer des limiteurs de surtension RF à chaque câble Ethernet et coaxial. La barre SGB doit pouvoir soutenir deux limiteurs de surtension supplémentaires aux fins d'une extension future. Les limiteurs de surtension coaxiaux doivent être mis à la terre à la barre SGB à l'intérieur de l'abri. L'entrepreneur peut utiliser la barre SGB RF pour fournir à la fois une plateforme de montage et un point de mise à la terre conformément aux Normes et lignes directrices relatives aux tours de la GRC (annexe A). L'entrepreneur doit connecter la barre SGB RF à la principale barre de mise à la terre (MGB) à l'intérieur de l'abri à l'aide d'une jauge américaine des fils n° 2 (AWG) ou d'un câble isolé plus épais en utilisant des bornes à deux trous. La longueur estimée du câble de la barre SGB à la barre MGB est de moins de 50 pieds. Cette barre SGB RF doit être placée le plus près possible du port d'entrée RF.
- 5.54 L'entrepreneur doit fournir et installer un nouveau panneau anti-escalade et un rail d'arrêt de chute certifié par la CSA conformément aux documents d'ingénierie à l'annexe E. L'entrepreneur doit fournir un chariot sur rail certifié par la CSA qui sera laissé sur le site dans le cadre de l'installation. Les composants doivent être certifiés conformes à la norme CSA Z259-16 Conception de



- systèmes actifs de protection contre les chutes. Les dessins spécifiques au site des systèmes anti-escalade et d'arrêt de chute doivent être intégrés aux dessins comme construit finaux estampillés par l'ingénierie.
- 5.55 L'entrepreneur doit concevoir, fournir et installer un paratonnerre conformément à la norme CSA-S37-13, aux Normes et lignes directrices relatives aux tours de la GRC (annexe A) et au Code d'installation des paratonnerres CAN/CSA-B72-M87 (R2013). La conception doit être soumise à l'autorité responsable du projet de la GRC et approuvée par cette autorité 60 jours avant l'installation.
  - 5.56 L'entrepreneur doit concevoir, fournir et installation un système de protection galvanique des tiges d'ancrage sous le niveau du sol pour prévenir la corrosion conformément à la norme CSA S -37-13. La conception doit être soumise à l'autorité responsable du projet de la GRC et approuvée par cette autorité 60 jours avant l'installation.
  - 5.57 L'entrepreneur doit concevoir, fournir et installer un nouveau pont guide d'ondes. La conception doit être exécutée conformément à la norme CSA S37-13 et aux Normes et lignes directrices relatives aux tours de la GRC (annexe A). L'entrepreneur doit soumettre des documents détaillés à l'approbation de l'autorité responsable du projet de la GRC ou d'un représentant désigné avant l'installation.
  - 5.58 L'entrepreneur doit fournir et installer de nouveaux câbles de lignes de transmission conformément à la Liste des charges de la structure de communications et aux feuilles de données sur les exigences relatives au site, à la tour et à l'antenne à l'annexe A. L'entrepreneur est responsable de prévoir une longueur suffisante pour toutes les lignes de transmission désignées afin de permettre au câble d'atteindre le point de terminaison à l'intérieur de l'abri de la GRC. L'entrepreneur doit fournir et installer des connecteurs de type N et RJ 45 pour les lignes de transmission selon les besoins. L'entrepreneur devra entrer dans l'abri pour installer les connecteurs à l'intérieur du bâtiment. Toutes les lignes de transmission doivent être munies d'étiquettes permanentes qui seront placées à la base de la tour et à l'extrémité de l'équipement du câble. Ces étiquettes doivent indiquer clairement le type de ligne, l'antenne, l'azimut de l'antenne, etc.
  - 5.59 Les lignes de transmission désignées doivent être acheminées dans un pont de guide d'ondes jusqu'au port d'entrée de l'abri. L'abri doit être déménagé de sa position actuelle. Consulter le plan et les photos du site à la section 12.9 ci-dessous pour obtenir de plus amples renseignements. Le conduit du port étendu du guide d'ondes doit être positionné au centre de la base de la nouvelle tour. L'entrepreneur doit fournir et installer un passage de câble en caoutchouc compatible avec le conduit et les lignes de transmission désignées.
  - 5.60 L'entrepreneur doit fournir toutes les antennes et le matériel de montage des antennes (annexe B) et effectuer le montage conformément à la Liste des charges de la structure de communications. L'information se trouve dans la Liste des charges de la structure de communications dans les exigences spécifiques au site (section 12).
  - 5.61 L'entrepreneur doit effectuer les activités d'orientation, d'optimisation, d'essai et de mise en service des antennes y compris un test de balayage en transmission. Une copie papier du test de balayage doit être laissée sur le site et une deuxième copie électronique doit être présentée à l'autorité responsable du projet.
  - 5.62 Tous les supports des lignes de transmission doivent être robustes et fabriqués à l'aide de matériaux compatibles avec de l'acier galvanisé par immersion à chaud. Les lignes et les dispositifs d'alimentation installés sur les montures des antennes doivent être attachés aux supports des lignes.



- 5.63 L'évaluation aéronautique indique qu'un balisage peint et lumineux est requis. L'entrepreneur doit fournir et installer l'éclairage de la tour conformément à la dernière version du RAC 621 et aux documents d'ingénierie à l'annexe E. L'entrepreneur doit fournir et installer des dispositifs pour éclairer les obstacles approuvés par Transport Canada conformément au Formulaire d'autorisation d'obstacle aérien 26-0427 fourni à l'annexe E dans les documents d'ingénierie. Plutôt que de baliser la tour, l'entrepreneur doit fournir et installer un dispositif d'éclairage clignotant blanc de basse intensité conformément à la section 3.7 du RAC 621 – Omission de baliser en présence d'éclairage. Tous les éclairages doivent consister en des lampes LED à double faisceau de faible voltage (12-48 VCC) conformes à la dernière version du Règlement de l'aviation canadien (RAC) 621. Les lampes doivent être munies de photodétecteurs et pouvoir être contrôlées à distance conformément au RAC 621. Le module de contrôle de l'éclairage doit être installé à l'intérieur de l'abri à un endroit qui sera précisé par la GRC.

REMARQUE : Concernant le module de contrôle de l'éclairage, le site n'est pas connecté au réseau ou au téléphone. L'entrepreneur doit fournir des documents détaillés sur le produit et l'installation approuvés par l'autorité responsable du projet de la GRC ou un représentant désigné avant l'installation.

- 5.64 L'entrepreneur doit fournir et installer une nouvelle clôture d'acier conformément à la dernière version de la norme de l'Office des normes générales du Canada (ONGC) CGSB-138.3 – Installation des clôtures grillagées. La clôture doit être mise à la terre conformément aux pratiques exemplaires de l'industrie.
- 5.65 L'entrepreneur doit fournir et installer des écriteaux d'avertissement conformément aux Normes et lignes directrices relatives aux tours de la GRC (annexe A) et à la norme CSA-S37-13. Ces écriteaux doivent être en français et en anglais.
- 5.66 Une fois les travaux terminés, l'entrepreneur doit laisser le site propre et net à la satisfaction de l'autorité responsable du projet de la GRC ou d'un représentant désigné.
- 5.67 L'entrepreneur doit présenter à l'autorité responsable du projet de la GRC un ensemble complet de dessins comme construit, y compris les spécifications relatives à la fondation et au profil de la tour proposée.

Les dessins des fondations, de l'arrêt de chute, du dispositif anti-escalade et du pont guide d'ondes spécifiques au site doivent être inclus dans les dessins comme construit finaux estampillés par l'ingénierie.

- 5.68 L'entrepreneur devra retourner sur le site de la tour dans les 12 à 14 mois qui suivent l'installation afin de vérifier la tension des haubans. Si les tensions sont inférieures aux seuils de tolérance acceptables en vertu de la norme CSA S37-13, l'entrepreneur devra rajuster la tension des haubans au niveau des spécifications de conception. Le rapport sur la tension des haubans post-installation devra être présenté à l'autorité responsable du projet dès son achèvement. Le rapport sur la tension des haubans post-inspection devra comprendre les tensions des haubans et les mesures de la verticalité avant et après le rajustement.



## 6.0 Biens livrables

### 6.1 Tour A – Option A

Numéro	Titre	Requis le	Commentaires	Format
1	Plan d'enlèvement et de restauration documenté	Au moins 60 jours avant le début des phases de la construction définies à la clause 2 de la section 12.6	Le document doit comprendre la procédure de démantèlement visant à enlever de manière sécuritaire la tour désignée et suffisamment de détails et d'échéanciers pour permettre au lecteur de déterminer de quelle manière et à quel moment l'ensemble des travaux seront réalisés sur le site; le document doit être approuvé par l'autorité responsable du projet avant le début des travaux	Format acceptable Microsoft Word ou Adobe pdf
2	Spécifications relatives à la fondation et au profil de la tour proposée et ensemble complet de dessins estampillés	Au moins 60 jours avant le début des travaux	Doit comprendre les spécifications relatives à la fondation et un ensemble complet de dessins estampillés de la fondation	Format acceptable Microsoft Word ou Adobe pdf
3	Rapport sur les systèmes proposés	Au moins 60 jours avant le début des phases de la construction définies à la clause 2 de la section 12.6	Dessins, documents et conception détaillés du balisage lumineux, du système de surveillance ou anti-foudre et du système de protection galvanique proposés; le document doit contenir suffisamment de détails et d'information pour que le lecteur puisse établir comment le système satisfera aux exigences décrites dans l'énoncé des travaux; le document doit être approuvé par l'autorité responsable du projet avant le début des travaux	Format acceptable Microsoft Word ou Adobe pdf



