



**RETURN BIDS TO:**  
**RETOURNER LES SOUMISSIONS À:**  
Public Works and Government Services Canada  
ATB Place North Tower  
10025 Jasper Ave./10025 ave. Jaspe  
5th floor/5e étage  
Edmonton  
Alberta  
T5J 1S6  
Bid Fax: (780) 497-3510

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

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

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

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

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

**Comments - Commentaires**

<b>Title - Sujet</b> Runway Rehabilitation	
<b>Solicitation No. - N° de l'invitation</b> ET025-190514/A	<b>Date</b> 2018-06-13
<b>Client Reference No. - N° de référence du client</b> TC	
<b>GETS Reference No. - N° de référence de SEAG</b> PW-\$PWU-023-11388	
<b>File No. - N° de dossier</b> PWU-8-41034 (023)	<b>CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME</b>
<b>Solicitation Closes - L'invitation prend fin</b> <b>at - à 02:00 PM</b> <b>on - le 2018-07-27</b>	<b>Time Zone</b> <b>Fuseau horaire</b> Mountain Daylight Saving Time MDT
<b>F.O.B. - F.A.B.</b> <b>Plant-Usine:</b> <input type="checkbox"/> <b>Destination:</b> <input type="checkbox"/> <b>Other-Autre:</b> <input type="checkbox"/>	
<b>Address Enquiries to: - Adresser toutes questions à:</b> Taylor (RPC), Ian	<b>Buyer Id - Id de l'acheteur</b> pwu023
<b>Telephone No. - N° de téléphone</b> (780) 566-9487 ( )	<b>FAX No. - N° de FAX</b> (780) 497-3510
<b>Destination - of Goods, Services, and Construction:</b> <b>Destination - des biens, services et construction:</b> DEPARTMENT OF PUBLIC WORKS AND GOVERNMENT SERVICES CANADA Transport Canada Churchill Airport Churchill Manitoba ROB 0E0 Canada	

**Instructions: See Herein**

**Instructions: Voir aux présentes**

**Vendor/Firm Name and Address**  
**Raison sociale et adresse du**  
**fournisseur/de l'entrepreneur**

**Issuing Office - Bureau de distribution**  
Public Works and Government Services Canada  
ATB Place North Tower  
10025 Jasper Ave./10025 ave Jasper  
5th floor/5e étage  
Edmonton  
Alberta  
T5J 1S6

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

## **DEMANDE DE PROPOSITIONS (DDP)**

### **TABLE DES MATIÈRES**

Le but de cette table des matières est de clarifier la structure générale de tout ce document.

Page de couverture

Instructions Particulières aux Proposants (IP)

- IP1 Introduction
- IP2 Documents de la proposition
- IP3 Questions ou demandes d'éclaircissement
- IP4 Accords commerciaux signés par le Canada
- IP5 ATTESTATIONS
- IP6 Sites Web

Clauses, Conditions et Modalités Générales

- Entente
- Conditions supplémentaires (CS)
- Particularités de l'entente

Formulaire d'identification des membres de l'équipe (Annexe A)

Formulaire de déclaration/d'attestations (Annexe B)

Formulaire de proposition de prix (Annexe C)

Normes et procédures générales (Annexe D)

Exigences de présentation et évaluation des propositions (EPEP)

Mandat

---

## INSTRUCTIONS PARTICULIÈRES AUX PROPOSANTS (IP)

### IP1 INTRODUCTION

1. Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC) à l'intention de faire appel à une entreprise ou à une coentreprise d'experts-conseils pour assurer les services professionnels requis dans le cadre du projet, selon les modalités exposées dans la présente Demande de propositions (DDP).
2. Il s'agit d'un processus de sélection en une seule phase. La nature de l'exigence et le nombre limité prévu de réponses provenant du secteur privé portent TPSGC à croire que cette approche ne forcera pas de nombreuses entreprises à déployer des efforts excessifs pour répondre aux attentes de TPSGC.
3. On demande aux soumissionnaires qui donnent suite à cette DDP de présenter une proposition détaillée complète qui portera sur la méthode de travail détaillé ainsi que sur les prix et les conditions proposées de l'équipe de l'expert-conseil proposée. Un volet technique combiné à un volet financier de l'offre constitueront la proposition.

### IP2 DOCUMENTS DE LA PROPOSITION

1. Toutes les instructions, les clauses et les conditions identifiées dans la DDP et le contrat subséquent par un numéro, une date et un titre sont incorporées par renvoi et font partie intégrante de la DDP et du contrat subséquent comme si elles y étaient formellement reproduites.

Toutes les instructions, les clauses et les conditions identifiées dans la DDP et le contrat subséquent par un numéro, une date et un titre sont reproduites dans le guide des Clauses et conditions uniformisées d'achat publié par TPSGC. Le guide est disponible sur le site Web de TPSGC :

<https://achatsetventes.gc.ca/politiques-et-lignes-directrices/guide-des-clauses-et-conditions-uniformisees-d-achat>

2. Les documents qui constituent la proposition sont les suivants :
  - (a) Instructions particulières aux proposants (IP);  
R1410T (2017-08-17), Instructions générales (IG) – Services d'architecture et/ou de génie – Demande de propositions ;  
Exigences de présentation et évaluation des propositions (EPEP);  
  
La sous-section 2.b. de la section IG16, Présentation des propositions, de R1410T, incorporée ci-haut par renvoi, est supprimée en entier et remplacée par ce qui suit:
    - b. de faire parvenir sa proposition uniquement au Module de réception des soumissions de Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC) tel qu'indiqué à la page 1 de la demande de propositions;
  - (b) les clauses, conditions et modalités générales, et les modifications qui s'y rapportent, identifiées dans la clause Entente;

- (c) Mandat;
  - (d) le document intitulé « Normes et procédures générales »;
  - (e) toute modification au document de la DDP émise avant la date prévue de présentation des propositions; et
  - (f) la proposition, le formulaire de déclaration/d'attestations et le formulaire de proposition de prix.
3. La présentation d'une soumission constitue une affirmation que le soumissionnaire a lu ces documents et accepte les modalités qui y sont énoncées.

### IP3 QUESTIONS OU DEMANDES D'ÉCLAIRCISSEMENT

Les questions ou les demandes d'éclaircissement pendant la durée de la DDP doivent être soumises par écrit le plus tôt possible à l'autorité contractante dont le nom figure à la page 1 de la DDP à l'adresse courriel [jan.taylor@pwgsc-tpsgc.gc.ca](mailto:jan.taylor@pwgsc-tpsgc.gc.ca). Les demandes de renseignements ou d'éclaircissement devraient être reçues au plus tard 5 jours ouvrables avant la date limite indiquée sur la page couverture de la DDP. En ce qui concerne les demandes de renseignements ou d'éclaircissement reçues après cette date, il se peut qu'on n'y réponde pas avant la date de clôture pour la présentation des propositions.

### IP4 ACCORDS COMMERCIAUX SIGNÉS PAR LE CANADA

Ce besoin est assujéti aux dispositions de l'Accord de libre-échange nord-américain (ALÉNA), de l'Accord sur les marchés publics de l'Organisation mondiale du commerce (AMP-OMC) et de l'Accord économique et commercial global entre le Canada et l'Union européenne (AECG).

### IP5 ATTESTATIONS

1. **Dispositions relatives à l'intégrité – déclaration de condamnation à une infraction**  
Conformément à la Politique d'inadmissibilité et de suspension (<http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/ci-if/politique-policy-fra.html>), le proposant doit présenter **avec sa soumission, s'il y a lieu**, afin que sa soumission ne soit pas rejetée du processus d'approvisionnement, la documentation exigée selon R1410T (2017-08-17), Instructions générales 1 (IG1) – Dispositions relatives à l'intégrité – soumission, **section 3b**.
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 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

Solicitation No. - N° de l'invitation  
ET025-190514/A  
Client Ref. No. - N° de réf. du client  
TC

Amd. No. - N° de la modif.  
File No. - N° du dossier  
PWU-8-41034

Buyer ID - Id de l'acheteur  
pwu023  
CCC No./N° CCC - FMS No/ N° VME

---

(<https://www.canada.ca/fr/emploi-developpement-social/programmes/equite-emploi/programme-contrats-federaux.html#s4>).

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.

## IP6 SITES WEB

La connexion à certains des sites Web se trouvant dans la DDP est établie à partir d'hyperliens. La liste suivante énumère les adresses de ces sites Web.

Loi sur l'équité en matière d'emploi  
<http://laws-lois.justice.gc.ca/fra/lois/E-5.401>

Programme de contrats fédéraux (PCF)  
[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)

Formulaire LAB 1168 Accord pour la mise en oeuvre de l'équité en matière d'emploi  
<https://www.canada.ca/fr/emploi-developpement-social/programmes/equite-emploi/programme-contrats-federaux.html#s4>

Politique d'inadmissibilité et de suspension  
<http://www.tpsqc-pwgsc.gc.ca/ci-if/politique-policy-fra.html>

Code de conduite pour l'approvisionnement  
<http://www.tpsqc-pwgsc.gc.ca/app-acq/cndt-cndct/contexte-context-fra.html>

Loi sur le lobbying  
<http://laws-lois.justice.gc.ca/fra/lois/L-12.4/index.html?noCookie>

Achat et Ventes  
<https://www.achatsetventes.gc.ca/>

Données d'inscription des fournisseurs  
<https://srisupplier.contractscanada.gc.ca/>

Formulaire du rapport d'évaluation du rendement de l'expert-conseil  
<http://www.tpsqc-pwgsc.gc.ca/app-acq/forms/documents/2913-1.pdf>

Sanctions économiques canadiennes  
<http://www.international.gc.ca/sanctions/index.aspx?lang=fra>

Directive sur les voyages du Conseil national mixte <http://www.njc-cnm.gc.ca/directive/index.php?dlabel=travel-voyage&lang=fra&did=10&merge=2>

---

## CLAUSES, CONDITIONS ET MODALITÉS GÉNÉRALES

### ENTENTE

1. L'expert-conseil comprend et convient que sur acceptation de l'offre par le Canada, une entente ayant force obligatoire doit être conclue entre le Canada et l'expert-conseil et les documents qui constituent l'entente doivent être les documents suivants :
  - (a) la page de couverture et la présente clause « Entente »;
  - (b) les clauses, conditions et modalités générales, ainsi que les modifications qui s'y rapportent, désignées comme suit :
    - R1210D (2017-08-17), Conditions générales (CG) 1 - Dispositions générales – Services d'architecture et/ou de génie
    - R1215D (2016-01-28), Conditions générales (CG) 2 - Administration du contrat – Services d'architecture et/ou de génie
    - R1220D (2015-02-25), Conditions générales (CG) 3 - Services d'expert-conseils
    - R1225D (2015-04-01), Conditions générales (CG) 4 - Droits de propriété intellectuelle
    - R1230D (2016-01-28), Conditions générales (CG) 5 - Modalités de paiement – Services d'architecture et/ou de génie
    - R1235D (2011-05-16), Conditions générales (CG) 6 - Modifications
    - R1240D (2011-05-16), Conditions générales (CG) 7 - Services retirés à l'expert-conseil, suspension ou résiliation
    - R1245D (2016-01-28), Conditions générales (CG) 8 - Règlements des conflits – Services d'architecture et/ou de génie
    - R1250D (2017-11-28), Conditions générales (CG) 9 - Indemnisation et assuranceConditions supplémentaires  
Particularités de l'entente
  - (c) Mandat;
  - (d) le document intitulé « Normes et procédures générales »;
  - (e) toute modification au document de la DDP incorporée dans l'entente avant la date de l'entente;
  - (f) la proposition, le formulaire de déclaration/d'attestations et le formulaire de proposition de prix.
  
2. Les documents identifiés ci-dessus par un numéro, une date et un titre, sont incorporés par renvoi à l'entente et en font partie intégrante comme s'ils y étaient formellement reproduits, sous réserve des autres conditions contenues dans la présente.  
  
Les documents identifiés ci-dessus par un numéro, une date et un titre, sont reproduits dans le guide des Clauses et conditions uniformisées d'achat (CCUA) publié par Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC). Le guide est disponible sur le site Web de TPSGC à l'adresse suivante :  
<https://achatsetventes.gc.ca/politiques-et-lignes-directrices/guide-des-clauses-et-conditions-uniformisees-d-achat>.
  
3. S'il se trouvait une divergence ou un conflit d'information dans les documents suivants, ces derniers auraient priorité dans l'ordre suivant :

Solicitation No. - N° de l'invitation  
ET025-190514/A  
Client Ref. No. - N° de réf. du client  
TC

Amd. No. - N° de la modif.  
File No. - N° du dossier  
PWU-8-41034

Buyer ID - Id de l'acheteur  
pwu023  
CCC No./N° CCC - FMS No/ N° VME

---

- a) toute modification ou tout changement apporté à l'entente conformément aux modalités et conditions de l'entente;
- b) toute modification au document de l'invitation à soumissionner émise avant la date prévue de présentation des propositions;
- c) la présente clause « Entente »;
- d) Conditions supplémentaires;
- e) les clauses, conditions et modalités générales;
- f) Particularités de l'entente;
- g) Mandat;
- h) le document intitulé « Normes et procédures générales »;
- i) la proposition.

## **CONDITIONS SUPPLÉMENTAIRES (CS)**

### **CS1 CONDITIONS SUPPLÉMENTAIRES**

Aucune condition supplémentaire ne s'applique à l'entente.

## **PARTICULARITÉS DE L'ENTENTE**

Les Particularités de l'entente seront émises à l'adjudication du contrat et identifieront les honoraires à verser à l'expert-conseil pour les services tels que déterminés dans le formulaire de proposition de prix.

Solicitation No. - N° de l'invitation  
ET025-190514/A  
Client Ref. No. - N° de réf. du client  
TC

Amd. No. - N° de la modif.  
File No. - N° du dossier  
PWU-8-41034

Buyer ID - Id de l'acheteur  
pwu023  
CCC No./N° CCC - FMS No/ N° VME

---

## ANNEXE A - FORMULAIRE D'IDENTIFICATION DES MEMBRES DE L'ÉQUIPE

Pour obtenir des détails sur le présent formulaire, se référer à l'EPEP dans la Demande de propositions.

L'expert-conseil principal et les autres membres de l'équipe de l'expert-conseil doivent être agréés, ou admissibles à l'agrément, certifiés et/ou autorisés à dispenser les services professionnels requis, dans toute la mesure prescrite par les lois provinciales ou territoriales.

### I. Expert-conseil principal (proposant - Ingénieur en systèmes électriques et aides visuelles pour terrain d'aviation):

Nom de la firme ou de la coentreprise: .....

Personnes clés et attestation professionnelle provinciale et/ou accréditation professionnelle:

.....  
.....  
.....  
.....

### II. Principaux sous-experts-conseils / spécialistes:

#### Ingénierie structurale

Nom de la firme: .....

Personnes clés et attestation professionnelle provinciale et/ou accréditation professionnelle:

.....  
.....  
.....  
.....

Solicitation No. - N° de l'invitation  
ET025-190514/A  
Client Ref. No. - N° de réf. du client  
TC

Amd. No. - N° de la modif.  
File No. - N° du dossier  
PWU-8-41034

Buyer ID - Id de l'acheteur  
pwu023  
CCC No./N° CCC - FMS No/ N° VME

---

**Génie civil**

Nom de la firme: .....

Personnes clés et attestation professionnelle provinciale et/ou accréditation professionnelle:

.....  
.....  
.....  
.....

**Génie Géotechnique**

Nom de la firme: .....

Personnes clés et attestation professionnelle provinciale et/ou accréditation professionnelle:

.....  
.....  
.....  
.....

**Arpenteur topographe**

Nom de la firme: .....

Personnes clés et attestation professionnelle provinciale et/ou accréditation professionnelle:

.....  
.....  
.....  
.....

Solicitation No. - N° de l'invitation  
ET025-190514/A  
Client Ref. No. - N° de réf. du client  
TC

Amd. No. - N° de la modif.  
File No. - N° du dossier  
PWU-8-41034

Buyer ID - Id de l'acheteur  
pwu023  
CCC No./N° CCC - FMS No/ N° VME

---

**Spécialiste de l'estimation des coûts**

Nom de la firme: .....

.....

.....

Personnes clés et attestation professionnelle provinciale et/ou accréditation professionnelle:

.....

.....

.....

.....

Solicitation No. - N° de l'invitation  
ET025-190514/A  
Client Ref. No. - N° de réf. du client  
TC

Amd. No. - N° de la modif.  
File No. - N° du dossier  
PWU-8-41034

Buyer ID - Id de l'acheteur  
pwu023  
CCC No./N° CCC - FMS No/ N° VME

---

## ANNEXE B - FORMULAIRE DE DÉCLARATION/D'ATTESTATIONS

**Titre du projet :** Remise en état du balisage de terrain d'aviation de l'aéroport de Churchill

**Nom du proposant :**

**Adresse:**

**Adresse postale**

**Numéro de téléphone :**(    )

**Numéro de télécopieur :** (    )

**Courriel:**

**Numéro d'entreprise d'approvisionnement:**

Type d'entreprise:	Taille de l'entreprise:
<input type="checkbox"/> Propriétaire unique	Nombre d'employés _____
<input type="checkbox"/> Associés	Architectes/Ingénieurs diplômés _____
<input type="checkbox"/> Société	Autres professionnels _____
<input type="checkbox"/> Coentreprise	Soutien technique _____
	Autres _____

---

## ANNEXE B - FORMULAIRE DE DÉCLARATION/D'ATTESTATIONS (SUITE)

### Attestation pour ancien fonctionnaire

Les contrats attribués à des anciens fonctionnaires qui touchent une pension ou qui ont reçu un paiement forfaitaire doivent résister à l'examen scrupuleux du public et constituer une dépense équitable des fonds publics. Afin de respecter les politiques et les directives du Conseil du Trésor sur les contrats attribués à des anciens fonctionnaires, les soumissionnaires doivent fournir l'information exigée ci-dessous avant l'attribution du contrat. Si la réponse aux questions et, s'il y a lieu les renseignements requis, n'ont pas été fournis par le temps où l'évaluation des soumissions est complétée, le Canada informera le soumissionnaire du délai à l'intérieur duquel l'information doit être fournie. Le défaut de se conformer à la demande du Canada et satisfaire à l'exigence dans le délai prescrit rendra la soumission non recevable.

### Définition

Aux fins de cette clause,

« ancien fonctionnaire » signifie tout ancien employé d'un ministère au sens de la *Loi sur la gestion des finances publiques*, L.R., 1985, ch. F-11, un ancien membre des Forces armées canadiennes ou de la Gendarmerie royale du Canada. Un ancien fonctionnaire peut être :

- a) un individu;
- b) un individu qui s'est incorporé;
- c) une société de personnes constituée d'anciens fonctionnaires; ou
- d) une entreprise à propriétaire unique ou une entité dans laquelle la personne visée détient un intérêt important ou majoritaire.

« période du paiement forfaitaire » signifie la période mesurée en semaines de salaire à l'égard de laquelle un paiement a été fait pour faciliter la transition vers la retraite ou vers un autre emploi par suite de la mise en place des divers programmes visant à réduire la taille de la fonction publique. La période du paiement forfaitaire ne comprend pas la période visée par l'allocation de fin de services, qui se mesure de façon similaire.

« pension » signifie une pension ou une allocation annuelle versée en vertu de la *Loi sur la pension de la fonction publique* (LPFP), L.R., 1985, ch. P-36, et toute augmentation versée en vertu de la *Loi sur les prestations de retraite supplémentaires*, L.R., 1985, ch. S-24, dans la mesure où elle touche la LPFP. La pension ne comprend pas les pensions payables conformément à la *Loi sur la pension de retraite des Forces canadiennes*, L.R., 1985, ch. C-17, à la *Loi sur la continuation de la pension des services de défense*, 1970, ch. D-3, à la *Loi sur la continuation des pensions de la Gendarmerie royale du Canada*, 1970, ch. R-10, et à la *Loi sur la pension de retraite de la Gendarmerie royale du Canada*, L.R., 1985, ch. R-11, à la *Loi sur les allocations de retraite des parlementaires*, L.R., 1985, ch. M-5, et à la partie de la pension versée conformément à la *Loi sur le Régime de pensions du Canada*, L.R., 1985, ch. C-8.

Solicitation No. - N° de l'invitation  
ET025-190514/A  
Client Ref. No. - N° de réf. du client  
TC

Amd. No. - N° de la modif.  
File No. - N° du dossier  
PWU-8-41034

Buyer ID - Id de l'acheteur  
pwu023  
CCC No./N° CCC - FMS No/ N° VME

---

## ANNEXE B - FORMULAIRE DE DÉCLARATION/D'ATTESTATIONS (SUITE)

### Ancien fonctionnaire touchant une pension

Selon les définitions ci-dessus, est-ce que le soumissionnaire est un ancien fonctionnaire touchant une pension? OUI ( ) NON ( )

Si oui, le soumissionnaire doit fournir l'information suivante pour tous les anciens fonctionnaires touchant une pension, le cas échéant :

- a) le nom de l'ancien fonctionnaire;
- b) la date de cessation d'emploi dans la fonction publique ou de la retraite.

En fournissant cette information, les soumissionnaires acceptent que le statut du soumissionnaire retenu, en tant qu'ancien fonctionnaire touchant une pension en vertu de la LPFP, soit publié dans les rapports de divulgation proactive des marchés, sur les sites Web des ministères, et ce conformément à l'Avis sur la Politique des marchés : 2012-2 et les Lignes directrices sur la divulgation des marchés.

### Directive sur le réaménagement des effectifs

Est-ce que le soumissionnaire est un ancien fonctionnaire qui a reçu un paiement forfaitaire en vertu de la Directive sur le réaménagement des effectifs? OUI ( ) NON ( )

Si oui, le soumissionnaire doit fournir l'information suivante :

- a) le nom de l'ancien fonctionnaire;
- b) les conditions de l'incitatif versé sous forme de paiement forfaitaire;
- c) la date de la cessation d'emploi;
- d) le montant du paiement forfaitaire;
- e) le taux de rémunération qui a servi au calcul du paiement forfaitaire;
- f) la période correspondant au paiement forfaitaire, incluant la date du début, d'achèvement et le nombre de semaines;
- g) nombre et montant (honoraires professionnels) des autres contrats assujettis aux conditions d'un programme de réaménagement des effectifs.

Pour tous les contrats attribués pendant la période du paiement forfaitaire, le montant total des honoraires qui peut être payé à un ancien fonctionnaire qui a reçu un paiement forfaitaire est limité à 5 000 \$, incluant les taxes applicables.

Solicitation No. - N° de l'invitation  
ET025-190514/A  
Client Ref. No. - N° de réf. du client  
TC

Amd. No. - N° de la modif.  
File No. - N° du dossier  
PWU-8-41034

Buyer ID - Id de l'acheteur  
pwu023  
CCC No./N° CCC - FMS No/ N° VME

## ANNEXE B - FORMULAIRE DE DÉCLARATION/D'ATTESTATIONS (SUITE)

**Nom du proposant :**

### DÉCLARATION :

Je, soussigné, à titre de dirigeant du proposant, atteste par la présente que les renseignements fournis dans le présent formulaire et dans la proposition ci-jointe sont exacts au meilleur de ma connaissance. Si la proposition est présentée par des associés ou une coentreprise, chacun des associés ou chacune des entités membres de cette coentreprise doit fournir ce qui suit.

.....  
nom

signature

.....  
titre

J'ai l'autorité d'engager la société / les associés / le propriétaire unique / la coentreprise

.....  
nom

signature

.....  
titre

J'ai l'autorité d'engager la société / les associés / le propriétaire unique / la coentreprise

.....  
nom

signature

.....  
titre

J'ai l'autorité d'engager la société / les associés / le propriétaire unique / la coentreprise

La personne suivante servira d'intermédiaire avec TPSGC durant la période d'évaluation de la proposition: \_\_\_\_\_.

Téléphone : (    ) \_\_\_\_\_ Télécopieur : (    ) \_\_\_\_\_

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

Cette Annexe B devrait être remplie et fournie avec la proposition mais elle peut être fournie plus tard comme suit: si l'Annexe B n'est pas remplie et fournie avec la proposition, l'autorité contractante informera le soumissionnaire du délai à l'intérieur duquel les renseignements doivent être fournis. À défaut de se conformer à la demande de l'autorité contractante et de fournir les attestations dans le délai prévu, la proposition sera déclarée non recevable.

Solicitation No. - N° de l'invitation  
ET025-190514/A  
Client Ref. No. - N° de réf. du client  
TC

Amd. No. - N° de la modif.  
File No. - N° du dossier  
PWU-8-41034

Buyer ID - Id de l'acheteur  
pwu023  
CCC No./N° CCC - FMS No/ N° VME

---

### ANNEXE C - FORMULAIRE DE PROPOSITION DE PRIX

DIRECTIVES : Veuillez remplir ce Formulaire de proposition de prix et le présenter dans une **enveloppe distincte scellée** sur laquelle vous aurez dactylographié le nom du proposant, le nom du projet, le numéro de l'invitation de TPSGC et la mention « FORMULAIRE DE PROPOSITION DE PRIX ». Les propositions de prix ne doivent pas comprendre les taxes applicables.

LES PROPOSANTS NE DOIVENT PAS MODIFIER LE PRÉSENT FORMULAIRE

**Nom de projet :** Remise en état du balisage de terrain d'aviation de l'aéroport de Churchill

**Nom du proposant :**

---

**Les éléments suivants feront partie intégrante du processus d'évaluation :**

---

**Honoraires fixes** (R1230D (2016-01-28), CG 5 - Modalité de paiement– Services d'architecture et/ou de génie)

SERVICES	HONORAIRES FIXES
Services de conception préliminaire	.....\$
Services de conception	.....\$
Services d'appel d'offres	.....\$
Service de soutien à la construction	.....\$
Service de représentant de site résident	.....\$
Service de mise en service	.....\$
Service après construction	<u>.....\$</u>
<b>MAXIMUM DES HONORAIRES FIXES</b>	.....\$

Solicitation No. - N° de l'invitation  
ET025-190514/A  
Client Ref. No. - N° de réf. du client  
TC

Amd. No. - N° de la modif.  
File No. - N° du dossier  
PWU-8-41034

Buyer ID - Id de l'acheteur  
pwu023  
CCC No./N° CCC - FMS No/ N° VME

---

**ANNEXE C - FORMULAIRE DE PROPOSITION DE PRIX (SUITE)**

**LES TAUX HORAIRES SUIVANTS PEUVENT ÊTRE UTILISÉS POUR DES MODIFICATIONS APPORTÉES AU CONTRAT.**

**Dirigeants**

Nom	\$ de l'heure
.....	..... \$
.....	..... \$
.....	..... \$
.....	..... \$
.....	..... \$
.....	..... \$
.....	..... \$
.....	..... \$
.....	..... \$
.....	..... \$
.....	..... \$
.....	..... \$
.....	..... \$
.....	..... \$
.....	..... \$
.....	..... \$
.....	..... \$





# NORMES ET PROCÉDURES GÉNÉRALES

À l'intention des  
services  
professionnels et  
de conception

Édition MMXI



## Table des matières

<b>I</b>	<b>INTRODUCTION.....</b>	<b>5</b>
1.1	NORMES ET PROCÉDURES GÉNÉRALES.....	5
1.1.1	<i>Généralités.....</i>	5
1.1.2	<i>Harmonisation avec le mandat.....</i>	5
1.2	RÉALISATION DU PROJET.....	5
1.2.1	<i>Exigences générales.....</i>	5
1.2.2	<i>Prestation des services pour tous les projets.....</i>	6
1.2.3	<i>Prestation des services (bâtiments).....</i>	6
1.2.4	<i>Prestation des services (ingénierie).....</i>	7
1.3	ACQUISITION DE BIENS ET DE SERVICES.....	7
1.3.1	<i>Marchés publics.....</i>	7
1.3.2	<i>Intégrité et principes directeurs.....</i>	7
<b>2</b>	<b>NORMES DES SERVICES REQUIS.....</b>	<b>8</b>
2.1	GÉNÉRALITÉS.....	8
2.2	GESTION DES COÛTS.....	8
2.2.1	<i>Généralités.....</i>	8
2.2.2	<i>Présentation au Conseil du Trésor (CT).....</i>	8
2.2.3	<i>Catégories d'estimations.....</i>	9
2.2.4	<i>Estimation de catégorie D (estimation indicative).....</i>	9
2.2.5	<i>Estimation de catégorie C.....</i>	9
2.2.6	<i>Estimation de catégorie B (estimation fondée).....</i>	10
2.2.7	<i>Estimation de catégorie A (estimation préalable à l'appel d'offres).....</i>	10
2.3	GESTION DU CALENDRIER.....	10
2.3.1	<i>Spécialiste de l'ordonnancement (ordonnancier).....</i>	10
2.3.2	<i>Calendrier de projet.....</i>	10
2.3.3	<i>Jalons.....</i>	11
2.3.4	<i>Activités.....</i>	11
2.3.5	<i>Examen et approbation du calendrier.....</i>	11
2.3.6	<i>Contrôle et surveillance du calendrier.....</i>	12
2.4	GESTION DES RISQUES.....	12
2.4.1	<i>Contexte.....</i>	12
2.5	GESTION DES DÉCHETS.....	12
2.5.1	<i>Protocole.....</i>	12
2.5.2	<i>Responsabilités de l'expert-conseil.....</i>	13
2.6	RAPPORTS TECHNIQUES.....	13
2.6.1	<i>Objet.....</i>	13
2.6.2	<i>Normes de rédaction des rapports techniques de TPSGC.....</i>	13
2.6.3	<i>Contenu du rapport d'avant-projet.....</i>	14
2.6.4	<i>Contenu du rapport d'études conceptuelles.....</i>	15
2.6.5	<i>Contenu du rapport d'élaboration de la conception.....</i>	18
2.7	CODES, LOIS, NORMES ET RÈGLEMENTS.....	21
2.7.1	<i>Généralités.....</i>	21
2.7.2	<i>Documents de TPSGC disponibles du gestionnaire de projet.....</i>	21
2.7.3	<i>Codes et règlements.....</i>	21
2.7.4	<i>Normes et directives produites par le gouvernement du Canada.....</i>	21



2.7.5	<i>Normes et directives de Santé Canada</i> .....	22
2.7.6	<i>Normes et directives</i> .....	22
2.7.7	<i>Normes et directives en matière de transport</i> .....	25
2.8	PROCESSUS DE MISE EN SERVICE.....	25
2.8.1	<i>Généralités</i> .....	25
2.8.2	<i>Plan de mise en service</i> .....	26
2.8.3	<i>Vérification des composants</i> .....	26
2.8.4	<i>Essais des systèmes et systèmes intégrés</i> .....	26
2.8.5	<i>Exigences d'essais</i> .....	27
2.8.6	<i>Rapport de mise en service</i> .....	27
2.8.7	<i>Aperçu des rôles et responsabilités</i> .....	27
2.8.8	<i>Principales tâches et responsabilités</i> .....	28
2.9	DOCUMENTS DE CONSTRUCTION.....	29
2.9.1	<i>Objet</i> .....	29
2.9.2	<i>Principes régissant les documents contractuels de TPSGC</i> .....	29
2.9.3	<i>Assurance de la qualité</i> .....	29
2.9.4	<i>Addenda</i> .....	29
2.9.5	<i>Présentation de documents</i> .....	30
2.9.6	<i>Rôle de TPSGC</i> .....	30
2.10	DEVIS .....	30
2.10.1	<i>Généralités</i> .....	30
2.10.2	<i>Devis directeur national (DDN)</i> .....	30
2.10.3	<i>Structure du devis</i> .....	31
2.10.4	<i>Terminologie</i> .....	31
2.10.5	<i>Dimensions</i> .....	31
2.10.6	<i>Normes</i> .....	31
2.10.7	<i>Prescription de matériaux et produits</i> .....	31
2.10.8	<i>Produits et matériaux acceptables</i> .....	32
2.10.9	<i>Produits et matériaux de rechange</i> .....	32
2.10.10	<i>Prix distincts et prix de rechange</i> .....	32
2.10.11	<i>Recours à un fournisseur unique</i> .....	32
2.10.12	<i>Prix unitaires</i> .....	32
2.10.13	<i>Allocations monétaires</i> .....	32
2.10.14	<i>Garanties</i> .....	33
2.10.15	<i>Étendue des travaux</i> .....	33
2.10.16	<i>Sommaire et contenu de la section</i> .....	33
2.10.17	<i>Sections connexes</i> .....	33
2.10.18	<i>Table des matières</i> .....	33
2.10.19	<i>Santé et sécurité</i> .....	33
2.10.20	<i>Expérience et qualifications</i> .....	33
2.10.21	<i>Préqualification</i> .....	33
2.10.22	<i>Questions relatives à la passation de marché</i> .....	33
2.11	DESSINS.....	34
2.11.1	<i>Généralités</i> .....	34
2.11.2	<i>Cartouches</i> .....	34
2.11.3	<i>Dimensions</i> .....	34
2.11.4	<i>Marques de commerce</i> .....	34
2.11.5	<i>Notes de devis</i> .....	34
2.11.6	<i>Terminologie</i> .....	34
2.11.7	<i>Renseignements à inclure</i> .....	34



2.11.8	<i>Numérotation des dessins</i> .....	35
2.11.9	<i>Imprimés</i> .....	35
2.11.10	<i>Reliure</i> .....	35
2.11.11	<i>Légendes</i> .....	35
2.11.12	<i>Nomenclatures</i> .....	35
2.11.13	<i>Nord</i> .....	35
2.11.14	<i>Symboles utilisés dans les dessins</i> .....	36
<b>3</b>	<b>ADMINISTRATION DU PROJET</b> .....	<b>37</b>
3.1	EXIGENCES GÉNÉRALES POUR TOUS LES PROJETS.....	37
3.2	EXIGENCES LINGUISTIQUES.....	37
3.3	MÉDIAS .....	37
3.4	GESTION DE PROJET.....	37
3.4.1	<i>Généralités</i> .....	37
3.4.2	<i>Système national de gestion de projet</i> .....	37
3.4.3	<i>Phase de conception</i> .....	37
3.4.4	<i>Phase de mise en œuvre</i> .....	38
3.4.5	<i>Phase de clôture</i> .....	39
3.4.6	<i>Projets d'ingénierie</i> .....	39
3.5	LIGNES DE COMMUNICATION.....	39
3.6	RÉUNIONS .....	39
3.7	RESPONSABILITÉS DE L'EXPERT-CONSEIL.....	39
3.8	RESPONSABILITÉS DE TPSGC.....	40
3.9	RESPONSABILITÉS DU MINISTÈRE CLIENT.....	41
3.10	RÉVISION ET APPROBATION PAR LES AUTORITÉS PROVINCIALES ET MUNICIPALES....	42
3.11	PERMIS DE CONSTRUIRE ET PERMIS D'OCCUPER.....	42
3.12	EXAMENS TECHNIQUE ET FONCTIONNEL.....	42
APPENDICE A	LISTES DE VÉRIFICATION.....	43
APPENDICE B	NORMES DU MANDAT DES DEVIS.....	53
APPENDICE C	NORME POUR LA PRÉSENTATION D'ADDENDA.....	54
APPENDICE D	NORMES RELATIVES AUX DOCUMENTS NUMÉRIQUES.....	55
APPENDICE E	NORMES POUR LA CRÉATION DE DOCUMENTS PDF.....	63
APPENDICE F	DÉFINITIONS.....	66



## I INTRODUCTION

### I.1 NORMES ET PROCÉDURES GÉNÉRALES

#### I.1.1 GÉNÉRALITÉS

- .1 Les présentes *Normes et procédures générales de TPSGC* ont été élaborées afin :
  - .1 De faciliter l'élaboration d'un processus de conception rationnel et bien documenté;
  - .2 D'assurer la conformité aux normes du gouvernement fédéral, aux lignes de conduite de TPSGC ainsi qu'aux directives du Conseil du Trésor.

#### I.1.2 HARMONISATION AVEC LE MANDAT

- .1 Le présent document doit être utilisé parallèlement avec le mandat, les deux documents étant complémentaires.
- .2 Le mandat décrit les exigences, les services et les produits à livrer propres à un projet donné, tandis que le présent document dresse les grandes lignes des normes minimales et des procédures communes à tous les projets.
- .3 S'il existe un conflit entre les deux documents, les exigences du mandat l'emportent sur le présent document.