4	Calendrier d'installation	Au moins 60 jours avant le début des phases de la construction définies à la clause 2 de la section 12.6	Le calendrier doit contenir suffisamment de détails et d'échéanciers pour permettre au lecteur de déterminer de quelle manière et à quel moment l'ensemble des travaux seront réalisés sur le site; le document doit être approuvé par l'autorité responsable du projet avant le début des travaux	Format acceptable Microsoft Word ou Adobe pdf
5	Orientation, optimisation, essai et mise en service des antennes, y compris résultats du test de balayage en transmission	Requis à l'achèvement de l'érection de la tour avant l'inspection d'acceptation	Une copie des résultats doit être laissée sur le site et une autre copie remise à l'autorité responsable du projet de la GRC	Format acceptable Microsoft Word ou Adobe pdf
6	Dessins comme construit de la tour et des fondations terminées	Pas plus de 10 jours ouvrables après la fin de l'érection de la tour	À créer conformément aux Normes et lignes directrices relatives aux tours de la GRC (annexe A).	Format acceptable Microsoft Word ou Adobe pdf
7	Copie du programme de sécurité de l'entrepreneur	Si l'autorité responsable du projet de la GRC le demande		À déterminer
8	Rapport de synthèse général	Pas plus de 10 jours après la fin de l'érection de la tour	Copie électronique du rapport comprenant l'ensemble des détails pertinents; concernant l'enlèvement de la tour, des photos numériques du site après l'enlèvement doivent être comprises; la résolution des photos numériques doit être suffisante pour donner à l'autorité responsable du projet une vision claire des travaux réalisés	Format acceptable Microsoft Word ou Adobe pdf
9	Rapport sur la tension des haubans post-installation	Pas plus de 10 jours ouvrables après la fin de l'inspection post-installation	Une copie électronique du rapport doit être envoyée à l'autorité responsable du projet; cette copie doit comprendre tous les détails pertinents; la résolution des photos numériques doit être suffisante pour donner à l'autorité responsable du projet une vision claire des travaux réalisés	Format acceptable Microsoft Word ou Adobe pdf



## 6.2 Tour B – Option B

Numéro	Titre	Requis pour le	Commentaires	Format
1	Plan d'enlèvement et de restauration documenté	Au moins 60 jours avant le début des phases de la construction définies à la clause 19 de la section 12.6	Le document doit comprendre la procédure de démantèlement visant à enlever de manière sécuritaire la tour désignée et suffisamment de détails et d'échéanciers pour permettre au lecteur de déterminer de quelle manière et à quel moment l'ensemble des travaux seront réalisés sur le site; le document doit être approuvé par l'autorité responsable du projet avant le début des travaux	Format acceptable Microsoft Word ou Adobe pdf
2	Fondation et profil de la tour proposée	Au moins 60 jours avant le début des phases définies à la clause 19 de la section 12.6	Doit comprendre les spécifications relatives à la fondation et un ensemble complet de dessins estampillés de la tour et de la fondation conformes aux exigences recensées dans l'énoncé des travaux	Format acceptable Microsoft Word ou Adobe pdf
3	Rapport sur les systèmes proposés	Au moins 60 jours avant le début des phases de la construction définies à la clause 19 de la section 12.6	Dessins, documents et conception détaillés du balisage lumineux, du système de surveillance ou anti-foudre et du système de protection galvanique proposés; le document doit contenir des détails sur la manière dont le système satisfera aux exigences décrites dans l'énoncé des travaux; le document doit être approuvé par l'autorité responsable du projet avant le début des travaux	Format acceptable Microsoft Word ou Adobe pdf
4	Calendrier d'installation	Au moins 60 jours avant le début des phases de la construction définies à la clause 19 de la section 12.6	Le calendrier doit contenir suffisamment de détails et d'échéanciers pour permettre au lecteur de déterminer de quelle manière et à quel moment l'ensemble des travaux seront réalisés sur le site; le document doit être approuvé par l'autorité responsable du projet avant le début des travaux	Format acceptable Microsoft Word ou Adobe pdf



5	Orientation, optimisation, essai et mise en service des antennes, y compris résultats du test de balayage en transmission	Pas plus de 5 jours ouvrables après la fin de l'érection de la tour	Une copie des résultats doit être laissée sur le site et une autre copie remise à l'autorité responsable du projet de la GRC	Format acceptable Microsoft Word ou Adobe pdf
6	Dessins comme construit de la tour et des fondations terminées	Pas plus de 10 jours ouvrables après la fin de l'érection de la tour	À créer conformément aux Normes et lignes directrices relatives aux tours de la GRC (annexe A)	Format acceptable Microsoft Word ou Adobe pdf
7	Copie du programme de sécurité de l'entrepreneur	Si l'autorité responsable du projet de la GRC le demande	Doit être examinée au préalable par les autorités provinciale et fédérale compétentes	À déterminer
8	Rapport de synthèse général	Requis à la fin de l'érection de la tour avant l'inspection d'acceptation finale	Copie électronique du rapport comprenant l'ensemble des détails pertinents; concernant l'enlèvement de la tour, des photos numériques du site après l'enlèvement doivent être comprises; la résolution des photos numériques doit être suffisante pour donner à l'autorité responsable du projet une vision claire des travaux réalisés	Format acceptable Microsoft Word ou Adobe pdf
9	Rapport sur la tension des haubans post-installation	Pas plus de 10 jours ouvrables après la fin de l'inspection post-installation	Une copie électronique du rapport doit être envoyée à l'autorité responsable du projet; cette copie doit comprendre tous les détails pertinents et des photos numériques de résolution suffisante pour donner à l'autorité responsable du projet une vision claire des travaux réalisés	Format acceptable Microsoft Word ou Adobe pdf



## 7.0 Lieu des travaux

### Remplacement d'une (1) tour de transmission

Ptarmigan, T.N.-O.

Latitude : 62° 30' 15,6"

Longitude : -114 ° 16' 52.8"

## 8.0 Contraintes

8.1 L'ensemble du personnel de l'entrepreneur présent sur le site doit être formé sur les techniques de travail et d'escalade sécuritaires et les techniques de secours dans les tours. Un équipement de sécurité approuvé par la CSA doit être utilisé en tout temps.

8.2 L'entrepreneur doit protéger les antennes, les lignes de transmission et l'équipement annexe de la tour ainsi que les membres et les connexions de la tour et ne doit pas modifier ou autrement entraver le rendement de ces éléments pendant le déroulement des travaux sans avoir obtenu une approbation écrite de la GRC.

La tour qui est actuellement en service doit demeurer opérationnelle pendant l'aménagement initial du site et la construction de la fondation de la nouvelle tour. Il est impératif de minimiser le temps d'arrêt des communications radio dans le secteur. Une fois les travaux de préparation terminés, une période maximum de 30 jours sera accordée pour enlever la tour actuelle et installer et mettre en service la nouvelle tour. L'entrepreneur doit présenter à l'autorité responsable du projet de la GRC un plan et un calendrier détaillés 60 jours avant le début des travaux de construction sur le site.

8.3 Aucuns fonds supplémentaires ne seront procurés pour rémunérer les travaux menés dans des conditions environnementales difficiles ou l'accès au site.

8.4 L'ensemble des composants fournis par l'entrepreneur doivent être fabriqués en acier de la nouvelle catégorie de la CSA galvanisé à chaud et doivent se conformer à la norme CSA S37-13.

8.5 L'entrepreneur est responsable d'examiner et de respecter l'ensemble des règlements de sécurité du Code canadien du travail, l'ensemble des règlements de sécurité de la GRC, les règlements de sécurité de la Workers Compensation Commission, le Code canadien du travail, les normes de la CSA et les autres règlements provinciaux et fédéraux applicables.

## 9.0 Voyages

L'entrepreneur est responsable du transport de l'ensemble du personnel, du matériel et de l'équipement en provenance et à destination des différents sites.

## 10.0 Travaux supplémentaires

10.1 En cas de travaux supplémentaires qui ne relèvent pas de la portée de l'énoncé des travaux, il convient de suivre la procédure ci-dessous :

- a. L'entrepreneur doit présenter une demande par écrit contenant suffisamment de détails à l'autorité contractante et à l'autorité responsable du projet.
- b. L'entrepreneur doit présenter une estimation des coûts et du matériel à l'autorité contractante et à l'autorité responsable du projet.
- c. L'entrepreneur ne doit pas se lancer dans des travaux supplémentaires sans avoir obtenu une autorisation écrite de l'autorité contractante. Tous les travaux pris en charge sans





l'autorisation de l'autorité contractante seront considérés comme ne faisant pas partie de la portée des travaux et ne seront pas rémunérés.

## **11.0 Inspection de la GRC**

- 11.1 La qualité de l'exécution pourra faire l'objet en tout temps d'inspections de l'autorité responsable du projet de la GRC ou d'un représentant désigné. L'entrepreneur doit collaborer avec l'autorité responsable du projet de la GRC ou un représentant désigné pour estimer la durée des inspections.
- 11.2 Un représentant désigné de la GRC effectuera une inspection d'acceptation finale. L'objectif de cette inspection consiste à confirmer la conformité de l'installation aux exigences spécifiques au site et à tous les documents connexes recensés dans l'énoncé des travaux. Tous les efforts seront mis en œuvre pour que l'inspection soit effectuée en conjonction avec l'achèvement des travaux sur le site. Toutes les tâches requises recensées dans l'énoncé des travaux doivent être terminées au moment de l'inspection d'acceptation finale.
- 11.3 L'ensemble des travaux de correction des défauts et de remise en état déterminés au moment de l'inspection doivent être effectués par l'entrepreneur à ses frais et à la satisfaction de l'autorité responsable du projet de la GRC.



## 12.0 Détails spécifiques au site

### 12.1 Remplacement de la tour de la GRC à Ptarmigan

**Objectif :**

Enlever la tour existante autoportée de 320 pieds (97,5 m) et la remplacer par une tour haubanée de 300 pieds (91,44 m) à la station de répéteurs de la GRC de Ptarmigan, à Yellowknife, dans les Territoires du Nord-Ouest.





**12.2 General Site Details**

**Name:** Ptarmigan Repeater Site

**Location:**

Yellowknife, NT

Latitude: 62° 30' 15.6" N

Longitude: 114° 16' 52.8" W

Base Elevation: 594 ft. (181 m)

**Site Access:** two wheel drive

**Existing Structure:**

Type: Square Self-support

Height: 320 ft. (97.5m)

Manufacturer: Unknown

**Fall Arrest Facility:** Yes





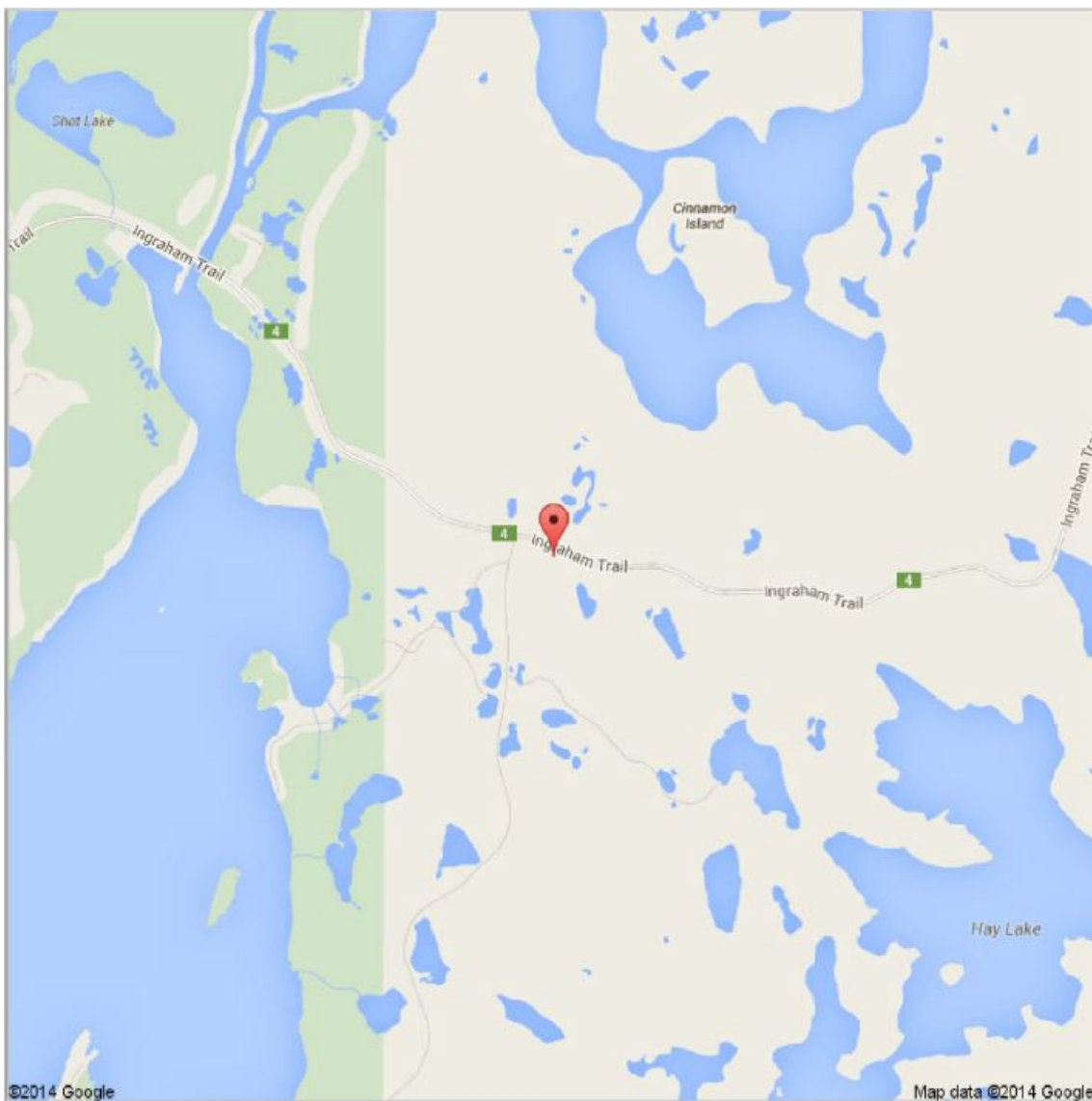
12.3 Site de cartes Service Google Maps

62 30 15.6N 114 16 52.8W - Google Maps



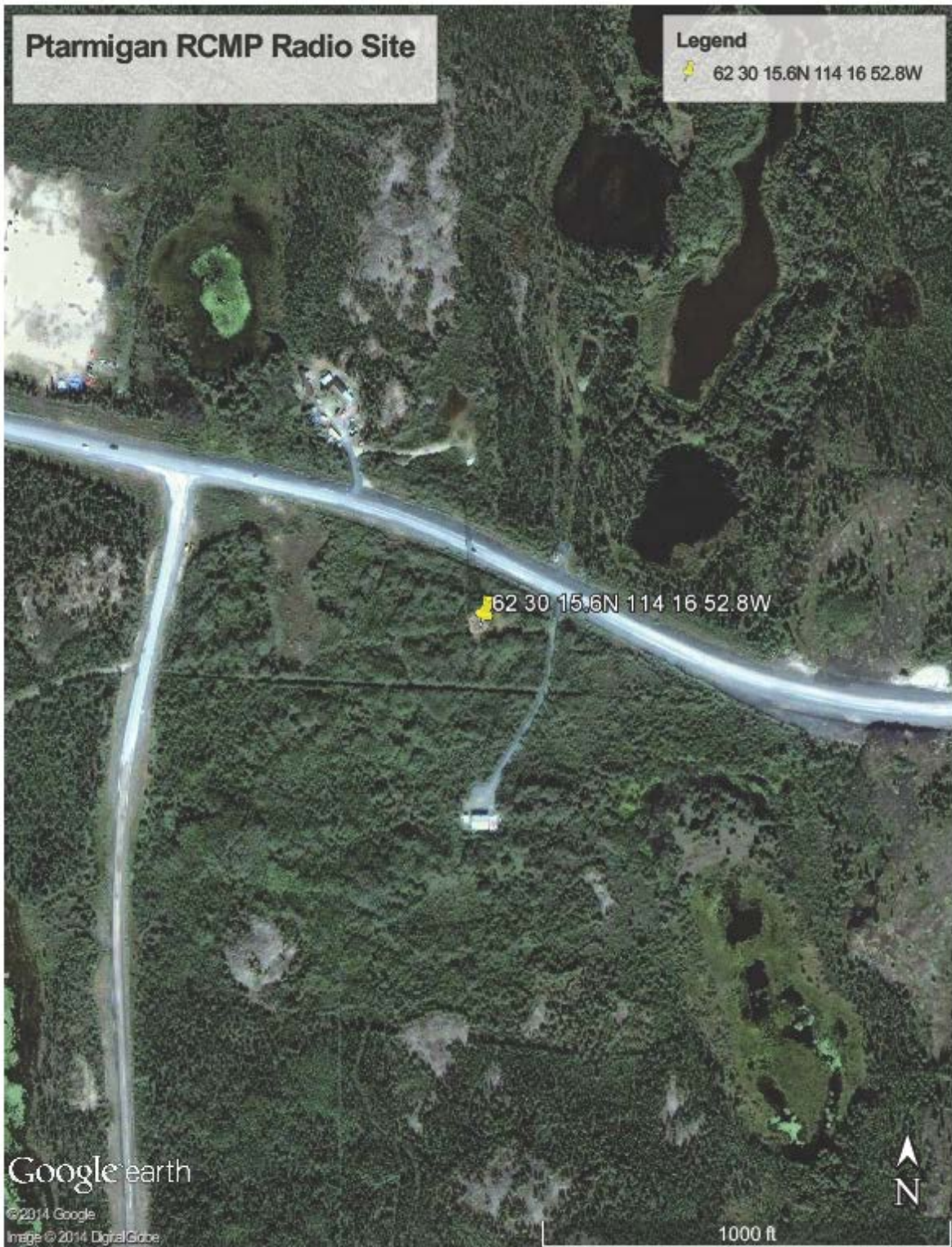
Address **Northwest Territories  
Canada**