### I.2 RÉALISATION DU PROJET

#### I.2.1 EXIGENCES GÉNÉRALES

- .1 Les exigences relatives à la réalisation du projet décrites dans la présente section sont applicables à la conception et à la construction de tous les projets de TPSGC dans la Région de l'Ouest, à moins d'avis contraire dans le mandat.
- .2 Sous la direction de l'expert-conseil, l'équipe de celui-ci doit fournir des services professionnels et des services de conception parfaitement intégrés et coordonnés pour effectuer la réalisation d'un projet, conformément aux exigences du mandat et du présent document.
- .3 L'expert-conseil doit :
  - .1 Obtenir l'autorisation écrite du représentant du Ministère avant d'amorcer la phase suivante du projet;
  - .2 Coordonner tous les services de concert avec le représentant du Ministère;
  - .3 Exécuter les travaux selon les pratiques exemplaires afin de répondre aux besoins du ministère utilisateur, tout en respectant la portée des travaux, le niveau de qualité, le budget énergétique, le budget de construction et le calendrier d'exécution approuvés;
  - .4 Établir une collaboration fonctionnelle cohérente fondée sur des communications ouvertes entre tous les membres de l'équipe du projet, et ce, à toutes les étapes des travaux;
  - .5 S'assurer que l'équipe de l'expert-conseil comprend parfaitement les exigences, la portée, le budget et les objectifs ayant trait à l'établissement du calendrier du projet et qu'elle s'y rallie. En outre, l'expert-conseil doit s'assurer également que son équipe s'efforce d'entretenir une collaboration mettant à contribution les commentaires ainsi que l'apport éclairé et opportun de tous les membres de l'équipe de projet, y compris les représentants de TPSGC et du ministère utilisateur;
  - .6 Mener des examens rigoureux d'assurance de la qualité pendant les phases de la conception et de la construction, y compris la mise en application des principes d'ingénierie de la valeur lors de la conception de tout système complexe;



- .7 Fournir une réponse écrite à tous les commentaires de TPSGC compris dans les examens d'assurance de la qualité menés pendant la phase de conception du projet;
- .8 Analyser, dans les cas où il est nécessaire d'effectuer des modifications pendant la phase d'élaboration de la conception, l'impact que celles-ci auront sur tous les éléments du projet et soumettre ce dernier de nouveau avant de procéder;
- .9 Établir et gérer une procédure de contrôle pour les changements visant la portée;
- .10 S'assurer qu'un architecte ou un ingénieur de projet chevronné est affecté à chaque projet. Ce professionnel sera responsable de la production, de la coordination et de la réalisation de tous les documents de conception et de construction, et ce, à l'égard de toutes les disciplines du projet;
- .11 Préparer un programme continu de détermination et de gestion des risques qui applique des méthodologies efficaces afin de maintenir la sécurité lors des travaux de construction et d'éviter des réclamations;
- .12 Fournir de façon continue des documents exhaustifs ayant trait au projet à toutes les phases de sa réalisation;
- .13 Assurer la continuité au sein du personnel clé, et maintenir une équipe consacrée uniquement au projet pendant la durée de celui-ci.

### **1.2.2 PRESTATION DES SERVICES POUR TOUS LES PROJETS**

- .1 Pour l'ensemble des projets, l'expert-conseil doit :
  - .1 Réaliser le projet selon :
    - .1 Le budget de construction établi;
    - .2 Les principaux jalons, selon le calendrier établi du projet.
  - .2 S'assurer que tous les membres de son équipe :
    - .1 Comprennent les exigences liées au projet afin d'assurer la prestation continue des services requis;
    - .2 Forment un partenariat fonctionnel cohérent qui entretient des communications ouvertes avec les membres de l'équipe de réalisation du projet, et ce, à toutes les étapes de ce dernier;
    - .3 Travaillent en tant qu'équipe intégrée et ciblée, possédant une compréhension approfondie des exigences, de la portée, du budget et des objectifs ayant trait au calendrier du projet, auxquels elle se rallie.
  - .3 Fournir :
    - .1 La coordination entière des services, de concert avec les autres experts-conseils embauchés par TPSGC;
    - .2 Un programme continu de gestion des risques afin de traiter les risques propres à ce projet, y compris les questions de sécurité sur le chantier et de prévention des réclamations.
  - .4 Réaliser le travail de manière professionnelle pendant la durée entière du projet en employant des pratiques exemplaires à l'égard du budget, du calendrier, de la qualité et de la gestion de la portée des travaux.
  - .5 Assurer la continuité au sein du personnel clé, et maintenir une équipe consacrée uniquement au projet pendant la durée de celui-ci.

### **1.2.3 PRESTATION DES SERVICES (BÂTIMENTS)**

- .1 Lorsque l'expert-conseil principal est un cabinet d'architectes, dans le cas des projets de construction de bâtiments, son équipe doit, au minimum, adhérer aux normes de service décrites dans la plus récente édition du Manuel canadien de pratique de l'architecture, volume 2 portant sur la gestion, diffusé par l'Institut royal d'architecture du Canada (IRAC).



#### **1.2.4 PRESTATION DES SERVICES (INGÉNIERIE)**

- .1 Lorsque l'expert-conseil principal est un cabinet d'ingénieurs, dans le cas de projets d'ingénierie, son équipe doit adhérer aux normes de service établies par l'association d'ingénieurs de la province ou du territoire où s'effectue le projet en question.

### **1.3 ACQUISITION DE BIENS ET DE SERVICES**

#### **1.3.1 MARCHÉS PUBLICS**

- .1 Les marchés publics canadiens sont régis et soumis à de nombreux accords commerciaux nationaux et internationaux, à des lois, de même qu'à des politiques, des directives et des lignes directrices énoncées par le Secrétariat du Conseil du Trésor (SCT) et TPSGC.
- .2 Le principe directeur global pour tous les achats de TPSGC est l'intégrité. De ce grand principe découlent les principes directeurs sur lesquels repose le processus d'approvisionnement de TPSGC.
- .3 Pour obtenir de plus amples renseignements, consultez le site Web suivant :
  - .1 <http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/app-acq/cndt-cndct/contexte-context-fra.html>

#### **1.3.2 INTÉGRITÉ ET PRINCIPES DIRECTEURS**

- .1 Les processus d'approvisionnement de TPSGC seront ouverts, équitables et honnêtes.
- .2 Service à la clientèle :
  - .1 TPSGC déploie tous les efforts nécessaires pour répondre aux besoins opérationnels de ses clients, tout en obtenant le meilleur rapport qualité-prix dans chaque processus d'approvisionnement.
- .3 Objectifs nationaux :
  - .1 Les activités d'approvisionnement de TPSGC feront progresser les politiques établies du gouvernement, dans les limites imposées par les obligations liées au commerce international.
- .4 Concurrence :
  - .1 Les achats de TPSGC se feront sur une base concurrentielle, sauf dans des cas exceptionnels.
- .5 Équité :
  - .1 TPSGC s'assurera que tous les soumissionnaires éventuels, pour un besoin spécifique, soient assujettis aux mêmes conditions.
- .6 Responsabilité :
  - .1 TPSGC doit rendre des comptes concernant l'intégrité du processus de passation de contrats.



## 2 NORMES DES SERVICES REQUIS

### 2.1 GÉNÉRALITÉS

- .1 Lorsque des services sont requis dans le cadre du mandat du projet, les normes ci-dessous s'appliquent.

### 2.2 GESTION DES COÛTS

#### 2.2.1 GÉNÉRALITÉS

- .1 Les éléments suivants ne fournissent qu'une indication générale des renseignements requis par le spécialiste des coûts de l'expert-conseil, afin qu'il puisse préparer des classifications spécifiques pour les estimations.
- .2 Les éléments qui suivent ne représentent que les exigences minimales. Ils devraient donc être enrichis si des renseignements supplémentaires existent ou sont justifiés.
- .3 Les estimations des coûts de construction doivent être préparées et soumises à TPSGC à diverses étapes pendant le processus de conception.
- .4 Outre l'estimation de l'expert-conseil, TPSGC peut obtenir des estimations d'une tierce partie indépendante afin de comparer cette information à l'estimation de l'expert-conseil.

#### 2.2.2 PRÉSENTATION AU CONSEIL DU TRÉSOR (CT)

- .1 Les projets assujettis à l'approbation du CT doivent normalement être présentés à deux reprises.
  - .1 La première présentation vise à obtenir l'approbation préliminaire de projet (APP) à la phase de l'avant-projet ou des études conceptuelles. Cette présentation doit comprendre une estimation indicative des coûts des travaux.
  - .2 La deuxième présentation est dans le but d'obtenir l'approbation définitive de projet (ADP) à l'achèvement de la phase d'élaboration de la conception ou de la phase précédant l'appel d'offres. Cette présentation doit comprendre une estimation fondée des coûts des travaux.
- .2 Voici les définitions des estimations du CT :
  - .1 Estimation indicative :
    - .1 Estimation grossière de l'ordre de grandeur du projet qui n'est pas suffisamment précise pour justifier l'approbation, par le CT, d'un objectif relatif aux coûts.
  - .2 Estimation fondée :
    - .1 Estimation suffisamment précise et fiable pour permettre au CT d'approuver un objectif en ce qui a trait au coût de la phase du projet à l'étude.
    - .2 Cette estimation repose sur des études détaillées des systèmes et des éléments et tient compte de tous les objectifs et les résultats prévus du projet.
- .3 Terminologie du CT :
  - .1 Estimation en dollars constants :
    - .1 Estimation exprimée en dollars d'une année financière de base particulière.
      - .1 Celle-ci ne comprend pas de provision pour inflation.
      - .2 On peut également exprimer en dollars constants de l'année financière de base les mouvements de trésorerie effectués pendant plusieurs années, en n'intégrant au calcul des coûts aucune provision pour inflation.



- .2 Estimation en dollars courants :
  - .1 Les dollars de l'année budgétaire sont également nommés des dollars historiques ou des dollars courants.
    - .1 Estimation qui repose sur les coûts afférents à chacun des exercices financiers du calendrier du projet.
    - .2 Cette estimation est majorée en fonction de l'inflation et d'autres facteurs économiques ayant une incidence sur la période visée.
  - .2 Les coûts et les avantages pendant toutes les étapes doivent être présentés sous forme de tableau en dollars de l'année budgétaire pour les trois raisons suivantes :
    - .1 Les données financières sont habituellement présentées de cette manière;
    - .2 Les modifications, comme les modifications fiscales, sont effectuées facilement et de manière précise lorsqu'elles sont en dollars de l'année budgétaire;
    - .3 L'utilisation de ces dollars permet à l'analyste de brosser un tableau temporel réaliste, compte tenu des variations des prix relatifs.

### 2.2.3 CATÉGORIES D'ESTIMATIONS

- .1 TPSGC fait appel à une classification détaillée à quatre niveaux, soit les catégories A, B, C et D.
- .2 Cette classification doit être appliquée aux phases du projet, comme il est décrit dans le mandat.
- .3 En ce qui a trait aux projets nécessitant l'approbation du CT :
  - .1 Une estimation indicative doit être au moins de catégorie D;
  - .2 Une estimation fondée doit être au moins de catégorie B.

### 2.2.4 ESTIMATION DE CATÉGORIE D (ESTIMATION INDICATIVE)

- .1 Cette estimation est fondée sur un énoncé exhaustif des besoins et sur une description sommaire des solutions potentielles; elle donne une idée du coût final du projet et permet de classer les différentes options envisagées.
- .2 On doit soumettre les estimations de coûts de catégorie D dans un format conforme à la plus récente version de l'analyse des coûts par élément publiée par l'Institut canadien des économistes en construction, en coût par m<sup>2</sup>, en fonction des données statistiques de l'industrie actuellement disponibles pour le type de bâtiment et l'emplacement pertinents.
- .3 On doit joindre également un sommaire, avec justifications complètes, des éléments des travaux, des quantités, des prix unitaires, des allocations et des hypothèses.
- .4 Le niveau de précision d'une estimation de catégorie D doit être tel que l'allocation pour imprévus ne dépasse pas 20 %.

### 2.2.5 ESTIMATION DE CATÉGORIE C

- .1 Cette estimation est fondée sur une liste exhaustive des besoins et des hypothèses, y compris une description complète de l'option privilégiée des études conceptuelles, l'expérience de construction et de conception ainsi que la conjoncture du marché. Elle doit permettre de prendre une décision éclairée en matière d'investissement.
- .2 On doit soumettre les estimations de coûts de catégorie C dans un format conforme à la plus récente version de l'analyse des coûts par élément publiée par l'Institut canadien des économistes en construction, en coût par m<sup>2</sup>, en fonction des données statistiques de l'industrie actuellement disponibles pour le type de bâtiment et l'emplacement pertinents.
- .3 On doit également joindre un sommaire, avec justifications complètes, des éléments des travaux, des quantités, des prix unitaires, des allocations et des hypothèses.
- .4 Le niveau de précision d'une estimation de catégorie C doit être tel que l'allocation pour imprévus ne dépasse pas 15 %.



### **2.2.6 ESTIMATION DE CATÉGORIE B (ESTIMATION FONDÉE)**

- .1 Cette estimation est basée sur les dessins et le devis préliminaire d'élaboration de la conception. Elle comprend la conception préliminaire de tous les systèmes et sous-systèmes principaux ainsi que les résultats des études sur l'emplacement et les installations. Cette estimation doit permettre d'établir des objectifs réalistes en matière de coûts et doit suffire à obtenir l'approbation définitive du projet.
- .2 On doit soumettre les estimations de coûts de catégorie B selon le modèle de l'analyse par élément et selon le modèle divisionnaire, conformes à la plus récente version publiée par l'Institut canadien des économistes en construction.
- .3 On doit également joindre un sommaire, avec justifications complètes, des éléments des travaux, des quantités, des prix unitaires, des allocations et des hypothèses.
- .4 Le niveau de précision d'une estimation de catégorie B doit être tel que l'allocation pour imprévus ne dépasse pas 10 %.

### **2.2.7 ESTIMATION DE CATÉGORIE A (ESTIMATION PRÉALABLE À L'APPEL D'OFFRES)**

- .1 Cette estimation est fondée sur les dessins et le devis de construction préparés avant l'appel d'offres concurrentielles. Elle doit permettre de comparer et/ou de négocier les moindres détails des soumissions présentées par les entrepreneurs.
- .2 On doit soumettre les estimations de coûts de catégorie A selon le modèle de l'analyse par élément et selon le modèle divisionnaire, conformes à la plus récente version publiée par l'Institut canadien des économistes en construction.
- .3 On doit également joindre un sommaire, avec justifications complètes, des éléments des travaux, des quantités, des prix unitaires, des allocations et des hypothèses.
- .4 Le niveau de précision d'une estimation de catégorie A doit être tel que l'allocation pour imprévus ne dépasse pas 5 %.

## **2.3 GESTION DU CALENDRIER**

### **2.3.1 SPÉCIALISTE DE L'ORDONNANCEMENT (ORDONNANCIER)**

- .1 Le spécialiste de l'ordonnancement créera un calendrier de planification et de contrôle pour le projet, aux fins de la planification, du calendrier, du contrôle de l'avancement des travaux (gestion du temps), et ce, pendant toutes les étapes de la conception jusqu'à l'étape d'approvisionnement de la construction.
- .2 Un spécialiste de l'ordonnancement qualifié, possédant l'expérience adéquate pour la complexité du projet, doit élaborer et surveiller le calendrier de ce dernier pendant le processus de conception.
- .3 Le spécialiste de l'ordonnancement respectera les pratiques exemplaires de l'industrie en matière d'élaboration et de mise à jour des calendriers, conformément à ce que préconise le Project Management Institute (PMI).
- .4 Les systèmes de contrôle de TPSGC fonctionnent actuellement au moyen des progiciels Primavera Suite et Microsoft Project. Tout logiciel utilisé par l'expert-conseil doit donc être entièrement intégré à ces programmes à l'aide d'un des nombreux progiciels disponibles sur le marché.

### **2.3.2 CALENDRIER DE PROJET**

- .1 Un calendrier détaillé de projet est un calendrier suffisamment détaillé pour permettre la planification adéquate de la gestion du temps et du contrôle du projet.
- .2 Les calendriers de projet servent de guides pour la planification, la conception et la mise en œuvre des phases du projet. Ils indiquent également à l'équipe de projet le moment où les activités doivent avoir lieu; ils sont fondés sur des techniques de réseau et utilisent la méthode du chemin critique (MCC).
- .3 Lorsqu'il établit un calendrier de projet, l'expert-conseil doit tenir compte de ce qui suit :



- .1 Le degré de précision nécessaire au contrôle et à l'établissement de rapports;
- .2 Un cycle d'établissement de rapports mensuels, à moins d'avis contraire dans le mandat;
- .3 Les éléments nécessaires à l'établissement de rapports dans le cadre du plan de communication des équipes de projets;
- .4 La nomenclature et la structure de codage lorsqu'il devra nommer les activités au calendrier. Le tout doit être soumis à l'approbation du gestionnaire de projet.

### 2.3.3 JALONS

- .1 Les produits à livrer et les points de vérification du SNGP constituent les principaux jalons, lesquels sont nécessaires à l'élaboration de tout calendrier.
- .2 Ces jalons sont utilisés pour les rapports de gestion du temps au sein de TPSGC et permettent de suivre l'avancement du projet à l'aide de l'analyse des écarts.
- .3 Les jalons peuvent également correspondre à des contraintes externes, comme la réalisation d'une activité qui ne s'inscrit pas dans le cadre du projet tout en ayant une incidence sur celui-ci.

### 2.3.4 ACTIVITÉS

- .1 Toute activité devra être élaborée selon :
  - .1 Les objectifs du projet,
  - .2 La portée du projet,
  - .3 Les jalons,
  - .4 Les réunions avec l'équipe du projet,
  - .5 L'entière compréhension du spécialiste de l'ordonnancement en ce qui concerne le projet et ses processus.
- .2 Fractionner les éléments du projet en composants plus petits et plus faciles à gérer, ce qui permettra d'organiser et de définir l'étendue globale des travaux relativement aux niveaux et composants pouvant être planifiés, suivis et contrôlés.
  - .1 Ce processus permettra de dresser la liste des activités du projet.
- .3 Le travail à accomplir pour chaque activité sera décrit à l'aide d'énoncés comportant un verbe et un substantif (p. ex. : examiner le rapport d'avant-projet).
- .4 Les activités ainsi créées seront interdépendantes dans le calendrier de projet.

### 2.3.5 EXAMEN ET APPROBATION DU CALENDRIER

- .1 Une fois que toutes les activités ont été cernées et codées adéquatement par le spécialiste de l'ordonnancement à la satisfaction du gestionnaire de projet, elles sont ensuite classées selon un ordre logique, puis une durée convenable est utilisée pour achever le calendrier.
- .2 Le spécialiste de l'ordonnancement, de concert avec l'équipe de projet, peut donc analyser le calendrier afin de s'assurer que les dates des jalons correspondent bien aux échéances prévues du projet et apporter des modifications au calendrier en modifiant les durées des activités et l'ordre logique.
- .3 Une fois le calendrier préparé de manière satisfaisante, le spécialiste de l'ordonnancement peut le présenter à l'équipe de projet afin qu'elle l'approuve et s'en serve comme base de référence.
- .4 Il se peut que de nombreuses modifications soient apportées avant que le calendrier obtienne l'approbation de l'équipe et réponde aux délais critiques du projet.
- .5 La version définitive doit être copiée et sauvegardée à titre de base de référence pour qu'il soit possible de surveiller les écarts lors du processus de conception.



### 2.3.6 CONTRÔLE ET SURVEILLANCE DU CALENDRIER

- .1 Une fois que le calendrier est établi comme base de référence, il est plus facile d'en faire le suivi et le contrôle, et il devient ainsi possible de produire des rapports.
- .2 Le suivi s'effectue en comparant le degré d'achèvement des activités de référence et les dates des jalons avec les dates réelles et prévues. On peut ainsi repérer les écarts, noter les retards possibles, les questions non résolues et les préoccupations, puis proposer des solutions qui permettront de traiter les questions importantes relatives à la planification et au calendrier.
- .3 Il y aura plusieurs calendriers créés à la suite d'analyses du calendrier de référence, comme il est indiqué dans la section Services requis du mandat.
- .4 Tout calendrier mis à jour à la suite d'analyses indique l'état d'avancement de chaque activité à la date de sa publication et toute modification passée ou future de l'ordre logique; il fait état des prévisions relatives à l'avancement et à l'achèvement et il indique également les dates de début et de fin réelles de toutes les activités ayant fait l'objet d'un suivi.
- .5 Le spécialiste de l'ordonnancement doit assurer un suivi et un contrôle continus, il doit repérer rapidement les problèmes imprévus ou critiques susceptibles d'avoir une incidence sur le projet, puis en informer les personnes concernées, conformément au mandat.
- .6 En cas de problèmes imprévus ou critiques, le spécialiste de l'ordonnancement informera le gestionnaire de projet et, en présentant un rapport sur les exceptions, proposera des solutions de rechange.
  - .1 Ce rapport sera suffisamment détaillé pour permettre de définir clairement les éléments suivants :
    - .1 Modification de l'étendue du projet : établir la nature, la raison et l'incidence globale de toutes les modifications qui ont été ou qui seront probablement apportées à l'étendue et qui ont une incidence sur le projet;
    - .2 Retard ou avance sur les échéances : déterminer la nature, la raison et l'incidence globale de toutes les variations de durée qui ont été repérées ou qui sont susceptibles de se produire;
    - .3 Solutions de retour vers la base de référence du projet : déterminer la nature et l'incidence probable de toutes les solutions proposées pour ramener le projet à sa durée de référence.
- .7 À toutes les étapes de soumission ou des produits à livrer, on doit fournir un calendrier mis à jour et un rapport des exceptions.

## 2.4 GESTION DES RISQUES

### 2.4.1 CONTEXTE

- .1 Le représentant du Ministère prépare le plan de gestion des risques.
- .2 Le représentant du Ministère pourrait demander l'aide de l'équipe de l'expert-conseil pour cerner les éléments de risques et les facteurs qui découlent des exigences techniques du projet.

## 2.5 GESTION DES DÉCHETS

### 2.5.1 PROTOCOLE

- .1 TPSGC est assujéti au Protocole national de gestion des déchets solides non dangereux des travaux de construction, de rénovation et de démolition. Ce protocole couvre l'information nécessaire pour gérer ce type de déchets.
  - .1 Le protocole satisfait aux exigences fédérales et aux politiques et objectifs provinciaux ou territoriaux, et il est conforme aux objectifs de la Stratégie de développement durable de TPSGC.



- .2 L'entrepreneur doit mettre sur pied un programme de gestion des déchets solides.
- .3 Les entrepreneurs doivent prévoir plus de temps dans le calendrier du projet afin de mettre en œuvre de mesures de récupération des déchets de construction, de rénovation et de démolition.
  - .1 Il est possible de récupérer les coûts de main-d'œuvre supplémentaires et de réaliser des économies au titre des coûts de gestion des déchets par la réduction des redevances de déversement, l'élimination de coûts de transport des déchets et la vente des matériaux réutilisables et recyclables.

### **2.5.2 RESPONSABILITÉS DE L'EXPERT-CONSEIL**

- .1 Effectuer des recherches et des enquêtes sur les stratégies d'élimination de déchets dangereux dans le cadre du projet et formuler des recommandations.
- .2 S'assurer que les documents contractuels comprennent une clause selon laquelle l'entrepreneur doit élaborer un plan de réduction et de gestion des déchets pendant la construction du projet.
- .3 Afin d'aider l'entrepreneur à réduire les déchets ou à recycler les matériaux sur le chantier et ailleurs, indiquer, sur le plan du chantier, l'emplacement des grands conteneurs à déchets et à matières recyclables, ainsi que les voies d'accès facile pour les camions.

## **2.6 RAPPORTS TECHNIQUES**

### **2.6.1 OBJET**

- .1 La présente section énonce des directives et des normes de rédaction des rapports à remettre à TPSGC au cours des différentes phases de l'exécution d'un projet, qui sous-tendent la prestation de services particuliers (enquêtes, études, analyses, stratégies, audits, levés, programmes, plans, etc.).
- .2 Les rapports techniques sont des documents gouvernementaux officiels qui servent généralement à appuyer une demande d'approbation ou à obtenir une autorisation ou une acceptation et qui, par conséquent, doivent :
  - .1 Être complets et clairs, être professionnels dans la présentation et la structure et faire correctement référence aux parties et au contenu connexes;
  - .2 Résumer clairement l'intention, les objectifs, le processus, les résultats et les recommandations;
  - .3 Présenter l'information et les conclusions dans un ordre logique et facile à suivre;
  - .4 Être écrits sous forme narrative, avec des graphiques et des modèles (traditionnels et/ou produits par ordinateur), et être présentés dans un format photographique, qui peut être converti en version Web;
  - .5 Contenir des pages qui sont toutes numérotées, dans l'ordre;
  - .6 Être imprimés recto verso, si des copies papier sont fournies.

### **2.6.2 NORMES DE RÉDACTION DES RAPPORTS TECHNIQUES DE TPSGC**

- .1 Structure des rapports techniques selon la pratique courante :
  - .1 Une page couverture indiquant clairement la nature du rapport, la date, le numéro de référence de TPSGC et l'auteur du rapport;
  - .2 Une table des matières;
  - .3 Un résumé;
  - .4 Le contenu du rapport doit être structuré de façon à ce que le lecteur puisse facilement passer le document en revue et y repérer des renseignements, y réagir et consulter l'information connexe se trouvant ailleurs dans le rapport;



- .5 Le rapport doit inclure des appendices et/ou des annexes en lien avec le contenu présenté dans de longs segments du rapport, qui servent à illustrer et à compléter l'information ou qui comprennent des documents connexes distincts;
- .2 Contenu :
  - .1 S'assurer que le résumé correspond vraiment à une version condensée du rapport, rédigé selon la même structure que ce dernier, et qu'il porte seulement sur les points importants et sur les résultats et les recommandations à examiner et/ou à approuver;
  - .2 Utiliser un système de numérotation adéquat (de préférence la numérotation juridique) pour faciliter la consultation et les renvois;
    - .1 Ne pas utiliser de « puces »;
  - .3 Utiliser une grammaire adéquate et des phrases complètes afin d'obtenir un texte clair, d'éviter les ambiguïtés et de faciliter la traduction vers le français, le cas échéant;
    - .1 Ne pas utiliser de jargon de métier, de phrases difficiles à comprendre et de termes techniques pour lesquels il n'y a pas de définition;
  - .4 Rédiger les rapports le plus efficacement possible, en y incluant seulement les renseignements essentiels et en y joignant l'information complémentaire sous forme d'appendices, au besoin.

### 2.6.3 CONTENU DU RAPPORT D'AVANT-PROJET

- .1 Les aspects administratifs à inclure comprennent, sans s'y limiter :
  - .1 Le processus de gestion de la qualité à l'intention de l'équipe de l'expert-conseil;
  - .2 La confirmation de la disponibilité de tous les documents d'avant-projet et de la validité des renseignements courants.
- .2 Les aspects du volet analyse de la réglementation à inclure comprennent, sans s'y limiter :
  - .1 Le sommaire préliminaire des exigences prévues par la réglementation, les lois, les autorités compétentes et par les exigences des codes, des règlements et des normes.
- .3 Les aspects du volet analyse du programme à inclure comprennent, sans s'y limiter, l'examen et l'analyse de ce qui suit :
  - .1 Le programme fonctionnel, les rapports et études du ministère utilisateur, les fiches de données spatiales, les postes de travail, des bureaux, les aires communes et les espaces commerciaux, les laboratoires, les salles de données, etc.;
- .4 Les aspects du volet analyse du site à inclure comprennent, sans s'y limiter, l'examen et l'analyse de ce qui suit :
  - .1 Les particularités du site et les restrictions que certains de ses éléments peuvent présenter (p. ex. les caractéristiques du paysage, les éléments de topographie, les influences du climat, les exigences de recul, les servitudes, les bâtiments et/ou autres ouvrages existants);
  - .2 L'analyse géotechnique des conditions du sous-sol;
  - .3 L'infrastructure municipale, les services souterrains et hors sol, y compris les capacités et les limites (p. ex. l'évacuation des eaux pluviales, l'eau d'incendie, les eaux usées, l'alimentation électrique, les télécommunications);
  - .4 Les ressources historiques/archéologiques, les utilisations antérieures;
  - .5 Les éléments environnementaux, y compris les possibilités de conception durable.
- .5 Les aspects du volet analyse du bâtiment à inclure comprennent, sans s'y limiter, l'examen et l'analyse de ce qui suit :
  - .1 L'infrastructure, y compris les fondations, les sous-sols et le stationnement;
  - .2 L'ossature du bâtiment, y compris la superstructure, les systèmes structuraux intérieurs, l'enveloppe et le toit;



- .3 Les espaces intérieurs, y compris la construction intérieure et les revêtements de finition;
- .4 Les services, notamment de transport (ascenseurs, escaliers mécaniques), de plomberie, de CVC, de protection incendie, d'électricité, de télécommunications et d'immotique;
- .5 L'équipement et le mobilier;
- .6 Les exigences particulières relatives à la construction et à la démolition, et à l'élimination de matériaux.
- .6 Les aspects du volet analyse du budget, du calendrier et des risques à inclure comprennent, sans s'y limiter :
  - .1 L'estimation de catégorie D à jour et le calendrier du projet révisé;
  - .2 L'analyse des répercussions des risques du projet et des stratégies d'atténuation préliminaires.
- .7 Stratégies de développement durable :
  - .1 Le rapport doit comprendre un projet de politique pour réduire au maximum les impacts environnementaux en conformité avec les objectifs et les contraintes économiques du projet, y compris :
    - .1 Des recommandations concernant les normes de conception pour un développement durable qui doivent être appliquées au projet;
    - .2 Des niveaux atteignables pour la certification LEED® ou Green Globes;
    - .3 Des objectifs préliminaires d'application de principes de durabilité à la consommation d'eau et d'énergie, à la réduction des déchets, etc.
  - .2 Il faut également tenir compte des incidences environnementales et de l'application de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale* (LCEE).

#### 2.6.4 CONTENU DU RAPPORT D'ÉTUDES CONCEPTUELLES

- .1 Structure des rapports techniques selon la pratique courante :
  - .1 Un résumé;
  - .2 L'analyse de la réglementation;
    - .1 L'analyse préliminaire du code du bâtiment;
    - .2 L'analyse préliminaire du zonage;
    - .3 La stratégie de sécurité incendie et de sécurité des personnes;
    - .4 L'analyse préliminaire des normes.
  - .3 L'analyse du programme;
    - .1 Les exigences à jour du programme fonctionnel;
    - .2 Les diagrammes préliminaires de zonage horizontal et vertical;
    - .3 Les diagrammes des relations spatiales;
    - .4 La stratégie de prestation de services dans les installations;
    - .5 Les calculs de superficie et les analyses.
  - .4 L'analyse du site;
    - .1 Les dessins, les rendus et la visualisation tridimensionnelle d'appui illustrant le bâtiment et le site;
    - .2 Les particularités du site et les restrictions (p. ex. les caractéristiques du paysage, les éléments de topographie, les influences du climat, les exigences de recul, les servitudes, les bâtiments et/ou autres ouvrages existants);
    - .3 Les caractéristiques du sous-sol;
    - .4 L'infrastructure municipale, les services souterrains et hors sol, y compris les capacités et les limites (p. ex. l'évacuation des eaux pluviales, l'eau d'incendie, les eaux usées, l'alimentation électrique, les télécommunications);



- .5 Les caractéristiques historiques;
  - .6 Les caractéristiques archéologiques;
  - .7 Les éléments environnementaux, y compris les possibilités de conception durable (p. ex. la gestion des eaux de pluie, l'aménagement paysager).
- .2 Analyse du bâtiment et options de conception;
- .1 Architecture;
    - .1 Préparer un plan du site indiquant les relations, le concept paysager, les gabarits, les principaux points d'accès, les voies routières, les schémas de circulation des véhicules et des piétons;
    - .2 Montrer les plans du bâtiment, incluant la disposition relative des principaux locaux habités, les parcours de circulation, les étages, les relations spatiales horizontales et verticales, ainsi que les gaines mécaniques/électriques;
    - .3 Fournir les élévations et les vues en coupe et montrer les détails types des murs de l'enveloppe du bâtiment;
    - .4 Inclure les dessins de perspective et/ou les visualisations 3D;
    - .5 Calculer la superficie brute du bâtiment et fournir un résumé de la superficie nette de tous les locaux nécessaires.
  - .2 Génie civil;
    - .1 Décrire les répercussions d'ensemble sur l'infrastructure des systèmes du site;
    - .2 Vérifier toute l'information sur les services applicables;
    - .3 Fournir un plan du site montrant le bâtiment existant, les services proposés, les connecteurs entre les services de bâtiment, le système de drainage, les routes, les stationnements et les trottoirs;
    - .4 Inclure une analyse préliminaire des répercussions sur les systèmes existants, s'il y a incidence sur les canalisations d'égout existantes.
  - .3 Conception structurale/parasismique;
    - .1 Décrire les répercussions potentielles de la structure de bâtiment existante et inclure toutes modifications structurales et/ou mises à niveau nécessaires;
    - .2 Fournir une description générale des structures, y compris les systèmes envisagés et les avantages/inconvénients;
    - .3 Inclure toutes les charges de calcul;
    - .4 Préparer les dessins conceptuels des systèmes proposés, y compris les plans d'étage type, les fondations, les systèmes latéraux et les croquis explicatifs.
  - .4 Génie mécanique;
    - .1 Fournir des descriptions de ce qui suit :
      - .1 Survol;
      - .2 Considérations et préoccupations liées au code et aux normes;
      - .3 Mesures de conservation d'énergie possibles;
      - .4 Options d'installations mécaniques proposées :
        - .1 Description de chacune des options;
        - .2 Analyse des avantages et inconvénients de chaque option;
        - .3 Schémas de systèmes suffisants pour décrire chaque option;
        - .4 Analyse énergétique préliminaire pour chaque option;
        - .5 Analyse des recommandations.
  - .5 Génie électrique;
    - .1 Fournir une description des installations électriques suffisamment détaillée pour que le représentant du Ministère puisse l'évaluer et l'approuver;



- .1 Inclure des études de faisabilité et des études économiques des systèmes proposés, y compris les coûts et les charges, conformément aux exigences du développement durable;
- .2 Fournir le plan du site montrant l'emplacement des points d'entrée des câbles électriques et des câbles de télécommunications;
- .3 Préparer les plans d'étage indiquant l'emplacement et la taille de ce qui suit :
  - .1 Principaux systèmes électriques et centres de distribution;
  - .2 Salles de télécommunications, placards et principales canalisations;
- .4 Fournir les détails des systèmes de distribution intérieurs du courant pour l'alimentation normale et pour l'alimentation de secours, y compris un schéma montrant la distribution jusqu'aux centres de distribution sur chaque étage;
- .5 Montrer les concepts d'éclairage intérieur et extérieur types;
- .6 Montrer les réseaux de distribution en plafond ou au sol type pour l'éclairage, l'alimentation électrique et les télécommunications;
- .7 Décrire les concepts des systèmes d'alarme incendie et de sécurité.
- .3 Mise en service;
  - .1 Fournir un plan préliminaire de mise en service.
- .4 Gestion des coûts;
- .5 Gestion du calendrier;
- .6 Mobilier / équipement;
  - .1 Préparer le rapport de recommandations sur le mobilier en fonction du programme fonctionnel et des paramètres élaborés de concert avec le représentant du Ministère et le client/utilisateur. Le rapport doit comporter un examen de ce qui suit :
    - .1 Le processus d'approvisionnement et les exigences;
    - .2 Le type et la disposition du mobilier;
    - .3 La hauteur des panneaux-écrans;
    - .4 Les exigences en matière d'alimentation électrique;
    - .5 Les finitions.
  - .2 Formuler des recommandations qui prennent en considération le stock actuel de mobilier et reflètent la vision du client, les exigences fonctionnelles, les solutions de planification proposées, les allocations spatiales et le budget du projet.
  - .3 Préparer une estimation des coûts de catégorie C pour la remise en état de mobilier existant et/ou l'achat de nouveau mobilier et équipement.
  - .4 Consigner les exigences d'ordonnancement pour la remise en état du mobilier existant et/ou l'achat de nouveau mobilier et équipement.
- .7 Budget;
  - .1 Préparer des estimations de catégorie C pour chaque option.
- .8 Calendrier;
  - .1 Dresser un calendrier des étapes et jalons du projet, y compris les périodes à prévoir pour les examens et les approbations, à chaque étape du cycle de vie du projet.
- .9 Analyse des risques;
  - .1 Faire rapport sur tout écart qui pourrait avoir un effet sur le coût ou le calendrier du projet et recommander des mesures correctives.
- .10 Stratégies de développement durable;
  - .1 Indiquer comment chaque option peut atteindre les cibles de durabilité;
  - .2 Fournir des simulations énergétiques des options théoriques proposées, y compris une estimation du coût énergétique annuel proposé sur la base des frais d'énergie actuels pour la zone appropriée.



- .11 Réponse au rapport d'assurance de la qualité de TPSGC;
- .12 Journal de projet retraçant toutes les grandes décisions approuvées, notamment celles qui ont entraîné des changements dans la portée, le budget et le calendrier du projet.