Ptarmigan RCMP Radio Site



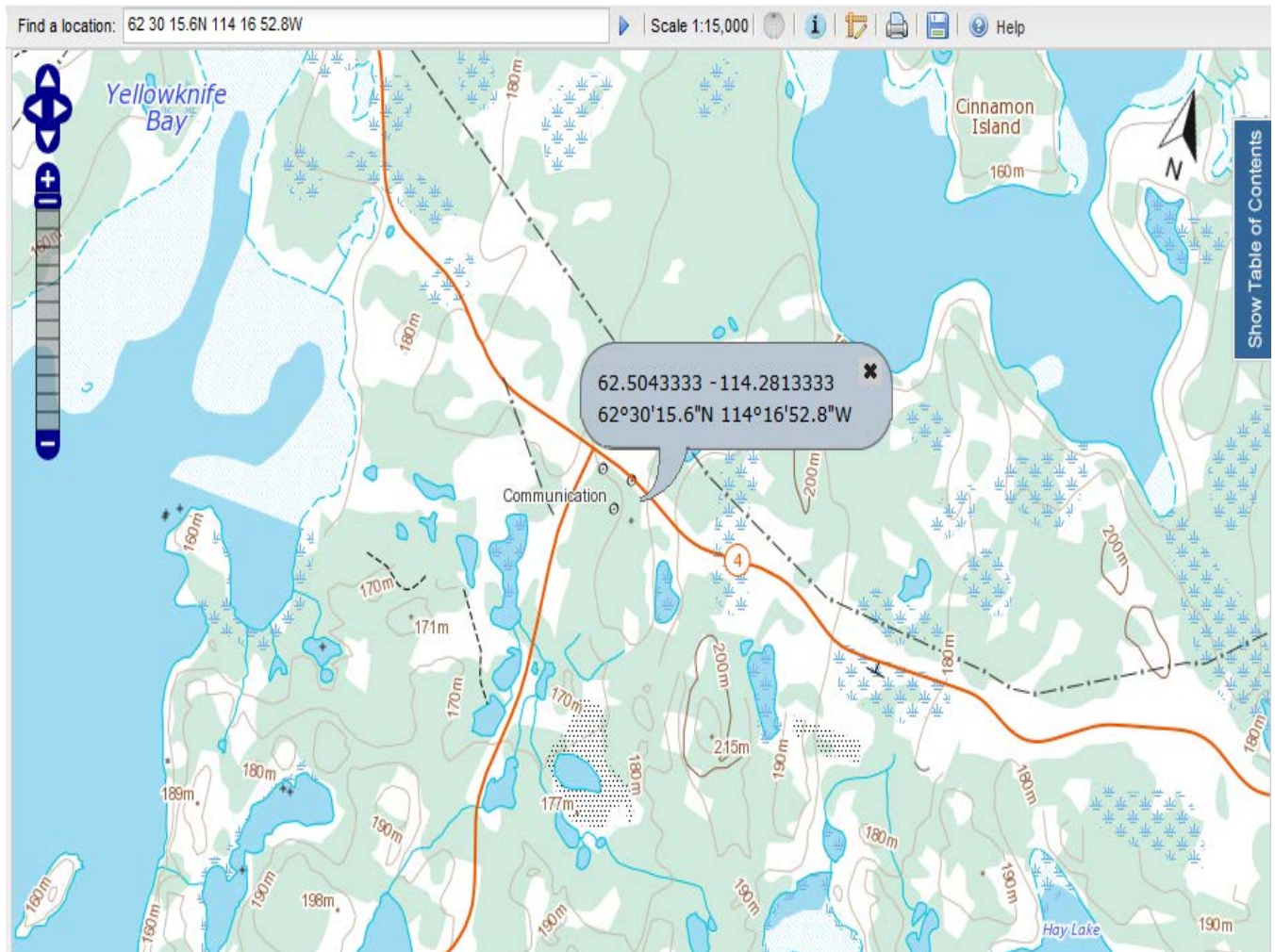


12.4 Site de photographies par satellite Google Earth





## 12.5 Carte topographique



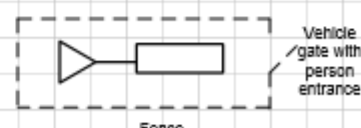
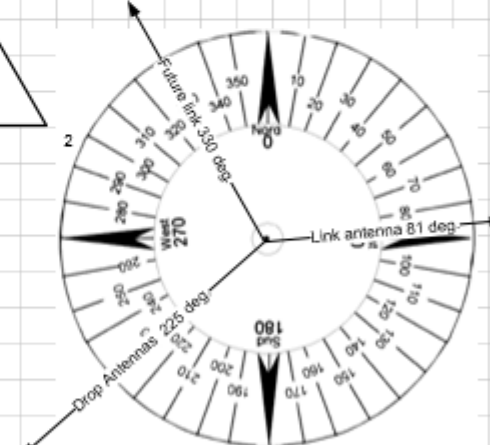
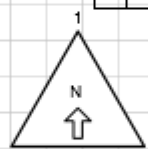
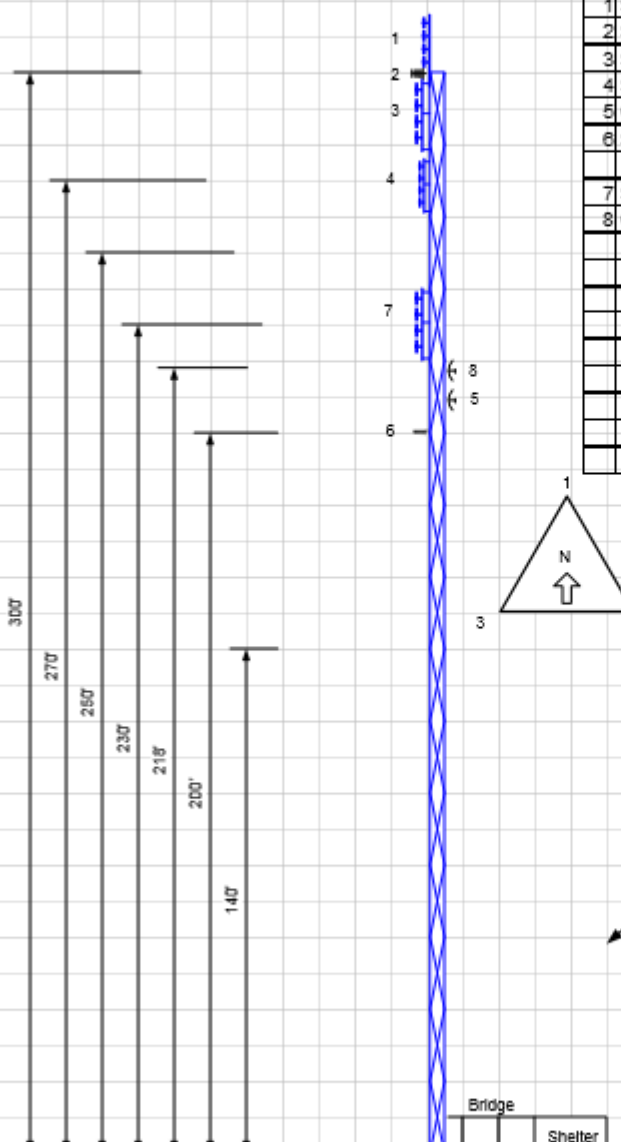


**12.6 Nouvelle tour – Liste des charges de la structure de communications (CSLL)**



# PTARMIGAN, N.W.T.

Antenna System Required				
#	Make	Model	Location	Bearing
1	Sinclair VHF	SD214-HD	Top - leg 3	225 deg.
2	Sinclair VHF	SY208EB	300 - leg 1	081 deg.
3	Sinclair VHF	SD214-HD	290 - leg 3	225 deg.
4	Sinclair UHF	SD314-HD	270 - leg 3	180 deg.
5	Cambian	cambian 1ft	212 - leg 3	225 deg.
6	Sinclair UHF	SY307R	200 - leg 3	225 deg.
Future Antenna Requirement				
7	Sinclair VHF	SD214-HD	230 - leg 2	225 deg.
8	Cambian	cambian 1ft	218 - leg. 3	225 deg.



**NRS - Ottawa**  
Tuesday, July 12, 2016





## 12.7 Détails du site, de la tour, des antennes et des lignes de transmission Station-relais de Ptarmigan

### Contexte

Les renseignements qui suivent doivent être utilisés aux fins des spécifications, de fabrication et d'installation d'une nouvelle tour ainsi que de fourniture et d'installation des antennes et des lignes de transmission précisées.

### Exigences relatives à la tour et aux antennes

Emplacement : en retrait de la route 4 (route Ingraham Trail) au nord-est de Yellowknife, T.N.-O.  
Coordonnées : 62° 30' 15,6" de latitude N et 114° 16' 52,8" de longitude O.

**Hauteur de la tour:** 91,4 m (300 pi) haubanée

#### Antenne 1

Située au sommet de la tour, jambe 3  
Azimut = 225 degrés TN  
Modèle : Sinclair SD214-HF2P2SNM(d00B)  
4 doublets, gain d'antenne de 8,0 dBd, bidirectionnelle, 138-174 MHz  
Ligne de transmission AVA5-50

#### Antenne 2

Montée sur le côté à une hauteur de 91,4 m (300 pi), jambe 3  
Azimut = 081 degrés TN  
Modèle : Sinclair SY206EB  
Antenne directive Yagi, gain d'antenne de 9,5 dBd, mât de charge prolongé, 138-174 MHz  
Ligne de transmission AVA5-50

#### Antenne 3

Montée sur le côté à une hauteur de 88,4 m (290 pi), jambe 3  
Azimut = 225 degrés TN  
Modèle : Sinclair SD214-HF2P2SNM(d00B)  
4 doublets, gain d'antenne de 8,0 dBd, bidirectionnelle, 138-174 MHz  
Ligne de transmission AVA5-50

#### Antenne 4

Montée sur le côté à une hauteur de 82,3 m (270 pi), jambe 3  
Azimut = 180 degrés TN  
Modèle : Sinclair SD314-HF2P2SNM (D00S-WMABK-E6282)  
4 doublets, 8,0 dBd, robuste, de couleur noire anodisée, 406-512 MHz  
Ligne de transmission AVA5-50 ou AVA7-50, si c'est possible, afin de réduire au minimum la perte d'ultra-hautes fréquences

#### Antenne 5

Montée sur le côté à une hauteur de 64,6 m (212 pi), jambe 3  
Azimut = 225 degrés TN  
Modèle : Cambian 0,305 m  
Câble Ethernet armé

**REMARQUE : Cette antenne sera fournie par le technicien local de la GRC**



## **Station-relais de Ptarmigan (suite)**

### **Antenne 6**

Montée sur le côté à une hauteur de 61 m (200 pi), jambe 3  
Azimut = 225 degrés TN  
Modèle : Sinclair SY307R-HF1SNF  
Antenne directive Yagi, gain d'antenne de 10 dBd, robuste, 406-430 MHz  
Ligne de transmission AVA5-50

### **Expansion future et chargement des antennes**

On prévoit un chargement additionnel de la tour et la possibilité d'installer jusqu'à deux autres antennes à l'avenir. Le matériel associé à ce qui précède ne doit pas être fourni ni installé dans le cadre du présent besoin.

### **Antenne 7 (expansion future)**

Montée sur le côté à une hauteur de 70,1 m (230 pi), jambe 2  
Azimut = 225 degrés TN  
Modèle : Sinclair SD214-HD  
4 doublets, gain d'antenne de 8,0 dBd, bidirectionnelle, 138-174 MHz  
Ligne de transmission AVA5-50

### **Antenne 8 (expansion future)**

Montée sur le côté à une hauteur de 66,4 m (218 pi), jambe 3  
Azimut = 225 degrés TN  
Modèle : Cambian 0,305 m  
câble Ethernet armé

### **Lignes d'alimentation d'antenne**

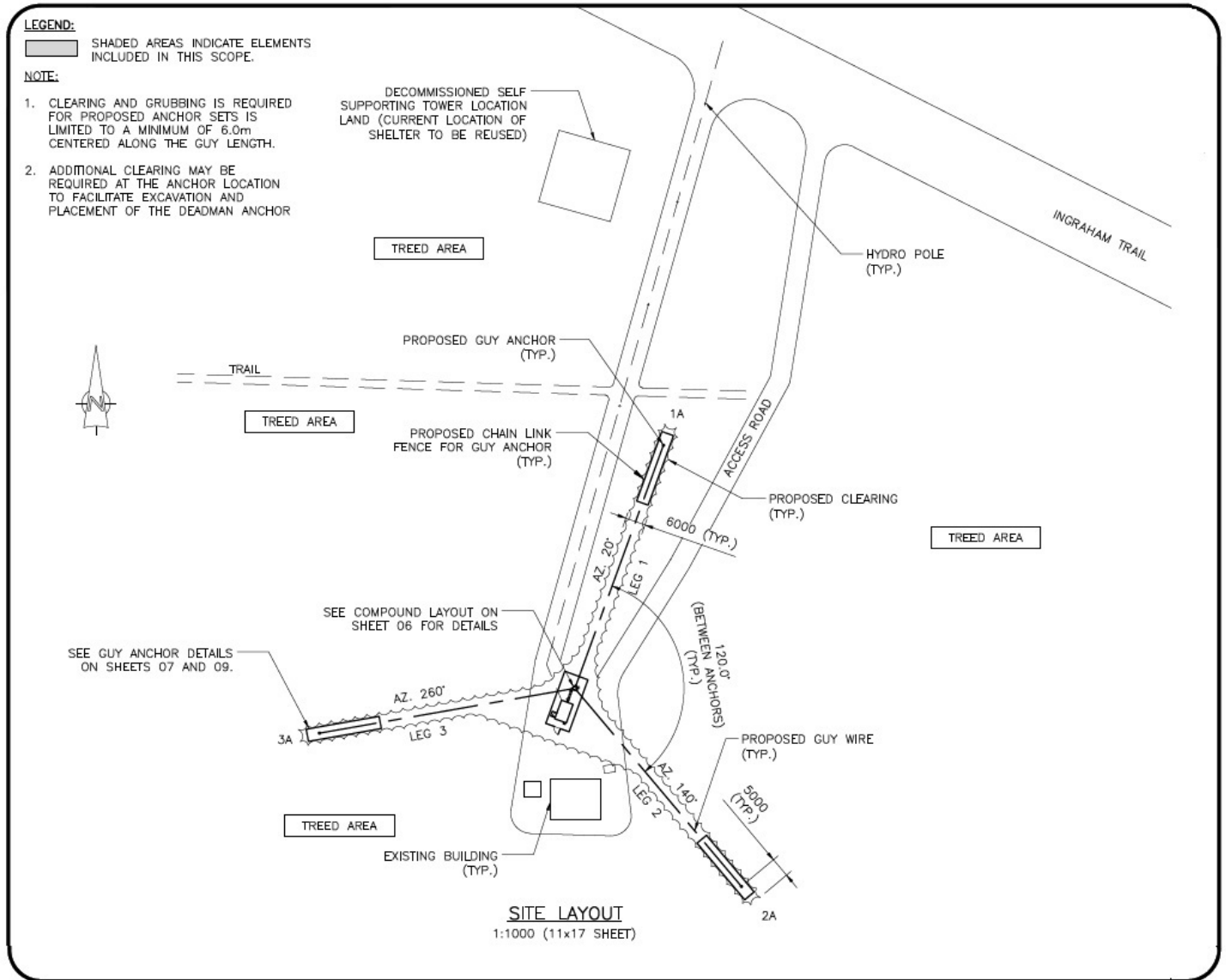
Lignes de transmission AVA5-50 (4, peut-être 5), ligne de transmission AVA7-50 (1, si c'est possible),  
câble Ethernet armé (1)

### **Arrivée des lignes d'alimentation dans l'édifice du Détachement**

La ligne de transmission précisée doit être acheminée par un pont de guide d'onde en utilisant l'ouverture existante comme voie d'accès à l'édifice. La longueur du câble additionnel nécessaire pour se rendre au point de terminaison à l'intérieur de l'édifice de la GRC est estimée à neuf (9) mètres. Les lignes d'alimentation AVA5-50A et AVA7-50 doivent être munies d'une extrémité de connexion femelle (N) pour les prises d'antenne et d'une extrémité de connexion mâle (N) pour l'équipement monté sur le côté. Se reporter au plan et aux photos de l'emplacement pour de plus amples renseignements.



### 12.9 Plan et photographies de l'emplacement



Plan de l'emplacement : emplacement de la nouvelle tour proposée

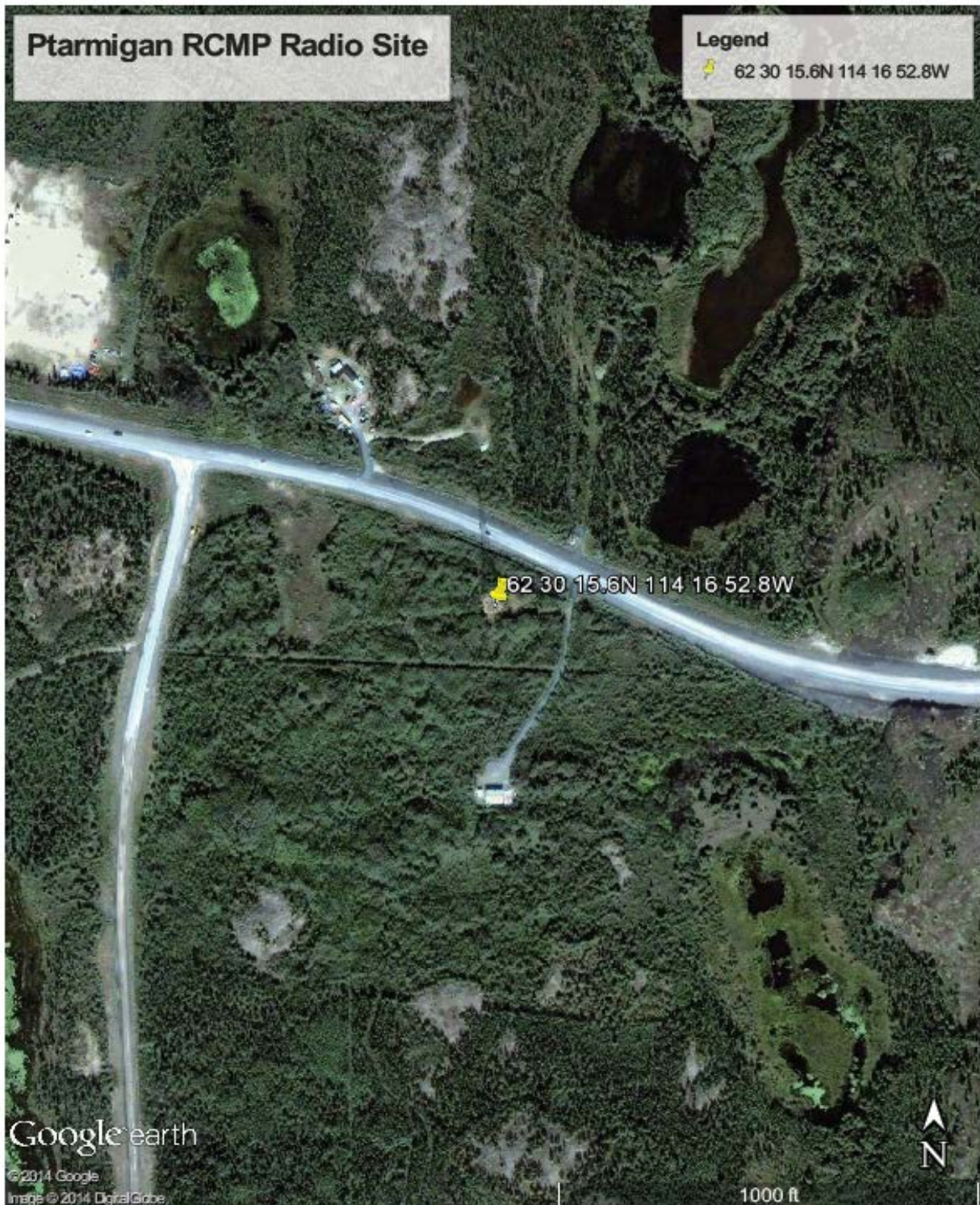


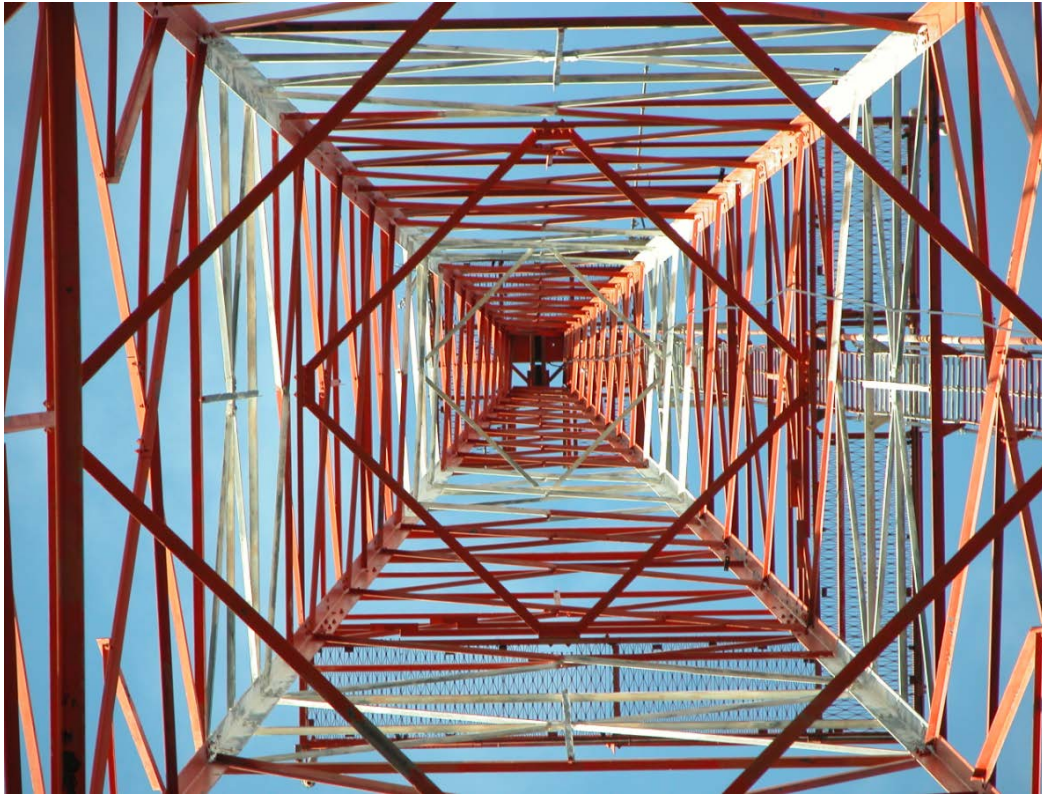
Image satellite de l'emplacement de la nouvelle tour



## Photographies



Tour existante à enlever



Tour existante à enlever



Abri



Abri



**13.0 Appendice A - Normes et lignes directrices sur les sites de communication de la GRC**

Remarque : Les normes et lignes directrices sont jointes en annexe dans un document en format PDF.





## **14.0 Appendice B - Spécifications des antennes**

**Sinclair SD214-H**



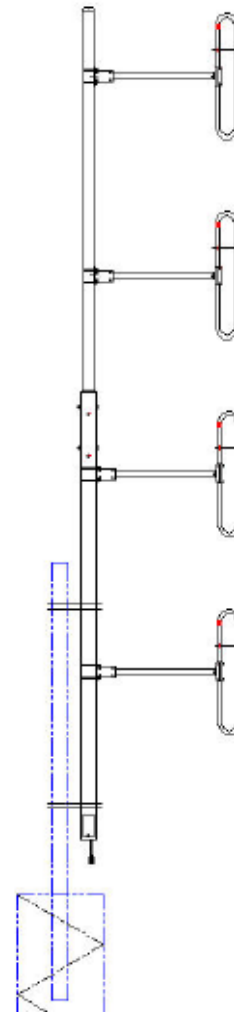
Antennas  
Low Band, Aviation, and VHF Antennas  
SD214-H Series

- SD214-HF2P2SNM(D00B)** 4 dipole, 8.0 dBd, bi-directional, top mount, HD, 138-174 MHz
- Also referred as: SD214-HF2P2SNM(B)
- Covers entire 138-174 MHz frequency range with a VSWR of 1.5:1 or better
  - 8.0 dBd gain with bi-directional pattern
  - heavy duty, 300 Watts power handling
  - Top mount

The SD214-H series is a heavy duty rugged 4-bay exposed dipole antenna designed for applications where moderate gain is required. These premium-quality antennas are well suited to public safety applications.