## **2.6.5 CONTENU DU RAPPORT D'ÉLABORATION DE LA CONCEPTION**

- .1 Un résumé;
- .2 L'analyse de la réglementation;
  - .1 L'analyse préliminaire du code du bâtiment;
  - .2 L'analyse préliminaire du zonage;
  - .3 La stratégie de sécurité incendie et de sécurité des personnes;
  - .4 L'analyse préliminaire des normes.
- .3 L'analyse du programme;
  - .1 Les exigences à jour du programme fonctionnel;
  - .2 Les diagrammes préliminaires de zonage horizontal et vertical;
  - .3 La stratégie de prestation de services dans les installations;
  - .5 Les calculs de superficie et les analyses élémentaires.
- .4 L'analyse du site;
  - .1 Les dessins, les rendus et la visualisation tridimensionnelle d'appui illustrant le bâtiment et le site;
  - .2 Les particularités du site et les restrictions (p. ex. les caractéristiques du paysage, les éléments de topographie, les influences du climat, les exigences de recul, les servitudes, les bâtiments et/ou autres ouvrages existants);
  - .3 Les caractéristiques du sous-sol;
  - .4 L'infrastructure municipale, les services souterrains et hors sol, y compris les capacités et les limites (p. ex. l'évacuation des eaux pluviales, l'eau d'incendie, les eaux usées, l'alimentation électrique, les télécommunications);
  - .5 Les caractéristiques historiques;
  - .6 Les caractéristiques archéologiques;
  - .7 Les éléments environnementaux, y compris les possibilités de conception durable (p. ex. la gestion des eaux de pluie, l'aménagement paysager).
- .5 Analyse du bâtiment et options de conception;
  - .1 Architecture
    - .1 Préparer un plan de site illustrant les éléments de bâtiment et d'infrastructure, dont :
      - .1 les accès pour piétons, véhicules, personnel d'urgence et fournisseurs de services;
    - .2 Produire un plan d'étage pour chaque étage (incluant le toit) illustrant toutes les installations requises, dont l'ensemble des aires de circulation, des escaliers et des ascenseurs requis ainsi que les aires auxiliaires prévues pour les services, dessiner le quadrillage et les modules, et inscrire les principales dimensions;
    - .3 Produire des plans du plafond réfléchis des plafonds ayant des caractéristiques particulières;
    - .4 Illustrer la hauteur de toutes les façades extérieures de bâtiment, en indiquant l'ensemble des portes et des fenêtres, à partir des plans et des sections d'étage :
      - .1 Indiquer clairement les niveaux de tous les planchers et plafonds ainsi que du toit et de l'édicule;



- .5 Préparer des coupes transversales du bâtiment pour illustrer le niveau des planchers, la hauteur des pièces, la hauteur des corridors intérieurs, etc.;
  - .6 Préciser les principaux matériaux architecturaux proposés pour l'extérieur et l'intérieur du bâtiment, y compris un choix de finitions;
  - .7 Fournir des plans et des détails préliminaires pour la menuiserie préfabriquée, les meubles encastrés et la menuiserie d'agencement de laboratoire;
  - .8 Fournir des coupes transversales des détails des murs ayant des caractéristiques particulières qu'il est nécessaire d'illustrer et d'expliquer à ce stade-ci (p. ex. : murs coupe-feu, écrans antibruit, cloisons de sécurité, isolement ou séparation des espaces de laboratoire, etc.);
  - .9 Effectuer les travaux de construction et de démolition particuliers, y compris les exigences en matière de réfection et de conservation du patrimoine et la réduction du danger que posent les matières dangereuses;
  - .10 Produire des détails en coupe pour tout espace dont la sécurité acoustique est nécessaire :
    - .1 Inclure la classe de transmission sonore des portes, des conduits de transfert et des autres assemblages.
- 2 Génie civil
- .1 Peaufiner les plans de site qui illustrent les services sur le site et les installations techniques en lien avec les gabarits, les routes d'accès au site et les trottoirs proposés, notamment les pentes existantes et proposées et les améliorations à apporter au drainage;
  - .2 Préciser les emplacements des trous d'homme (incluant les élévations du bas), des robinets et des prises d'eau d'incendie;
  - .3 Indiquer les dimensions de tuyaux et les pentes proposées, s'il y a lieu, et inclure les élévations du bas des tuyaux au niveau de la fondation du bâtiment;
  - .4 Préciser, au moyen de fiches récapitulatives de la conception, la capacité des tuyaux et le débit estimatif des égouts pluviaux et sanitaires. Lorsqu'il s'agit d'une installation qui complète un égout existant, inclure une analyse de l'impact sur les systèmes existants;
  - .5 Fournir une analyse hydraulique de toutes les modifications pertinentes au système de distribution d'eau en place près du bâtiment proposé afin de confirmer le débit maximal prévu pour la lutte contre le feu. Calculer et comparer les débits du site aux débits nécessaires à la lutte contre le feu du site du bâtiment;
  - .6 Fournir les détails relatifs aux fosses et aux installations connexes dont le profil des services sous terre.
- 3 Génie des structures
- .1 Produire des dessins illustrant les modifications à la structure existante et aux nouveaux systèmes structuraux, les matériaux structuraux, les recouvrements extérieurs, les méthodes d'ignifugation et les autres détails importants ou inhabituels;
  - .2 Indiquer toutes les charges de calcul (p. ex. charges permanentes et mobiles) sur tous les plans soumis à une charge atypique. Les charges mobiles comprennent les charges sismiques et les surcharges localisées dues au vent ou à la neige;
  - .3 Fournir de brefs calculs de conception y compris des données d'analyses informatisées.
- 4 Génie mécanique
- .1 Fournir des descriptions de ce qui suit :
    - .1 Aperçu;



- .2 Analyse du code et des normes;
- .3 Services sur place et services d'utilité publique;
- .4 Systèmes de protection contre les incendies;
- .5 Systèmes de plomberie;
- .6 Systèmes de chauffage;
- .7 Systèmes de refroidissement;
- .8 Systèmes de ventilation;
- .9 Systèmes d'échappement;
- .10 Matériau isolant;
- .11 Systèmes d'humidification;
- .12 Mesures de contrôle acoustiques;
- .13 Commandes;
- .14 Mesures de conservation énergétique et analyse énergétique et rapport;
- 2 Fournir des schémas des systèmes de chauffage à eau chaude, d'eau froide, de ventilation et de plomberie;
- 3 Fournir des coupures de catalogue d'équipement représentatif pour chaque type de composante à utiliser dans le cadre du projet;
- 4 Fournir des plans d'aménagement préliminaires montrant l'emplacement de toutes les principales composantes;
- 5 Fournir de brefs calculs de conception y compris des données d'analyses informatisées;
- 5 Génie électrique;
  - .1 Actualiser le résumé des études d'électricité en ce qui concerne l'option retenue. Fournir des données sur la puissance raccordée totale, la charge de pointe et les facteurs de variation ainsi que l'évaluation de la charge d'urgence;
  - .2 Proposer un plan d'alimentation d'urgence et fournir les détails préliminaires de l'installation de toute génératrice de secours comprise dans le plan;
  - .3 Indiquer l'emplacement des compteurs sur le diagramme de distribution;
  - .4 Fournir le détail de tous les systèmes d'éclairage, d'alimentation et de télécommunication types pour l'ensemble des espaces de travail;
  - .5 Inclure des plans de conception et de commande de l'éclairage pour les dispositions d'appareils d'éclairage type;
  - .6 Décrire le plan d'aménagement de l'éclairage extérieur. Fournir les concepts de dispositif types;
  - .7 Produire un schéma de colonnes des avertisseurs d'incendie;
  - .8 Préciser les exigences relatives aux conduites principales du système de sécurité sur les plans d'étage;
  - .9 Fournir le détail du système de sécurité type (canalisations et boîtes) qui sera inclus dans les dessins d'exécution;
  - .10 Fournir de brefs calculs de conception y compris des données d'analyses informatisées.
- 6 Stratégies de développement durable;
  - .1 Indiquer comment chaque option peut atteindre les objectifs en matière de durabilité formulés dans la stratégie de développement durable;
  - .2 Fournir des simulations énergétiques des options théoriques proposées, y compris une estimation du coût énergétique annuel proposé sur la base des frais d'énergie actuels pour la zone appropriée.
- 7 Réponse au rapport d'assurance de la qualité de TPSGC.



## 2.7 CODES, LOIS, NORMES ET RÈGLEMENTS

### 2.7.1 GÉNÉRALITÉS

- .1 Les codes, lois, normes et lignes directrices énumérés ci-dessous peuvent s'appliquer dans le cadre du présent projet. L'expert-conseil doit relever et analyser les documents applicables dans l'analyse des codes.
- .2 Dans tous les cas, la norme et la directive ou le code le plus restrictif a préséance.

### 2.7.2 DOCUMENTS DE TPSGC DISPONIBLES DU GESTIONNAIRE DE PROJET DE TPSGC

- .1 Normes d'aménagement de TPSGC : Guide de référence technique;
- .2 Normes IM de Travaux publics et Services gouvernementaux – Le représentant du Ministère fournira sur demande :
  - .1 IM 15000, Norme sur l'environnement intérieur des locaux à bureaux;
  - .2 IM 15116-2006, Systèmes de conditionnement d'air des salles d'ordinateurs;
  - .3 IM 15126, Systèmes CVCA (actuellement à l'état d'ébauche);
  - .4 IM 15128; Hottes de laboratoires : Lignes directrices à l'intention des propriétaires d'immeubles, des spécialistes de la conception et du personnel d'entretien, 2008;
  - .5 IM 15129, Hottes à acide perchlorique et systèmes d'évacuation connexes, 2006;
  - .6 IM 15161, Lutte contre la legionella dans les systèmes mécaniques, 2006;
  - .7 IM 250005, Lignes directrices pour la conception des systèmes de gestion de l'énergie, 2009;
- .3 Conseil pratique de TPSGC : Prescription des taux d'humidité intérieure pour les immeubles fédéraux, 2006;
- .4 Normes et lignes directrices sur les mises en service de Travaux publics et Services gouvernementaux Canada,
- .5 Manuel de mise en service de TPSGC CP-I, version 2006.

### 2.7.3 CODES ET RÈGLEMENTS

- .1 CNRC, Code national du bâtiment du Canada, 2010;
- .2 CNRC, Code national de prévention des incendies du Canada, 2010;
- .3 CNRC, Code national de la plomberie du Canada 2010;
- .4 CNRC, Code national de l'énergie pour les bâtiments de RNC, 2011;
- .5 CSA, C22.1-09, Code de l'électricité du Canada, Partie 1, Normes de sécurité des installations électriques, et Manuel du Code canadien d'électricité. Modifications à l'intention des provinces;
- .6 Code canadien des bonnes pratiques d'emballage;
- .7 Normes de la National Electrical Manufacturers Association (NEMA);
- .8 Normes de l'Association des manufacturiers d'Équipement électrique et électronique du Canada (AMEEEEC);
- .9 Normes ANSI/IEEE C62.41-1991, Surge Voltages in Low-Voltage AC Power Circuits – American National Standards Institute/Institute of Electrical and Electronics Engineers (ANSI/IEEE);
- .10 Normes de l'American Society for Testing and Materials (ASTM);
- .11 ASTM F 1137-00(2006), Specification for Phosphate/Oil and Phosphate/Organic Corrosion Protective Coatings for Fasteners;
- .12 Code canadien du travail;
- .13 <http://lois.justice.gc.ca/fr/L-2/>;
- .14 Règlement canadien sur la santé et la sécurité au travail;
- .15 <http://laws-lois.justice.gc.ca/fra/reglements/DORS-86-304/index.html>;
- .16 Autres lois, codes, règlements et décrets territoriaux et municipaux pertinents.

### 2.7.4 NORMES ET DIRECTIVES PRODUITES PAR LE GOUVERNEMENT DU CANADA

- .1 Normes et directives du Conseil du Trésor (CT);
  - .1 <http://www.tbs-sct.gc.ca/pol/index-fra.aspx?tree=standard>;



- .2 <http://www.tbs-sct.gc.ca/pol/index-fra.aspx?tree=directive;>
- .3 Y compris :
  - .1 Norme d'accès facile aux biens immobiliers;
    - .1 <http://www.tbs-sct.gc.ca/pol/doc-fra.aspx?id=12044;>
  - .2 Norme sur la protection contre les incendies;
    - .1 <http://www.tbs-sct.gc.ca/pol/doc-fra.aspx?id=17316;>
- .2 Normes du Commissaire des incendies du Canada;
  - .1 [http://www.rhdcc.gc.ca/fra/travail/protection\\_incendies/politiques\\_normes/commissaire/index.shtml;](http://www.rhdcc.gc.ca/fra/travail/protection_incendies/politiques_normes/commissaire/index.shtml;)
- .2 Y compris :
  - .1 CI-301, Norme pour travaux de construction, juin 1982;
  - .2 CI-302, Norme pour soudage et découpage, juin 1982;
  - .3 CI-311, Norme pour l'entreposage des documents, mai 1979;
  - .4 CI-403, Norme de protection incendie pour les extincteurs automatiques à eau, novembre 1994.
- .3 Normes et lignes directrices pour la conservation des lieux patrimoniaux du Canada;
  - .1 <http://www.lieuxpatrimoniaux.ca;>
- .4 Documents techniques de Travail Canada :
  - .1 [http://www.rhdcc.gc.ca/fra/travail/protection\\_incendies/politiques\\_normes/lignes\\_directrices/index.shtml](http://www.rhdcc.gc.ca/fra/travail/protection_incendies/politiques_normes/lignes_directrices/index.shtml)
- .2 Y compris :
  - .1 Protection contre l'incendie concernant les installations et le matériel de technologie de l'information.
- .5 Agence canadienne d'inspection des aliments : Norme sur le confinement des installations manipulant des phytoravageurs;
- .6 Agence de la santé publique du Canada, Lignes directrices en matière de sécurité en laboratoire, 3<sup>e</sup> édition;
- .7 Conseil canadien de protection des animaux, Lignes directrices sur les animaleries – les caractéristiques, la conception et le développement.

#### **2.7.5 NORMES ET DIRECTIVES DE SANTÉ CANADA**

- .1 Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada – 6<sup>e</sup> édition, 1996;
- .2 Lignes directrices pour la qualité de l'eau potable au Canada – Tableau sommaire, déc. 2010;
- .3 Conseils pour un approvisionnement sécuritaire en eau potable dans les secteurs de compétence fédérale – Version 1, 2005;
- .4 Conseil canadien des ministres de l'environnement (CCME);
- .5 Code de recommandations techniques pour la protection de l'environnement applicable aux systèmes de stockage hors sol et souterrains de produits pétroliers et de produits apparentés. (CCME, 2003);
- .6 Stratégie pancanadienne pour la gestion des effluents d'eaux usées municipales;
- .7 *Loi canadienne sur la protection de l'environnement* (LCPE, 1999);
- .8 *Règlement sur les systèmes de stockage de produits pétroliers et de produits apparentés*, publié à la partie II de la Gazette du Canada le 12 juin 2008 (DORS/2008-197).

#### **2.7.6 NORMES ET DIRECTIVES**

- .1 Normes de l'Air Conditioning and Refrigeration Institute (ARI);
- .2 Normes de l'American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH, Industrial Ventilation Handbook);
- .3 Normes de l'Air Diffusion Council (ADC);
- .4 Normes de l'Air Movement and Control Association (AMCA);
- .5 Normes de l'American Association of State Highway and Transportation Officials (AASHTO);
- .6 Normes de l'American National Standards Institute (ANSI);



- .7 ANSI/AIHA Z9.5, Laboratory Ventilation;
- .8 .1 ANSI/NEMA C82.1-04, Electric Lamp Ballasts-Line Frequency Fluorescent Lamp Ballast;
- .9 .2 ANSI/NEMA C82.4-02, Ballasts for High-Intensity-Discharge and Low-Pressure Sodium Lamps;
- .10 ANSI/TIA/EIA-606- Administration Standard for the Telecommunications Infrastructure of Commercial Buildings;
- .11 ANSI Z358.1, Emergency Eyewash and Shower Equipment;
- .12 Normes de l'American Society of Heating, Refrigerating, and Air Conditioning Engineers (ASHRAE), notamment :
  - .1 ASHRAE, Laboratory Design Guide;
  - .2 ASHRAE, Standards and Guidelines;
  - .3 ASHRAE, Applications Handbook – 2007;
  - .4 ASHRAE, HVAC Systems and Equipment Handbook – 2008;
  - .5 ASHRAE, Fundamentals Handbook – 2009;
  - .6 ASHRAE, Refrigeration Handbook – 2010;
  - .7 ASHRAE, 52.2, Method of Testing General Ventilation Air-Cleaning Devices for Removal Efficiency by Particle Size – 2007;
  - .8 ANSI/ASHRAE 55, Thermal Environmental Conditions for Human Occupancy – 2004;
  - .9 ANSI/ASHRAE 62.1, Ventilation for Acceptable Indoor Air Quality – 2010;
  - .10 ASHRAE 90.1, Energy Efficient Design of New Buildings – 2010;
  - .11 ASHRAE 105, Standard Method of Measuring and Expressing Building Energy Performance;
  - .12 ASHRAE 110, Method of Testing Performance of Laboratory Fume Hoods;
  - .13 ASHRAE 111, Practices for Measurement, Testing, Adjusting and Balancing of Building HVAC&R Systems;
  - .14 ASHRAE 114, Energy Management Control Systems Instrumentation;
  - .15 ASHRAE 135, BACnet: A Data Communication Protocol for Building Automation and Control Networks;
- .13 Normes de l'Asphalt Institute sur les mélanges chauds;
- .14 Normes de l'American Society of Mechanical Engineers (ASME);
- .15 Normes de l'American Society for Testing and Materials (ASTM);
- .16 Normes de l'American Water Works Association (AWWA);
- .17 Normes de l'American Welding Society (AWS);
- .18 Normes de l'Associated Air Balance Council (AABC);
- .19 Association canadienne de normalisation;
- .20 CSA A23.3-04 (2010), Calcul des ouvrages en béton;
- .21 CSA B51-09, Code de sécurité publique, chaudières, appareils à pression et tuyauterie sous pression;
- .22 CSA B52-05, Code sur la réfrigération mécanique;
- .23 CSA B64-01, Casse-vidé et dispositifs antirefoulement;
- .24 CSA B139-09, Code d'installation des appareils de combustion au mazout;
- .25 CSA B149.1-10, Code d'installation du gaz naturel et du propane;
- .26 CSA B651-04, Conception accessible pour l'environnement bâti;
- .27 CSA C22.2 N° 41-07, Matériel de mise à la terre et de mise à la masse;
- .28 CSA S16-09, Charpentes de bâtiments en acier;
- .29 CSA Z204-1994, Ligne directrice pour la gestion de la qualité de l'air à l'intérieur des bâtiments à usage de bureaux;
- .30 CSA Z320-11, Mise en service des bâtiments et Check Sheets;



- .31 CSA Z316.5-94, Fume Hoods and Associated Exhaust Systems;
- .32 CAN/CSA-23.1-04 et CAN/CSA-A23.2-04, Béton : Constituants et exécution des travaux/méthodes d'essais et pratiques normalisés pour le béton, CAN/CSAC22.2 N° 21494 Câbles de communication;
- .33 CAN/CSA-C22.3 N° 3-[98(R2007)], Coordination électrique;
- .34 CAN/CSA-B651-04(R2010), Conception accessible pour l'environnement bâti;
- .35 CAN3 C235-[83(R2010)], Tensions recommandées pour les réseaux à courant alternatif de 0 à 50 000 V;
- .36 CAN/CSA-T528-93, Design Guidelines for Administration of Telecommunications Infrastructure in Commercial Buildings, CSA;
- .37 CAN/ULC – S524-06, Norme – Installation des réseaux avertisseurs d'incendie;
- .38 CAN/ULC – S537-04, Fire Alarm System Verification Report;
- .39 CAN/ULC – S102-07, Méthode d'essai normalisé – Caractéristiques de combustion superficielle des matériaux de construction et des assemblages;
- .40 CAN/ULC – S102.2-07, Méthode d'essai normalisé – Caractéristiques de combustion superficielle des revêtements de sol et des divers matériaux et assemblages CAN/ULC S112M90 (R2001) – Méthodes d'essai normalisé de résistance au feu des registres coupefeu;
- .41 CAN/ULC SI 115-05, Méthode normalisée d'essai de comportement au feu des ensembles coupefeu;
- .42 International Mechanical Code –Édition la plus récente;
- .43 Normes de l'Institute of Boiler and Radiation, Hydronic Institute (IBR);
- .44 Normes de la Manufacturers Standardization Society of Valve and Fitting Industry (MSS);
- .45 Normes de la National Fire Protection Association (NFPA), notamment :
  - .1 NFPA 10, Standard for Portable Fire Extinguishers – 2010;
  - .2 NFPA 13, Standard for Installation of Sprinkler Systems – 2010;
  - .3 NFPA 14, Standard for Installation of Standpipe and Hose Systems – 2010;
  - .4 NFPA 24, Standard for the Installation of Private Fire Service Mains and Their Appurtenances-2010;
  - .5 NFPA 30, Flammable and Combustible Liquids Code;
  - .6 NFPA 45, Standard on Fire Protection for Laboratories Using Chemicals;
  - .7 NFPA 1142, Standard on Water Supplies for Suburban and Rural Fire Fighting-2007;
- .46 Normes SEFA 1.2, Scientific Equipment & Furniture Association;
- .47 Normes de la Sheet Metal and Air Conditioning Contractors National Association (SMACNA);
- .48 Association des transports du Canada (TAC), Guide pour les routes canadiennes;
- .49 Manuel d'uniformisation des éléments de contrôle de la circulation (MUTCD);
- .50 Normes de la Telecommunications Industry Association (TIA);
  - .1 Commercial Building Telecommunications Cabling Standard TIA/EIA-568;
    - .1 Part 1: General Requirements, TIA/EIA-568-B.1;
    - .2 Part 2: Balanced Twisted Pair Cabling Components, TIA/EIA-568-B.2;
    - .3 Addendum 1 - Transmission Performance Specification for 4-pair 100 Ohm Category 6 Cabling, TIA/EIA-568-B.2-1;
    - .4 Optical Fibre Cabling Components Standards, TIA/EIA-568-B.3;
  - .2 Norme ANSI/TIA/EIA-569-A, Commercial Building Standards for Telecommunications pathways and spaces;
    - .3 Pathways and Spaces, ANSI/TIA/EIA-569-B;
  - .4 Telecommunications Infrastructure Standard for Data centers TIA-942;



- .5 J-STD-607-A Commercial Building Grounding and - Bonding Requirements for Telecommunications;
- .51 Underwriters' Laboratories of Canada (ULC);
- .52 L'homologation CSA et/ou ULC est nécessaire pour tout l'équipement électrique et mécanique.

### **2.7.7 NORMES ET DIRECTIVES EN MATIÈRE DE TRANSPORT**

- .1 Code canadien sur le calcul des ponts routiers
- .2 Association des transports du Canada – Manuels et guides.

## **2.8 PROCESSUS DE MISE EN SERVICE**

### **2.8.1 GÉNÉRALITÉS**

- .1 Cette section explique le processus de mise en service de TPSGC, les exigences ainsi que les rôles et les responsabilités connexes en ce qui concerne les diverses phases de la réalisation d'un projet.
- .2 Cette section doit servir de guide pour l'élaboration plus poussée du plan de mise en service et des exigences du devis d'un projet.
- .3 La mise en service ne remplace aucunement les bonnes pratiques sur le plan de la conception et de la construction.
  - .1 La mise en service requiert la coordination des efforts de la part de toutes les parties participant au projet.
- .4 La mise en service chevauche la phase de conception pendant la construction et la phase d'exploitation.
- .5 Le Manuel de mise en service de TPSGC (CP.1), 4<sup>e</sup> édition, novembre 2006, peut être téléchargé gratuitement à partir du site Internet suivant :
  - .1 <http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/biens-property/sngp-npms/bi-rp/tech/miseenservice-commissioning/manuel-manual-fra.html>
- .6 Le Manuel de mise en service de TPSGC (CP.2) – Glossaire de la mise en service peut être téléchargé gratuitement à partir du site Internet suivant :
  - .1 <http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/biens-property/sngp-npms/bi-rp/tech/miseenservice-commissioning/manuel-manual-b-fra.html>
- .7 La « mise en service » est un processus d'assurance de la qualité, par lequel on évalue, vérifie et démontre le bon fonctionnement des installations selon des exigences fonctionnelles du propriétaire et de l'occupant, ainsi que les exigences opérationnelles de la gestion des installations.
- .8 Le « processus de mise en service » est un programme planifié de gestion de la qualité et de transfert d'information qui s'applique à toutes les phases de l'élaboration du projet et de sa réalisation jusqu'à la période de garantie, inclusivement.
- .9 Le processus consiste à mettre en place une série de vérifications permettant de s'assurer que la conception, l'installation et le fonctionnement des ouvrages sont comme prévu.
- .10 La mise en service comprend deux composants principaux : le composant fonctionnel et le composant opérationnel.
  - .1 Le composant fonctionnel vise :
    - .1 La sécurité, la santé (qualité de l'air intérieur) et la sécurité des occupants;
    - .2 Le confort (température, humidité relative, ventilation, parcours de circulation d'air, pureté de l'air et bien-être des occupants);
    - .3 La rentabilité de la conception;
    - .4 Les systèmes et le matériel répondant aux besoins fonctionnels du propriétaire.
  - .2 Le composant opérationnel vise :



- .1 Les questions liées à l'exploitation et à l'entretien (E&E), p. ex., l'examen de la conception, qui porte une attention particulière à l'exploitation et à l'entretien des systèmes, maintenant et ultérieurement, lorsque des réparations s'avéreront nécessaires;
- .2 L'évaluation du rendement des systèmes et du matériel;
- .3 L'accessibilité aux documents d'E&E;
- .4 L'examen du plan de formation en fonction des besoins actuels et ultérieurs.

### **2.8.2 PLAN DE MISE EN SERVICE**

- .1 Le plan de mise en service est habituellement élaboré par l'entrepreneur par l'entremise de son propre agent de mise en service.
- .2 Le plan de mise en service est un document particulier à un projet décrivant le procédé de vérification de tous les ouvrages bâtis qui respectent les exigences de l'investisseur selon les limites des documents d'exécution.
- .3 Il est essentiel que l'expert-conseil fournisse un devis précisant tous les documents à soumettre et les essais à effectuer dans chacune des sections du devis afin que l'entrepreneur puisse préparer un plan de mise en service complet.
- .4 Le plan de mise en service sera révisé et accepté par le représentant du Ministère avant le début des travaux.
- .5 Le plan de mise en service peut nécessiter une mise à jour périodique pendant la conception.

### **2.8.3 VÉRIFICATION DES COMPOSANTS**

- .1 Des fiches de vérification des composants (VC) sont élaborées par l'expert-conseil et intégrées aux documents contractuels afin de s'assurer que l'installation constitue une entité opérationnelle et satisfait aux exigences décrites dans la convention.
- .2 Les fiches VC sont conçues pour surveiller et suivre les progrès liés à l'approvisionnement et aux dessins d'atelier de chaque composant. L'expert-conseil doit s'assurer que les composants en cours d'installation dans les ouvrages construits sont conformes à leur conception et aux dessins d'atelier approuvés.
- .3 Le processus de mise en service nécessite la documentation de tous les composants installés dans un système qui sera assujéti à des essais de vérification de rendement.
- .4 Des spécimens de fiches VC pour les divers types de systèmes prescrits doivent être fournis par l'expert-conseil à la Division 01.

### **2.8.4 ESSAIS DES SYSTÈMES ET SYSTÈMES INTÉGRÉS**

- .1 Les « essais de vérification de rendement » (EVR) sont conçus par le concepteur-construteur pour s'assurer que l'installation constitue une entité opérationnelle et qu'elle satisfait aux exigences décrites dans la convention.
- .2 Les EVR ont pour but de démontrer le rendement fonctionnel des systèmes et des systèmes intégrés dans le cadre de divers modes de fonctionnement en regard de l'objectif de conception. Tous les essais doivent être désignés individuellement et figurer dans le calendrier de mise en service de l'entrepreneur.
- .3 Une fois le contrat octroyé, le concepteur-construteur doit surveiller le processus du sous-traitant afin de s'assurer de la réalisation de ces essais dans les délais prévus. Le concepteur-construteur doit être présent à tous les essais. Il doit également accorder la certification finale des résultats des essais. Une fois qu'un examen acceptable du document d'essai a été effectué, le spécialiste de la mise en service de TPSGC recommande au représentant du Ministère soit d'accepter, soit de rejeter ces résultats.
- .4 Des spécimens de fiches VC pour les divers types de systèmes prescrits doivent être fournis par l'expert-conseil à la Division 01.



### 2.8.5 EXIGENCES D'ESSAIS

- .1 Toutes les fiches VC et tous les EVR doivent être nommés, numérotés et classés individuellement par discipline.
- .2 Les rapports d'essai devront comprendre les parties suivantes :
  - .1 l'objectif de l'essai;
  - .2 les détails de la conception du système;
  - .3 les préalables à l'essai;
  - .4 le mode opératoire de l'essai;
  - .5 les commentaires relatifs à l'essai;
  - .6 les signatures d'approbation.
- .3 Essais de vérification de rendement des systèmes
  - .1 Ces essais sont assortis d'étapes à compléter et à faire approuver au préalable, ce qui pourrait comprendre, entre autres :
    - .1 L'élaboration et l'approbation de fiches de VC et d'EVR;
    - .2 Les démarrages et les essais d'épreuve par l'entrepreneur;
    - .3 Les démarrages par les fabricants;
    - .4 Les résultats des essais, réglages et équilibrages (ERE) sont certifiés par l'expert-conseil selon le devis de mise en service;
      - .1 Le travail lié aux essais, réglages et équilibrages doit être achevé et approuvé préalablement aux parties ayant trait au système de contrôle;
    - .5 L'achèvement et l'approbation des étalonnages des dispositifs de contrôle connexes et des vérifications des points physiques;
      - .1 Il est à noter que les vérifications complètes des systèmes de contrôle doivent être achevées et approuvées avant que les essais de vérification de rendement des systèmes de contrôle soient menés;
    - .6 D'autres produits à livrer mentionnés, comme les rapports d'essai en usine, les documents E&E, etc.;
    - .7 Les essais de rendement des systèmes liés aux systèmes intégrés faisant l'objet d'essais;
    - .8 Les vérifications de rendement des systèmes intégrés;
    - .9 Les vérifications des alarmes d'incendie.

### 2.8.6 RAPPORT DE MISE EN SERVICE

- .1 Le rapport de mise en service (évaluation) doit comprendre :
  - .1 Un résumé;
  - .2 Les fiches de VC et les fiches d'EVR dûment remplies;
  - .3 Une évaluation complète du projet;
  - .4 Les leçons tirées du présent projet ainsi que toutes les recommandations nécessaires;
  - .5 Les divergences entre les niveaux de rendement réels et prévus;
  - .6 Une évaluation du processus de validation et d'approbation ainsi que de la phase de mise en service.

### 2.8.7 APERÇU DES RÔLES ET RESPONSABILITÉS

- .1 La section ci-après donne un aperçu général des rôles, des responsabilités et de la mise en œuvre du processus de mise en service. Ce dernier est constitué d'une suite logique de vérifications, allant des vérifications de composants aux essais de vérification de rendement des systèmes, des systèmes intégrés et du rendement.
- .2 Une fois le processus de mise en service achevé, tous les résultats sont documentés et vérifiés aux fins d'approbation.



### 2.8.8 PRINCIPALES TÂCHES ET RESPONSABILITÉS

- .1 Études conceptuelles et élaboration de la conception
  - .1 Expert-conseil
    - .1 Élaborer une stratégie de mise en service;
    - .2 Élaborer un plan préliminaire de mise en service.
  - .2 Préparation des documents de construction
    - .1 Expert-conseil
      - .1 Achever la version définitive du plan de mise en service;
      - .2 Préciser les exigences de mise en service à la Division 01 et fournir des spécimens de fiches VC et d'EVR à la Division 01 pour les fournisseurs;
      - .3 Élaborer des fiches VC et d'EVR propres au projet.
  - .3 Construction
    - .1 Expert-conseil
      - .1 Surveiller et produire des rapports sur les activités contractuelles de mise en service;
      - .2 Achever l'élaboration fiches VC et d'EVR propres aux travaux;
      - .3 Revoir et certifier les fiches VC au fur et à mesure qu'elles sont remplies par l'entrepreneur;
      - .4 Examiner le calendrier de mise en service.
    - .2 Entrepreneur
      - .1 Respecter les exigences indiquées dans le devis;
      - .2 Réaliser la vérification des composants;
      - .3 Mener la mise en œuvre et la vérification du matériel;
      - .4 Élaborer le calendrier de la mise en service reflétant les EVR.
  - .4 Mise en service
    - .1 Expert-conseil
      - .1 Être présent à tous les essais des systèmes et des systèmes intégrés;
      - .2 Évaluer et certifier les résultats des essais de mise en service;
      - .3 Effectuer un suivi des documents de mise en service soumis par l'entrepreneur et les compiler, puis s'assurer que toutes les tâches de mise en service sont achevées;
      - .4 Intégrer tous les documents liés à la mise en service dans le rapport préliminaire et recommander l'approbation provisoire;
      - .5 Déterminer les essais de mise en service reportés en raison de contraintes saisonnières, etc.
    - .2 Entrepreneur
      - .1 Respecter les exigences indiquées dans le devis;
      - .2 Mener les essais des systèmes;
      - .3 Mener les essais des systèmes intégrés.
  - .5 Exploitation
    - .1 Expert-conseil
      - .1 Fournir des conseils et des recommandations pour des mises au point, le cas échéant;
      - .2 Être présent lors des essais de mise en service reportés;
      - .3 Examiner et certifier les essais de mise en service reportés;
      - .4 Intégrer les résultats des essais de mise en service reportés, ainsi que toute la documentation de mise en service dans le rapport final de cette dernière. Ce document doit comprendre un sommaire recommandant l'approbation finale.



- .2 Entrepreneur
  - .1 Traiter les questions relatives aux garanties.
- .6 Évaluation
  - .1 Expert-conseil
    - .1 Fournir des conseils et des recommandations lors de l'évaluation finale.

## **2.9 DOCUMENTS DE CONSTRUCTION**

### **2.9.1 OBJET**

- .1 La présente section énonce des directives pour la rédaction des documents contractuels de construction (à savoir le devis, les dessins et les addenda) pour TPSGC.
- .2 Les dessins, le devis et les addenda doivent être complets et clairs pour que l'entrepreneur puisse préparer sa soumission sans conjecture. La pratique courante pour la rédaction des documents relatifs aux contrats de construction nécessite ce qui suit :
  - .1 Les dessins permettent de montrer graphiquement le travail à effectuer, en indiquant la forme, la dimension, l'emplacement, la quantité de matériaux et la relation entre les composants du bâtiment.
  - .2 Les devis sont des descriptions écrites des matériaux et des processus de construction quant à la qualité, à la couleur, au motif, au rendement et aux caractéristiques des exigences relatives aux matériaux, à l'installation et à la qualité du travail.
  - .3 Les addenda sont des modifications apportées aux documents contractuels de construction ou aux procédures de soumission, et sont publiés durant le processus de soumission.

### **2.9.2 PRINCIPES RÉGISSANT LES DOCUMENTS CONTRACTUELS DE TPSGC**

- .1 Les documents contractuels de TPSGC sont fondés sur les principes communs d'approvisionnement public.
- .2 TPSGC n'utilise pas les documents du Comité canadien des documents de construction (CCDC).
- .3 Le contrat de construction et ses modalités, de même que les documents contractuels et d'appels d'offres connexes, sont rédigés et émis par TPSGC.
  - .1 Pour de plus amples renseignements, on peut consulter les clauses sur le site Web suivant :
  - .2 <http://ccua-sacc.tpsgc-pwgsc.gc.ca/pub/acho-fra.jsp>
  - .3 Les questions doivent être adressées au gestionnaire de projet de TPSGC.

### **2.9.3 ASSURANCE DE LA QUALITÉ**

- .1 Les expert-conseils doivent exécuter leurs propres processus de contrôle de la qualité et doivent réviser, corriger et coordonner (entre les disciplines) leurs documents avant de les remettre à TPSGC.

### **2.9.4 ADDENDA**

- .1 Présentation
  - .1 L'addenda doit être présenté en suivant l'exemple à l'appendice C.
  - .2 Aucun renseignement du type signature ne doit y apparaître.
  - .3 Chacune des pages des addenda (y compris les pièces jointes) doit être numérotée dans l'ordre.
  - .4 Le numéro de projet de TPSGC et le numéro d'addenda approprié doivent figurer sur toutes les pages.
  - .5 Les croquis doivent être présentés dans le format de TPSGC et doivent être estampillés et signés.



- .6 Aucun renseignement sur l'expert-conseil (nom, adresse, n° de téléphone, n° du projet de l'expert-conseil, etc.) ne doit figurer dans l'addenda ou dans ses pièces jointes (sauf sur les croquis).
- .2 Contenu
  - .1 Chaque article doit renvoyer à un article existant du devis ou à une note ou un détail sur les dessins. Le style « éclaircissement » n'est pas acceptable.

### **2.9.5 PRÉSENTATION DE DOCUMENTS**

- .1 Pour chaque document de construction qu'il présente, l'expert-conseil doit fournir :
  - .1 Une liste de vérification pour la présentation des documents de construction, complétée et signée (voir l'appendice B);
  - .2 Le devis original, imprimé d'un seul côté, sur des feuilles de papier bond blanc de 216 mm x 280 mm;
  - .3 La table des matières, en suivant l'exemple à l'appendice C;
  - .4 Les dessins originaux reproductibles, scellés et signés par l'autorité compétente;
  - .5 Le ou les addenda (le cas échéant), selon l'exemple donné à l'appendice D (à fournir par TPSGC).
- .2 Renseignements sur l'appel d'offres :
  - .1 Fournir une description de tous les appareils ainsi que les quantités estimatives à inclure dans le tableau des prix unitaires;
  - .2 Fournir une liste des principaux corps de métier, y compris les coûts afférents;
    - .1 TPSGC déterminera alors quels corps de métier, le cas échéant, seront appelés à soumissionner par l'intermédiaire du bureau de dépôt des soumissions.
- .3 Service électronique d'appels d'offres du gouvernement (MERX) :
  - .1 Les experts-conseils doivent fournir une copie électronique conforme des documents définitifs (plans et devis) en format PDF (format de document portable) sur un ou plusieurs CD-ROM, sans protection par mot de passe ni restriction d'impression.
  - .2 La copie électronique des plans et devis est requise aux fins de soumission seulement et ne doit être ni scellée ni signée.