The design of these antennas provides for coverage between 118 to 225 MHz in 3 sub bands, 118-138 MHz for civil aviation applications, 138-174 MHz for private mobile networks, public safety and public security and 220-225 MHz for transportation networks.

The standard connector offered is N-Male



www.sinctech.com

Region	United States	Europe, Middle East and Africa	Caribbean and Latin America	Canada and rest of the world
Telephone	USA: 1 800 263 3275	International: +44 (0) 1487 84 28 19	International: +1 905 726 7676	Canada: 1 800 263 3275 International: +1 905 727 0165
E-mail	salesusa@sinctech.com	salesuk@sinctech.com	salesla@sinctech.com	salescan@sinctech.com
Product Specification Sheet EPR: 017741-2 Customer Tech Manual: 005612	SD214-HF2P2SNM(D00B)		Issue: 7	Dated: 20-10-15 Dated: 10-02-15
Sinclair's commitment to product leadership may result in improvement or change to this product. Copyright © Sinclair Technologies				Page 1/2

Sinclair SD214-H (suite)



A Norsat Company Norsat International Inc.

## Antennas Low Band, Aviation, and VHF Antennas SD214-H Series

### Electrical Specifications

Frequency Range	MHz	138 to 174
Connector		N-Male
Gain (nominal)	dBd (dBi)	8 (10.1)
Input VSWR (max)		1.5:1
Polarization		vertical
Impedance	$\Omega$	50
Pattern		Bi-directional
Vertical beamwidth (typ)	degrees	17
Average Power Input (max)	W	300
Lightning protection		DC ground
Electrical tilt (available)		0,2,4,6, or 8 degrees

### Notes

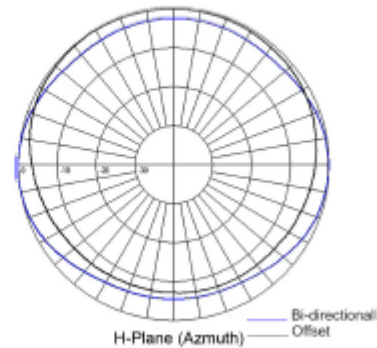
\*1 : Qty. 2

### Mechanical Specifications

Width	in (mm)	43.75 (1111)
Depth	in (mm)	5 (127)
Length/ Height	in (mm)	222 (5639)
Base pipe diameter	in (mm)	4 (102)
Base pipe mounting length	in (mm)	48 (1219)
Radiating element material		aluminum
Base pipe material		aluminum
Weight	lbs (kg)	109 (49.49)
Weight iced (1/2" ice)	lbs (kg)	198 (89.89)
Mounting Hardware (Optional)		Clamp006C
Actual Shipping weight	lbs (kg)	162 (73.55)
Shipping dimensions	in (mm)	228x48x6 (5791x1219x152)
Mounting configurations		top mount

### Ordering Information

Clamps must be ordered separately.



### Environmental Specifications

Temperature range	*F (*C)	-40 to +140 (-40 to +60)
Wind Loading Area (Flat Plate Equivalent)	ft <sup>2</sup> (m <sup>2</sup> )	6.01 (0.56)
Wind Loading Area (1/2" ice)	ft <sup>2</sup> (m <sup>2</sup> )	8.96 (0.83)
Rated wind velocity (no ice)	mph (km/h)	195 (314)
Rated wind velocity (1/2" radial ice)	mph (km/h)	155 (250)
Lateral thrust (100 mph No Ice)	lbs (N)	223 (991.9)
Torsional moment (100 mph No Ice)	ft-lbs (Nm)	190 (256.5)
Bending moment (100 mph No Ice)	ft-lbs (Nm)	1164 (1571.4)
Tip deflection (100 mph No Ice)	degrees	0.5

www.sinctech.com

Region	United States	Europe, Middle East and Africa	Caribbean and Latin America	Canada and rest of the world
Telephone	USA: 1 800 263 3275	International: +44 (0) 1487 84 28 19	International: +1 905 726 7676	Canada: 1 800 263 3275 International: +1 905 727 0165
E-mail	salesusa@sinctech.com	salesuk@sinctech.com	salesla@sinctech.com	salescan@sinctech.com
Product Specification Sheet	SD214-HF2P23NM/D00B			Issue: 7
EPR 017741-2	Sinclair's commitment to product leadership may result in improvement or change to this product.			Dated: 20-10-15
Customer Tech Manual 005612	Copyright © Sinclair Technologies			Dated: 10-02-15



Antennas  
Low Band, Aviation, and VHF Antennas  
SY206EB Series

SY206EB

Yagi directional antenna, 9.5 dBd gain, extended boom, 138-174 MHz

- Six element extended boom yagi
- Outstanding durability and performance
- DC grounded for lightning protection

The SY206 antenna consists of a six-element yagi of outstanding durability and performance. All elements including the folded dipole are maintained at DC Ground potential for lightning protection. All elements on this antenna are attached to the boom with solid cast aluminum clamps.

This highly versatile antenna is supplied as a standard mount yagi, or, as an end-boom mounted unit.

As with other yagis, this VHF antenna is available in multiple-unit arrays for added gain. Horizontally or vertically parallel kits of 'H' frames can readily be supplied to mount two or four yagis with a common feed.



www.sinctech.com

Region	United States	Europe, Middle East and Africa	Caribbean and Latin America	Canada and rest of the world
Telephone	USA: 1 800 263 3275	International: +44 (0) 1487 84 28 19	International: +1 905 726 7676	Canada: 1 800 263 3275 International: +1 905 727 0185
E-mail	salesusa@sinctech.com	salesuk@sinctech.com	salesla@sinctech.com	salescan@sinctech.com
Product Specification Sheet		SY206EB		Dated: 25-10-10

Sinclair's commitment to product leadership may result in improvement or change to this product  
Copyright © Sinclair Technologies

Page 1/2



**Sinclair SY206EB (suite)**



Antennas  
Low Band, Aviation, and VHF Antennas  
SY206EB Series

**Electrical Specifications**

Frequency Range	MHz	138 to 174
Gain (nominal)	dBd (dBi)	9.5 (11.6)
Input VSWR (max)		1.5:1
Polarization		vertical or horizontal
Pattern		Directional
Horizontal beamwidth (typ)	degrees	56
Vertical beamwidth (typ)	degrees	46
Average Power Input (max)	W	250
Lightning protection		DC ground
Front-to-back ratio (typ)	dB	17

**Mechanical Specifications**

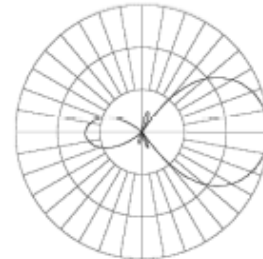
Connector		N (male)
Length/ Height	in (mm)	113.38 (2880)
Width	in (mm)	42 (1067)
Depth	in (mm)	6.1 (155)
Weight	lbs (kg)	12.5 (5.68)
Weight iced	lbs (kg)	43.5 (19.75)
Actual Shipping weight	lbs (kg)	45 (20.43)
Shipping dimensions	in (mm)	124.8x48x6 (3170x1219x152)

**Environmental Specifications**

Temperature range	°F (°C)	-40 to +140 (-40 to +60)
Wind Loading Area (Flat Plate Equivalent)	ft² (m²)	1.92 (0.18)
Wind Loading Area (ice)	ft² (m²)	3.75 (0.35)
Rated wind velocity (no ice)	mph (km/h)	130 (209)
Rated wind velocity (1/2" radial ice)	mph (km/h)	85 (137)
Lateral thrust (100mph)	lbs (N)	72 (320.3)
Bending moment	ft-lbs (Nm)	333 (449.6)

www.sinctech.com

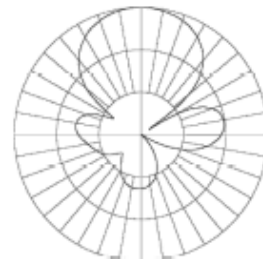
**SINCLAIR TECHNOLOGIES**



MEASURED RADIATION PATTERN  
VERTICAL POLARIZATION

Elevation  
Relative Gain - 10 dB per Division

**SINCLAIR TECHNOLOGIES**



MEASURED RADIATION PATTERN  
VERTICAL POLARIZATION

Azimuth  
Relative Gain - 10 dB per Division



**Sinclair SD314-H**



**Antennas  
UHF and Tetra Antennas  
SD314-H Series**

**SD314-HF2P2SNM(D00S-ABK)** 4 dipole, 8.0 dBd, HD, Black anodized, 406-512 MHz

- Covers 406-512 MHz frequency range
- 8 dBd gain with bi-directional pattern
- Heavy duty, 200W power handling
- Side mount and black anodized

The SD314-H series is an extremely rugged 4-bay exposed dipole antenna designed for applications where moderate gain is required. These premium-quality antennas are well suited to public safety applications.

The design of these antennas provides for coverage between 370 to 512 MHz in 2 sub bands, 370-460 MHz and 406-512 MHz for private mobile networks, public safety and public security networks.

WWW.SINCLAIRO.COM

Region	United States	Europe, Middle East and Africa	Caribbean and Latin America	Canada and rest of the world
Telephone	USA: 1 800 263 3275	International: +44 (0) 1487 84 28 19	International: +1 905 726 7676	Canada: 1 800 263 3275 International: +1 905 727 0165
E-mail	salesusa@sinclairotech.com	salesuk@sinclairotech.com	salesia@sinclairotech.com	salescan@sinclairotech.com
Product Specification Sheet EPR 016154 Customer Tech Manual 005962		SD314-HF2P2SNM(D00S-ABK)	Issue: 1	Dated: 20-10-15 Dated: 28-09-15
Sinclair's commitment to product leadership may result in improvement or change to this product Copyright © Sinclair Technologies				Page 1/2



**Sinclair SD314-H (suite)**



**Antennas  
UHF and Tetra Antennas  
SD314-H Series**

**Electrical Specifications**

Frequency Range	MHZ	406 to 512
Connector		N-Male *1
Gain (nominal)	dBd (dBi)	8 (10.1)
Input VSWR (max)		1.5:1
Polarization		vertical
Impedance	$\Omega$	50
Pattern		Bi-directional
Vertical beamwidth (typ)	degrees	16
Average Power Input (max)	W	200
Lightning protection		DC ground
Electrical tilt (available)		0,2,4,6,8, or 10 degrees

**Notes**

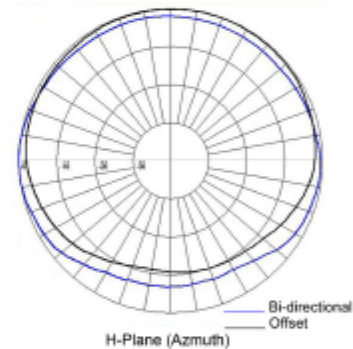
- \*1 : N-Female available
- \*2 : Qty 2
- \*3 : Flat plate equivalent.