### **2.9.6 RÔLE DE TPSGC**

- .1 TPSGC doit fournir :
  - .1 Les instructions générales et spéciales aux soumissionnaires;
  - .2 Le formulaire de soumission et d'acceptation;
  - .3 Les documents contractuels de construction standard.

## **2.10 DEVIS**

### **2.10.1 GÉNÉRALITÉS**

- .1 Lorsqu'il rédige le devis d'un projet, l'expert-conseil doit utiliser la version en vigueur du Devis directeur national (DDN) conformément au « Guide d'utilisation du DDN ».

### **2.10.2 DEVIS DIRECTEUR NATIONAL (DDN)**

- .1 Lorsqu'il rédige le devis d'un projet, l'expert-conseil doit utiliser la version en vigueur du Devis directeur national (DDN) conformément au « Guide d'utilisation du DDN ».
- .2 Le Devis directeur national (DDN) est un ensemble de sections disponibles dans les deux langues officielles et réparties en 48 divisions (Répertoire normatif 2004), qui sont utilisées pour une grande variété de projets de construction et/ou de rénovation.
- .3 C'est à l'expert-conseil que revient la responsabilité finale du contenu définitif du devis. Il doit donc annoter, modifier et compléter le DDN, lorsqu'il le juge nécessaire, afin d'obtenir un devis approprié ne contenant ni contradictions ni ambiguïté.



### 2.10.3 STRUCTURE DU DEVIS

- .1 Les sections à portée restreinte qui décrivent des unités de travail simples sont préférables pour les travaux plus complexes; les sections à vaste portée peuvent être plus appropriées pour les travaux moins complexes.
- .2 Utiliser la présentation de page 1/3 - 2/3 du DDN ou la présentation pleine page du Devis de construction Canada.
- .3 Pour les devis qui ne sont pas inclus dans le DDN, mais qui sont requis par le projet, suivre les recommandations du Répertoire normatif 2004 relativement au numéro et au titre.
- .4 Numéroter chaque page et commencer chaque section sur une nouvelle page.
- .5 Relier le devis.
- .6 Inclure la division I, modifiée selon les exigences de TPSGC.
- .7 *Nota* : Ne pas indiquer le nom de l'expert-conseil dans le devis.

### 2.10.4 TERMINOLOGIE

- .1 Utiliser l'expression « représentant du Ministère » en remplacement des termes « ingénieur », « TPSGC », « maître de l'ouvrage », « expert-conseil » ou « architecte ».
- .2 Le représentant du Ministère s'entend de la personne désignée dans le contrat, ou par avis écrit à l'entrepreneur, pour agir comme représentant du Ministère aux fins du contrat; il peut s'agir d'une personne désignée et autorisée par avis écrit du représentant du Ministère à l'entrepreneur.
- .3 Les notes telles que « à vérifier sur place », « selon les instructions » « assorti à l'existant », « exemple », « égal à » et « à déterminer sur place par le représentant du Ministère » ne doivent pas figurer sur les dessins ni dans le devis parce qu'elles donnent lieu à des erreurs de précision dans les soumissions et des prix de soumission élevés.
- .4 Le devis doit permettre aux soumissionnaires de calculer toutes les quantités et de soumissionner avec précision.
  - .1 S'il est impossible de préciser les quantités (p. ex. fissures à réparer), indiquer un montant estimatif aux fins de soumission (prix unitaires).
- .5 S'assurer que la terminologie employée dans tout le devis est uniforme et qu'elle ne contredit pas les documents contractuels de construction standard.

### 2.10.5 DIMENSIONS

- .1 Les dimensions doivent être exprimées en format métrique uniquement (pas de cotation double).

### 2.10.6 NORMES

- .1 Étant donné qu'il est possible que les normes citées en référence dans le DDN ne soient pas à jour, il incombe à l'expert-conseil de s'assurer que le devis renvoie toujours à la version la plus récente des normes citées.
- .2 Il faut se conformer aux normes canadiennes dans la mesure du possible.

### 2.10.7 PRESCRIPTION DE MATÉRIAUX ET PRODUITS

- .1 La pratique qui consiste à préciser des marques de commerce réelles, des numéros de modèle, etc., est contraire à la politique du Ministère, sauf dans des cas très particuliers.
- .2 Il faut prescrire des matériaux et des produits conformément aux normes reconnues de l'industrie.
- .3 Si la méthode susmentionnée ne peut être utilisée et s'il n'existe aucune norme, formuler les exigences au moyen de spécifications « prescriptives » ou « de performance » non restrictives et sans indication de marques de commerce.



- .4 S'il n'existe aucune norme et si on ne peut formuler d'exigences appropriées au moyen de spécifications « prescriptives » ou « de performance » non restrictives et sans indication de marques de commerce, indiquer la marque de commerce.
- .5 Inclure tous les matériaux ou produits acceptables pour l'usage prévu et, s'il s'agit de matériel, indiquer le type et le numéro de modèle.

#### **2.10.8 PRODUITS ET MATÉRIAUX ACCEPTABLES**

- .1 L'expression « Fabricants acceptables » ne doit pas être utilisée, car elle empêche la concurrence et ne garantit pas que les matériaux ou les produits proprement dits seront acceptables.
  - .1 Une liste des mots, des expressions ou des phrases à éviter est comprise dans le Guide d'utilisation du DDN.
- .2 Une liste des produits et des matériaux acceptables ne doit être dressée qu'exceptionnellement, soit pour satisfaire les exigences d'une spécification particulière, soit pour permettre aux soumissionnaires d'identifier des produits ou des matériaux qui sont moins connus.
- .3 Dans des cas d'exception, justifier le recours à une liste de produits et de matériaux et soumettre les justifications à l'approbation du représentant du Ministère.
- .4 Une fois obtenue l'autorisation de dresser une liste de produits et de matériaux acceptables, dresser la liste complète des marques de commerce des produits et des matériaux acceptables pour l'usage prévu; la liste doit contenir au moins trois (3) marques.

#### **2.10.9 PRODUITS ET MATÉRIAUX DE RECHANGE**

- .1 Les produits et les matériaux de rechange doivent être approuvés dans l'addenda préparé par le représentant du Ministère conformément aux Instructions aux soumissionnaires.
- .2 Examiner les demandes d'approbation des produits et des matériaux de rechange et fournir des recommandations au représentant du Ministère.
- .3 Comparer les produits et matériaux par rapport aux spécifications. Il ne faut pas comparer les produits les uns par rapport aux autres, ni les matériaux.

#### **2.10.10 PRIX DISTINCTS ET PRIX DE RECHANGE**

- .1 Ne pas inclure de prix de rechange ou de prix distincts.

#### **2.10.11 RECOURS À UN FOURNISSEUR UNIQUE**

- .1 Il est permis d'attribuer un contrat à un fournisseur unique pour des matériaux, des produits, des ouvrages ou des travaux relatifs à des systèmes de marque déposée (systèmes d'alarme incendie, SGÉ, etc.).
- .2 La corroboration et/ou la justification sont requises.
- .3 Avant d'inclure des matériaux, des produits, des ouvrages et/ou des travaux à fournisseur unique, l'expert-conseil doit faire autoriser le recours à un fournisseur unique par le représentant du Ministère.

#### **2.10.12 PRIX UNITAIRES**

- .1 Les prix unitaires sont utilisés lorsque les quantités ne peuvent être qu'estimatives (p. ex. en terrassement) et il faut obtenir l'approbation du gestionnaire de projet avant d'y avoir recours.

#### **2.10.13 ALLOCATIONS MONÉTAIRES**

- .1 Les documents contractuels de construction doivent être complets et contenir toutes les prescriptions pour les travaux visés par le contrat.
- .2 Utiliser la méthode des allocations monétaires seulement dans des circonstances



exceptionnelles (c.-à-d. pour des compagnies de services publics, des municipalités), si aucune autre méthode de prescription n'est appropriée.

- .3 Obtenir l'autorisation du gestionnaire de projet avant d'inclure les allocations et utiliser la Section 01 21 00 - « Allocations » du DDN pour préciser les critères.

#### **2.10.14 GARANTIES**

- .1 TPSGC a comme politique est de demander une garantie de douze (12) mois et d'éviter des prolongations de garantie de plus de vingt-quatre (24) mois.
- .2 Lorsqu'il est nécessaire de prolonger la période de garantie de douze (12) mois indiquée dans les Conditions générales du contrat, il faut obtenir l'approbation du gestionnaire de projet.
- .3 Supprimer toute référence aux garanties des fabricants.

#### **2.10.15 ÉTENDUE DES TRAVAUX**

- .1 Aucun article intitulé « Étendue des travaux » ne doit être inclus.

#### **2.10.16 SOMMAIRE ET CONTENU DE LA SECTION**

- .1 Dans la Partie I de toutes les sections, ne pas utiliser (supprimer) :
  - .1 « Sommaire »;
  - .2 « Contenu de la section ».

#### **2.10.17 SECTIONS CONNEXES**

- .1 Dans la Partie I de toutes les sections, ne pas utiliser (supprimer) :

#### **2.10.18 TABLE DES MATIÈRES**

- .1 Dresser la liste de tous les dessins et de toutes les sections du devis et donner le nombre de pages correspondant pour chacune d'entre elles; indiquer les titres exacts des dessins et des sections compris dans le devis. Voir l'exemple à l'appendice C.

#### **2.10.19 SANTÉ ET SÉCURITÉ**

- .1 Vérifier auprès du gestionnaire de projet s'il y a des directives concernant le respect d'exigences régionales.

#### **2.10.20 EXPÉRIENCE ET QUALIFICATIONS**

- .1 Supprimer les exigences d'expérience et de qualification dans les sections du devis.

#### **2.10.21 PRÉQUALIFICATION**

- .1 Ne pas inclure dans le devis des exigences obligatoires de préqualification des entrepreneurs et/ou des sous-traitants qui pourraient devenir une condition d'adjudication du contrat.
- .2 Si un processus de préqualification est exigé, communiquer avec le gestionnaire de projet.
- .3 Il ne doit y avoir aucune référence à des certificats, à des relevés de notes ou à des numéros de licence d'un corps de métier ou d'un sous-traitant dans l'appel d'offres.

#### **2.10.22 QUESTIONS RELATIVES À LA PASSATION DE MARCHÉ**

- .1 Le devis décrit la qualité d'exécution et la qualité des travaux.
  - .1 Les questions relatives à la passation de marché ne doivent pas apparaître dans le devis.
- .2 La Division 00 du DDN n'est pas utilisée pour les projets de TPSGC.
- .3 Supprimer toute référence à ce qui suit :
  - .1 Instructions particulières à l'intention des soumissionnaires;
  - .2 Conditions générales;
  - .3 Documents du CCDC;
  - .4 Santé et sécurité;
  - .5 Ordre de priorité des documents;
  - .6 Clauses sur la sécurité;
  - .7 Modalités aux fins de paiement ou de retenue;
  - .8 Processus d'appel d'offres;
  - .9 Exigences relatives aux cautionnements;



- .10 Exigences relatives aux assurances;
- .11 Prix distincts et prix de rechange;
- .12 Visite du chantier (obligatoire ou facultative);
- .13 Enlèvement de privilèges et retenues d'insolvabilité.

## **2.11 DESSINS**

### **2.11.1 GÉNÉRALITÉS**

- .1 Les dessins doivent être conformes aux normes CDAO de TPSGC – Région de l'Ouest, de même qu'à la norme CSA B78.3.
- .2 Consulter :
  - .1 <http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/cdao-cadd/ouest-western/tdm-toc-fra.html>
  - .2 Le lien ci-dessus est sous réserve de modification.
  - .3 L'expert-conseil doit vérifier auprès du gestionnaire de projet si le lien fonctionne toujours.
- .3 Télécharger et utiliser la trousse comprenant les gabarits de contour des dessins, les calques et le vérificateur des normes régissant les dessins.

### **2.11.2 CARTOUCHES**

- .1 Utiliser les cartouches d'inscription de TPSGC pour réaliser les dessins et les esquisses (y compris les addenda).

### **2.11.3 DIMENSIONS**

- .1 Les dimensions doivent être exprimées en format métrique uniquement (pas de cotation double).

### **2.11.4 MARQUES DE COMMERCE**

- .1 Aucune marque de commerce ne doit figurer sur les dessins.
- .2 Se reporter à la SECTION 2,3, DEVIS; 2.3.6 Prescription de matériaux et de produits pour préciser les marques de commerce des matériaux et des produits.

### **2.11.5 NOTES DE DEVIS**

- .1 Aucune note de devis ne doit figurer sur les dessins.

### **2.11.6 TERMINOLOGIE**

- .1 Utiliser l'expression « représentant du Ministère » en remplacement des termes « ingénieur », « TPSGC », « maître de l'ouvrage », « expert-conseil » ou « architecte ».
- .2 Le représentant du Ministère s'entend de la personne désignée dans le contrat, ou par avis écrit à l'entrepreneur, pour agir comme représentant du Ministère aux fins du contrat; il peut s'agir d'une personne désignée et autorisée par avis écrit du représentant du Ministère à l'entrepreneur.
- .3 Les notes telles que « à vérifier sur place », « selon les instructions » « assorti à l'existant », « exemple », « égal à » et « à déterminer sur place par le représentant du Ministère » ne doivent pas figurer sur les dessins ni dans le devis parce qu'elles donnent lieu à des erreurs de précision dans les soumissions et des prix de soumission élevés.
- .4 Le devis doit permettre aux soumissionnaires de calculer toutes les quantités et de soumissionner avec précision.
- .5 S'il est impossible de préciser les quantités (p. ex. fissures à réparer), indiquer un montant estimatif aux fins de soumission (prix unitaires).
- .6 S'assurer que la terminologie employée dans tout le devis est uniforme et qu'elle ne contredit pas les documents contractuels de construction standard.

### **2.11.7 RENSEIGNEMENTS À INCLURE**

- .1 Les dessins doivent indiquer les quantités et la configuration relatives au projet, les dimensions et les détails de construction.
- .2 Il ne doit y avoir aucune référence à des travaux à venir ni à des renseignements qui seront modifiés plus tard par addenda.



- .3 La portée des travaux doit être détaillée avec soin et les éléments hors contrat doivent être éliminés ou gardés au plus strict minimum.

### 2.11.8 NUMÉROTATION DES DESSINS

- .1 Il faut attribuer aux différents jeux de dessins des chiffres indiquant le domaine et le type de dessins, comme indiqué dans le tableau ci-dessous :
  - .1 Les exigences de la SECTION 2, NORMES NATIONALES CDAO DE TPSGC annuleront et remplaceront les présentes exigences, lorsque cela est justifié.
- .2 Au cours de la phase de conception du projet, chaque soumission et chaque révision doivent être inscrites dans la case des notes du cartouche du dessin correspondant. Toutefois, au moment de la préparation des documents de construction, toutes les notes de révision doivent être effacées.

Discipline	Dessin
Démolition	D1, D2, etc.
Architecture	A1, A2, etc.
Génie civil	C1, C2, etc.
Aménagement paysager	L1, L2, etc.
Mécanique	M1, M2, etc.
Électricité	E1, E2, etc.
Structure	S1, S2, etc.
Design d'intérieur	ID1, ID2, etc.

### 2.11.9 IMPRIMÉS

- .1 Imprimer au moyen de lignes noires sur papier blanc.
- .2 Il est acceptable de soumettre des bleus pour la présentation de documents contractuels aux étapes précisées dans le mandat.
- .3 Confirmer auprès du gestionnaire de projet la grandeur des imprimés à présenter aux fins de révision.

### 2.11.10 RELIURE

- .1 Agrafier ou relier de quelque autre façon les imprimés, de sorte qu'ils forment des jeux.
- .2 Lorsque les présentations ont plus de 20 feuilles, les dessins peuvent être reliés séparément par discipline pour en faciliter l'utilisation et la consultation.

### 2.11.11 LÉGENDES

- .1 Il faut fournir une légende des symboles, des abréviations, des références, etc., sur la première page de chaque jeu de dessins ou, lorsqu'il s'agit de jeux de dessins importants, immédiatement après la page titre et les feuilles d'index.

### 2.11.12 NOMENCLATURES

- .1 Lorsque les nomenclatures occupent des feuilles entières, il faut les placer à côté des plans ou à la fin de chaque jeu de dessins, pour en faciliter la consultation.
  - .1 Voir la norme ONGC 33-GP-7, Présentation des dessins d'architecture, qui contient des règles à suivre à cet égard.

### 2.11.13 NORD

- .1 Sur tous les plans, il faut indiquer où se trouve le nord.
- .2 Il faut orienter tous les plans de la même façon pour faciliter le recoupement.
- .3 Dans la mesure du possible, les plans devraient être dessinés de façon que le nord corresponde au haut de la feuille.



---

#### **2.11.14 SYMBOLES UTILISÉS DANS LES DESSINS**

- .1 Il faut observer les conventions généralement acceptées et comprises des membres des différents corps de métier et se conformer à celles utilisées dans les publications de TPSGC.



## 3 ADMINISTRATION DU PROJET

### 3.1 EXIGENCES GÉNÉRALES POUR TOUS LES PROJETS

- .1 Les exigences décrites dans la présente section s'appliquent à l'ensemble des projets de TPSGC dans la Région de l'Ouest, à moins d'indication contraire dans le mandat.
- .2 Le terme « équipe de projet » désigne les représentants clés participant au projet.
- .3 Tous les membres de l'équipe sont tenus d'agir de façon professionnelle, courtoise et coopérative dans leurs relations mutuelles.

### 3.2 EXIGENCES LINGUISTIQUES

- .1 Les documents de construction doivent être rédigés en anglais.

### 3.3 MÉDIAS

- .1 L'expert-conseil ne doit répondre à aucune question venant de médias.
- .2 Toute demande de renseignements des médias doit être acheminée au représentant du Ministère.

### 3.4 GESTION DE PROJET

#### 3.4.1 GÉNÉRALITÉS

- .1 TPSGC administre le projet au nom du Canada et exerce un contrôle continu sur le projet pendant toutes les phases de son élaboration.
- .2 Le projet doit être organisé, géré et mis en œuvre dans un esprit de collaboration.
- .3 L'équipe de gestion de projet de TPSGC, l'expert-conseil, l'entrepreneur et les équipes du ministère utilisateur doivent collaborer à toutes les étapes du processus de conception et de construction afin de créer un ouvrage d'architecture réussi et significatif.
- .4 Sous la gouverne du représentant du Ministère, tous les membres de l'équipe devront établir et maintenir des relations professionnelles et cordiales.

#### 3.4.2 SYSTÈME NATIONAL DE GESTION DE PROJET

- .1 TPSGC a recours au Système national de gestion de projet (SNGP) pour gérer ses projets de bâtiment aux fins de l'harmonisation avec les processus d'approbation du gouvernement fédéral. Se reporter au site Web de TPSGC portant sur le SNGP pour de plus amples renseignements.
- .2 <http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/biens-property/sngp-npms/index-fra.html>
- .3 Le présent document porte sur des services qui sont normalement fournis par le spécialiste à l'étape de l'exécution de projet du SNGP.

#### 3.4.3 PHASE DE CONCEPTION

- .1 Processus d'avant-projet
  - .1 Cette étape sert à analyser toutes les exigences relatives au projet, y compris les codes, les règlements, la programmation, la durabilité, les coûts, la gestion du temps et les risques, afin de démontrer une compréhension complète du projet.
  - .2 Le produit à livrer approuvé deviendra le plan de travail officiel et sera utilisé comme guide tout au long du projet.
- .2 Processus d'études conceptuelles
  - .1 Cette étape sert à explorer trois options de conception et à les analyser en fonction des exigences du projet.
  - .2 Les études conceptuelles doivent être suffisamment détaillées pour illustrer et communiquer les caractéristiques du projet.



- .1 Fournir une évaluation et une analyse détaillées des exigences du projet, y compris l'ensemble des mises à jour et des modifications, afin d'assurer l'intégration de toutes les exigences aux études conceptuelles.
- .2 À la suite de ce processus, les études conceptuelles seront approuvées et l'autorisation de passer à la phase d'élaboration de la conception sera donnée.
- .3 Le représentant du Ministère choisira, de concert avec d'autres intervenants, l'option privilégiée en vue de l'élaboration du projet.
  - .1 Bien que l'expert-conseil soit tenu de déterminer une option privilégiée, le représentant du Ministère peut en choisir une autre.
  - .2 Le produit à livrer approuvé deviendra le plan de travail officiel et sera utilisé comme guide tout au long de la mise en œuvre du projet.

#### **3.4.4 PHASE DE MISE EN ŒUVRE**

- .1 Processus d'élaboration de la conception
  - .1 Ce processus a pour but d'élaborer davantage le concept retenu à l'étape des études conceptuelles.
  - .2 Les documents relatifs à l'élaboration de la conception comprennent des dessins ainsi que d'autres documents servant à décrire de manière suffisamment détaillée la portée, la qualité et les coûts du projet, afin de faciliter l'approbation de la conception, la confirmation de conformité aux codes, les plans détaillés en ce qui concerne la construction ainsi que l'approbation du projet.
  - .3 Cette conception servira de fondement à la préparation des documents de construction.
  - .4 Le produit à livrer approuvé deviendra le plan de travail officiel et sera utilisé comme guide tout au long de la mise en œuvre du projet.
- .2 Processus de mise en service
  - .1 La « mise en service » est un processus d'assurance de la qualité, par lequel on évalue, vérifie et démontre le bon fonctionnement des installations en fonction des exigences fonctionnelles du propriétaire et de l'occupant, ainsi que les exigences opérationnelles de la gestion des installations.
  - .2 Tel qu'il est énoncé à la section 2.8, la mise en service des produits à livrer a lieu à diverses étapes tout au long du projet.
  - .3 La mise en service doit être exécutée conformément au Manuel de mise en service de TPSGC CP.1 (2003).
- .3 Processus de préparation des documents de construction
  - .1 Ce processus sert à élaborer des dessins de construction et des précisions relatives à ceux-ci à partir des documents de conception. Les dessins et leurs précisions seront utilisés par l'entrepreneur pour déterminer les coûts relatifs à la main d'œuvre et aux autres éléments nécessaires pour la construction.
- .4 Processus d'attribution des contrats
  - .1 Ce processus a pour objet l'obtention et l'évaluation des soumissions provenant d'entrepreneurs qualifiés en vue de la construction du projet, selon les termes des documents contractuels de construction, et l'adjudication du contrat de construction, conformément aux règlements gouvernementaux.
- .5 Processus d'administration des contrats de construction
  - .1 Cette étape vise à mettre en œuvre le projet conformément aux documents contractuels de construction ainsi qu'à orienter et à surveiller tous les changements nécessaires ou demandés à l'étendue des travaux pendant la construction, la mise en service et la clôture du projet.



### 3.4.5 PHASE DE CLÔTURE

- .1 Processus postconstruction
  - .1 Cette étape vise à assurer le bon achèvement et la bonne documentation de tous les travaux effectués pendant la construction ainsi que la liaison avec TPSGC et les autres organismes, le cas échéant, afin de bien clore le projet.

### 3.4.6 PROJETS D'INGÉNIERIE

- .1 Se reporter au mandat propre au projet lorsque les phases du projet d'ingénierie diffèrent quelque peu.

## 3.5 LIGNES DE COMMUNICATION

- .1 À moins d'indication contraire, la communication sera généralement effectuée par l'entremise du représentant du Ministère.
  - .1 Ce dernier énoncé comprend la communication formelle entre l'expert-conseil, l'entrepreneur, l'équipe du projet de TPSGC et le ministère utilisateur.
- .2 Il se peut que des communications directes entre les membres de l'équipe de projet de TPSGC en ce qui concerne des opérations courantes soient nécessaires afin de résoudre des questions d'ordre technique.
  - .1 Cependant, ces solutions ne doivent avoir aucun impact sur la portée du projet, le budget ni le calendrier, à moins d'un avis contraire par écrit du représentant du Ministère.
- .3 Au cours de l'appel d'offres relatif aux travaux de construction, TPSGC s'occupera de la correspondance avec les soumissionnaires et de l'attribution du contrat.

## 3.6 RÉUNIONS

- .1 Le représentant du Ministère organisera des réunions au cours de la mise en œuvre du projet, auxquelles doivent assister des représentants :
  - .1 du ministère utilisateur;
  - .2 de TPSGC;
  - .3 de l'équipe de l'expert-conseil;
  - .4 de l'entrepreneur (lors de l'étape de construction)
- .2 Les points permanents à l'ordre du jour sont les suivants :
  - .1 Échéancier;
  - .2 Coûts;
  - .3 Risque;
  - .4 Qualité;
  - .5 Santé et sécurité.

## 3.7 RESPONSABILITÉS DE L'EXPERT-CONSEIL

- .1 L'équipe de l'expert-conseil comprend son personnel, ses sous-experts-conseils et ses spécialistes.
  - .1 Cette équipe sera tenue de maintenir son expertise pour la durée du projet.
  - .2 L'équipe doit se composer de professionnels agréés qualifiés en architecture et en ingénierie qui possèdent une vaste expérience dans le domaine et qui sont en mesure de fournir tous les services demandés.
  - .3 Les membres de l'équipe peuvent avoir les qualifications nécessaires pour fournir des services dans plus d'une discipline.
  - .4 L'expert-conseil peut agrandir l'équipe afin que celle-ci comprenne d'autres disciplines.
- .2 Il incombe à l'expert-conseil :
  - .1 D'obtenir l'approbation du représentant du Ministère à chaque étape du projet avant de passer à l'étape suivante;



- .2 De communiquer de façon efficace les questions ayant trait à la conception, au budget et au calendrier au personnel, aux sous-experts-conseils ainsi qu'aux spécialistes;
- .3 De coordonner l'information pour le plan de gestion des risques du représentant du Ministère;
- .4 De coordonner le processus d'assurance de la qualité et de veiller à ce que les soumissions des sous-experts-conseils soient complétées, ainsi que signées par les examinateurs;
- .5 Réunions pendant les phases de conception :
  - .1 Participer aux réunions;
  - .2 Consigner les enjeux et les décisions;
  - .3 Rédiger et transmettre les procès-verbaux dans les deux jours ouvrables suivant les réunions;
  - .4 S'assurer que les réunions sont tenues de manière écologique, par exemple en utilisant des documents électroniques ou des copies imprimées recto verso;
  - .5 S'assurer que les experts-conseils qui travaillent en sous-traitance assistent aux réunions obligatoires.
- .6 Pendant la phase de construction :
  - .1 Assister aux réunions et fournir des services d'inspection sur place;
  - .2 S'assurer que les experts-conseils qui travaillent en sous-traitance fournissent des services d'inspection sur place et assistent aux réunions obligatoires.
- .3 Il incombe à l'expert-conseil :
  - .1 De coordonner et de diriger les activités de toutes les équipes, de tous les sous-experts-conseils et des spécialistes;
  - .2 De préparer un concept qui correspond aux exigences du projet;
  - .3 D'obtenir, au nom du représentant du ministère, les approbations nécessaires de l'utilisateur et des autres ordres de gouvernement, par exemple les gouvernements provinciaux et les administrations municipales;
    - .1 L'expert-conseil doit adapter la documentation aux exigences de ces autorités.

### **3.8 RESPONSABILITÉS DE TPSGC**

- .1 Administration
  - .1 TPSGC administre le projet et exerce un contrôle continu durant toutes les étapes de l'élaboration.
  - .2 Les exigences administratives ci-dessous s'appliquent à toutes les étapes de la réalisation du projet.
- .2 Examens
  - .1 TPSGC examinera les travaux à différentes étapes et se réserve le droit, en tout temps, de refuser les travaux insatisfaisants.
  - .2 Si des examens ultérieurs déterminent que des approbations précédentes doivent être annulées, l'expert-conseil devra effectuer à nouveau la conception et la soumission, et ce, sans frais supplémentaires.
- .3 Acceptation
  - .1 L'acceptation des soumissions de l'expert-conseil délivrée par TPSGC indique simplement que, à la suite d'un examen général, le contenu est jugé conforme aux objectifs et aux pratiques du gouvernement, et satisfait à l'ensemble des objectifs du projet.
  - .2 L'acceptation par TPSGC ne libère pas l'expert-conseil de sa responsabilité professionnelle relative aux travaux et à la conformité au contrat.



- .4 Gestion de projet de TPSGC
  - .1 Le gestionnaire de projet affecté au projet est le représentant du Ministère.
  - .2 Le représentant du Ministère est directement responsable :
    - .1 D'assurer l'administration et de l'avancement du projet au nom de TPSGC;
    - .2 D'assurer la gestion quotidienne du projet. Il constitue également l'unique point de contact de l'expert-conseil à l'égard de l'orientation du projet;
    - .3 De fournir les autorisations à l'expert-conseil en ce qui concerne diverses tâches tout au long du projet;
  - .3 À moins d'avis contraire de la part du représentant du Ministère, l'expert-conseil doit obtenir du gouvernement fédéral toute approbation nécessaire pour les travaux.
- .5 Équipe professionnelle et technique de TPSGC
  - .1 Fournir, par l'entremise de professionnels en architecture et en génie, des conseils professionnels et effectuer des examens afin d'assurer la qualité des produits à livrer de l'expert-conseil;
  - .2 Fournir également des conseils techniques spécialisés sur des questions connexes au projet, comme la programmation fonctionnelle, l'analyse d'options, la gestion des risques, la planification des coûts, le calendrier, l'interprétation des marchés, les caractéristiques, le mandat, la mise en service, la gestion des soumissions, le processus de réalisation du projet et la conformité du projet;
  - .3 Participer régulièrement aux phases de conception et assister parfois (pendant la phase de construction) aux réunions de l'entrepreneur et mener des vérifications sur le chantier au nom du représentant du Ministère;
  - .4 Embaucher un gestionnaire de la conception qui, par l'entremise du représentant du Ministère, coordonnera les services de l'équipe des ressources professionnelles et techniques;
    - .1 Le gestionnaire de la conception met sur pied et coordonne l'équipe des architectes, des ingénieurs, des architectes d'intérieur, des planificateurs de projet, des planificateurs de coûts et des spécialistes de la mise en service, chacun ayant leur champ de compétences particulier.
  - .6 Le spécialiste de la mise en service de TPSGC veille aux intérêts du représentant du Ministère pendant le processus de mise en service des bâtiments et doit :
    - .1 Fournir des conseils d'ordre technique en matière d'E&E, de critères opérationnels et d'assurance de la qualité à l'égard du processus de mise en service, et ce, tout au long du projet;
    - .2 Coordonner et superviser les activités internes de mise en service de TPSGC à toutes les étapes du projet pour assurer le traitement des questions d'E&E;
    - .3 Travailler étroitement avec l'expert-conseil, le gestionnaire de mise en service de ce dernier, l'entrepreneur et le représentant du Ministère pour ce qui est des activités de mise en service;
    - .4 Examiner tous les documents et faire part des résultats relatifs à la mise en service pendant toute la durée du projet.

### **3.9 RESPONSABILITÉS DU MINISTÈRE CLIENT**

- .1 Chef de projet du ministère utilisateur :
  - .1 Rendre compte de l'utilisation des fonds publics et de la réalisation des travaux conformément aux conditions acceptées par le Conseil du Trésor;
  - .2 Faire rapport à la haute direction du ministère utilisateur;
  - .3 Occuper plusieurs rôles très importants dans la mise en œuvre du projet :



- .1 Coordonner la qualité, l'exhaustivité et l'opportunité de l'information et des décisions concernant les questions relatives aux rendements opérationnels de l'installation.

### **3.10 RÉVISION ET APPROBATION PAR LES AUTORITÉS PROVINCIALES ET MUNICIPALES**

- .1 Le gouvernement fédéral s'en remet généralement aux autorités provinciales et municipales pour ce qui est des règlements, des normes et des inspections, mais là où il y a divergence, l'autorité la plus restrictive l'emporte.
- .2 Les autorités municipales passent les documents en revue.
  - .1 Le but de cet examen est l'information et la sensibilisation.
  - .2 Les soumissions seront examinées à l'achèvement de phases données, comme il est indiqué à la section Services requis du mandat.

### **3.11 PERMIS DE CONSTRUIRE ET PERMIS D'OCCUPER**

- .1 L'expert-conseil aide l'entrepreneur à faire une demande de permis de construire en fournissant la documentation requise.
  - .1 Ces documents seront soumis à la demande des autorités municipales à certaines étapes du projet.
  - .2 L'expert-conseil négocie la délivrance des permis et trouve des solutions aux problèmes qui y sont liés.
- .2 L'expert-conseil aide l'entrepreneur à faire une demande de permis d'occuper et coordonne la résolution de tout problème lié à ce permis.
- .3 L'entrepreneur paye les permis au nom de TPSGC.

### **3.12 EXAMENS TECHNIQUE ET FONCTIONNEL**

- .1 Cette partie prévoit les examens par le Centre d'expertise et par le ministère utilisateur.
  - .1 Ces examens visent à s'assurer de la qualité technique et fonctionnelle.
  - .2 Les soumissions seront examinées à l'achèvement de phases données, comme il est indiqué à la section Services requis du mandat.
- .2 Examens des projets de bâtiment par RHDCC
  - .1 Ces examens portent sur la protection-incendie, la santé et la sécurité des personnes.
  - .2 Les soumissions seront examinées à l'achèvement de phases données, comme il est indiqué à la section Services requis du mandat.