**Mechanical Specifications**

Width	in (mm)	16.5 (419)
Depth	in (mm)	3.5 (89)
Length/ Height	in (mm)	114 (2896)
Base pipe diameter	in (mm)	2.38 (60)
Base pipe mounting length	in (mm)	86 (2184)
Radiating element material		aluminum
Base pipe material		aluminum
Finish		anodize (black)
Weight	lbs (kg)	21 (9.55)
Mounting Hardware (Optional)		Clamp005, Clamp015, Clamp130, or Clamp125U *2
Actual Shipping weight	lbs (kg)	40 (18.16)
Shipping dimensions	in (mm)	118x4x20 (2997x102x508)
Mounting configurations		side mount

**Ordering Information**

Clamps must be ordered separately.



**Environmental Specifications**

Temperature range	*F (*C)	-40 to +140 (-40 to +60)
Wind Loading Area (Flat Plate Equivalent)	ft² (m²)	1.9 (0.18)
Wind Loading Area (1/2" ice)	ft² (m²)	3.1 (0.29) *3
Rated wind velocity (no ice)	mph (km/h)	240 (386)
Rated wind velocity (1/2" radial ice)	mph (km/h)	200 (322)
Lateral thrust (100 mph No Ice)	lbs (N)	70.3 (312.7)
Torsional moment (100 mph No Ice)	ft-lbs (Nm)	19.6 (26.5)
Bending moment (100 mph No Ice)	ft-lbs (Nm)	101 (136.4)

www.sinctech.com

Region	United States	Europe, Middle East and Africa	Caribbean and Latin America	Canada and rest of the world
Telephone	USA: 1 800 263 3275	International: +44 (0) 1487 84 28 19	International: +1 905 726 7676	Canada: 1 800 263 3275 International: +1 905 727 0165
E-mail	salesusa@sinctech.com	salesuk@sinctech.com	salesia@sinctech.com	salescan@sinctech.com
Product Specification Sheet		SD314-HF2P28NM(D008-ABK)	Issue: 1	Dated: 20-10-15
EPR: 018154				Dated: 28-09-15
Customer Tech Manual: 005962		Sinclair's commitment to product leadership may result in improvement or change to this product		
		Copyright © Sinclair Technologies		Page 2/2





**Sinclair SY307R**



**Antennas  
UHF and Tetra Antennas  
SY307R Series**

**SY307R-HF1SNF**

Yagi directional, radome enclosed, 10 dBd, HD, 406-430 MHz

Also referred as: SRL307RHDNF\*1

- Heavy duty, radome enclosed 10 dBd gain directional antenna
- Extremely rugged antenna withstands 195 mph winds.
- Ideally suited for harsh environments.

The SY307R is a heavy duty, radome enclosed 10 dBd gain directional antenna, ideally suited to harsh environment applications. This extremely rugged antenna will withstand 175 mph winds, with up to 0.5 inch of radial ice.



www.sinctech.com

Region	United States	Europe, Middle East and Africa	Caribbean and Latin America	Canada and rest of the world
<b>Telephone</b>	USA: 1 800 263 3275	International: +44 (0) 1487 84 28 19	International: +1 905 726 7676	Canada: 1 800 263 3275 International: +1 905 727 0165
<b>E-mail</b>	salesusa@sinctech.com	salesuk@sinctech.com	salesia@sinctech.com	salescan@sinctech.com
Product Specification Sheet		SY307R-HF1SNF	Issue: 10	Dated: 08-10-13
EPR: 015607				Dated: 01-10-13
Customer Tech Manual: 005043		Sinclair's commitment to product leadership may result in improvement or change to this product		
		Copyright © Sinclair Technologies		Page 1/2



Sinclair SY307R (suite)



Antennas  
UHF and Tetra Antennas  
SY307R Series

**Electrical Specifications**

Frequency Range	MHz	403 to 430
Bandwidth	MHz	24
Connector		N-Female
Gain (nominal)	dBd (dBi)	10 (12.1)
Input VSWR (max)		1.5:1
Polarization		vertical or horizontal
Impedance	$\Omega$	50
Pattern		Directional
Horizontal beamwidth (typ)	degrees	48
Vertical beamwidth (typ)	degrees	42
Average Power Input (max)	W	250
Lightning protection		DC ground
Front-to-back ratio (typ)	dB	15

**Mechanical Specifications**

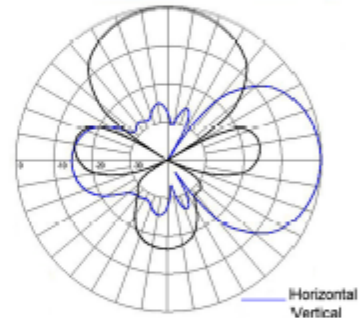
Depth	in (mm)	16 (406)
Length/ Height	in (mm)	30 (762)
Width	in (mm)	13 (330)
Radiating element material		aluminum
Reflector material		aluminum
Weight	lbs (kg)	18 (8.17)
Weight iced	lbs (kg)	35 (15.89) *1
Mounting Hardware (Standard)		Clamp002B
Actual Shipping weight	lbs (kg)	28 (12.71)
Shipping dimensions	in (mm)	18x18x36 (457x457x914)

**Environmental Specifications**

Temperature range	*F (*C)	-40 to +140 (-40 to +60)
Wind Loading Area (Flat Plate Equivalent)	ft <sup>2</sup> (m <sup>2</sup> )	1.34 (0.12)
Wind Loading Area (1/2" ice)	ft <sup>2</sup> (m <sup>2</sup> )	1.48 (0.14) *2
Rated wind velocity (no ice)	mph (km/h)	195 (314)
Rated wind velocity (1/2" radial ice)	mph (km/h)	175 (282)
Lateral thrust (100 mph No Ice)	lbs (N)	53 (235.7) *3
Torsional moment (100 mph No Ice)	ft-lbs (Nm)	56 (75.6) *4

**Notes**

- \*1 : 0.5" radial ice
- \*2 : 0.5" radial ice
- \*3 : Values based on 100 mph with 0 inches of ice
- \*4 : Values based on 100 mph with 0 inches of ice



www.sinclat.com

Region	United States	Europe, Middle East and Africa	Caribbean and Latin America	Canada and rest of the world
Telephone	USA: 1 800 263 3275	International: +44 (0) 1487 84 28 19	International: +1 905 726 7676	Canada: 1 800 263 3275 International: +1 905 727 0165
E-mail	salesusa@sinclat.com	salesuk@sinclat.com	salesla@sinclat.com	salescan@sinclat.com
Product Specification Sheet		SY307R-HF15NF	Issue: 10	Dated: 08-10-13
EPR: 015007				Dated: 01-10-13
Customer Tech Manual: 005243		Sinclair's commitment to product leadership may result in improvement or change to this product		
		Copyright © Sinclair Technologies		Page 2/2



**15.0 Appendice C – Relevés géotechniques**

Remarque : Les relevés géotechniques sont joints en annexe dans un document en format PDF.



**16.0 Appendice D – Données de la vitesse du vent d'Environnement Canada**

Remarque : Les données de la vitesse du vent sont jointes en annexe dans un document en format PDF.



### **17.0 Appendice E –Documentation technique**

Remarque : La documentation technique est jointe en annexe dans un document en format PDF.



**ANNEXE « B »**

**BASE DE PAIEMENT**

**ANNEXE B  
FICHE DE PRÉSENTATION DE LA SOUMISSION FINANCIÈRE  
(BASE DE PAIEMENT)**

Nom de l'entreprise : \_\_\_\_\_

Adresse : \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Personne-ressource : \_\_\_\_\_

Numéro de téléphone : \_\_\_\_ - \_\_\_\_ - \_\_\_\_\_

Numéro de télécopieur : \_\_\_\_ - \_\_\_\_ - \_\_\_\_\_

Adresse de courriel : \_\_\_\_\_ @ \_\_\_\_\_

Le soumissionnaire doit fournir un prix ferme\* pour chacune des deux (2) options mentionnées ci-dessous et décrites en détail dans les parties 5.0 et 6.0 de l'énoncé des travaux. Les taxes applicables sont en sus. Les soumissionnaires **devraient** utiliser cette page pour présenter leur soumission.

<b>Option A – Tour A</b>	<b>Prix ferme proposé</b>
Démolition et enlèvement de la tour opérationnelle	\$
Érection de la tour de remplacement appartenant à la GRC	\$
<b>Total</b>	<b>\$</b>

<b>Option B – Tour B</b>	<b>Prix ferme proposé</b>
Démolition et enlèvement de la tour opérationnelle	\$
Érection de la nouvelle tour de remplacement préfabriquée	\$
<b>Total</b>	<b>\$</b>

\*Le prix de lot ferme comprend le coût du carburant ou tout autre coût associé au transport de l'équipement qui dépasse le coût du carburant admissible indiqué dans la Directive sur les voyages du Conseil national mixte à l'adresse <http://www.njc-cnm.gc.ca/directive/d10/fr>.

**LES SOUMISSIONNAIRES N'ONT PAS À PRÉSENTER DE SOUMISSION POUR LES CLAUSES SUIVANTES; LA QUESTION SERA ABORDÉE AU MOMENT DE L'ATTRIBUTION DU CONTRAT PAR L'AUTORITÉ CONTRACTANTE.**

**Débours**

Les tarifs fermes indiqués englobent les frais généraux (soutien administratif, télécopies, messagerie, photocopies, courrier, traitement de texte), les autres frais de fonctionnement ainsi que le temps de déplacement. Par conséquent, la facturation séparée de tout élément lié aux frais d'exploitation courants ne sera pas permise dans le cadre d'un contrat subséquent.



### **Taxes sur les produits et services ou taxe de vente harmonisée**

Tous les prix et montants d'argent mentionnés dans le contrat ne comprennent pas la taxe sur les produits et services (TPS) ni la taxe de vente harmonisée (TVH), selon le cas, sauf disposition contraire. La TPS ou la TVH, selon le cas, vient s'ajouter au prix indiqué dans les présentes et sera acquittée par le Canada.