## APPENDICE A – LISTES DE VÉRIFICATION

### A.1 LISTE DE VÉRIFICATION POUR LA SOUMISSION DE DOCUMENTS DE CONSTRUCTION

#### AI.1 CARTOUCHE

<b>Titre du projet :</b>		<b>Date :</b>
<b>Emplacement du projet :</b>		<b>Numéro du projet :</b>
<b>Nom de l'expert-conseil :</b>		<b>Numéro du contrat :</b>
<b>G.P. de TPSGC :</b>	<b>Stade de l'examen :</b>	

#### AI.2 NORMES ET DIRECTIVES

ARTICLE	Vérifié par :	État d'avancement de la soumission	Avant l'appel d'offres ou prêté pour l'appel d'offre	Commentaires :
<b>1. Généralités</b> Le plan de conception est conforme aux exigences ci-après :				
.1 Code national du bâtiment – 2005				
.2 Code national de prévention des incendies – 2005				
.3 Code national de la plomberie – 2005				
.4 Code canadien du travail				
.5 NFPA 10, <i>Standard for Portable Fire Extinguishers</i> – 2002				
.6 NFPA 13, <i>Standard for the Installation of Sprinkler Systems</i> – 2007				
.7 NFPA 14, <i>Standard for the Installation of Standpipe and Hose Systems</i> – 2003				
<b>2. Conseil du Trésor</b> Le plan de conception est conforme aux exigences ci-après :				
.1 Chapitre 3-6 : Normes sur la protection contre l'incendie pour les établissements de détention <a href="http://www.tbs-sct.gc.ca/pol/doc-fra.aspx?id=13580">http://www.tbs-sct.gc.ca/pol/doc-fra.aspx?id=13580</a>				



.2	Chapitre 3-2 : Norme sur la prévention des incendies : conception et construction <a href="http://www.tbs-sct.gc.ca/pol/doc-">http://www.tbs-sct.gc.ca/pol/doc-</a>				
.3	Norme sur la protection contre l'incendie du matériel de traitement électronique de l'informatique <a href="http://www.tbs-sct.gc.ca/pol/doc-fra.aspx?id=13582">http://www.tbs-sct.gc.ca/pol/doc-fra.aspx?id=13582</a>				
<b>3. Normes techniques de sécurité incendie de RHDCC</b>					
Le plan de conception est conforme aux exigences ci-après :					
.1	Normes fédérales sur la protection contre les incendies <a href="http://www.rhdcc.gc.ca/fra/travail/protection_incendies/politiques_normes/index.shtml">http://www.rhdcc.gc.ca/fra/travail/protection_incendies/politiques_normes/index.shtml</a>				
.2	CI 403, Norme pour les réseaux d'extincteurs automatiques à eau <a href="http://www.rhdcc.gc.ca/fra/travail/protection_incendies/politiques_normes/commissaire/403/page00.shtml">http://www.rhdcc.gc.ca/fra/travail/protection_incendies/politiques_normes/commissaire/403/page00.shtml</a>				
.3	CI 311 (M), Norme pour entreposage des documents <a href="http://www.rhdcc.gc.ca/fra/travail/protection_incendies/politiques_normes/commissaire/311/page00.shtml">http://www.rhdcc.gc.ca/fra/travail/protection_incendies/politiques_normes/commissaire/311/page00.shtml</a>				
<b>4. Normes de Travail Canada</b>					
Le plan de conception est conforme aux exigences ci-après :					
.1	Code canadien du travail <a href="http://laws.justice.gc.ca/fra/L-">http://laws.justice.gc.ca/fra/L-</a>				
.2	Règlement canadien sur la santé et la sécurité au travail <a href="http://laws.justice.gc.ca/fra/DORS-86-304/index.html">http://laws.justice.gc.ca/fra/DORS-86-304/index.html</a>				
.3	Normes sur les rayonnages mobiles <a href="http://www.rhdcc.gc.ca/fra/travail/protection_incendies/politiques_normes/lignes_directrices/mobile.shtml">http://www.rhdcc.gc.ca/fra/travail/protection_incendies/politiques_normes/lignes_directrices/mobile.shtml</a>				
<b>5. Normes de l'ASHRAE</b>					
Le plan de conception est conforme aux exigences ci-après :					
.1	Norme ANSI/ASHRAE 55, 2004 Thermal Environmental Conditions for Human Occupancy				
.2	Norme ASHRAE 62.1, 2007 Ventilation for Acceptable Indoor Air Quality				
.3	ASHRAE, Applications Handbook				
.4	ASHRAE, Fundamentals Handbook				



<b>6. Normes IM de TPSGC</b>				
Le plan de conception est conforme aux exigences ci-après :				
.1	Norme IM 15116, Systèmes de conditionnement d'air des salles d'ordinateurs – 2006			
.2	Norme IM 15128 – Hottes de laboratoire – Mars 2004			
.3	Norme IM 15129, Hottes à acide perchlorique et systèmes d'évacuation connexes – 2006			
.4	Norme IM 15161, Lutte contre la Legionella dans les systèmes mécaniques			
.5	Norme IM 250005, Lignes directrices pour la conception des systèmes de gestion de l'énergie – 2009			

### AI.3 DEVIS – TOUTES LES DISCIPLINES

ARTICLE	Vérifié par	État d'avancement de la soumission	Avant l'appel d'offres ou prête pour l'appel d'offre	Commentaires
<b>1. Généralités</b> Les dessins sont conformes aux exigences ci-après :				
.1	Guide de l'utilisateur du Devis directeur national (DDN)			
.2	Répertoire normatif, 2004			
.3	Édition en vigueur de la base de données du DDN			
.4	Les articles « sections connexes » et « contenu de la section » ont été supprimés dans l'ensemble du devis			
.5	Les conditions générales de TPSGC pour les projets dont TPSGC fait l'appel d'offres			
.6	L'usage constant des documents du CCDC ou d'autres organismes pour des projets soumissionnés par des sociétés privées			
.7	Le devis ne contient pas de marques déposées			
.8	Le devis est édité en entier, on en a retiré tous les crochets et les notes au rédacteur			



.9	Toutes les sections pertinentes à l'étendue des travaux indiquée par les dessins sont comprises				
.10	Aucun renvoi à l'appel d'offres (contrat B)				
.11	Utilisation du mode infinitif de commandement				
.12	Formatage des pages selon le DDN, soit le format 1/3 – 2/3, soit le format « pleine page » de Devis de construction Canada				
.13	Chaque section débute sur une nouvelle page et le numéro du projet, le titre de la section, le numéro de la section ainsi que le numéro de page figurent dans l'en-tête de chaque page				
.14	Les en-têtes du devis ne comprennent pas la date et le nom de l'expert-conseil				
.15	le terme « représentant du Ministère » est utilisé en remplacement des termes « ingénieur », « TPSGC », « maître de l'ouvrage », « expert-conseil » ou « architecte » (c.-à-d. l'entité contractuelle)				
.16	Absence de notes comme : « à vérifier sur place », « selon les instructions », « assorti à l'existant », « exemple », « égal à », « équivalent à » et « à déterminer sur place par »				
.17	Les dimensions sont en format métrique seulement				
.18	Les références sont indiquées dans la 1 <sup>re</sup> partie de chaque section et les normes de référence inutilisées sont supprimées				
.19	Pas de caractères gras dans le texte				
.20	Utilisation des procédures standards de paiement pour la Région de l'Ouest				

#### AI.4 GÉNÉRALITÉS DES DESSINS – TOUTES LES DISCIPLINES

ARTICLE	Vérifié par	État d'avancement de la soumission	Avant l'appel d'offres ou prête pour l'appel d'offre	Commentaires
---------	-------------	------------------------------------	--	--------------



<b>1. Généralités</b>				
Les dessins sont conformes aux exigences ci-après :				
.1	Normes relatives à la production de dessins à l'aide d'AutoCAD de TPSGC pour la Région de l'Ouest			
.2	Utilisation de la « trousse d'outils » et du « vérificateur de dessins »			
.3	Toutes les dimensions sont en SI. Aucun autre système n'est utilisé			
.4	Une flèche d'orientation indiquant le Nord est incluse			
.5	Une légende sur tous les documents pertinents est incluse			
.6	Les lignes de quadrillage sont indiquées sur toutes les feuilles			
.7	Utilisation d'échelles standards (1:50, 1:100, etc.)			
.8	Les renvois et les détails sont cohérents			
.9	Pas de devis sur les dessins			
.10	Toutes les notes sont rédigées au mode infinitif de commandement			
.11	les noms de « l'entrepreneur » et des « sous-traitants » n'apparaissent pas dans les notes			
.12	Numérotation de toutes les pièces de chaque plan d'étage			
.13	Utilisation appropriée des forces de traits pour différencier ce qui est nouveau de l'existant et de ce qui sera démolé			
.14	Utilisation des tailles et des polices de caractère selon les Normes relatives à la production de dessins de TPSGC			
.15	Dessins de démolition fournis séparément de ceux des nouveaux ouvrages			
.16	Dessin approuvé par les Services techniques de sécurité incendie (STSI) de RHCC.			

#### AI.5 DESSINS - DISCIPLINE PARTICULIÈRE

ARTICLE	Vérifié par	État d'avancement de la soumission	Avant l'appel d'offres ou prête pour l'appel d'offre	Commentaires



<b>1. Architecture</b>				
Les dessins sont conformes aux exigences ci-après :				
.1	Une analyse des codes de construction est fournie			
.2	Les séparations coupe-feu, les murs coupe-feu et les degrés de résistance au feu sont indiqués			
.3	Un plan de situation complet avec tous les détails connexes est fourni			
.4	Un plan bien détaillé du plafond réfléchi est fourni montrant l'éclairage, les diffuseurs, les têtes d'extincteur, etc.			
.5	Les coupes de murs sont coordonnées avec les dessins de structure et des autres disciplines			
.6	Les élévations du bâtiment montrent tous les accessoires mécaniques et électriques			
.7	Le drainage souterrain apparaît sur les plans des fondations et est coordonné avec toutes les autres disciplines			
.8	L'accessibilité est conforme à l'édition 2004 de la norme CAN/CSA B651			
.9	Les nomenclatures des portes, des finitions et de la quincaillerie sont coordonnées avec les séparations coupe-feu et les autres disciplines			
.10	Toutes les incohérences identifiées par la MIB (modélisation de l'information sur le bâtiment) sont résolues			
<b>2. Structure</b>				
Les dessins sont conformes aux exigences ci-après :				
.1	Les notes générales fournissent des renseignements supplémentaires qui ne sont pas abordés dans le devis			
.2	Les renseignements qui sont abordés ou qui devraient être abordés dans les devis sont supprimés			
.3	Les charges de calcul utilisées sont indiquées			
.4	La politique de TPSGC en ce qui concerne la description générale des produits au lieu de l'emploi de noms de commerce est respectée			
.5	Une table des abréviations utilisées est fournie			



.6	Les renvois des bulles de coupe sont appropriés				
.7	Assurer la coordination avec toutes les autres disciplines				
<b>3. Mécanique</b>					
Les dessins sont conformes aux exigences ci-après :					
.1	Les dessins de plomberie, de CVCA, d'extinction des incendies, etc. sont fournis séparément				
.2	Système d'humidification utilisant une source d'eau propre et sans eau stagnante				
.3	Présence d'une zone de CVCA distincte pour chaque zone thermique				
.4	La ventilation est conforme à la norme ASHRAE 62.1				
.5	Les éléments doivent répondre à toutes les exigences de la section 5 de la norme ASHRAE 62.1				
.6	Tous les thermostats sont muraux				
.7	Le bâtiment, les systèmes et le matériel sont conformes à la section 5 de la norme ASHRAE 62.1				
.8	Conformité avec la norme ASHRAE 55 en ce qui concerne :				
	.1 la température de service				
	.2 la circulation d'air				
	.3 l'asymétrie de température de rayonnement				
	.4 le tirage				
	.5 l'écart de température dans le plan vertical				
	.6 la température superficielle des planchers;				
	.7 les variations de température en fonction du temps				
	.8 les variations cycliques				
	.9 les dérives et variations de température				
.9	Fournir des coupes transversales à tous les endroits clés montrant les dégagements pour les installations mécaniques et l'accès pour l'entretien				



.10	Permettre un accès suffisant au matériel mécanique aux fins d'entretien				
.11	Soumettre des schémas mécaniques qui indiquent la pression et les températures de calcul ainsi que toutes les étiquettes des instruments et des points de contrôle				
.12	La conception est conforme à toutes les normes d'ingénierie mécanique de TPSGC en renvoi				
.13	Les nomenclatures du matériel figurant sur les dessins concordent avec les prescriptions du devis				
.14	L'insonorisation des conduits d'air est conçue conformément aux exigences relatives à l'ITS indiquées sur les dessins d'architecture				
.15	Assurer la coordination avec les autres				
<b>4. Électricité</b> Les dessins sont conformes aux exigences ci-après :					
.1	Dessins distincts pour l'éclairage, l'alimentation électrique, les systèmes d'alarme incendie, les communications et données, la sécurité et la TVCF, etc.				
.2	Vérification et approbation de la mise à la terre pour le projet				
.3	L'étude des circuits de surintensité et des courts-circuits et la confirmation que les composants sont entièrement coordonnés				
.4	L'étude sur les arcs électriques et la confirmation que les composants sont entièrement coordonnés				
.5	Les panneaux et les étiquettes de mise en garde pour la protection contre les arcs électriques				
.6	Les niveaux d'éclairage sont conformes au Code national du bâtiment et aux recommandations de l'IESNA				
.7	Absence de câbles blindés sauf pour passer d'un appareil d'éclairage à un autre sur une distance maximale de 3 m				



.8	Identification de chaque circuit par les éléments suivants : .1 le nom; .2 la tension;				
.9	Le calcul de la chute de tension pour chacun des circuits est indiqué et est conforme aux exigences du CCE				
.10	Indiquer les charges par phase et la charge totale pour chaque panneau électrique et s'assurer de l'équilibre de l'installation électrique				
.11	Assurer la coordination avec toutes les autres disciplines				
<b>5. Génie civil</b>					
Les dessins sont conformes aux exigences ci-après :					
.1	Les critères de conception (p. ex. véhicule de calcul pour les structures de surface, la durée de vie prévue et d'autres renseignements pour les conduites principales d'aqueduc, les égouts sanitaires et pluviaux ainsi que d'autres systèmes qui comprennent des données et des calculs y compris les critères de conception et les capacités prévues)				
.2	Les normes de référence (p. ex. le diamètre minimal de la conduite de branchement ou de la conduite principale d'aqueduc, etc.) ont été utilisées dans des ouvrages municipaux; le nom des autorités locales à qui appartiennent les normes de référence utilisées est inscrit				
.3	Les indications concernant les propriétés et la résistance du sol existant qui ont été utilisées dans la conception du projet sont également inscrites sur les dessins ou dans un rapport				
.4	Indiquer les bornes de référence utilisées lors du levé topographique qui montrent l'ordonnée, l'abscisse et les cotes d'altitude				



.5	Fournir le plan géométrique final des infrastructures existantes et neuves ainsi que les installations comprenant l'axe de toutes les routes d'accès et conduites. Les données fournies comprennent l'ordonnée et l'abscisse de tous les points y compris les points de départ et de fin ainsi que tout autre point où se produit un changement de direction et les données des courbes horizontales				
.6	les coupes transversales types pour toutes les structures sont fournies, et indiquent le type et l'épaisseur des divers matériaux utilisés dans la composition des chaussées; le diamètre des conduites, les matériaux utilisés, l'épaisseur et les calculs de la valeur DTS sont également inscrits				
.5	Fournir le plan géométrique final des infrastructures existantes et neuves ainsi que les installations comprenant l'axe de toutes les routes d'accès et conduites. Les données fournies comprennent l'ordonnée et l'abscisse de tous les points y compris les points de départ et de fin ainsi que tout autre point où se produit un changement de direction et les données des courbes horizontales				
.7	Les niveaux et les pentes de calcul sont fournis				
.8	Les dessins fournissent des détails pour toutes les infrastructures et installations, indiquant tous les ouvrages et les matériaux, la géométrie et les dimensions				
.9	Assurer la coordination avec toutes les autres disciplines				



## APPENDICE B NORMES DU MANDAT DES DEVIS

### B.1 GÉNÉRALITÉS

#### BI.1 DEVIS

.1 Dresser la liste de toutes les divisions et sections (par numéro et par titre) avec les nombres de pages.

#### BI.2 DESSINS

.1 Dresser la liste de tous les dessins par numéro et par titre.

### B.2 EXEMPLE DE TABLE DES MATIÈRES

N° de projet :	Table des matières	Index
R.xxxxxx		Page I de <u>xx</u>

#### DEVIS :

.3		
.4	Nombre de pages	
.5	Division 01 – EXIGENCES GÉNÉRALES	
.6	01 11 00 – Résumé des travaux	xx pages
.7	01 14 00 – Restrictions liées aux travaux	xx pages
.8	01 29 00 – Procédures de paiement	xx pages
.9	Division 02 – CONDITIONS ACTUELLES	
.10	ETC.	
.11		

#### DESSINS :

C-I	Génie civil
L-I	Aménagement paysager
A-I	Architecture
S-I	Structure
M-I	Mécanique
E-I	Électricité



## APPENDICE C NORMES POUR LA PRÉSENTATION D'ADDENDA

### C.1 EXEMPLE DE PRÉSENTATION D'ADDENDA

#### CI.1 DESSINS

- .1 Indiquer le numéro et le titre du dessin, puis dresser la liste des modifications ou indiquer le numéro de révision et la date, et soumettre de nouveau le dessin, avec l'addenda.

#### CI.2 DEVIS

- .1 Indiquer le numéro et le titre de la section.
- .2 Dresser la liste de toutes les modifications (p. ex. suppression, ajout ou modification) par article ou par paragraphe.

Titre du projet	Addenda
Lieu du projet	Numéro du projet
Nom de l'expert-conseil	Date
<b>Les modifications suivantes apportées aux dossiers d'appel d'offres entrent en vigueur immédiatement. Le présent addenda fera partie des documents contractuels.</b>	
Dessins	
I AI Architecture	
Devis	
I Section 01 00 10 – Instructions générales	
.1 Suppression de l'article (xx) en entier.	
.2 Relativement au paragraphe (xx) : remplacer (xxx) par (xxxx).	
2 Section 23 05 00 – Exigences générales concernant les résultats des travaux – Mécanique	
.1 Ajouter le nouvel article (x.xx) comme suit :	



## APPENDICE D NORMES RELATIVES AUX DOCUMENTS NUMÉRIQUES

### .I NORME DE CONVENTION D'APPELLATION POUR LES DOCUMENTS D'APPEL D'OFFRES

#### DI.1 GUIDE DE L'UTILISATEUR

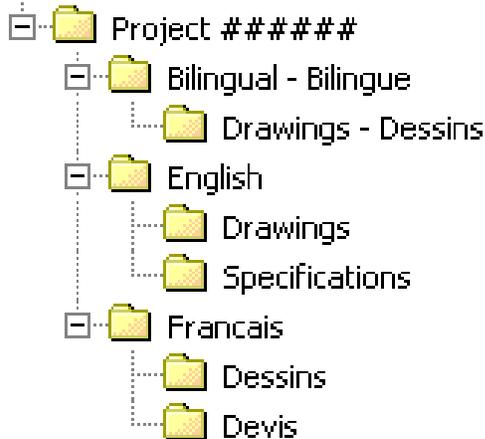
- .1 Consulter le guide de l'utilisateur sur la norme de la structure des répertoires et de la convention d'appellation pour les documents d'appel d'offres pour les travaux de construction sur CD-ROM.
  - .1 Publié par la Direction de l'attribution des marchés immobiliers, TPSGC,
  - .2 Version 1.0, mai 2005.

#### DI.2 PRÉFACE

- .1 Le gouvernement du Canada s'est engagé à faire passer la majorité de ses services à un environnement électronique.
- .2 Cet engagement englobe la publicité et la diffusion des possibilités de contrat, y compris les demandes de soumissions portant sur des travaux de construction.
- .3 De ce fait, il faut maintenant obtenir une copie des dessins et devis pour les travaux de construction (en format PDF sans protection par mot de passe) sur un ou plusieurs CD-ROM pour que le gouvernement du Canada puisse facilement transférer l'information sur les documents d'appel d'offres pour les travaux de construction par voie électronique au Service électronique d'appels d'offres du gouvernement (SEAOG).
- .4 Il est donc nécessaire d'adopter une structure de répertoires et une convention d'appellation commune pour veiller à ce que l'information mise à la disposition des entrepreneurs par voie électronique et en format papier (imprimé) soit conforme à la séquence adoptée dans les industries des biens immobiliers, à la fois pour la conception et la construction.
- .5 Le présent guide définit la norme que doivent respecter les experts-conseils et les ateliers d'impression au moment du formatage et de l'organisation de l'information, que les dessins et devis soient créés par la numérisation de documents imprimés ou enregistrés sous forme de fichiers PDF à partir du logiciel initial (AutoCAD, NMS Edit, MS-Word, etc.) dans lequel ils ont été créés.
- .6 Il est important de prendre note que la procédure décrite ici n'indique nullement que les experts-conseils ne sont plus tenus de suivre les normes établies pour la production des dessins et devis.
- .7 Le seul but du guide est de fournir une norme pour l'organisation et l'appellation des fichiers électroniques qui seront enregistrés sur CD-ROM.



### DI.3 STRUCTURE DES RÉPERTOIRES



### DI.4 SOUS-DOSSIERS DE NIVEAU 1, DE NIVEAU 2 ET DE NIVEAU 3

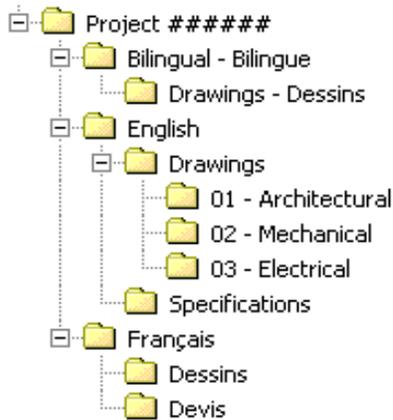
- .1 Chaque CD-ROM, qu'il s'agisse de l'invitation à soumissionner originale ou d'une modification (addenda), doit contenir les éléments applicables de la structure des répertoires de haut niveau créée.
- .2 Il faut prendre note des points importants suivants au sujet de la structure des répertoires :
  - .1 Le dossier « *Project #####* » constitue le premier niveau de la structure de répertoire et « *#####* » représente chaque chiffre du numéro de projet.
  - .2 Il faut toujours utiliser le numéro de projet pour nommer le dossier de premier niveau, et il est obligatoire.
  - .3 Il est possible d'ajouter du texte libre au numéro de projet pour y inclure des éléments comme une courte description ou le titre du projet.
- .3 Les dossiers « *Bilingual - Bilingue* », « *English* » et « *Français* » appartiennent au deuxième niveau de la structure des répertoires. Les dossiers du deuxième niveau **ne peuvent pas** être renommés car le SEAOG utilise ces noms à des fins de validation. Il doit toujours y avoir au moins un des dossiers « *Bilingual – Bilingue* », « *English* » et « *Français* », et ces derniers doivent toujours avoir un des sous-dossiers applicables au troisième niveau.
- .4 Les dossiers « *Drawings - Dessins* », « *Drawings* », « *Specifications* », « *Dessins* » et « *Devis* » appartiennent au troisième niveau de la structure des répertoires. Les dossiers du troisième niveau ne peuvent pas être renommés car le SEAOG utilise également ces noms à des fins de validation. Chaque document doit toujours contenir au moins un des dossiers de troisième niveau applicables.
- .5 REMARQUE IMPORTANTE :
  - .1 Les éléments applicables de la structure des répertoires (les dossiers des niveaux 1, 2 et 3) sont toujours requis et ne peuvent pas être modifiés.

### DI.5 SOUS-DOSSIERS DE NIVEAU 4 POUR LES DESSINS

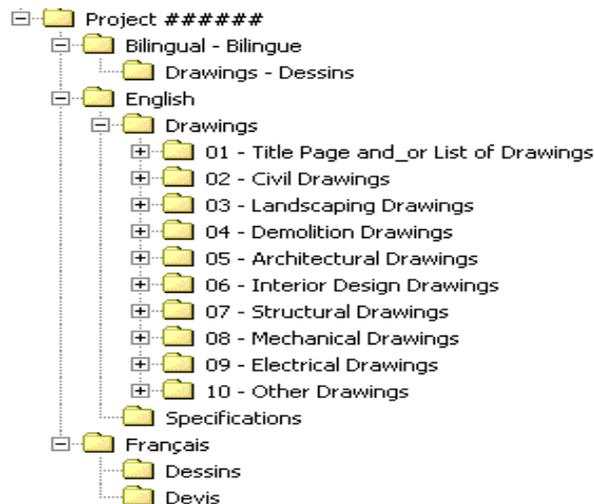
- .1 Dans le cas des dossiers « *Drawings - Dessins* », « *Drawings* » et « *Dessins* », des sous-dossiers de quatrième niveau doivent être créés en fonction des diverses disciplines du jeu de dessins.
- .2 Étant donné que l'ordre d'affichage des sous-dossiers à l'écran détermine également l'ordre d'impression, il faut toujours faire commencer l'identificateur des sous-dossiers par un numéro dans les dossiers « *Drawings - Dessins* », « *Drawings* » et « *Dessins* ».
- .3 Remarque :
  - .1 Le premier sous-dossier doit toujours être réservé à la page titre et/ou à la liste des dessins, sauf si le premier dessin du jeu est un dessin numéroté de la discipline.



#### .4 Exemples de sous-dossiers de quatrième niveau pour les dessins :



ou



### DI.6 CONVENTION D'APPELLATION DU QUATRIÈME NIVEAU POUR LES DESSINS

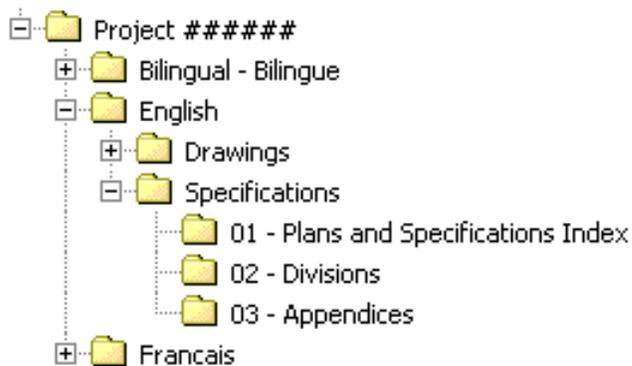
- .1 Les sous-dossiers de quatrième niveau pour les dessins doivent respecter la convention d'appellation standard suivante.
  - .1 Pour les dossiers « *Drawings* » et « *Dessins* » :
    - 1 ## - Y :
      - 1 ## = Un nombre à deux chiffres, de 01 à 99 (les zéros de gauche doivent être inclus).
      - 2 Y = Le titre du dossier
    - 2 Exemple : 03 – Mécanique
  - .2 Pour le dossier « *Drawings – Dessins* » :
    - 1 ## - Y - Z :
      - 1 ## = Un nombre à deux chiffres, de 01 à 99 (les zéros de gauche doivent être inclus).
      - 2 Y = Le titre anglais du dossier
      - 3 Z = Le titre français du dossier
    - 2 Exemple : 04 - Electrical – Électricité



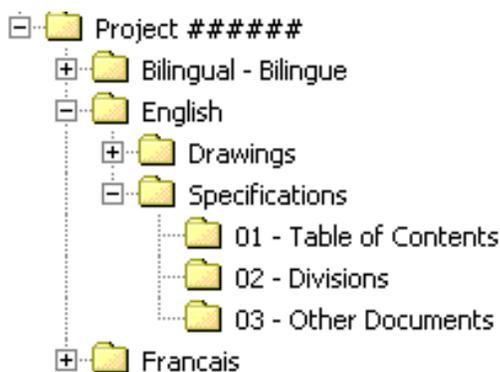
- .2 Il faut prendre note que la numérotation des sous-dossiers de quatrième niveau sert à des fins de tri uniquement et n'est pas rattachée à une discipline particulière. Par exemple, « Architecture » pourrait porter le numéro 05 dans un projet où quatre autres disciplines la précèdent dans la série de dessins, ou 01 dans un autre projet où elle est la première discipline de la série.
- .3 Il est essentiel de veiller à ce que l'ordre des dessins sur le CD-ROM soit exactement le même que sur la copie papier. Le SEAOG trie chaque dessin en vue de l'affichage à l'écran et de l'impression selon les règles suivantes :
  - .1 le tri alphanumérique se fait en ordre ascendant;
  - .2 l'ordre alphanumérique des sous-dossiers détermine l'ordre d'apparition à l'écran ainsi que l'ordre d'impression (par exemple, tous les fichiers de dessins PDF du sous-dossier 01 seront imprimés en ordre alphanumérique avant les dessins du sous-dossier 02, et ainsi de suite...);
  - .3 chaque fichier de dessin PDF dans un sous-dossier sera trié selon l'ordre alphanumérique, afin de déterminer l'ordre d'affichage à l'écran ainsi que l'ordre d'impression (c.-à-d. que le Dessin A001 sera imprimé avant le Dessin A002, et le Dessin M02 avant le Dessin M03, etc.).

#### DI.7 SOUS-DOSSIERS DE NIVEAU 4 POUR LES DEVIS

- .1 Il faut créer des sous-dossiers de quatrième niveau pour les dossiers « Specifications » et « Devis » afin de faire état des divers éléments des devis.
- .2 Étant donné que l'ordre d'affichage des sous-dossiers à l'écran détermine également l'ordre d'impression, il faut toujours faire commencer l'identificateur des sous-dossiers par un numéro dans les dossiers « Specifications » et « Devis ».
- .3 Exemples de sous-dossiers de quatrième niveau pour les devis :



ou





## DI.8 CONVENTION D'APPELLATION DU QUATRIÈME NIVEAU POUR LES DEVIS

- .1 Les sous-dossiers de quatrième niveau pour les devis doivent respecter la convention d'appellation standard suivante.
  - .1 pour les dossiers « *Specifications* » et « *Devis* » :
    - 1 ## - Y :
      - 1 ## = Un nombre à deux chiffres, de 01 à 99 (les zéros de gauche doivent être inclus)
      - 2 Y = Le titre du dossier
    - 2 Exemple : 02 – Divisions
  - .2 Il faut prendre note que la numérotation des sous-dossiers de quatrième niveau sert à des fins de tri uniquement et n'est pas rattachée à un élément des devis.
  - .3 Il est essentiel de s'assurer que l'ordre des éléments des devis enregistrés sur le CD-ROM est exactement le même que sur la copie papier. Le SEAOG trie chaque élément des devis en vue de l'affichage à l'écran et de l'impression selon les règles ci-après :
  - .4 Le tri alphanumérique se fait en ordre ascendant :
    - .1 L'ordre alphanumérique des sous-dossiers détermine l'ordre d'apparition à l'écran ainsi que l'ordre d'impression (par exemple, tous les fichiers de devis PDF du sous-dossier 01 seront imprimés en ordre alphanumérique avant les fichiers PDF du sous-dossier 02, etc.)
    - .2 Chaque fichier de devis PDF dans un sous-dossier sera également trié selon l'ordre alphanumérique.
      - 1 Ce tri a pour but de déterminer l'ordre d'affichage à l'écran ainsi que l'ordre d'impression (c.-à-d. que le dossier Division 01 sera imprimé avant le dossier Division 02, le dossier 01 – Appendice A avant le dossier 02 – Appendice B, etc.).

## DI.9 CONVENTION D'APPELLATION POUR LES FICHIERS PDF

- .1 Chaque dessin, division des devis ou autre document qui fait partie des documents d'appel d'offres doit être converti en format PDF (sans protection par mot de passe) conformément à la convention d'appellation standard suivante et chaque fichier PDF doit se trouver dans le sous-dossier approprié de la structure des répertoires.

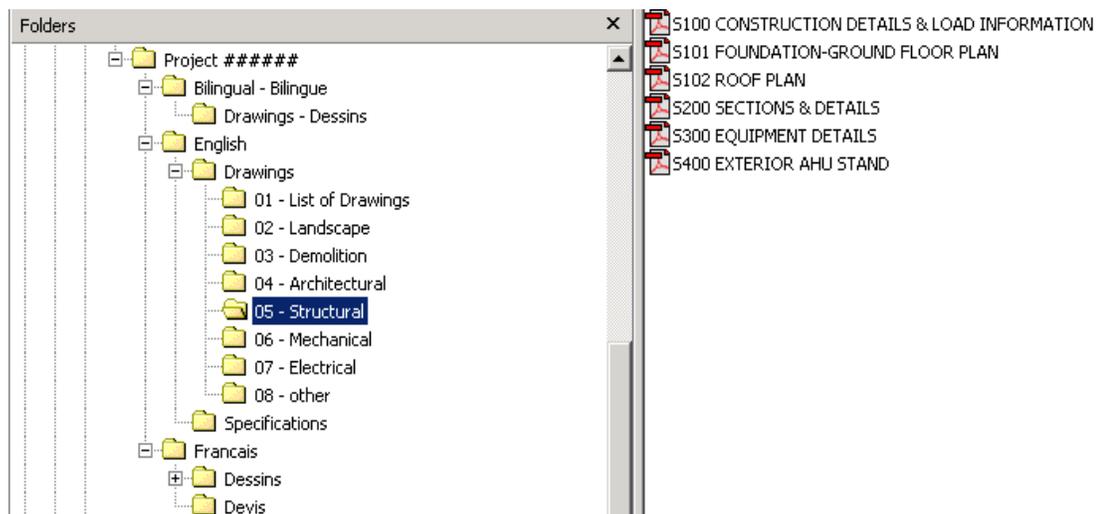
## DI.10 DESSINS

- .1 Chaque dessin doit constituer un fichier PDF distinct d'une seule page.
- .2 La convention d'appellation de chaque dessin doit être :
  - .1 X### - Y
    - 1 X = La ou les lettres du cartouche du dessin (« A » pour Architecture ou « DI » pour Design d'intérieur, par exemple) associés à la discipline;
    - 2 ### = Le numéro du dessin tiré du cartouche du dessin (un à trois chiffres);
    - 3 Y = Le nom du dessin tiré du cartouche du dessin (dans le cas des dessins bilingues, les noms anglais et français doivent paraître).
  - .2 Exemple; A001 – Détails du rez-de-chaussée.
- .3 Chaque dessin qui se trouvera dans les sous-dossiers de quatrième niveau de la discipline appropriée devra porter la même lettre d'identification (par exemple, « A » pour dessins architecturaux) et être numéroté.
- .4 Le numéro de dessin utilisé pour nommer le fichier PDF doit correspondre autant que possible au numéro de dessin du dessin réel (la seule exception est qu'il faut entrer les zéros de gauche).
- .5 Il faut prendre note des points importants ci-après concernant les dessins :



- .1 Les fichiers de dessin PDF de chaque sous-dossier sont triés en ordre alphanumérique pour l’affichage ainsi que l’impression. S’il y a plus de neuf dessins dans une discipline donnée, il faut utiliser au moins deux chiffres (soit A01 et non pas A1) pour éviter que le dessin A10 s’affiche entre A1 et A2.
  - 1 Cette règle s’applique également lorsqu’il y a plus de 99 dessins par discipline, il faut alors utiliser trois chiffres au lieu de deux pour la numérotation (par exemple, M003 au lieu de M03);
- .2 Si le dossier « Bilingual – Bilingue » comprend des fichiers de dessin PDF, ces derniers ne peuvent pas être inclus également dans les dossiers « English » et/ou « Français ».
- .3 Si des dessins non rattachés à une discipline donnée ne sont pas numérotés (page titre ou liste de dessins, par exemple), ces derniers sont triés en ordre alphabétique.
  - 1 Bien que cela ne pose pas de problème lorsqu’il y a un seul dessin dans le sous-dossier, il est possible qu’il y ait interruption de l’ordre lorsqu’il y a deux dessins ou plus. Si l’ordre alphabétique de nom des dessins ne correspond pas à l’ordre de la série sur la copie papier, les dessins doivent être nommés selon la convention standard ci-après lorsqu’ils sont convertis au format PDF, pour s’assurer d’obtenir l’ordre d’affichage et d’impression approprié.
    - 1 ## - Y
      - 1 ## = Un numéro à deux chiffres de 01 à 99 (les zéros de gauche doivent être inclus)
      - 2 Y = Le nom du dessin
    - 2 Exemple :
      - 1 01 – Page titre
      - 2 02 – Liste des dessins
- .4 Si les numéros ne sont pas utilisés dans le nom des fichiers PDF, la « Liste des dessins » s’affichera avant la « Page titre » parce que la lettre « L » précède la lettre « P » dans l’alphabet.

#### DI.11 EXEMPLE DU CONTENU D’UN SOUS-DOSSIER DE DESSINS DE QUATRIÈME NIVEAU :



#### DI.12 DEVIS

- .1 Chaque division des devis doit constituer un fichier PDF distinct et toutes les pages contenues dans chaque fichier PDF doivent avoir la même taille physique (hauteur, largeur).

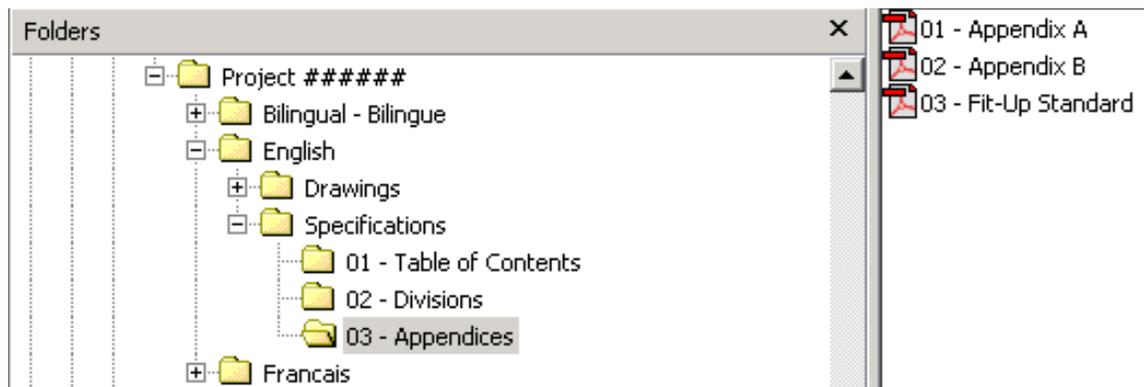


- .2 La Table des matières des plans et des devis doit également être un fichier PDF distinct.
- .3 Si d'autres documents font partie des devis (p. ex., appendice ou autre), ces derniers doivent eux aussi être des fichiers PDF distincts.

#### DI.13 DOCUMENTS AUTRES QUE CEUX DES DIVISIONS DU DEVIS

- .1 Comme les fichiers PDF contenus dans les sous-dossiers Devis sont triés selon l'ordre alphanumérique (en ordre ascendant) à la fois pour l'ordre d'affichage et pour l'ordre d'impression, tous les fichiers qui s'affichent dans les dossiers autres que le sous-dossier « Divisions » doivent être nommés au moyen d'un numéro :
  - .1 ## - Y
    - 1 ## = Numéro à deux chiffres de 01 à 99, zéros de gauche requis
    - 2 Y = Nom du document
  - .2 Exemple : 01 – Table de matières des plans et devis

#### DI.14 EXEMPLE DE CONTENU D'UN SOUS-DOSSIER (SOUS-DOSSIER AUTRE QUE « DIVISIONS ») :



#### DI.15 DIVISION DES DEVIS

- .1 Les divisions des devis doivent être nommées de la manière suivante :
  - .1 Division ## - Y
    - 1 Division ## = Le mot « Division » suivi d'un espace et d'un numéro à deux chiffres de 01 à 99 (zéros de gauche requis)
    - 2 Y = Nom de la Division des devis d'après le Répertoire normatif de **DCC-CSI™**
  - .2 Exemple : Division 05 – Métaux
- .2 Il faut prendre note du point important suivant au sujet des devis :
  - .1 Il faut respecter la numérotation des divisions établie par le Répertoire normatif DCC et DSI™, même si certaines divisions ne sont pas utilisées dans un projet particulier.
    - 1 Par exemple, la Division 05 demeurera la Division 05 même si la Division 04 n'est pas utilisée pour un projet donné.

#### DI.16 EXEMPLE DE CONTENU D'UN SOUS-DOSSIER « DIVISIONS »



## DI.17 ÉTIQUETTE DE CD-ROM

- .1 Chaque CD-ROM doit porter une étiquette contenant l'information suivante :
  - .1 Numéro du projet;
  - .2 Titre du projet;
  - .3 Documents pour appel d'offres;
  - .4 CD X de X.
- .2 Exemple :
  - .1 Projet 123456;
  - .2 Réparation du pont Alexandra;
  - .3 Documents pour appel d'offres;
  - .4 CD 1 de 1.



## APPENDICE E NORMES POUR LA CRÉATION DE DOCUMENTS PDF

### E.1 CONVERSION DES DESSINS DE CONSTRUCTION EN FORMAT PDF

#### EI.1 GUIDE DE RÉFÉRENCE

- .1 Consulter le guide de référence de base sur la conversion des dessins de construction en format PDF créé par la Direction de l'attribution des marchés immobiliers. TPSGC, Version 1.0, mai 2005.

#### EI.2 PRÉFACE

- .1 Le format PDF (Portable Document Format) est le format standard pour les documents publiés dans le Service électronique d'appels d'offres du gouvernement (SEAOG).
- .2 Il faut donc obtenir des experts-conseils en architecture et en génie une version électronique des dessins et des devis en format PDF pour les appels d'offres relatives aux projets de construction du gouvernement du Canada.
- .3 Pour obtenir la meilleure qualité de plans de la résolution et de l'impression, les experts-conseils doivent, dans la mesure du possible, faire en sorte que les fichiers de dessins et de devis en format PDF soient des conversions à partir du logiciel d'origine dans lequel ils ont été créés. On ne peut numériser les dessins que dans des circonstances particulières, par exemple quand il n'existe aucune version électronique d'un dessin dans le document d'appel d'offres de construction.
- .4 Le présent document contient des renseignements de base concernant la conversion de dessins de conception et dessin assistés par ordinateur (CDAO) en format PDF. La création d'un fichier PDF à partir d'un dessin CDAO est un processus relativement simple lorsque toutes les configurations et tous les paramètres sont définis.
  - .1 En fait, la conversion ne devrait pas prendre plus de temps qu'il n'en faut pour créer un fichier de tracé ou pour envoyer un dessin à une imprimante.
  - .2 Le présent guide ne vise pas à traiter de tous les aspects techniques de la conversion, qui peut être effectuée de différentes façons, mais à souligner les points importants du processus et des paramètres des fichiers.
  - .3 En outre, le présent guide de référence de base ne traite pas de la conversion de devis étant donné que cette conversion n'exige pas de configuration ni de paramètres spéciaux.
- .5 Les renseignements contenus dans ce guide de référence de base ne signifient pas que les experts-conseils n'ont pas à suivre les normes établies pour la production de dessins et de devis.
  - .1 Ce guide ne sert qu'à donner des renseignements de base sur le processus de conversion en format PDF; il est aussi possible d'obtenir des renseignements techniques détaillés des différents fabricants de logiciels.

#### EI.3 PILOTES D'IMPRIMANTE

- .1 Adobe Acrobat comprend deux pilotes d'impression qui peuvent convertir les dessins de CDAO en format PDF : Acrobat PDF Writer et Acrobat Distiller.
- .2 Avant de créer un fichier PDF à partir d'un dessin de CDAO, il faut choisir le pilote à utiliser.
- .3 Acrobat PDF Writer est un pilote d'impression non PostScript qui fonctionne mieux avec des documents qui ne contiennent pas de graphiques complexes.



- .4 Acrobat Distiller est un pilote d'impression PostScript qui fonctionne mieux avec des documents contenant des remplissages PostScript, des graphiques en format Encapsulated PostScript (EPS) ou d'autres éléments complexes.
- .5 Il est recommandé d'utiliser Acrobat Distiller pour créer un fichier PDF à partir de dessins d'architecture et de génie en raison de leur taille et de leur nature graphique complexe.

#### **EI.4 CONFIGURATION D'IMPRESSION**

- .1 Avant de convertir un dessin de CDAO en format PDF, il est nécessaire de créer un fichier de configuration d'impression Acrobat pour le format de papier PDF.
- .2 On peut exécuter cette fonction dans le logiciel de CDAO plutôt que d'utiliser un format de papier personnalisé défini pour la fonction Acrobat Distiller.
- .3 La méthode recommandée est d'ajouter un traceur Adobe PostScript dans le logiciel de CDAO et de définir les paramètres voulus en ce qui a trait à la source de support, au format, à l'échelle et à l'orientation.
- .4 La configuration peut ensuite être réutilisée pour simplifier le processus de conversion des fichiers ultérieurs qui utilisent le même format de page.
- .5 Bien que cela ne soit pas recommandé, il est également possible de définir un format personnalisé dans Acrobat Distiller, dans le menu Propriétés.

#### **EI.5 CRÉATION DE FICHIERS PDF**

- .1 Une fois la configuration d'impression terminée dans le logiciel de CDAO, il faut lancer Acrobat Distiller et définir les paramètres voulus dans les sous-menus de préférences et d'options de travail.
  - .1 Il convient de s'assurer que les dimensions de la page correspondent au format de papier sélectionné dans le logiciel de CDAO pour créer le fichier.
  - .2 Des paramètres particuliers peuvent être enregistrés sous différents noms pour un usage ultérieur.
- .2 Après avoir lancé Acrobat Distiller, il faut s'assurer que le format de papier voulu s'affiche dans la fenêtre d'options de travail. Ensuite, il suffit d'ajouter le fichier de CDAO dans la boîte de création d'Acrobat Distiller.
- .3 Une barre de progression s'affiche pendant la conversion et le nouveau fichier PDF devrait s'ouvrir et s'afficher pour qu'il soit possible de le vérifier.

#### **EI.6 PARAMÈTRES DES FICHIERS PDF**

- .1 Sécurité
  - .1 Adobe Acrobat comporte des fonctions de sécurité qui permettent de protéger les fichiers en limitant les changements qui peuvent y être apportés.
  - .2 Cependant, étant donné que les fichiers seront diffusés dans MERX et qu'ils sont destinés à être imprimés, ils ne doivent pas être protégés par un mot de passe et ils doivent être imprimables.

#### **EI.7 ORIENTATION DES DESSINS**

- .1 Les fichiers de dessins PDF finaux doivent être affichés à l'écran dans l'orientation souhaitée pour l'affichage par les utilisateurs. Pour ce faire, on peut ajuster la configuration du traceur. Si le dessin n'est pas orienté correctement après la conversion, on peut le faire pivoter manuellement dans Adobe Acrobat.

#### **E.18 TYPE DE POLICE**

- .1 Afin d'éviter des problèmes au moment de la conversion et de réduire le plus possible le risque d'erreurs d'affichage des caractères, les polices utilisées pour la production de



dessins d'exécution doivent être des polices PostScript ou True Type.

## **EI.9 RÉSOLUTION**

- .1 Étant donné que les fichiers PDF sont destinés à être imprimés, il est important de sélectionner une résolution convenable. Nous recommandons une résolution de 600 points par pouce (ppp).

## **EI.10 ÉCHELLE**

- .1 Au moment de sélectionner l'échelle de traçage dans Adobe, il est important de choisir l'échelle 1:1 pour garantir l'intégrité de l'échelle avec laquelle les dessins ont été créés dans le logiciel de CDAO.

## **EI.11 NUMÉRISATION**

- .1 La numérisation n'est pas recommandée et ne devrait être utilisée que si le dessin n'est pas disponible sous forme électronique.
- .2 Pour numériser un dessin, il est important de le faire à la taille réelle du dessin (échelle 1:1) afin de préserver l'échelle lors des impressions subséquentes.
- .3 On recommande d'ouvrir et de vérifier chaque dessin numérisé pour s'assurer que la résolution, l'échelle et les bordures sont de qualité acceptable.

## **EI.12 LISTE DE VÉRIFICATION FINALE**

- .1 Une fois que le dessin a été converti en fichier PDF, on recommande de l'ouvrir et de vérifier les éléments suivants :
  - .1 Le format de papier correspond au format que l'on voulait obtenir lors de la création du document (le format s'affiche dans le coin inférieur gauche du dessin).
  - .2 L'orientation de la feuille est correcte.
  - .3 Le type et l'épaisseur des lignes, de même que les polices, correspondent à ceux du dessin de CDAO.
  - .4 Le fichier PDF est en noir et blanc.
  - .5 Chaque dessin correspond à un seul fichier PDF.
  - .6 Le fichier PDF n'est pas protégé par un mot de passe et il peut être imprimé.
- .2 Lorsque tous les éléments de la liste sont vérifiés, le fichier PDF est utilisable.

## **EI.13 AUTRES RENSEIGNEMENTS**

- .1 Pour obtenir de plus amples renseignements sur la création de fichiers PostScript et EPS, on peut consulter le guide de l'utilisateur du logiciel de CDAO utilisé pour produire les dessins. Pour obtenir de plus amples renseignements sur la création de fichiers PDF, on peut consulter le guide de l'utilisateur d'Acrobat Distiller ou visiter le site Web d'Adobe à l'adresse suivante : [www.adobe.com](http://www.adobe.com).



## APPENDICE F DÉFINITIONS

### F.1 TERMINOLOGIE

TERMES	DESCRIPTION
Aménagement de locaux existants à réutiliser, réaménagement	Travaux à effectuer pour retoucher les locaux occupés auparavant par un organisme afin de répondre aux besoins d'un organisme différent.
Aménagement pour occupation initiale	Préparation des locaux à bureaux pour l'occupation initiale, conformément aux Normes d'aménagement de TPSGC. Les travaux peuvent inclure des modifications au bâtiment de base et aux systèmes du bâtiment.
Aménagement universel	Bureau-module standard pouvant être multiplié afin de répondre aux besoins de tous les services de soutien y compris les postes de travail, l'espace de soutien et les locaux à usage particulier.
Bâtiment de base	Désigne la coquille du bâtiment, par opposition aux aménagements des locaux du locataire. Le bâtiment de base comprend les planchers finis, les murs extérieurs, le pourtour intérieur, les plafonds finis avec l'éclairage et les autres systèmes de bâtiment nécessaires à la vocation générale planifiée du bâtiment. De façon générale, les travaux sur le bâtiment de base diffèrent de ceux liés à l'aménagement des locaux pour le locataire.
Certificat définitif d'achèvement des travaux	Document publié par le gestionnaire de projet à la suite de l'inspection finale réalisée par le Comité d'acceptation du projet. Le paiement final à l'entrepreneur par TPSGC est basé sur le Certificat définitif d'achèvement des travaux.
Certificat provisoire d'achèvement des travaux	Certificat délivré par le gestionnaire de projet suivant l'inspection provisoire. Les paiements d'acomptes à l'entrepreneur par TPSGC sont basés sur les certificats provisoires. Ces paiements découlent de demandes régulières de paiement d'acomptes.
Client	Terme qui désigne le client, le ministère client ou le ministère utilisateur.
Comité d'acceptation du projet	Équipe réunie par le gestionnaire de projet pour effectuer les inspections provisoires et finales des améliorations pour le ministère client.
Co-occupation	Placer les éléments au même endroit pour une meilleure organisation.
Demande de propositions	Document utilisé pour la demande de service d'expert-conseil. Il comprend le mandat et d'autres documents contractuels.
Dessins d'après exécution/d'archives	Voir Dessins d'archives



Dessins d'archives	Dessins servant à consigner les écarts, dimensions et changements par rapport aux documents de construction « émis pour la construction ». Ils indiquent l'état réel de l'ouvrage. On les appelle également dessins d'après exécution.
Éléments d'aménagement	Composants qui sont installés, retirés ou relocalisés pour préparer les locaux à bureaux en vue de leur occupation. Ils comprennent les murs séparatifs, les portes, les bâtis, la quincaillerie, les comptoirs et armoires, les modifications apportées aux systèmes du bâtiment de base, etc. comme il est détaillé dans les Normes d'aménagement. Quelques composants du bâtiment de base sont compris dans l'étendue du projet de l'expert-conseil, comme la finition des planchers et des plafonds ou des espaces de télécommunications et les systèmes de régulation d'ambiance connexes.
Entrepreneur	Société, organisation ou firme responsable de la construction du projet.
Équation des locaux fonctionnels	Détermine les exigences spatiales (en mètres carrés utilisables) par groupe et fournit un sommaire de l'espace total nécessaire pour tous les groupes.
Équation spatiale	Feuille de calcul qui reflète la structure organisationnelle du client, les exigences fonctionnelles et les solutions de planification de rechange proposées. La feuille est utilisée pour déterminer la superficie utilisable totale nécessaire pour tenir compte des éléments suivants : Postes et cadres de travail ouverts et fermés; Locaux auxiliaires; Facteur de circulation des locaux à usage particulier; Facteur de perte du bâtiment; Population totale; Superficie totale requise; Sommaire par groupe.
Équivalent temps plein	Unité de mesure de l'utilisation de la main-d'œuvre dans l'administration fédérale qui permet d'estimer le nombre réel de personnes « employées » par le gouvernement dans l'exécution d'un travail.
Espace brut	Superficie totale de l'espace.
Espace de circulation	Espace utilisé, généralement par des personnes, pour se déplacer d'un endroit à un autre. Comprend tant les allées principales que les allées secondaires.



Espace de soutien	Locaux destinés aux fonctions de soutien et qui ne sont pas compris dans les postes de travail ni les espaces de circulation, mais qui sont nécessaires au fonctionnement des bureaux. Les Normes d'aménagement des locaux énoncent des tailles et des proportions précises pour les cuisinettes, les centres de recyclage, les coins-repas, les salles d'appoint, les locaux de matériel partagés, les salles de réunion, les locaux à utilisation temporaire, les postes d'impression, l'aire d'accueil, les paniers à courrier, les zones d'attente, les zones d'affichage, les vestiaires et les placards. Des allocations limitées pour d'autres espaces de soutien comprennent les postes de travail non réservés, les aires d'entreposage et les salles de réseaux locaux, de repos, d'entrevue, de formation, de lecture, etc. figurent aussi dans les Normes d'aménagement des locaux.
Estimation en dollars constants	Estimation exprimée en dollars d'une année financière de base particulière.
Estimation en dollars courants	Voir Estimation en dollars de l'année budgétaire
Estimation en dollars de l'année budgétaire	Estimation qui repose sur les coûts afférents à chacun des exercices financiers du calendrier du projet. Elle est majorée en fonction de l'inflation et d'autres facteurs économiques ayant une incidence sur la période visée. Les dollars de <b>l'année budgétaire</b> sont également appelés dollars <b>courants</b> .
Événement à risque	Situation distincte pouvant influencer sur le projet, de façon positive ou négative. Par exemple, la livraison tardive d'un élément de matériel représente un événement à risque qui peut causer un retard dans l'ordonnancement.
Expert-conseil	Terme pouvant désigner un expert-conseil individuel ou bien une équipe d'experts-conseils. En règle générale, l'expert-conseil est choisi par TPSGC au moyen d'une demande de propositions.
Formulaires de VR	Formulaires de vérification du rendement, utilisés dans les documents de mise en service.
Formulaires d'IP	Formulaires d'information sur les produits, inclus dans les documents de mise en service.
Gestion des risques	Art et science de l'identification, de l'analyse et de la réaction aux facteurs de risque pendant toute la durée de vie d'un projet et au mieux des intérêts des objectifs de celui-ci.
Groupe de concertation	Groupe tenant des séances afin d'établir des exigences qualitatives. Son travail est plus efficace au niveau de la planification stratégique. Ses membres travaillent principalement à la transformation des énoncés de mission du ministère client en des exigences organisationnelles et ils évaluent les options de planification.



Incidence	Résultat qu'a sur le projet un événement, que l'effet soit positif ou négatif. Par exemple, un retard dans l'échéancier résultant de la livraison tardive d'un élément de matériel peut avoir une incidence négative importante sur un projet; un meilleur accès à un chantier de construction en raison du départ anticipé des occupants d'un espace de bureau peut avoir une incidence positive sur un projet. L'incidence de chaque événement à risque peut être qualifiée (faible, moyenne ou élevée) ou quantifiée [temps, coûts (immédiats ou d'exploitation; E&E) ou performance].
Inspection finale	Inspection réalisée par le Comité d'acceptation du projet à la fin du projet et après la correction des lacunes relevées lors de l'inspection provisoire.
Inspection provisoire	Inspection réalisée par le Comité d'acceptation du projet à la suite de l'achèvement substantiel du projet. Une liste des déficiences est dressée et, sous réserve de l'engagement par l'entrepreneur d'apporter les corrections nécessaires, le gestionnaire de projet confirme que les travaux sont exécutés et prépare les certificats provisoires.
LEED®	Signifie <i>Leadership in Energy and Environmental Design</i> ; système d'évaluation environnementale.
Limites des coûts d'aménagement	Limites de financement pour l'aménagement de locaux à bureaux. Ces limites sont établies en fonction du coût moyen par mètre carré utilisable pour les éléments d'aménagement dans des centres urbains spécifiques partout au Canada, et peuvent être révisées au besoin. Les limites ne comprennent ni les coûts accessoires ni les éléments financés par des clients ni les coûts relatifs au bâtiment de base.
Locaux à usage particulier	Locaux spéciaux nécessaires aux activités essentielles des programmes ministériels. On ne peut généralement pas convertir ces locaux en locaux à bureaux à cause des exigences particulières à respecter. À titre d'exemple, il y a lieu de citer : les laboratoires, les infirmeries ou les cliniques, les complexes de réunion ou de formation utilisés par des groupes externes, les locaux de transformation, les bibliothèques ministérielles, les gymnases, les entrepôts, les zones d'archivage ou de classement distinctes de celles autorisées dans les Normes d'aménagement de TPSGC, les ateliers, les salles de courrier, les salles de formation informatique, les bureaux de caisse ou les locaux comparables nécessitant des services spéciaux et des fonctions de sécurité et les salles d'audience.
Mandat	Document établi par TPSGC lors d'une demande de services d'expert-conseil, qui fait partie de la demande de propositions et qui apparaît aussi dans la Convention de services entre l'expert-conseil et TPSGC.



Milieu de travail	Espaces de travail communs qui favorisent la collaboration et l'intimité. Ils comprennent : les zones de travail d'équipe, les postes de travail non réservés, les espaces privés, les salles d'appoint et les salles polyvalentes.
Optimisation des locaux	Maximisation de l'utilisation des locaux.
Poste de travail	Aire ouverte ou fermée réservée à un employé.
Probabilité	Vraisemblance qu'un événement se produise (probabilité faible, moyenne ou élevée).
Regroupement	Diminution du nombre d'éléments en co-occupation en les plaçant sur un même étage d'un bâtiment afin d'éliminer le dédoublement d'espaces.
Représentant du Ministère	Personne désignée dans le contrat ou au moyen d'un avis écrit donné à l'expert-conseil ou à l'entrepreneur pour agir en tant que représentant de TPSGC dans le cadre du contrat. Il peut également s'agir d'une personne désignée par écrit par le représentant du Ministère pour agir en son nom. Dans la plupart des cas, le gestionnaire de projet de TPSGC est le représentant du Ministère.
Risque élevé	Un projet (ou élément de projet) peut être jugé à risque élevé s'il présente un ou des risques importants qui, s'ils ne sont pas atténués, empêcheraient probablement l'atteinte des objectifs du projet.
Risque faible	Un projet (ou élément de projet) peut être jugé à risque faible s'il n'y a pas de risques ou s'ils ont été atténués de sorte que le contrôle routinier de gestion du projet pourra prévenir tout effet négatif sur l'atteinte des objectifs du projet.
Risque moyen	Un projet (ou élément de projet) peut être jugé à risque moyen s'il existe un ou des risques, mais qu'ils ont été atténués de sorte que des ressources allouées et un plan axé sur la gestion des risques pourra prévenir tout effet négatif considérable sur l'atteinte des objectifs du projet.
Spécialiste de l'ordonnancement	Désigne la personne responsable des horaires de travail; parfois appelé « ordonnancier ».
Spécialiste des coûts	Désigne la personne ou l'équipe d'estimation, de planification et de contrôle des coûts exerçant ces fonctions.
Superficie locative	Superficie utilisable plus l'espace occupé par les colonnes, les convecteurs, les vestibules d'ascenseur et les salles de toilette. Elle comprend également certaines aires communes du bâtiment de base comme les armoires téléphoniques et les locaux d'entretien ménager.
Superficie utilisable, espace praticable	Superficie, en mètres carrés, qui est réellement utilisable par l'occupant. Les calculs des mesures ne comprennent ni les colonnes et convecteurs ni les aires techniques du bâtiment et espaces auxiliaires.



Système national de gestion de projet (SNGP)	Système utilisé par TPSGC dans la gestion de ses projets. Il remplace le précédent Système de réalisation de projets (SRP).
VPA	Valeur pécuniaire attendue de l'événement à risque (c.-à-d. augmentation ou réduction du coût du projet si l'événement à risque se produit).

## F.2 SIGLES

ACRONYME	DESCRIPTION
A et G	Architecture et génie
ADP	Approbation définitive de projet
AP	Administration du projet
ASAE	American Society of Agricultural Engineers
ASHRAE	American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers
ASPE	American Society of Plumbing Engineers
BEEFP	Bureau d'examen des édifices fédéraux du patrimoine
CCDC	Comité canadien des documents de construction
CE	Centre d'expertise de TPSGC
CNB	Code national du bâtiment
CNCBA	Code national de construction des bâtiments agricoles
DAMI	Direction de l'attribution des marchés immobiliers
DAO	Dessin assisté par ordinateur
DDN	Devis directeur national utilisé par TPSGC
DP	Description du projet
E&E	Exploitation et entretien
EECE	Équipement et éléments de connectivité des édifices
ETP	Équivalent temps plein
GP	Gestionnaire de projet
IP	Information sur les produits
IRAC	Institut royal d'architecture du Canada
MEI	Manuel d'entretien de l'immeuble
NGMA	National Greenhouse Manufacturers' Association
NIBF	Normes pour les immeubles à bureaux fédéraux (TPSGC)
NPG	Normes et procédures générales
OAO	Ordre des architectes de l'Ontario
PCP	Programme pour la conservation du patrimoine
PEBC	Programme d'encouragement pour les bâtiments commerciaux
RCN	Région de la capitale nationale
REI	Rapport sur l'état des immeubles
RGBI	Rapport de gestion des biens immobiliers
RHDCC	Ressources humaines et Développement des compétences Canada
SCN	Secteur de la capitale nationale
SGE	Système de gestion d'entretien
SGÉ	Système de gestion de l'énergie



SNGP	Système national de gestion de projet
SR	Services requis
TI/MM	Technologie de l'information/Multimédia
TPSGC	Travaux publics et Services gouvernementaux Canada
VR	Vérification de rendement

Solicitation No. - N° de l'invitation  
ET025-190514/A  
Client Ref. No. - N° de réf. du client  
TC

Amd. No. - N° de la modif.  
File No. - N° du dossier  
PWU-8-41034

Buyer ID - Id de l'acheteur  
pwu023  
CCC No./N° CCC - FMS No/ N° VME

---

## **EXIGENCES DE PRÉSENTATION ET ÉVALUATION DES PROPOSITIONS**

EPEP 1	Renseignements Généraux
EPEP 2	Demandes de Proposition
EPEP 3	Exigences de Présentation et Évaluation des Propositions
EPEP 4	Prix des Services
EPEP 5	Note Totale
EPEP 6	Exigences de Présentation des Propositions - Liste de Vérification

## EXIGENCES DE PRÉSENTATION ET ÉVALUATION DES PROPOSITIONS

### EPEP 1 RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

#### 1.1 Référence à la procédure de sélection

Un « Aperçu de la procédure de sélection » est présenté dans la clause R1410T Instructions générales aux proposant ( IG 3).

#### 1.2 Calcul de la note totale

Dans le cadre du présent projet, on calculera la note totale de la façon suivante :

Cote technique x 90 %	=	Note technique (Points)
<u>Cote de prix x 10 %</u>	=	<u>Note de prix (Points)</u>
Note totale	=	Maximum de 100 points

### EPEP 2 DEMANDES DE PROPOSITION

#### 2.1 Exigences de présentation des propositions

On devrait tenir compte de l'information de présentation suivante au moment de la préparation de la proposition.

- Déposer un (1) exemplaire original relié et une (1) copie électronique sur un dispositif de stockage de données
- Format de la feuille: 216mm x 279mm (8.5" x 11")
- Dimension minimum du caractère - 11 point Times ou équivalent
- Largeur minimum des marges - 12 mm à droite et à gauche, en haut et au bas
- Il est préférable que les propositions soient présentées sur des pages recto-verso
- Une (1) «page» désigne un côté d'une feuille de papier
- Une feuille à pliage paravent de format 279mm x 432mm (11"x17") pour les tableaux et les organigrammes, par exemple, comptera pour deux pages.
- L'ordre de la proposition devrait suivre l'ordre établi dans la demande de proposition, section EPEP.

#### 2.2 Exigences spécifiques de présentation des propositions

Le nombre maximum de pages, incluant le texte et les tableaux, pour les Exigences de cotation sous la rubrique EPEP 3.2 est de trente (30) pages.

Ce qui suit n'est pas inclus dans le nombre maximum mentionné ci-haut;

- lettre d'accompagnement
- table des matières
- identification des membres de l'équipe (annexe A)
- formulaire de déclaration/d'attestations (annexe B)
- dispositions relatives à l'intégrité - documentation exigée
- première page de la DDP
- première page de modification(s) à la DDP
- formulaire de proposition de prix (annexe C)

**Conséquence de non-conformité: toute page excédentaire au delà du nombre maximum de pages mentionné ci-haut et toute autre pièce jointe seront retirées de la proposition et exclues de l'évaluation par le Comité d'évaluation de TPSGC.**

## **EPEP 3 EXIGENCES DE PRÉSENTATION ET ÉVALUATION DES PROPOSITIONS**

### **3.1 EXIGENCES OBLIGATOIRES**

À défaut de satisfaire aux exigences obligatoires, votre proposition sera jugée irrecevable et ne sera pas étudiée plus en profondeur.

#### **3.1.1 Licenses et permis, certification ou autorisation**

Le proposant doit être un ingénieur en systèmes électriques et aides visuelles pour terrain d'aviation, accréditée, ou doit pouvoir être accréditée, certifiée ou autorisée pour fournir les services professionnels requis, dans toute la mesure prescrite par les lois provinciales ou territoriales en vigueur dans la province du Manitoba.

#### **3.1.2 Identification des membres de l'équipe de l'expert-conseil**

Les membres de l'équipe de l'expert-conseil à identifier sont les suivants :

Proposant (expert-conseil principal) -	ingénieur en systèmes électriques et aides visuelles pour terrain d'aviation
Principaux sous-experts-conseils / spécialistes -	Ingénierie structurale
	Génie civil
	Géotechnique
	Arpenteur topographe
	Spécialiste de l'estimation des coûts

Si le soumissionnaire propose de fournir des services pluridisciplinaires qui pourraient normalement être fournis par un sous-expert-conseil, il doit l'indiquer ici.

Renseignements requis - nom de l'entreprise et des personnes clés à affecter à la réalisation du projet. En ce qui concerne l'expert-conseil principal, indiquer les accréditations, certifications ou autorisations existantes et/ou les moyens qu'il entend prendre pour respecter les exigences en matière de licences et de permis de la province ou du territoire où le projet sera réalisé. Dans le cas d'une coentreprise, indiquer la forme juridique existante ou proposée de cette dernière (se reporter à l'article IG9 intitulé « Limite quant au nombre de propositions » de la clause R1410T Instructions générales aux proposants).

Un exemple d'un formulaire acceptable (typique) pour la présentation des renseignements relatifs à l'identification des membres de l'équipe, est présenté à l'annexe A.

#### **3.1.3 Formulaire de déclaration/d'attestations**

Les proposants doivent remplir, signer et présenter ce qui suit :  
L'annexe B, Formulaire de déclaration/d'attestations tel que demandé

### 3.1.4 Dispositions relatives à l'intégrité – documentation exigée

Conformément à la Politique d'inadmissibilité et de suspension (<http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/ci-if/politique-policy-fra.html>), le proposant doit présenter, **s'il y a lieu**, afin que sa soumission ne soit pas rejetée du processus d'approvisionnement, la documentation exigée selon R1410T (2017-08-17), Instructions générales 1 (IG1) – Dispositions relatives à l'intégrité – soumission, **section 3a**.

## 3.2 EXIGENCES DE COTATION

### 3.2.1 Réalisations du proposant dans le cadre de projets

Décrire les réalisations et l'expérience du proposant à titre d'expert-conseil principal dans le cadre de projets.

Choisir un **maximum** de 3 projets entrepris au cours des 10 dernières années. Les propositions présentées par une coentreprise ne doivent pas excéder le nombre maximal de projets. Seulement les 3 premiers projets présentés dans l'ordre seront examinés et tous les autres ne recevront aucune considération comme s'ils n'avaient pas été soumis.

#### Information qui devrait être fournie:

- indiquer clairement comment ce projet est comparable/pertinent au projet faisant l'objet de la DDP
- intention et brève description du projet; les parties narratives devraient comprendre une discussion sur l'approche et la philosophie de conception employées pour respecter l'esprit du projet et satisfaire les défis et les résolutions en matière de conception
- contrôle et gestion du budget - c.-à-d. prix du contrat et coût définitif de construction - expliquer les écarts
- contrôle et gestion des calendriers du projet - c.-à-d. calendrier initial et calendrier révisé - expliquer les différences
- références de clients - nom, adresse et numéros de téléphone et de télécopieur des clients dont le nom est donné en référence au niveau de l'exécution des travaux - les références peuvent faire l'objet d'une vérification
- noms des personnes clés responsables de la réalisation du projet
- prix d'excellence reçus.

Le proposant (tel que défini dans l'article IG2 intitulé « Définitions » de la clause R1410T Instructions générales aux proposants) doit posséder les connaissances des projets ci-dessus. De l'expérience de projets antérieurs d'entités autre que de celle du proposant ne sera pas pris en considération lors de l'évaluation à moins que les entités font partie de la coentreprise du proposant.

Veuillez indiquer les projets qui ont été réalisés dans le cadre d'une coentreprise et les responsabilités de chacune des entités membres de cette coentreprise dans chaque projet.

### **3.2.2 Réalisations des principaux sous-experts-conseils et spécialistes dans le cadre de projets**

Décrire les réalisations et l'expérience des principaux sous-experts-conseils et spécialistes à titre d'expert-conseil principal ou de sous-expert-conseil dans le cadre de projets. Si le soumissionnaire propose de fournir des services multidisciplinaires qui pourraient normalement être assurés par un sous-expert-conseil, il doit l'indiquer ici.

Choisir un **maximum** de 3 projets entrepris au cours des 10 dernières années par les principaux sous-experts-conseils ou par les spécialistes. Seulement les 3 premiers projets présentés dans l'ordre (par sous-expert-conseil ou spécialiste) seront examinés et tous les autres ne recevront aucune considération comme s'ils n'avaient pas été soumis.

#### Information qui devrait être fournie:

- indiquer clairement comment ce projet est comparable/pertinent au projet faisant l'objet de la DDP
- intention et brève description du projet; les parties narratives devraient comprendre une discussion sur l'approche et la philosophie de conception employées pour respecter l'esprit du projet et satisfaire les défis et les résolutions en matière de conception
- contrôle et gestion du budget
- contrôle et gestion des calendriers du projet
- références de clients - nom, adresse et numéros de téléphone et de télécopieur de clients dont le nom est donné en référence au niveau de l'exécution des travaux - les références peuvent faire l'objet d'une vérification
- noms des personnes clés responsables de la réalisation du projet
- prix d'excellence reçus.

### **3.2.3 Réalisations des personnes clés dans le cadre de projets**

Décrire l'expérience et la compétence des personnes clés à affecter à la réalisation du présent projet, indépendamment de leur association antérieure avec l'entreprise du proposant actuel. Il s'agit là d'une occasion de mettre en valeur les points forts des membres de l'équipe et de souligner leurs responsabilités, engagements et réalisations antérieures.

#### Information qui devrait être fournie pour chaque personne clé:

- accréditation professionnelle
- accomplissements/réalisations/prix d'excellence
- expérience pertinente, compétence et nombre d'années d'expérience
- rôle, responsabilité et degré de participation de chaque membre dans le cadre de projets antérieurs.

---

### 3.2.4 Compréhension du projet :

Le proposant aurait avantage à démontrer qu'il comprend les buts du projet, les exigences fonctionnelles et techniques, les contraintes et les aspects qui influenceront sur le produit fini.

#### Information qui devrait être fournie:

- les exigences fonctionnelles et techniques
- les buts généraux (image de marque fédérale, développement durable, caractéristiques particulières)
- les relations entre ce mandat et d'autres études antérieures réalisées par TPSGC
- les enjeux importants, défis et contraintes
- le calendrier et le coût du projet; examiner les renseignements relatifs au calendrier et au coût et évaluer les éléments de gestion des risques qui peuvent influencer sur le projet
- les philosophies et valeurs des utilisateurs clients.

### 3.2.5 Étendue des services :

Le proposant aurait avantage à démontrer sa capacité à assurer les services, à satisfaire aux défis du projet et à fournir un plan d'action.

#### Information qui devrait être fournie:

- étendue des services - liste détaillée des services
- plan de travail - description détaillée des tâches et des produits à livrer
- calendrier du projet - calendrier proposé d'exécution des principaux services à des étapes déterminées
- stratégie de gestion des risques

### 3.2.6 Gestion des services

Le proposant aurait avantage à fournir des explications sur ce qui suit : comment il compte s'y prendre pour fournir les services et respecter les contraintes; les modalités de gestion des services afin d'assurer la continuité et l'uniformité du contrôle de même que la production et l'efficacité des communications; la structure de l'équipe et son intégration à la structure actuelle des firmes; et le mode de gestion de l'équipe. Le proposant doit également identifier les sous-experts-conseils et les spécialistes requis pour compléter l'équipe de l'expert-conseil.

Si le soumissionnaire propose de fournir des services multidisciplinaires qui pourraient normalement être fournis par un sous-expert-conseil, il doit l'indiquer ici.

#### Information qui devrait être fournie:

- confirmer la formation d'une équipe complète de projet, y compris les noms de l'expert-conseil, des sous-experts-conseils et des spécialistes ainsi que leur rôle dans le cadre du projet.
- organigramme indiquant les titres des postes et les noms des titulaires (équipe de l'expert-conseil). Plan d'affaire de la coentreprise, composition de l'équipe et responsabilités, le cas échéant
- la relève prévue
- profils des postes clés (responsabilités et affectations spéciales)

- description d'un plan d'action des services avec les stratégies de mise en oeuvre et l'ordre d'exécution des activités principales
- rapports hiérarchiques
- stratégies de communication
- délai de réponse - démontrer comment les exigences relatives au délai de réponse seront satisfaites.

### 3.2.7 Principes/approche/méthodologie de conception

Le proposant aurait avantage à préciser certains aspects du projet considérés comme défi principal, qu'illustreront sa philosophie, son approche et sa méthodologie de conception. Le proposant a ici l'occasion de décrire la philosophie de conception globale de l'équipe ainsi que l'approche qu'elle entend utiliser pour résoudre les questions relatives à la conception et, en particulier, de fournir des explications détaillées sur des aspects uniques du projet actuel.

#### Information qui devrait être fournie:

- philosophie/approche/méthodologie de conception.
- décrire les principaux défis et comment l'approche de votre équipe sera appliquée à ces défis particuliers.

### 3.3 ÉVALUATION ET COTATION

Dans un premier temps, les enveloppes contenant les propositions de prix ne seront pas ouvertes et seuls les aspects techniques des propositions qui sont recevables seront examinés, évalués et cotés par un comité d'évaluation de TPSGC conformément à ce qui suit afin d'établir les cotes techniques:

Critère	Coefficient de pondération	Cote	Cote pondérée
Réalisations du proposant	2,0	0 - 10	0 - 20
Réalisations des principaux sous-experts-conseils/spécialistes	1,0	0 - 10	0 - 10
Réalisations des personnes clés	2,0	0 - 10	0 - 20
Compréhension du projet	1,5	0 - 10	0 - 15
Étendue des services	1,0	0 - 10	0 - 10
Gestion des services	1,0	0 - 10	0 - 10
Principe/approche/méthodologie de conception	1,5	0 - 10	0 - 15
Cote technique	10,0		0 - 100

### Tableau générique d'évaluation

Les membres du Comité d'évaluation de TPSGC évalueront les points forts et faiblesses de la soumission selon les critères d'évaluation et attribueront une cote de 0, 2, 4, 6, 8 ou 10 points pour chaque critère d'évaluation selon le tableau générique d'évaluation qui suit:

	<b>INADÉQUAT</b>	<b>FAIBLE</b>	<b>ADÉQUAT</b>	<b>PLEINEMENT SATISFAISANT</b>	<b>SOLIDE</b>
<b>0 point</b>	<b>2 points</b>	<b>4 points</b>	<b>6 points</b>	<b>8 points</b>	<b>10 points</b>
N'a pas fourni de renseignements pouvant être évalués	Ne comprend pas du tout ou comprend mal les exigences	Connaît jusqu'à un certain point les exigences mais ne comprend pas suffisamment certains aspects des exigences	Démontre une bonne compréhension des exigences	Démontre une très bonne compréhension des exigences	Démontre une excellente compréhension des exigences
	Faiblesse ne peut être corrigée	De façon générale, il est peu probable que les faiblesses puissent être corrigées	Faiblesses peuvent être corrigées	Aucune faiblesse significative	Aucune faiblesse apparente
	Le proposant ne possède pas les qualifications et l'expérience	Le proposant manque de qualifications et d'expérience	Le proposant possède un niveau de qualifications et d'expérience acceptable	Le proposant possède les qualifications et l'expérience	Le proposant est hautement qualifié et expérimenté
	Peu probable que l'équipe proposée soit en mesure de répondre aux besoins	Équipe ne compte pas tous les éléments ou expérience globale faible	Équipe compte presque tous les éléments et satisfera probablement aux exigences	Équipe compte tous les éléments - certains membres ont travaillé ensemble	Équipe solide - les membres ont travaillé efficacement ensemble à des projets similaires

Solicitation No. - N° de l'invitation  
ET025-190514/A  
Client Ref. No. - N° de réf. du client  
TC

Amd. No. - N° de la modif.  
File No. - N° du dossier  
PWU-8-41034

Buyer ID - Id de l'acheteur  
pwu023  
CCC No./N° CCC - FMS No/ N° VME

	Projets antérieurs non connexes aux exigences du présent besoin	Généralement les projets antérieurs ne sont pas connexes aux exigences du présent besoin	Projets antérieurs généralement connexes aux exigences du présent besoin	Projets antérieurs directement connexes aux exigences du présent besoin	Principal responsable de projets antérieurs directement connexes aux exigences du présent besoin
	Extrêmement faible; ne pourra pas satisfaire aux exigences de rendement	Peu de possibilité de satisfaire aux exigences de rendement	Capacité acceptable; devrait obtenir des résultats adéquats	Capacité satisfaisante - devrait obtenir des résultats efficaces	Capacité supérieure; devrait obtenir des résultats très efficaces

Pour que leur proposition soit étudiée plus en profondeur, les proposants **doivent** obtenir une Note technique d'au moins cinquante (50) points sur les cent (100) points disponible tel que précisés ci-dessus.