Le montant estimé de la TPS ou de la TVH de \_\_\_\_\_ \$ CA (à insérer au moment de l'attribution du contrat) est compris dans le coût total estimé qui figure à la page 1 du présent contrat. La TPS ou la TVH, dans la mesure où elle s'applique, sera précisée sur toutes les factures et dans toutes les demandes d'acompte et sera indiquée distinctement sur ces factures et dans ces demandes. Tous les articles détaxés, exonérés ou auxquels la TPS ne s'applique pas doivent être précisés à ce titre sur toutes les factures. L'entrepreneur s'engage à verser à l'Agence du revenu du Canada toutes les sommes acquittées ou exigibles au titre de la TPS.

### **Frais de déplacement et de subsistance**

L'entrepreneur sera remboursé pour les frais de déplacement et de subsistance autorisés qu'il a raisonnablement et correctement engagés pour l'exécution des travaux, au prix coûtant, sans aucune indemnité pour le profit et(ou) les frais administratifs généraux, conformément aux indemnités relatives aux repas, à l'utilisation d'un véhicule privé et aux faux frais qui sont précisées aux appendices B, C et D de la [Directive sur les voyages du Conseil national mixte \(http://www.njc-cnm.gc.ca/directive/d10/fr\)](http://www.njc-cnm.gc.ca/directive/d10/fr) et aux dispositions de la Directive qui se rapportent aux « voyageurs » et non pas à celles qui se rapportent aux « employés ».

Tout déplacement doit être approuvé au préalable par le chargé de projet.  
Tous les paiements peuvent faire l'objet d'une vérification par le gouvernement.

**Coûts estimatifs : 65 000 \$**



## ANNEXE « E » de la PARTIE 5 – DEMANDE DE SOUMISSIONS

### PROGRAMME DE CONTRATS FÉDÉRAUX POUR L'ÉQUITÉ EN MATIÈRE D'EMPLOI – ATTESTATION

Je, soumissionnaire, en présentant les renseignements suivants à l'autorité contractante, atteste que les renseignements fournis sont exacts à la date indiquée ci-dessous. Les attestations fournies au Canada peuvent faire l'objet d'une vérification à tout moment. Je comprends que le Canada déclarera une soumission non recevable, ou un entrepreneur en situation de manquement, si une attestation est jugée fautive, que ce soit pendant la période d'évaluation des soumissions, ou pendant la durée du contrat. Le Canada aura le droit de demander des renseignements supplémentaires pour vérifier les attestations d'un soumissionnaire. À défaut de répondre à toute demande ou exigence imposée par le Canada, la soumission peut être déclarée non recevable ou constituer un manquement aux termes du contrat.

Pour obtenir de plus amples renseignements sur le Programme de contrats fédéraux pour l'équité en matière d'emploi, visitez le site Web d'[Emploi et Développement social Canada \(EDSC\) – Travail](#).

Date : \_\_\_\_\_ (AAAA/MM/JJ) (si aucune date n'est indiquée, la date de clôture de la demande de soumissions sera utilisée)

Compléter à la fois A et B.

A. Cochez seulement une des déclarations suivantes :

- A1. Le soumissionnaire atteste qu'il n'a aucun effectif au Canada.
- A2. Le soumissionnaire atteste qu'il est un employeur du secteur public.
- A3. Le soumissionnaire atteste qu'il est un [employeur sous réglementation fédérale](#), en vertu de la [Loi sur l'équité en matière d'emploi](#).
- A4. Le soumissionnaire atteste qu'il a un effectif combiné de moins de 100 employés au Canada (l'effectif combiné comprend les employés permanents à temps plein, les employés permanents à temps partiel et les employés temporaires [les employés temporaires comprennent seulement ceux qui ont travaillé pendant 12 semaines ou plus au cours d'une année civile et qui ne sont pas des étudiants à temps plein]).
- A5. Le soumissionnaire a un effectif combiné de 100 employés ou plus au Canada; et
  - A5.1. Le soumissionnaire atteste qu'il a conclu un [Accord pour la mise en œuvre de l'équité en matière d'emploi](#) valide et en vigueur avec EDSC – Travail.

**OU**

- A5.2. Le soumissionnaire a présenté [l'Accord pour la mise en œuvre de l'équité en matière d'emploi \(LAB1168\)](#) à EDSC – Travail. Comme il s'agit d'une condition à l'attribution d'un contrat, remplissez le formulaire intitulé Accord pour la mise en œuvre de l'équité en matière d'emploi (LAB1168), signez-le en bonne et due forme et transmettez-le à EDSC – Travail.

B. Cochez seulement une des déclarations suivantes :

- B1. Le soumissionnaire n'est pas une coentreprise.

**OU**





- ( ) B2. Le soumissionnaire est une coentreprise et chaque membre de la coentreprise doit fournir à l'autorité contractante l'annexe Programme de contrats fédéraux pour l'équité en matière d'emploi – Attestation. (Consultez la section sur les coentreprises des instructions uniformisées.)



**ANNEXE C**

**CRITÈRES D'ÉVALUATION TECHNIQUE OBLIGATOIRES**

**1.0** À la date de clôture des soumissions, le soumissionnaire doit respecter les exigences obligatoires suivantes et fournir la documentation pertinente faisant la preuve qu'il les respecte.

Toute proposition qui ne satisfait pas aux exigences obligatoires suivantes sera jugée non conforme et rejetée d'emblée. Chacune des exigences devrait être traitée séparément.

**2.0 Interprétation des critères d'évaluation technique**

- Le soumissionnaire devrait fournir des renseignements suffisants pour démontrer qu'il comprend bien toutes les exigences décrites dans la demande de propositions (DP), y compris les inspections, les règlements, les normes et les lois qui s'appliquent au projet.
- Le soumissionnaire devrait fournir des renseignements suffisants pour répondre à la question suivante : « *Le soumissionnaire peut-il fournir les éléments livrables requis en respectant l'échéancier et le budget et, dans l'affirmative, comment?* »
- Le soumissionnaire devrait joindre à sa proposition un calendrier détaillé démontrant sa capacité de respecter les phases et les délais indiqués dans la section 12, Détails propres au chantier.

La proposition doit satisfaire aux exigences obligatoires exposées ci-dessous. Le soumissionnaire doit fournir les documents nécessaires pour démontrer qu'il respecte chaque exigence. Toute proposition qui ne satisfait pas aux exigences obligatoires sera jugée non conforme. Le soumissionnaire doit traiter chaque exigence obligatoire séparément.

Aux fins d'évaluation :

- « où » renvoie au nom de l'employeur ainsi qu'au poste/titre détenu par la personne;
- « quand » renvoie à la date de début (mois et année) et à la date de fin (mois et année) de la période pendant laquelle la personne a acquis la qualification ou l'expérience;
- « comment » renvoie à une description claire des activités et des responsabilités exercées par la personne à ce poste et pendant cette période.

Critères d'évaluation technique OBLIGATOIRES			Nom :
Critère	Remplit (oui/non)	Justification (explication)	N° de page de la proposition
<b>O1</b> Le soumissionnaire doit donner deux (2) exemples de projets achevés comprenant l'enlèvement d'une tour d'une hauteur d'au moins 150 pi.  Les exemples doivent inclure :			



<b>Critères d'évaluation technique OBLIGATOIRES</b>			Nom :	
<b>Critère</b>		<b>Remplit (oui/non)</b>	<b>Justification (explication)</b>	<b>N° de page de la proposition</b>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Le nom du client</li><li>• La date du projet</li><li>• La description du travail réalisé</li><li>• L'emplacement</li></ul>			



## ANNEXE D

### Assurance de responsabilité civile commerciale – G2001C

1. L'entrepreneur doit souscrire et maintenir pendant toute la durée du contrat une police d'assurance responsabilité civile commerciale d'un montant équivalant à celui habituellement fixé pour un contrat de cette nature; toutefois, la limite de responsabilité ne doit pas être inférieure à 2 000 000 \$ par accident ou par incident et suivant le total annuel.
2. La police d'assurance responsabilité civile commerciale doit comprendre les éléments suivants :
  - a. Assuré additionnel : Le Canada est désigné comme assuré additionnel, mais seulement en ce qui concerne les responsabilités qui peuvent découler de l'exécution du contrat par l'entrepreneur. L'intérêt du Canada devrait se lire comme suit : Le Canada, représenté par Travaux publics et Services gouvernementaux Canada.
  - b. Blessures corporelles et dommages matériels causés à des tiers découlant des activités de l'entrepreneur.
  - c. Produits et activités complétées : Couverture pour les blessures corporelles et dommages matériels découlant de biens ou de produits fabriqués, vendus, manipulés ou distribués par l'entrepreneur, ou découlant des activités complétées par l'entrepreneur.
  - d. Préjudice personnel : Sans s'y limiter, la couverture doit comprendre la violation de la vie privée, la diffamation verbale ou écrite, l'arrestation illégale, la détention ou l'incarcération et la diffamation.
  - e. Responsabilité réciproque/Séparation des assurés : Sans augmenter la limite de responsabilité, la police doit couvrir toutes les parties assurées dans la pleine mesure de la couverture prévue. De plus, la police doit s'appliquer à chaque assuré de la même manière et dans la même mesure que si une police distincte avait été émise à chacun d'eux.
  - f. Responsabilité contractuelle générale : La police doit, sur une base générale ou par renvoi explicite au contrat, couvrir les obligations assumées en ce qui concerne les dispositions contractuelles.
  - g. Les employés et (s'il y a lieu) les bénévoles doivent être désignés comme assurés additionnels.
  - h. Responsabilité de l'employeur (ou confirmation que tous les employés sont protégés par la Commission de la sécurité professionnelle et de l'assurance contre les accidents du travail (CSPAAT) ou par un programme semblable).
  - i. Formule étendue d'assurance contre les dommages, comprenant les activités complétées : Couvre les dommages matériels de manière à inclure certains sinistres qui seraient autrement exclus en vertu de la clause d'exclusion usuelle de garde, de contrôle ou de responsabilité faisant partie d'une police d'assurance type.
  - j. Avis d'annulation : L'assureur s'efforcera de donner à l'autorité contractante un avis écrit de trente (30) jours en cas d'annulation de la police.



- k. S'il s'agit d'une police sur la base des réclamations, la couverture doit être valide pour une période minimale de douze (12) mois suivant la fin ou la résiliation du contrat.
  
- l. Responsabilité civile indirecte du propriétaire ou de l'entrepreneur : Couvre les dommages découlant des activités d'un sous-traitant que l'entrepreneur est juridiquement responsable de payer.
  
- m. Assurance automobile des non-propriétaires : Couvre les poursuites contre l'entrepreneur du fait de l'utilisation de véhicules de location ou n'appartenant pas à l'entrepreneur.