**Les propositions des proposants qui n'obtiennent pas la note de passage de cinquante (50) points ne seront pas étudiées plus en profondeur.**

#### **EPEP 4 PRIX DES SERVICES**

Toutes les enveloppes de proposition de prix correspondant aux propositions recevables qui ont obtenu la note de passage de cinquante (50) points sont ouvertes à la suite de l'évaluation technique. Quand il y a au moins trois propositions recevables, un prix moyen est établi en additionnant toutes les propositions de prix et en divisant la somme par le nombre de propositions de prix ouvertes. Ce calcul ne sera pas effectué si une ou deux propositions recevables sont reçues.

Toutes les propositions de prix ayant un écart de plus de vingt-cinq pour cent (25%) au-dessus du prix moyen occasionneront le rejet de la proposition complète, laquelle ne sera plus considérée.

Les propositions de prix restantes sont cotées comme suit :

- A. On attribuera la cote de prix de 100 à la proposition de prix la moins-disante.
- B. On attribuera les cotes de prix de 80, 60, 40 et 20, respectivement, aux deuxième, troisième, quatrième et cinquième propositions de prix les moins-disantes. On attribuera la cote de prix de 0 à toutes les autres propositions de prix.
- C. Dans les rares cas où deux (ou plusieurs) propositions de prix sont identiques, on attribuera la même cote aux propositions de prix égales, et on sautera le nombre correspondant de cotes ensuite.

On multipliera la cote de prix par le pourcentage déterminé afin d'obtenir la note de prix.

#### **EPEP 5 NOTE TOTALE**

Les notes totales seront calculées comme il suit :

<b>Cote</b>	<b>Plage d'évaluation</b>	<b>% de la note totale</b>	<b>Note (points)</b>
Cote technique	0 - 100	90	0 - 90
Cote de prix	0 - 100	10	0 - 10
Note totale		100	0 - 100

Le Comité d'évaluation recommandera de contacter d'abord le proposant auquel on aura attribué la meilleure note totale, pour la prestation des services requis. Dans le cas d'une égalité, le proposant qui présente la proposition de prix la moins-disante pour les services sera retenu.

Solicitation No. - N° de l'invitation  
ET025-190514/A  
Client Ref. No. - N° de réf. du client  
TC

Amd. No. - N° de la modif.  
File No. - N° du dossier  
PWU-8-41034

Buyer ID - Id de l'acheteur  
pwu023  
CCC No./N° CCC - FMS No/ N° VME

---

## EPEP 6 EXIGENCES DE PRÉSENTATION DES PROPOSITIONS - LISTE DE VÉRIFICATION

La liste des formulaires et des documents fournie ci-après a pour but d'aider le proposant à établir un dossier de proposition complet. Il appartient au proposant de satisfaire à toutes les exigences de présentation des propositions.

Veillez suivre les instructions détaillées de l'article IG 16 « Présentation des propositions » de la clause R1410T Instructions générales aux proposants, comme modifié à IP2 Documents de la proposition. Le proposant peut, s'il le désire, joindre à sa proposition une lettre d'accompagnement.

- Identification de l'équipe - voir le modèle de présentation type à l'annexe A
- Formulaire de déclaration/d'attestations - formulaire présenté à l'annexe B, rempli et signé
- Dispositions relatives à l'intégrité - documentation exigée - **s'il y a lieu**, conformément à la Politique d'inadmissibilité et de suspension (<http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/ci-if/politique-policy-fra.html>) et selon R1410T (2017-08-17), Instructions générales 1 (IG1) – Dispositions relatives à l'intégrité – soumission, **section 3a.**
- Dispositions relatives à l'intégrité - déclaration de condamnation à une infraction – **avec sa soumission, s'il y a lieu**, conformément à la Politique d'inadmissibilité et de suspension (<http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/ci-if/politique-policy-fra.html>) et selon R1410T (2017-08-17), Instructions générales 1 (IG1) – Dispositions relatives à l'intégrité – soumission, **section 3b.**
- Proposition - soumettre un (1) original de la proposition plus une (1) copie électronique sur un dispositif de stockage de données
- Page couverture de la DDP
- Page couverture de toute(s) modification(s) de l'invitation

Dans une enveloppe distincte :

- Formulaire de proposition de prix - un (1) exemplaire rempli et présenté dans une enveloppe distincte. Ne pas inclure dans la copie électronique



# Services d'ingénierie **MANDAT**

## Remise en état du balisage de terrain d'aviation de l'aéroport de Churchill Churchill, au Manitoba

Pour :  
Transports Canada

25 mai 2018

## Table des matières

<b>1</b>	<b>DESCRIPTION DU PROJET</b>	<b>3</b>
1.1	GÉNÉRALITÉS.....	3
1.2	RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX .....	3
1.3	SOMMAIRE DES TRAVAUX DE CONCEPTION .....	7
1.4	RÉSUMÉ DES SERVICES ET DES QUALIFICATIONS .....	8
1.5	CALENDRIER .....	8
1.6	COÛTS.....	10
1.7	DOCUMENTS EXISTANTS.....	10
1.8	CODES, LOIS, NORMES ET RÈGLEMENTS .....	10
<b>2</b>	<b>SERVICES REQUIS</b>	<b>11</b>
2.1	EXIGENCES GÉNÉRALES.....	11
2.2	EXAMEN ET APPROBATION DU PROJET .....	11
2.3	SERVICE DE CONCEPTION PRÉLIMINAIRE .....	12
2.4	SERVICE DE CONCEPTION.....	16
2.5	SERVICE D'APPEL D'OFFRES .....	19
2.6	SERVICE DE SOUTIEN À LA CONSTRUCTION.....	20
2.7	SERVICE DE REPRÉSENTANT PERMANENT SUR PLACE .....	22
2.8	SERVICES DE MISE EN SERVICE .....	24
2.9	SERVICE APRÈS CONSTRUCTION .....	26
<b>3</b>	<b>Administration du projet</b>	<b>26</b>
3.1	EXIGENCES GÉNÉRALES.....	27
3.2	RÉUNIONS .....	27
3.3	VISITE DU CHANTIER .....	28
	<b>ANNEXE A</b>	<b>29</b>
	Plan officiel du chantier – Électricité : 1 de 3	
	Plan officiel du chantier – Électricité : 2 de 3	
	Plan officiel du chantier – Électricité : 3 de 3	

# 1 DESCRIPTION DU PROJET

## 1.1 GÉNÉRALITÉS

### 1.1.1 SERVICES

- .1 Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC) fait appel aux services d'un ingénieur-conseil en systèmes électriques et aides visuelles pour un terrain d'aviation agissant à titre d'ingénieur coordonnateur qui appose son sceau, ainsi que d'une équipe multidisciplinaire de sous-experts-conseils pour la prestation du service requis dans le cadre de la remise en état du balisage lumineux de la piste de l'aérodrome de Churchill, à Churchill, au Manitoba.

### 1.1.2 NORMES ET PROCÉDURES GÉNÉRALES (NPG) DE TPSGC

- .1 Le présent mandat doit être utilisé de pair avec le document des procédures et des normes générales, car ces deux documents sont complémentaires.
- .2 Le mandat décrit les exigences particulières au projet, aux services et aux produits livrables, alors que les normes et procédures générales décrivent les normes et procédures minimales communes à tous les projets.
- .3 En cas de disparité entre les deux documents, les exigences du mandat ont préséance sur les normes et procédures générales.

### 1.1.3 RENSEIGNEMENTS SUR LE PROJET

Renseignements sur le projet	
Titre du projet :	Remise en état du balisage de terrain d'aviation de l'aéroport de Churchill
Adresse du projet :	Aéroport de Churchill, Churchill (Manitoba)
Numéro de la demande de soumissions :	ET025-190514/A
Numéro de projet de TPSGC :	R.095823.001
Agent de négociation des contrats de TPSGC :	
Représentante de TPSGC :	

## 1.2 RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

### 1.2.1 BESOINS ET OBJECTIFS

- .1 Transports Canada exploite l'aéroport de Churchill et est responsable des installations aéroportuaires. Le balisage de terrain d'aviation, les aides visuelles et l'infrastructure connexe sont en mauvais état et doivent être restaurés.
- .2 La portée du projet comprend tout l'équipement, la canalisation, les conduits, les câbles secondaires, les transformateurs et les puits de tirage nouveaux (l'ensemble du balisage de terrain d'aviation) ainsi que, mais sans s'y limiter, les éléments suivants :

- .1 Pistes 15-33
  - .1 Enlever et remplacer par de nouveaux :
    - .1 Feux de bord à haute intensité
    - .2 Feux de seuil et d'extrémité de piste
    - .3 Indicateur de trajectoire d'approche de précision sur la surface d'approche de la piste 15 et de la piste 33, pour répondre aux normes de conception des nouveaux aéronefs ou des aéronefs plus critiques
    - .4 Nouveaux parcours de base et fondations en béton, ainsi que la réinstallation de feux d'identification de piste (à DEL) sur la surface d'approche 15
    - .5 Système complet de dispositif lumineux d'approche simplifié court avec feux indicateurs d'alignement de piste (SSALR), y compris l'ensemble des tours et des parcours de base sur la surface d'approche 33
  - .2 Réinstaller les feux de protection de piste à DEL sur la voie de circulation A
- .2 Pistes 07-25
  - .1 Enlever et remplacer par de nouveaux :
    - .1 Feux de bord à intensité moyenne
    - .2 Feux de seuil et d'extrémité de piste
    - .3 Indicateur de trajectoire d'approche de précision, ainsi qu'une surface d'approche, pour répondre aux normes de conception des nouveaux aéronefs ou des aéronefs plus critiques
    - .4 Feux d'identification de piste sur la surface d'approche 25
- .3 Voies de circulation A et B
  - .1 Enlever et remplacer par de nouveaux feux de bord à haute intensité
- .4 Aire de trafic 1
  - .1 Enlever et remplacer par de nouveaux feux de bord à moyenne intensité
  - .2 Enlever et remplacer l'éclairage de l'aire de trafic. Fournir un nouveau poteau de câblage et de nouvelles commandes, y compris la photocellule commune et le mode manuel, arrêt et automatique (mangeoires de puissance souterraine existant à demeurer).
- .5 Aire de trafic 2 et voie de circulation C
  - .1 Construire de nouveaux feux de bord
- .3 Enquêter sur les conditions existantes suivantes :
  - .1 Indicateurs de direction du vent, y compris l'accès, les parcours de base et les fondations. Formuler des recommandations.
  - .2 Tous les panneaux lumineux du terrain d'aviation, y compris les parcours de base et les fondations. Formuler des recommandations.
- .4 Le projet nécessitera le remplacement de l'ensemble de l'équipement et de l'infrastructure souterrains et aériens, y compris les conduits, les puits de tirage préfabriqués, les tiges d'ancrage, les tours d'éclairage et les poteaux de manche à air (y compris les fondations).
- .5 Tous les nouveaux systèmes électriques et l'espacement des feux de bord doivent être conformes au document TP 312 (5<sup>e</sup> édition) et au Code canadien de l'électricité 2018.

- .6 Recourir massivement à la technologie à DEL.
- .7 Sur les pistes 15-33, la conception de l'indicateur de trajectoire d'approche de précision sur la surface d'approche doit inclure la distance minimale par rapport au seuil pour les avions 737-400 ou les exigences les plus rigoureuses.
- .8 Fournir des calculs de chargement pour tous les systèmes, y compris tous les nouveaux systèmes d'allumage à DEL et de voyant réchauffage à haut rendement.

### **1.2.2 MINISTÈRE UTILISATEUR**

- .1 Le ministère client mentionné dans le mandat est Transports Canada.

### **1.2.3 CONDITIONS ACTUELLES/ÉVALUATION TECHNIQUE**

- .1 Les systèmes de balisage lumineux et électrique des pistes (07-25 et 15-33) ont été améliorés en 1990 et 2000, conformément au document TP 312E, 4<sup>e</sup> édition.
- .2 Piste vent de travers 07-25 : 1 220 x 30 mètres (4 000 x 100 pieds), surface de gravier, approche de non-précision, feux de bord d'intensité moyenne, indicateur de trajectoire d'approche de précision sur les pistes 07 et 25, deux indicateurs de direction du vent et feux d'identification de piste (stroboscopiques) sur la piste 25 (seulement).
- .3 Piste principale 15-33 : 2 805 x 49 mètres (9 200 x 160 pieds), approche de précision de CAT I, feux de bord à haute intensité, deux indicateurs de direction du vent, vol par visibilité réduite. La piste 15 comprend un indicateur de trajectoire d'approche de non-précision, alors que la piste 33 ne comprend pas d'indicateur de trajectoire d'approche de précision.
- .4 L'environnement rigoureux (air salin, vent extrême, froid) a détérioré l'état de tout l'équipement monté en surface, y compris les feux de bord, d'extrémité et d'approche de piste, les manches à air et les indicateurs de trajectoire d'approche de précision.
- .5 Bon nombre des conduits souterrains existants, installés en 1983, sont endommagés. Onze sections connues, 427 mètres (1 400 pieds) ne sont pas réutilisables : ont été installés conformément au document TP 312, 3<sup>e</sup> édition (non selon l'espacement actuel), contiennent plusieurs puits de tirage endommagés en raison du soulèvement par le gel et contiennent quelques couvercles endommagés.
- .6 Les régulateurs à courant constant actuels comprennent :
  - .1 Quatre (4) régulateurs de 20 kW (Westinghouse) ont été installés en 1983, deux pour les feux de bord de la piste 15-33 et deux pour les feux d'approche haute intensité de la piste 33 (SSALR). Ces régulateurs à courant constant (courant primaire) sont alimentés par une cellule haute tension à 2 400 volts c.a. et devront être retirés et remplacés selon la taille appropriée et alimentés (courant primaire) à partir d'une nouvelle source basse tension de 208 volts c.a.
  - .2 Les régulateurs à ferrorésonance (ADB) doivent être réutilisés :
    - .1 Un (1) régulateur de 7,5 kW pour les feux de bord à intensité moyenne de la piste 07-25.
    - .2 Un (1) régulateur de 4,0 kW pour les feux de bord des voies de circulation et des aires de trafic.
    - .3 Trois (3) régulateurs de 4,0 kW pour le système d'indicateur de trajectoire d'approche de précision.
- .7 Niveau élevé de la nappe phréatique et mauvais drainage près de l'extrémité de la piste 15.

#### 1.2.4 CONTRAINTES ET DÉFIS

- .1 Exigences générales
  - .1 L'expert-conseil devra se familiariser avec l'emplacement du projet et obtenir les renseignements nécessaires sur place, au besoin.
  - .2 Toutes les visites du chantier doivent être organisées par l'intermédiaire du représentant du Ministère.
  - .3 La construction sur le site du projet aura lieu pendant que l'aéroport est pleinement fonctionnel. La construction se déroulera sur une période de deux ans, la première piste étant en construction, tandis que l'autre piste sera pleinement fonctionnelle jusqu'à l'année suivante, soit lorsque la première piste sera terminée; la deuxième pourra alors être remise en état. Le certificat d'achèvement provisoire sera délivré une fois que la piste 1 sera terminée de façon satisfaisante et le certificat d'achèvement substantiel sera délivré une fois que la piste 2 sera terminée de façon satisfaisante. Il faut planifier les phases du projet pour réduire au minimum la perturbation des activités quotidiennes des installations, en plus de faire approuver ces phases par Transports Canada.
  - .4 Les conditions environnementales doivent être contrôlées pendant toutes les phases des travaux.
  - .5 Les coûts du projet doivent respecter le cadre budgétaire du ministère utilisateur. Il faut adopter une méthode précise d'estimation et de contrôle des coûts.
  - .6 La société d'experts-conseils peut être tenue d'obtenir une cote de sécurité pour chacun de ses employés et de ses sous-traitants devant visiter le site du projet pour quelque raison que ce soit, p. ex. l'examen du chantier ou la participation aux réunions de conception. Les vérifications associées à l'attribution d'une cote de sécurité peuvent comprendre une vérification de solvabilité.
  - .7 Les restrictions environnementales seront confirmées par une évaluation environnementale indépendante, qui sera fournie par Transports Canada. L'évaluation environnementale est exclue de la portée du présent mandat.
  - .8 Le personnel clé de l'expert-conseil doit être disponible pour répondre aux demandes de renseignements dans un délai de 48 heures.
  - .9 Le personnel clé de l'expert-conseil doit être disponible pour répondre aux situations d'urgence dans un délai de 4 heures.
- .2 Technique
  - .1 Saison de construction relativement courte – la construction du projet s'échelonne sur deux ans.
  - .2 Le système ferroviaire actuel jusqu'à Churchill est hors service, ce qui pourrait entraîner une augmentation des coûts de mobilisation.

#### 1.2.5 MATIÈRES DANGEREUSES

- .1 Les diverses vérifications de l'installation n'ont pas révélé la présence de matières dangereuses sur le site.

### **1.2.6 APPROCHE DE RÉALISATION DU PROJET**

- .1 Pour la réalisation de ce projet, on fera appel au mode habituel appelé conception-soumission-construction.

## **1.3 SOMMAIRE DES TRAVAUX DE CONCEPTION**

### **1.3.1 GÉNÉRALITÉS**

- .1 La conception du projet vise à remettre en état toutes les aides visuelles du terrain d'aviation et les infrastructures électriques et structurelles connexes des pistes 15-33 et 07-25, des voies de circulation A, B et C, ainsi que des aires de trafic 1 et 2. S'assurer que la conception :
  - .1 est efficace;
  - .2 respecte les codes, normes et directives en vigueur;
  - .3 optimise le fonctionnement du système;
  - .4 est facile à entretenir;
  - .5 réduit les coûts d'entretien à long terme grâce à des caractéristiques de durabilité et de résistance à la corrosion;
  - .6 utilise des matériaux reconnus dans l'industrie, mais évite d'utiliser des matériaux expérimentaux;
  - .7 est économique compte tenu du coût initial du projet et des coûts d'exploitation et d'entretien de l'installation sur un cycle de vie de 25 ans;
  - .8 répond aux besoins opérationnels et fonctionnels des utilisateurs;
  - .9 intègre des matériaux acceptables de haute qualité, durables et construits selon les pratiques exemplaires de l'industrie.
- .2 La conception doit fournir et inclure, mais sans s'y limiter, les éléments suivants :
  - .1 Remplacer tout l'équipement souterrain – conduits, puits de tirage, câbles, tiges d'ancrage selon les exigences du document TP 312, 5<sup>e</sup> édition, y compris l'espacement des feux.
  - .2 Recourir massivement à la technologie à DEL pour réduire la consommation d'énergie et l'empreinte des gaz à effet de serre – tous les systèmes sont maintenant disponibles à Churchill.

### **1.3.2 DÉVELOPPEMENT ENVIRONNEMENTAL ET DURABLE**

- .1 Transports Canada a à cœur le développement durable et a élaboré une stratégie de développement durable (SDD).
  - .1 Il faut tenir compte des répercussions environnementales des matériaux pour toute la durée de vie des produits et des installations, y compris la source des matériaux et leur élimination éventuelle.
  - .2 Gestion des déchets des travaux de construction et de démolition.

### **1.3.3 RÉALISATION DE PROJET**

- .1 La conception doit être adaptée au budget du projet.
- .2 Les services devront être fournis selon les jalons précis indiqués dans le calendrier du projet.

- .3 Veiller à ce que chaque membre de l'équipe de l'expert-conseil comprenne les exigences du projet, afin que la prestation des services nécessaires se déroule de façon harmonieuse.
- .4 Assurer la coordination complète des services avec le directeur de l'aéroport.
- .5 Fournir un plan de gestion de la qualité qui comprend des examens de la qualité rigoureux.
- .6 Prévoir un programme de gestion continu des risques; étudier les risques particuliers associés au projet.

## 1.4 RÉSUMÉ DES SERVICES ET DES QUALIFICATIONS

### 1.4.1 SERVICES GÉNÉRAUX

- .1 En plus de ses propres services, l'expert-conseil principal, ingénieur en systèmes électriques et aides visuelles pour terrain d'aviation, fournira les services d'une équipe d'experts-conseils complète, y compris des experts-conseils et des spécialistes dans les domaines suivants :
  - .1 Services professionnels d'ingénierie
    - .1 Ingénierie structurale
    - .2 Génie civil
    - .3 Géotechnique
  - .2 Arpenteur topographe
  - .3 Spécialiste de l'estimation des coûts

## 1.5 CALENDRIER

### 1.5.1 GÉNÉRALITÉS

- .1 Le projet doit être livré et prêt pour acceptation conformément aux échéances indiquées ci-dessous.
- .2 Les dates d'achèvement indiquées sont relatives à une date de lancement hypothétique fixée au 10 août 2018.
- .3 Préparer un calendrier de projet conformément à la liste des jalons.

### 1.5.2 JALONS PRÉVUS

Phase du projet	Date d'achèvement des jalons
Attribution du contrat à l'expert-conseil	10 août 2018
Phase de conception préliminaire – Rapport d'avant-projet	26 septembre 2018
Examen du rapport d'avant-projet	12 octobre 2018
Phase 1: Piste 1 (07-25)	
Avant-projet/estimation des coûts terminés à 66 %	7 novembre 2018
Examen de l'avant-projet terminé à 66 %	23 novembre 2018
Avant-projet/estimation des coûts terminés à 99 %	21 décembre 2018
Examen de l'avant-projet terminé à 99 %	4 janvier 2019

Dossier de projet définitif	18 janvier 2019
Appel d'offres des Services de l'attribution des marchés immobiliers publié	5 février 2019
Clôture de l'appel d'offres	5 mars 2019
Attribution du contrat	19 mars 2019
Fournitures/équipement par transport maritime (estimée)	11 juin 2019
Début des travaux de construction (estimée)	9 juillet 2019
Achèvement de la mise en service et examen des travaux	1 octobre 2019
Examen et délivrance du certificat d'achèvement substantiel	4 octobre 2019
Certificat d'achèvement délivré	31 octobre 2019
Inspection de garantie (10 mois)	4 août 2020
Phase 2: Piste 2 (15-33)	
Avant-projet/estimation des coûts terminés à 66 %	9 septembre 2019*
Examen de l'avant-projet terminé à 66 %	23 septembre 2019*
Avant-projet/estimation des coûts terminés à 99 %	21 octobre 2019*
Examen de l'avant-projet terminé à 99 %	4 novembre 2019*
Dossier de projet définitif	18 novembre 2019*
Appel d'offres des Services de l'attribution des marchés immobiliers publié	10 décembre 2019
Clôture de l'appel d'offres	14 janvier 2020
Attribution du contrat	28 janvier 2020
Fournitures/équipement par transport maritime (estimée)	11 juin 2020
Début des travaux de construction (estimée)	9 juillet 2020
Achèvement de la mise en service et examen des travaux	6 octobre 2020
Examen et délivrance du certificat d'achèvement substantiel	9 octobre 2020
Certificat d'achèvement délivré	6 novembre 2020
Inspection de garantie (10 mois)	7 septembre 2021

**\* Note: Conception de la phase 2 peut commencer plus tôt, à la discrétion du titulaire, pourvu que le 18 novembre 2019 pour les documents de construction finale ne soit pas dépassée.**

## **1.6 COÛTS**

### **1.6.1 BUDGET DES TRAVAUX DE CONSTRUCTION**

- .1 L'estimation du coût de la construction ne comprend pas les frais de gestion du projet, les frais d'administration, les honoraires de l'expert-conseil, la marge de sécurité, les frais d'indexation ou la TPS, et est exprimée en dollars courants.
- .2 Le coût de construction estimatif s'élève à 3 600 000 \$.

## **1.7 DOCUMENTS EXISTANTS**

### **1.7.1 DOCUMENTS À LA DISPOSITION DE L'EXPERT-CONSEIL**

- .1 Des copies des documents existants seront mises à la disposition de l'expert-conseil.
- .2 Un nombre limité de dessins de recolement et de relevés des installations électriques et de chantier sont disponibles en formats PDF et CAO. L'expert-conseil doit s'assurer que les données intégrées à la conception sont exactes et les mettre à jour, le cas échéant. S'assurer d'inclure pour tous les services souterrains, y compris les passages à niveau à proximité de nouvelles zones de travail, s'il y a lieu.
- .3 Le document des NPG.

### **1.7.2 AVIS DE NON-RESPONSABILITÉ**

- .1 Les renseignements de référence seront fournis dans la langue dans laquelle ils ont été écrits.
- .2 La documentation pourrait ne pas être exacte, et elle est fournie « telle quelle » à l'expert-conseil à titre d'information seulement.

## **1.8 CODES, LOIS, NORMES ET RÈGLEMENTS**

- .1 Une liste des codes, lois, normes et lignes directrices susceptibles de s'appliquer à ce projet est fournie dans le document des NPG.
- .2 Les autorités compétentes dans le cadre de ce projet sont :
  - .1 les autorités compétentes locales;
  - .2 Transports Canada
- .3 L'expert-conseil définit, analyse et conçoit le projet en conformité avec les exigences de toutes les autorités compétentes et de l'ensemble des codes, lois, normes et règlements applicables.
  - .1 L'applicabilité des divers codes, lois, normes et lignes directrices figurant dans le document des NPG découle de renvois directs et indirects dans les documents qui s'appliquent aux bâtiments fédéraux, par exemple au Code canadien du travail.
  - .2 L'équipe de l'expert-conseil doit bien connaître la législation et les exigences propres aux bâtiments du gouvernement fédéral du Canada.
  - .3 L'équipe de l'expert-conseil doit bien connaître la législation et les exigences propres aux projets du gouvernement fédéral qui font l'objet d'un appel d'offres de Travaux publics et Services gouvernementaux Canada.
- .4 Normes de Transports Canada et de NAV CANADA.

## 2.1 EXIGENCES GÉNÉRALES

### 2.1.1 SERVICES

- .1 Services de conception préliminaire : fournir un rapport de conception préliminaire.
- .2 Services de conception : soumettre les documents de construction terminés à 66 %, 99 % et 100 % (appel d'offres) aux fins d'examen.
- .3 Services d'appel d'offres – pour aider le représentant du Ministère.
- .4 Service de soutien à la construction.
- .5 Service de mise en service.
- .6 Service après construction.

## 2.2 EXAMEN ET APPROBATION DU PROJET

### 2.2.1 GÉNÉRALITÉS

- .1 Se conformer à toutes les lois et exigences réglementaires applicables, comme le prévoient les conditions générales du contrat.

### 2.2.2 GOUVERNEMENT FÉDÉRAL

- .1 Les autorités fédérales ayant compétence pour ce projet sont :
  - .1 Transports et NAV Canada, pour la conception fonctionnelle;
  - .2 Environnement Canada, pour la réglementation en matière d'environnement;
  - .3 Le ministère utilisateur, pour l'examen du programme du projet;
  - .4 TPSGC.

### 2.2.3 EXAMENS, APPROBATIONS ET PRÉSENTATIONS

- .1 À chaque étape du projet, toutes les présentations peuvent faire l'objet d'un examen par le représentant ministériel, le personnel de chantier du ministère utilisateur, les experts techniques du ministère utilisateur et le groupe du Centre d'expertise en architecture et génie de TPSGC.
- .2 Lors de l'examen du Centre, à chaque étape :
  - .1 il faut examiner les soumissions qui sont affichées sur Buzzsaw en format PDF et fournir deux (2) copies imprimées des dessins;
  - .2 il faut prévoir un délai d'exécution pour les examens de deux (2) semaines;
  - .3 l'équipe de l'expert-conseil recevra les commentaires sous la forme d'un document MS Word ou MS Excel modifiable;
  - .4 l'expert-conseil fournira une seule réponse écrite coordonnée aux commentaires.

### 2.2.4 AUTORITÉS MUNICIPALES

- .1 Le gouvernement fédéral s'en remet habituellement aux autorités municipales pour ce qui est des règlements, des normes et des inspections, mais en cas de conflit, l'autorité la plus rigoureuse a préséance.

- .2 Examen par l'autorité municipale :
  - .1 Cet examen vise à informer et à sensibiliser.
  - .2 Soumettre les documents de construction au besoin pour obtenir l'approbation de la municipalité.

## **2.3 SERVICE DE CONCEPTION PRÉLIMINAIRE**

### **2.3.1 GÉNÉRALITÉS**

- .1 L'équipe de l'expert-conseil examinera et analysera toute l'information disponible sur le projet, consultera le représentant du Ministère et présentera un rapport technique préliminaire détaillé.
- .2 Le rapport technique préliminaire fera la synthèse de la portée du travail de conception à effectuer et sera utilisé comme document de référence et contrôle pour surveiller l'avancement du projet.

### **2.3.2 PORTÉE ET ACTIVITÉS**

- .1 Examiner toute la documentation disponible concernant le projet, y compris les exigences identifiées dans le mandat.
- .2 Déterminer les autorités compétentes et les codes, règlements et normes applicables.
- .3 Visiter le chantier, en analyser l'état, documenter toute condition risquant d'avoir une incidence sur la conception et la réalisation du projet, et faire rapport des résultats au représentant du Ministère.
- .4 Cerner tout conflit devant être résolu relativement à l'étendue, à la qualité, au calendrier et aux coûts.
- .5 Rencontrer les représentants de Transports Canada et de NAV Canada pour discuter des exigences fonctionnelles, les déterminer et les mettre à jour, y compris les suivantes :
  - .1 Détails des phases de projet et du plan de la Direction générale des opérations (DGO). Déterminer les installations disponibles, y compris la longueur des pistes et les aides visuelles et aux instruments pour chaque phase de construction. Le plan de la DGO doit inclure les NOTAM, y compris les échéanciers et les autorités. Le plan de la DGO doit également inclure les détails des lignes peintes des barrières et de l'éclairage temporaire la nuit. Le plan de la DGO doit être approuvé et signé par le gestionnaire de l'aéroport Churchill, Transports Canada et les autorités de NAV Canada.
  - .2 Avions de calcul.
- .6 Déterminer quelles sont les autorités compétentes et vérifier auprès d'elles les codes, les règlements et les normes applicables au projet.
- .7 Déterminer et analyser tous les codes et toutes les lois, normes et lignes directrices qui s'appliquent au projet.
- .8 Signaler toute autre contrainte ou difficulté.
- .9 Identifier toute information complémentaire susceptible de s'avérer nécessaire à l'exécution du projet, y compris l'étude géotechnique.
- .10 Mener une étude sur l'état de toutes les infrastructures existantes, y compris l'électricité, la structure et les semelles. Déterminer les causes potentielles des défaillances prématurées de l'infrastructure, par exemple le soulèvement par le gel, les connecteurs inadéquats, le

fait de ne pas utiliser des puits de tirage préfabriqués, etc. Recommander des solutions pour éliminer ces causes pour la nouvelle conception, recommander une durée de vie théorique d'au moins 25 ans.

- .11 Analyser l'état souterrain des conduits (y compris les pièces de rechange) et des câbles qui traversent les pistes, les voies de circulation, les aires de trafic et les routes. Déterminer s'il convient d'installer de nouveaux câbles de remplacement. Formuler des recommandations et proposer des options.
- .12 Analyser et confirmer les exigences du projet avec le représentant du Ministère.
- .13 Établir les objectifs de durabilité.
- .14 Effectuer un levé directeur topographique numérique à l'aide d'une station totalisatrice ou d'une autre technologie jugée supérieure, comme suit :
  - .1 Mener d'autres levés de zones plus vastes comme indiqué sur les plans.
  - .2 Le levé doit être produit à l'aide d'un quadrillage UTM de six degrés et du niveau de référence géodésique déterminé d'après le niveau moyen de la mer. Le système de référence planimétrique doit être le Système de référence nord-américain de 1983. Les mesures de la station totalisatrice doivent être reliées à un minimum de trois bornes géodésiques et être indiquées clairement dans les dessins du levé. Un fichier en format ASCII contenant de l'information sur chaque point de levé doit être fourni. Cette information doit être présentée dans l'ordre suivant : le numéro du point, son ordonnée, son abscisse, son altitude et sa description (aux fins de détermination d'éléments précis, des abréviations sont acceptables, à condition de soumettre aussi une légende).
  - .3 Le nord du quadrillage UTM et les angles relatifs au nord vrai doivent être indiqués et définis.
  - .4 Traiter les données du canevas planimétrique à l'aide d'un programme strict de compensation des moindres carrés.
  - .5 Effectuer un levé topographique de la piste 15-33, de la piste 07-25, des aires de trafic et des voies de circulation, y compris toutes les infrastructures électriques et autres infrastructures connexes. L'enquête doit inclure suffisamment d'aires et toutes les caractéristiques pour réaliser la conception et la construction. Le levé englobe notamment :
    - .1 Pistes 15-33 et 07-25 :
      - .1 Les axes, les bords des pistes, les feux de bord de piste, une surface suffisante sur la surface nivelée et les deux extrémités des pistes. Les stations d'une longueur maximale de 20 m et tous les congés de raccordement. Prendre des points plus denses, si nécessaire, pour vérifier l'alignement vertical des feux de bord de piste.
      - .2 Suffisamment de points et de surface au-delà du seuil des pistes pour l'indicateur de trajectoire d'approche de précision, le dispositif lumineux d'approche simplifié court avec feux indicateurs d'alignement de piste (SSALR), les feux d'identification de piste, etc. de la conception actuelle de l'infrastructure et de la conception proposée de nouvelles infrastructures.

- .3 Tous les services publics qui traversent les installations, y compris tous les câbles électriques ou de communication souterrains ou hors sol, les tuyaux d'évacuation des eaux pluviales et les puisards et regards avec radiers.
- .4 Aire de trafic et voie de circulation :
  - .1 Les axes, les bords, les aires suffisamment nivelées et les points cotés à moins de 10 m les uns des autres et les congés de raccordement.
- .5 Tous les couvercles des puisards et regards et le drainage souterrain, y compris le radier de tous les tuyaux. Tous les autres services publics qui traversent les installations.
- .6 Tous les feux hors sol et au sol, y compris les feux de bord, les indicateurs de trajectoire d'approche de précision, les feux d'identification de piste, le dispositif lumineux d'approche simplifié court avec feux indicateurs d'alignement de piste (SSALR).
- .7 Puits de tirage, manches à air, et tout autre élément.
- .8 Préparer un dessin AutoCAD à l'échelle 1:1000 de tous les points de levé. S'assurer que les données topographiques de chaque point sont indiquées (c.-à-d., ordonnée, abscisse, altitude, description).
  - .1 Joindre des éléments semblables (p. ex. bord de la chaussée, axe, haut des feux de bord, bas des feux de bord, etc.) avec des lignes et indiquant les lignes de rupture pour les éléments.
  - .2 Assembler et étiqueter adéquatement les éléments similaires. Les annoter selon les couleurs, puis les grouper par couche dans le fichier AutoCAD. S'assurer que chaque point de données comporte une annotation indiquant son numéro de point. Les points de données topographiques et les repères géodésiques doivent être placés sur des couches de dessin exclusives. Fournir une légende définissant les codes correspondant aux divers types de points.
  - .3 Fournir des courbes de niveau à intervalles maximaux de 0,20 m pour indiquer les éléments topographiques sur les dessins à l'échelle 1:1000 d'après les données altimétriques.
  - .4 La zone faisant l'objet du levé topographique doit être cartographiée dans un seul fichier de CAO. Ce dernier ne doit pas être divisé en sous-fichiers distincts joints par des lignes de prolongement. Utiliser des coordonnées-terrain pour créer le fichier de CAO.
  - .5 Fournir un dessin utilisant des coordonnées-terrain UTM; indiquer les repères géodésiques et le facteur d'échelle utilisés pour calculer les coordonnées-terrain.
  - .6 Ne pas utiliser le niveau de dessin 0 (zéro).
  - .7 Indiquer clairement les bornes géodésiques sur le dessin.
  - .8 Préparer les profils verticaux des axes, des bords et des feux de bord des pistes et des voies de circulation.
- .9 Fournir des fichiers en format ASCII contenant l'information de chaque point de levé dans l'ordre suivant : numéro du point, son ordonnée, son abscisse, son altitude et sa description (aux fins d'identification d'éléments précis, des abréviations sont acceptables, à condition de soumettre aussi une légende). Les fichiers doivent être séparés par des virgules.

- .10 Soumissions – Soumettre ce qui suit :
  - .1 Un exemplaire du fichier ASCII, dans chacun des formats suivants :
    - .1 les coordonnées UTM « terrain »;
    - .2 les coordonnées UTM « quadrillage ».
  - .11 Précision du levé :
    - .1 Précision verticale – la précision verticale doit être de 5 mm pour les surfaces asphaltées et en béton de ciment portland et de 10 mm pour les surfaces gazonnées et en gravier.
    - .2 Précision horizontale des points du canevas planimétrique : 1 en 25 000.
  - .12 Tous les travaux sur le chantier doivent être coordonnés par l'entremise du gestionnaire de l'aéroport ou d'un représentant désigné de l'aéroport de Churchill.
- .15 Mener une enquête géotechnique, s'il y a lieu, afin d'enquêter sur toute défaillance de l'infrastructure.
- .16 Utiliser des puits de tirage préfabriqués conçus et adaptés aux basses températures de Churchill.
- .17 Étudier et évaluer les distributions, les panneaux, les dispositifs d'alimentation, les enceintes, l'espace entre les cellules et les disjoncteurs, l'équipement (ligne unique haute et basse tension) et l'aménagement de la salle existants pour les capacités, l'équilibrage de charge et les calculs de charge (par circuit), et la configuration pour répondre aux besoins nouveaux et futurs en matière d'expansion. Inclure les options et les coûts connexes pour chacune d'entre elles dans le rapport de conception préliminaire.
- .18 Étudier l'analyse fondée sur les coûts des systèmes d'allumage à DEL par rapport aux systèmes à incandescence, y compris, mais sans s'y limiter, l'énergie, les dépenses d'infrastructure, la distribution, la disponibilité, l'entretien et l'équipement, dont les exigences relatives aux voyants réchauffage à haut rendement (DEL) nécessaires.
- .19 Inclure des méthodes de contrôle de l'assurance de la qualité de la construction pour s'assurer que l'installation est conforme et répond aux exigences, y compris pour l'excavation, le compactage, le remblayage, l'équipement, les canalisations et conduits, le câblage, les feux sur le terrain, etc.
- .20 Localiser tous les systèmes d'allumage, les enseignes, les systèmes, les conduits, les canalisations, l'équipement et les câbles existants, et préparer des dessins « tels quels », y compris tous les détails connexes.
- .21 Vérifier la taille des conduits et des puits de tirage ainsi que leur capacité.
- .22 Vérifier les distances d'interconnexion entre le contrôle continu (FEC) et la tour de contrôle.

### **2.3.3 PRODUITS LIVRABLES**

- .1 Un rapport provisoire de conception technique préliminaire qui contiendra au moins :
  - .1 un sommaire;
  - .2 les sections nécessaires pour décrire et présenter les points énoncés dans la section Portée et activités;
  - .3 une estimation de coût de catégorie « C »;
  - .4 un calendrier à jour;

- .5 un plan de mise en œuvre préliminaire;
  - .6 les données de levés topographiques et dessins;
  - .7 une étude de l'infrastructure existante et rapport sur l'état de celle-ci, décrivant la cause des défaillances et indiquant des recommandations pour une nouvelle conception;
  - .8 le plan opérationnel préliminaire;
  - .9 un plan du site contenant l'ensemble des données géométriques et indiquant la portée des travaux;
  - .10 liste et index de la section Devis;
  - .11 détails typiques de toutes les caractéristiques, comme les feux de bord, l'indicateur de trajectoire d'approche de précision, les feux d'identification de piste, etc.
- .2 Un rapport technique préliminaire final qui comprend une réponse écrite aux commentaires.

## **2.4 SERVICE DE CONCEPTION**

### **2.4.1 GÉNÉRALITÉS**

- .1 Cette étape vise à convertir les conclusions de la phase préliminaire en dessins et devis de construction pour les besoins de l'appel d'offres.
- .2 L'expert-conseil doit obtenir l'autorisation écrite du représentant du Ministère avant d'entreprendre l'élaboration des documents de construction.
- .3 Coordination avec toutes les disciplines.
- .4 Tel que souligné sous 1.5.2 Jalons Prévus, service de conception à être livré en 2 phases.

### **2.4.2 PORTÉE ET ACTIVITÉS**

- .1 L'expert-conseil doit :
  - .1 Élaborer des documents de construction conformément aux normes et procédures générales.
  - .2 Établir le concept en fonction du cadre budgétaire et du calendrier.
    - .1 La non-conformité entraînera la révision des documents contractuels.
  - .3 Mettre à jour les estimations des coûts.
    - .1 Ventiler les coûts par tarif unitaire ou par corps de métier afin de faciliter l'examen des soumissions et la comparaison avec la ventilation de coût soumise par l'entrepreneur retenu.
  - .4 Mettre à jour le calendrier du projet.
  - .5 Définir le processus de contrôle de la qualité pour les étapes de la construction et de l'administration du contrat.
  - .6 Participer à des séances d'examen, de coordination avec les intervenants et d'analyse des coûts.
  - .7 Mettre à jour la stratégie de conception viable et faire rapport sur les objectifs en matière de durabilité.
  - .8 Mettre à jour la stratégie d'échelonnement et le plan de la DGO.

- .9 Finaliser le plan de mise en service en prenant soin de noter toutes les contraintes du projet.
- .10 Coordonner les travaux de diverses disciplines, y compris les modifications de la portée des travaux qui sont nécessaires pour respecter le budget.
- .11 En consultation avec le représentant du Ministère, approuver les matériaux, les processus et les devis de construction en tenant compte du développement durable et de la mise en service.
- .12 Recourir à un mécanisme de contrôle continu des coûts en apportant un niveau de détails progressif durant l'élaboration du marché et des documents de construction.
  - .1 Pour chaque examen, préparer une estimation à jour démontrant la conformité au programme du prix de construction.
  - .2 La non-conformité entraînera la révision des documents contractuels.
- .13 Préparer une estimation de catégorie B à 66 % de l'achèvement de la conception et une estimation des coûts de catégorie A à la phase préalable à l'appel d'offres, à l'aide de quantités entièrement mesurées :
  - .1 Fournir une ventilation des coûts par discipline aux fins de l'examen des soumissions et de la comparaison de ces coûts à la ventilation des coûts de l'Entrepreneur retenu.
- .14 Fournir une réponse écrite aux observations de TPSGC aux étapes d'examen d'achèvement à 66 % et 99 %, et intégrer les remarques dans les documents de construction définitifs.
- .15 Participer au processus de gestion du risque.
- .16 Mettre à jour le journal de projet en y consignnant les principales décisions approuvées.
- .17 Mettre sur pied un mécanisme de contrôle de la qualité pour les étapes de la construction et de la gestion du contrat.
- .18 Fournir le devis de mise en service, l'essai de vérification du rendement (VR) et la feuille de vérification des composants (VC) dans les sections applicables du devis.

### 2.4.3 PRODUITS LIVRABLES

- .1 Documents de construction à l'étape d'achèvement à 66 %. Ces documents doivent inclure toutes les révisions requises à la suite de l'examen des documents soumis précédemment, ainsi que les réponses écrites aux commentaires de PWSGC sur la soumission précédente. Les documents doivent être soumis au représentant du Ministère.
  - .1 Une estimation de catégorie B.
  - .2 Mettre à jour le calendrier de projet.
  - .3 Les dessins de construction :
    - .1 Les dessins doivent refléter un degré d'avancement de 66 % (plan, élévation, détails et sections).
    - .2 Mise à jour des plans d'électricité du chantier montrant les emplacements proposés de tous les dispositifs électriques tels que les feux de bord, les feux d'identification de piste, les indicateurs de trajectoire d'approche de précision, le dispositif lumineux d'approche simplifié court avec feux indicateurs d'alignement de piste (SSALR), etc.

- .3 Précision des détails typiques de toutes les infrastructures électriques, civiles, structurales et autres, ainsi que les détails des fondations.
  - .4 L'ordonnée et l'abscisse des feux, enseignes, manches à air, zones de matériel, tours structurales pour les feux, et toutes les caractéristiques électriques et similaires.
  - .5 L'ordonnée et l'abscisse pour le début et l'extrémité, et tous les points Pi des profils horizontaux.
  - .6 Concevoir des profils pour les feux de bord des pistes et des voies de circulation, en indiquant le niveau du sol existant et le niveau de conception proposé pour la partie supérieure des feux. Utiliser des numéros de station différents pour tous les profils. Afficher tous les services publics qui traversent les profils.
  - .7 Données de courbe pour les profils de conception horizontaux et verticaux.
  - .8 Conception et niveaux existants des nouvelles plates-formes nécessaires aux systèmes relocalisés. Fournir des données similaires pour les plates-formes existantes.
  - .9 Niveau de conception de la partie supérieure des feux et des éléments semblables.
  - .10 Indiquer l'emplacement de tous les éléments si nécessaire.
  - .11 Utiliser différents types d'ombrage pour indiquer différents types de surfaces, comme l'asphalte, le béton, le gravier, l'herbe, etc.
  - .12 Utiliser différents types de lignes pour l'ensemble des services publics.
  - .13 Nouvel équipement du système, non limité aux plans, aux élévations et aux détails de coupe transversale, y compris les conduits, les puits de tirage, les câbles (dimensions et types), les circuits d'alimentation en courant alternatif, les panneaux d'alimentation, les tranchées, les routes. Inclure les dimensions et le tracé.
  - .14 Mise à jour des schémas unifilaires, des commandes et de tous les détails des câbles montants.
  - .15 Plans d'étage détaillés et à l'échelle, identifiant tous les équipements et toutes les tailles, y compris l'aménagement de la salle selon le Code canadien de l'électricité (CCE).
- .4 Devis :
- .1 Index du devis;
  - .2 Remplir le devis, toutes les sections. Les devis doivent être parfaitement coordonnés avec les dessins.
- .2 Les documents de construction terminés à 99 %, entièrement coordonnés, comme s'ils devaient être fournis avec l'appel d'offres.
- .1 Ces documents doivent inclure toutes les révisions requises à la suite de l'examen des documents soumis précédemment.
  - .2 L'expert-conseil doit fournir les documents au représentant de TPSGC.
  - .3 Assurez-vous d'utiliser le terme « représentant du Ministère » au lieu des termes suivants : ingénieur, expert-conseil, propriétaire, etc.
  - .4 Dans la section du devis Contrôle de la qualité, assurez-vous de préciser que tous les essais de matériaux requis sont nécessaires pour le contrôle de la qualité. Tous les essais

de contrôle de la qualité seront exécutés par l'entrepreneur, qui assumera également les coûts en la matière;

- .5 La soumission doit comprendre :
  - .1 Une estimation de catégorie « A »
  - .2 Un tableau des prix unitaires
  - .3 Un calendrier de projet à jour
  - .4 Des dessins de construction
    - .1 La conception doit être terminée et les dessins achevés à 99 %, sans aucun détail incomplet.
    - .2 D'autres plans de chantier plus précis, les élévations et coupes transversales typiques, les détails et, s'il y a lieu, le devis complet applicable.
  - .5 Les devis doivent être complets et contenir toutes les sections, et être minutieusement coordonnés avec les dessins et devraient tenir compte de la réponse aux observations écrites de TPSGC sur la soumission antérieure.
- .3 Documents de construction définitifs (100 %), prêts pour l'appel d'offres.
  - .1 Ces documents doivent inclure toutes les révisions requises à la suite de l'examen des documents soumis précédemment.
  - .2 L'expert-conseil doit soumettre les documents au représentant du Ministère et à toute autre autorité compétente.
  - .3 La soumission doit comprendre :
    - .1 Une estimation de coût de catégorie « A » actualisée
    - .2 Un tableau des prix unitaires
    - .3 Un calendrier de projet à jour
    - .4 Les dessins et devis de construction :
      - .1 Conformés aux normes et procédures générales.
    - .5 Une réponse aux observations écrites de TPSGC sur la soumission antérieure
    - .6 Informer le représentant du Ministère de toutes les questions soulevées par d'autres agents publics et de toutes les réponses fournies par les experts-conseils
  - .4 L'expert-conseil doit confirmer par écrit que :
    - .1 les documents sont prêts à faire l'objet d'une soumission;
    - .2 la liste de vérification du document des NPG a été étudiée de concert avec les exigences de l'entente de services de l'expert-conseil;
    - .3 L'examen complet et la coordination des documents liés au contrat ont été réalisés conformément aux normes professionnelles en matière de diligence.

## **2.5 SERVICE D'APPEL D'OFFRES**

### **2.5.1 GÉNÉRALITÉS**

- .1 Cette phase vise à soutenir le représentant du Ministère concernant l'appel d'offres.
- .2 Le responsable du contrat pour ce projet est la Direction de l'attribution des marchés immobiliers (DAMI) de TPSGC.

- .3 Tel que souligne sous 1.5.2 Jalons Prévus, service d'appel d'offres à être livré en 2 phases.

## **2.5.2 PORTÉE ET ACTIVITÉS**

- .1 Sur demande, l'expert-conseil devra :
  - .1 Fournir au Représentant du Ministère l'information requise par les soumissionnaires en vue de l'interprétation des documents de construction.
  - .2 Préparer les addenda en réponse à toutes les questions dans les deux (2) jours ouvrables, au cours de la période de soumission, et les soumettre au représentant du Ministère.
  - .3 Assister aux visites du site précédant l'appel d'offres.
  - .4 Durant le processus d'examen et d'analyse des soumissions, aider le représentant du Ministère, au besoin, en examinant et en analysant les soumissions reçues.
- .2 Examiner la ventilation des coûts détaillée présentée par le plus bas soumissionnaire; aider le représentant du Ministère à réaliser des économies au besoin.

## **2.6 SERVICE DE SOUTIEN À LA CONSTRUCTION**

### **2.6.1 GÉNÉRALITÉS**

- .1 Cette étape vise à aider le représentant du Ministère à procéder à l'étape de la construction dans le respect des normes de qualité, du budget et du calendrier prévus pour le projet.
- .2 Tel que souligne sous 1.5.2 Jalons Prévus, service de soutien à la construction à être livré en 2 phases.

### **2.6.2 PORTÉE ET ACTIVITÉS**

- .1 L'expert-conseil doit :
  - .1 mettre toute l'information touchant le projet à la disposition de TPSGC;
  - .2 remettre tous les devis, compositions et résultats des essais de matériaux à TPSGC.
- .2 Pour les services généraux :
  - .1 Fournir des copies électroniques de tous les dessins d'atelier examinés.
  - .2 Préparer les dessins de recolement basés sur les relevés de l'entrepreneur.
  - .3 Coordonner et fournir le manuel d'exploitation et d'entretien (E et E) préliminaire.
  - .4 Mettre à jour le journal du projet en y indiquant le suivi des décisions importantes, dont celles ayant une incidence sur la portée, le budget et le calendrier du projet.
  - .5 Préparer et publier un protocole de communication et un protocole de révision des dessins d'atelier en consultation avec le représentant du Ministère.
  - .6 Mettre à jour la documentation relative à la durabilité pour qu'elle reflète les changements apportés durant la construction.
- .3 Pour les visites de chantier :
  - .1 Réaliser des examens sur le terrain toutes les deux semaines, au besoin, pour remplir ses obligations professionnelles en matière de contrôle des activités de construction tout au long de la période de construction et tenir le représentant du Ministère informé des progrès.

- .1 Rejeter le travail insatisfaisant.
- .2 Fournir des rapports écrits.
- .4 Pour l'administration de la construction et des contrats :
  - .1 Produire des rapports de gestion du temps en fonction des données soumises par l'entrepreneur et du rendement sur le site.
  - .2 Organiser des rencontres sur la construction, mettre à jour le calendrier, examiner la ventilation de coûts détaillée de l'entrepreneur, veiller au respect des lois et normes de travail, fournir des services d'inspection des travaux de construction, fournir des précisions, quantifier le travail, fournir d'autres dessins d'exécution, le cas échéant, et examiner les dessins d'atelier.
  - .3 Examiner les travaux à intervalles réguliers pour vérifier s'ils sont conformes aux documents contractuels, et tenir le représentant du Ministère au courant de l'avancement des travaux.
  - .4 Fournir les procès-verbaux de toutes les réunions sur l'avancement des travaux de construction auxquelles on a assisté, soit en personne, soit par téléconférence ou vidéoconférence.
  - .5 Fournir au représentant du Ministère les devis, compositions et résultats d'essais de matériaux qui ne relèvent pas de l'entrepreneur.
  - .6 Examiner les rapports de contrôle de la qualité, et en recommander l'acceptation ou le rejet au représentant du Ministère.
  - .7 Examiner le calendrier de l'entrepreneur et formuler des commentaires connexes.
  - .8 Interpréter les documents contractuels en fonction des besoins et fournir les devis ou les dessins additionnels nécessaires pour clarifier et interpréter les documents de construction, ou comme supplément à ceux-ci.
  - .9 Examiner et commenter les divers documents tels que les demandes d'acompte de l'entrepreneur et les mises à jour du calendrier et formuler des recommandations connexes.
  - .10 Fournir en temps opportun des conseils techniques.
  - .11 Recommander les montants à verser à l'entrepreneur en fonction de l'avancement des travaux.
  - .12 Effectuer des inspections et formuler des recommandations en vue du rejet ou de l'acceptation des travaux.
  - .13 Aider le représentant du Ministère à préparer les certificats d'achèvement substantiel et provisoire des travaux et à fournir son approbation.
  - .14 Pour les modifications des travaux :
    - .1 Aider le représentant du Ministère à préparer les avis de modification proposée et les autorisations de modification. L'expert-conseil doit fournir les avis de modification proposée.
  - .15 Pour les services d'estimation des coûts :
    - .1 Évaluer les autorisations de modification, les réclamations, le travail effectué et le flux de trésorerie.

- .2 Après l'émission du contrat, fournir les détails en vue de l'évaluation de l'évolution des coûts du projet.
- .16 Services d'établissement d'échéancier :
  - .1 Passer en revue le rapport de l'entrepreneur sur le calendrier mensuel, et transmettre les constatations et les recommandations à TPSGC aux fins de discussion avec l'entrepreneur.
- .17 Permis :
  - .1 Aider l'entrepreneur et fournir les documents requis afin d'obtenir le permis de construction.

## **2.7 SERVICE DE REPRÉSENTANT PERMANENT SUR PLACE**

### **2.7.1 GÉNÉRALITÉS**

- .1 Fournir des services de représentant permanent sur place à des fins d'inspection, de coordination et de surveillance sur le chantier pendant les travaux de construction.
- .2 Tel que souligné sous 1.5.2 Jalons Prévus, service de représentant permanent sur place à être livré en 2 phases.
- .3 Tenir des registres quotidiens de tous les travaux de construction mentionnant, notamment les éléments suivants :
  - .1 les conditions atmosphériques, particulièrement celles qui sont inhabituelles dans le contexte des travaux de construction en cours;
  - .2 les livraisons importantes de matériaux et de matériel;
  - .3 les activités quotidiennes et les travaux importants effectués;
  - .4 le début, l'arrêt ou l'achèvement des travaux;
  - .5 la présence de firmes d'inspection et d'essais, essais effectués et résultats;
  - .6 les conditions inusitées qui surviennent sur le chantier;
  - .7 les faits importants, remarques;
  - .8 les visiteurs inhabituels sur le chantier;
  - .9 les autorisations données à l'entrepreneur de mener des travaux particuliers ou dangereux;
  - .10 les incidents environnementaux;
  - .11 les rapports et instructions découlant des mesures d'intervention des autorités compétentes;
  - .12 les demandes d'arrêt des travaux de TPSGC.
- .4 Inspecter les travaux en cours à toutes les étapes pour vérifier leur conformité aux documents d'appel d'offres.
- .5 Rejeter les travaux insatisfaisants.
- .6 Vérifier les quantités de matériaux reçus.
- .7 Les représentants permanents sur place doivent assister à toutes les réunions de chantier.
- .8 Arrêter les travaux ou donner des ordres afin de protéger la sécurité des travailleurs ou les biens de l'État dans les situations d'urgence.

- .9 Fournir au représentant du Ministère des renseignements au sujet de toute condition de travail qui pourrait avoir des répercussions sur la portée, le calendrier ou le budget du projet.
- .10 Aviser le représentant du Ministère des modifications qui pourraient être demandées.
- .11 Évaluer les demandes d'autorisation de modifications.
- .12 Préparer et émettre des avis de modification proposée.
- .13 Transmettre à l'entrepreneur les instructions de l'expert-conseil touchant les normes d'exécution requises.
- .14 Communiquer officiellement avec l'entrepreneur par l'entremise de notes de service.
- .15 Accompagner les représentants de TPSGC lors des inspections.
- .16 Préparer, à l'intention du représentant du Ministère, des rapports hebdomadaires qui incluent l'information suivante :
  - .1 l'avancement des travaux par rapport au calendrier;
  - .2 les activités majeures commencées ou terminées pendant la semaine; les activités principales en cours;
  - .3 les principales livraisons de matériaux et/ou d'équipement;
  - .4 les difficultés susceptibles d'entraîner des retards dans l'achèvement des travaux;
  - .5 les matériaux et la main-d'œuvre nécessaires immédiatement;
  - .6 l'estimation du coût des travaux terminés et des matériaux livrés (contrats à prix coûtant majoré);
  - .7 les renseignements manquants ou les mesures requises par l'expert-conseil ou TPSGC;
  - .8 la main-d'œuvre;
  - .9 les conditions météorologiques;
  - .10 les remarques;
  - .11 les accidents sur le chantier;
  - .12 les dangers pour la sécurité des personnes ou les immeubles engendrés par les travaux;
- .17 Tenir les dossiers du chantier à jour, notamment :
  - .1 les documents contractuels et l'appel d'offres en fonction de tous les changements effectués;
  - .2 les dessins d'atelier approuvés;
  - .3 les échantillons approuvés;
  - .4 les directives de chantier;
  - .5 les avis de modification proposée (AMP);
  - .6 les autorisations de modifications (AM);
  - .7 les notes de service;
  - .8 les rapports sur les essais et les lacunes;
  - .9 le calendrier d'avancement mis à jour;
  - .10 la correspondance et les comptes rendus des réunions;

- .11 le nom, l'adresse et les numéros de téléphone des représentants de TPSGC, de l'expert-conseil, des entrepreneurs et des employés clés des corps de métier spécialisés liés au contrat, y compris leur numéro de téléphone au domicile pour les joindre en cas d'urgence.
- .18 Suivre le protocole approuvé en ce qui a trait à la sécurité et à la protection de l'information et des documents conservés sur place.
- .19 Vérifier l'exactitude des dessins annotés de l'ouvrage fini en la possession de l'entrepreneur et faire part de tout écart ou défaillance à l'expert-conseil.
- .20 Signaler si des matériaux ou du matériel sont utilisés pour le projet avant que les dessins d'atelier et les échantillons connexes aient été approuvés.
- .21 Aider à la préparation des rapports de divergence provisoires, préliminaires et finals, en collaboration avec TPSGC et les représentants de l'expert-conseil.
- .22 Examiner toutes les conditions sur place et les méthodes utilisées par l'entrepreneur lorsqu'il entreprend des opérations dangereuses.
- .23 Inspecter les aires où des travaux dangereux sont en cours afin de s'assurer que l'entrepreneur respecte les normes de sécurité convenues.
- .24 Les représentants permanents sur place ne doivent pas :
  - .1 autoriser des écarts par rapport aux documents contractuels;
  - .2 approuver des dessins d'atelier ou des échantillons;
  - .3 fournir de conseils sur toute question sans avoir consulté au préalable le représentant du Ministère;
  - .4 accepter des travaux, en entier ou en partie;
  - .5 assumer un champ de compétence qui appartient au chef de chantier de l'entrepreneur;
  - .6 interrompre les travaux, à moins qu'il soit convaincu qu'il y a une urgence, tel que décrit plus haut.

## **2.7.2 PRODUITS LIVRABLES**

- .1 Rapports écrits hebdomadaires
- .2 Notes de service diffusées par l'entrepreneur
- .3 Autres rapports, se rapportant entre autres au contrôle de la qualité du matériel et à des relevés topographiques, qui pourraient être demandés par le représentant du Ministère
- .4 Une copie du journal quotidien des représentants sur le chantier 2.8 Service de mise en service

## **2.8 SERVICES DE MISE EN SERVICE**

### **2.8.1 GÉNÉRALITÉS**

- .1 Le service de mise en service vise à garantir la remise d'un projet entièrement fonctionnel au client.

- .2 Tel que souligné sous 1.5.2 Jalons Prévus, service de mise en service à être livré en 2 phases.

### **2.8.2 PORTÉE ET SERVICES**

- .1 Mise en service intégrée et complète du projet conformément aux exigences contenues dans le document des procédures et des normes.
- .2 Le projet ne sera accepté et les certificats d'achèvement substantiel et provisoire des travaux ne seront délivrés qu'après que l'entrepreneur aura satisfait aux exigences du GC et après ce qui suit :
  - .1 Que tous les certificats d'essai, les rapports de mise en service et les documents de mise en service ont été approuvés par le représentant du Ministère.
  - .2 Confirmer chaque fonction de contrôle du système et inclure un rapport détaillé des fonctions.
  - .3 Le système répond à toutes les exigences de conception.
  - .4 Les détails de formation à l'utilisateur ont été fournis et sont suffisants.
  - .5 Le système a été accepté par l'utilisateur.
  - .6 L'approbation, par le représentant du Ministère, des résultats des essais de contrôle de qualité des matériaux, qui correspondent aux devis de ceux-ci.
  - .7 L'approbation, par le représentant du Ministère, des niveaux du sol de récolement, qui correspondent aux niveaux prévus au plan.
- .3 Pendant l'étape de la construction :
  - .1 Surveiller et produire des rapports sur les activités contractuelles de mise en service.
  - .2 Examiner et certifier les feuilles de vérification remplies par l'entrepreneur.
  - .3 Examiner le calendrier de mise en service.
  - .4 Assister à tous les essais de composants, de systèmes et de systèmes intégrés.
  - .5 Examiner et commenter les résultats des essais de mise en service.
  - .6 Fournir des conseils et des recommandations en vue du peaufinage des activités.
  - .7 Mettre la dernière main au rapport d'intention du concept et au manuel de F et E du client/des utilisateurs pour refléter le fonctionnement et l'entretien de chaque système tel qu'il est mis en service.

### **2.8.3 PRODUITS LIVRABLES**

- .1 Plan de mise en service.
- .2 Sections sur la mise en service dans la Division 01 du devis.
- .3 Feuilles sur la vérification des composantes que l'entrepreneur doit réaliser.
- .4 Feuilles sur les essais de vérification de rendement que l'entrepreneur doit réaliser.
- .5 Rapports indiquant que toutes les composantes et fonctions du système sont entièrement fonctionnelles.
- .6 Résultats des essais de contrôle de qualité des matériaux.
- .7 Relevés, y compris les niveaux du sol.

## **2.9 SERVICE APRÈS CONSTRUCTION**

### **2.9.1 GÉNÉRALITÉS**

- .1 Cette étape vise à aider le représentant du Ministère à obtenir tous les documents finaux requis en vue de la clôture du projet.
- .2 Tel que souligne sous 1.5.2 Jalons Prévus, service après construction à être livré en 2 phases.

### **2.9.2 PORTÉE ET ACTIVITÉS**

- .1 Services de clôture du projet :
  - .1 Réviser la documentation pour inclure tous les changements, révisions et rajustements requis après l'achèvement de la mise en service.
  - .2 Préparer les dessins et le devis de récolement selon les dessins et devis de l'ouvrage fini de l'entrepreneur.
  - .3 Aider le représentant du Ministère à préparer le certificat final d'achèvement et à donner son aval.
  - .4 Examiner le manuel d'exploitation et d'entretien.
  - .5 Préparer les rapports des essais de contrôle de qualité des matériaux.
  - .6 Préparer les rapports sur les niveaux du sol de récolement.
  - .7 Examiner le rapport de mise en service.
  - .8 Participer sur demande aux ateliers sur les leçons apprises.
- .2 Services de garantie :
  - .1 Superviser et certifier la correction des déficiences avant l'échéance des garanties.
  - .2 Approuver par écrit l'achèvement du marché de construction.
  - .3 Participer aux inspections de garantie avec le représentant du Ministère et l'entrepreneur.
  - .4 Fournir la liste des déficiences couvertes par la garantie.
  - .5 Remettre un rapport final d'examen des garanties.

### **2.9.3 PRODUITS LIVRABLES**

- .1 Liste des déficiences couvertes par la garantie.
- .2 Certificat final.
- .3 Dessins et devis d'après exécution.
- .4 Commentaires sur le manuel d'exploitation et d'entretien.
- .5 Manuel final de mise en service signé.
- .6 Approbation relative à la garantie

## **3 ADMINISTRATION DU PROJET**

## **3.1 EXIGENCES GÉNÉRALES**

### **3.1.1 PROCÉDURES ET NORMES DE TPSGC**

- .1 En plus de respecter les exigences générales en matière d'administration du projet contenues à la section 2 des Normes et procédures générales, l'expert-conseil doit respecter les exigences propres au projet contenues dans la présente section.

### **3.1.2 LANGUE**

- .1 Aucun changement

### **3.1.3 MÉDIAS**

- .1 Aucun changement

### **3.1.4 GESTION DU PROJET**

- .1 Aucun changement

### **3.1.5 VOIES DE COMMUNICATION**

- .1 Aucun changement

### **3.1.6 RESPONSABILITÉS DE L'EXPERT-CONSEIL**

- .1 Aucun changement

### **3.1.7 RESPONSABILITÉS DE TPSGC**

- .1 Aucun changement

### **3.1.8 RESPONSABILITÉS DU MINISTÈRE UTILISATEUR**

- .1 Aucun changement

### **3.1.9 EXAMEN ET APPROBATION PAR LES AUTORITÉS PROVINCIALES ET MUNICIPALES**

- .1 Aucun changement

### **3.1.10 PERMIS DE CONSTRUIRE ET PERMIS D'OCCUPER**

- .1 Aucun changement

### **3.1.11 EXAMENS TECHNIQUE ET FONCTIONNEL**

- .1 Aucun changement

## **3.2 RÉUNIONS**

- .1 Exigences générales
  - .1 À l'exception de ce qui est indiqué ci-dessous, tout est mis en œuvre pour respecter l'environnement lors des réunions (téléconférences, vidéoconférences, copies électroniques des documents si possible ou, si des copies papier sont nécessaires, fournir des copies imprimées recto verso, le cas échéant, etc.).
  - .2 L'expert-conseil doit veiller à ce que tous les membres du personnel soient disponibles pour assister aux réunions et pour répondre rapidement aux demandes de renseignements.
  - .3 L'expert-conseil est responsable des procès-verbaux des réunions pendant l'avant-projet, la conception et la construction.
- .2 Réunions d'avant-projet :
  - .1 Déroulement des réunions durant la phase d'avant-projet :

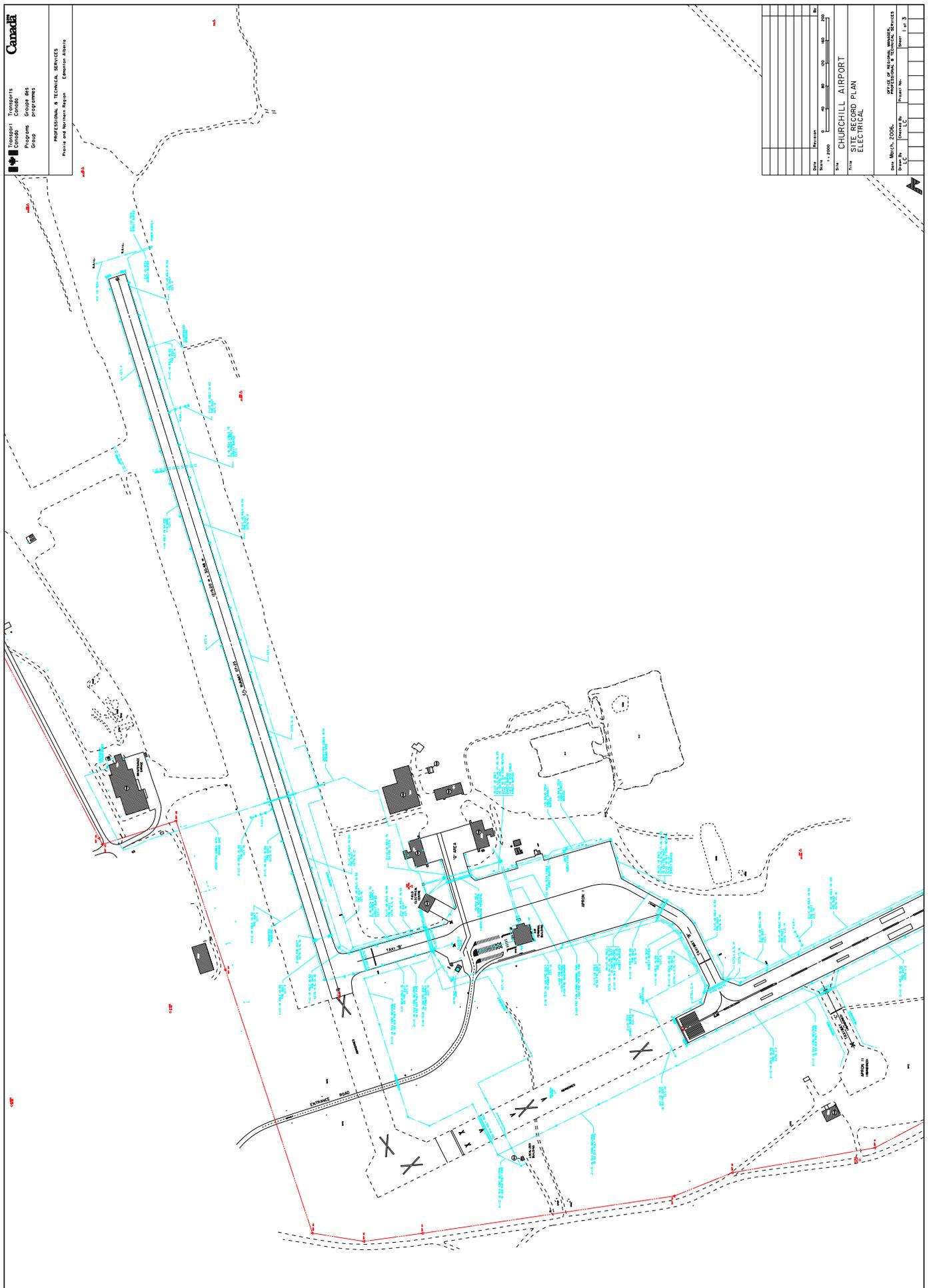
- .1 Téléconférences toutes les deux semaines.
- .2 Une réunion d'une journée à Churchill (qui sera prévue peu après l'attribution du marché), coordonnée avec la visite d'enquête des experts-conseils.
- .3 Réunions de conception :
  - .1 Les réunions durant la phase de conception auront lieu comme suit :
    - .1 Téléconférences toutes les deux semaines.
- .4 Réunions de construction :
  - .1 Les réunions durant la phase de construction seront prévues mensuellement tout au long du projet. Les réunions auront lieu comme suit :
    - .1 Téléconférences toutes les deux semaines.
- .5 Procès-verbaux de réunions :
  - .1 L'expert-conseil devra :
    - .1 rédiger les procès-verbaux des réunions;
    - .2 remettre les comptes rendus au représentant du Ministère;
  - .2 ces réunions sont destinées à communiquer des informations qui soient exactes;
  - .3 toutes les demandes de renseignements et les décisions prises doivent respecter les voies de communication officielles.
- .6 S'il faut tenir d'autres réunions nécessitant des déplacements, le temps et les frais de déplacement sont remboursables; cependant, tout déplacement supplémentaire doit recevoir l'approbation préalable de TPSGC. Les frais sont remboursés au coût réel, sans majoration.

### 3.3 VISITE DU CHANTIER

- .1 Les honoraires comprennent tous les frais d'hébergement et de déplacement liés aux visites du chantier pour remplir les obligations professionnelles.
- .2 **Onze (11)** visites du chantier ont été nécessaires, tel qu'indiqué :
  - .1 Phase d'avant-projet : **1**
  - .2 Phase de conception : **2** (un par piste)
  - .3 Phase 1 de construction (piste 1), suivi des travaux : **1**
  - .4 Phase 1 de la construction (piste 1), mise en service et examen des travaux (en notant les lacunes), examen de l'achèvement substantiel: **1** (note 1.5.2 Jalons Prévus, durée d'une semaine additionnelle est possible)
  - .5 Phase 1 de la construction (piste 1), Inspection finale : **1**
  - .6 Phase 1 de la construction (piste 1), Inspection de garantie : **1**
  - .7 Phase 2 de construction (piste 2), suivi des travaux : **1**
  - .8 Phase 2 de la construction (piste 2), mise en service et examen des travaux (en notant les lacunes), examen de l'achèvement substantiel: **1** (note 1.5.2 Jalons Prévus, durée d'une semaine additionnelle est possible)
  - .9 Phase 2 de la construction (piste 2), Inspection finale : **1**
  - .10 Phase 2 de la construction (piste 2), Inspection de garantie : **1**

## **ANNEXE A**

**Canada**  
 Transport Canada  
 Programs Group  
 PROFESSIONAL & TECHNICAL SERVICES  
 Prairie and Northern Region  
 Edmonton Office



Date	Revision	By

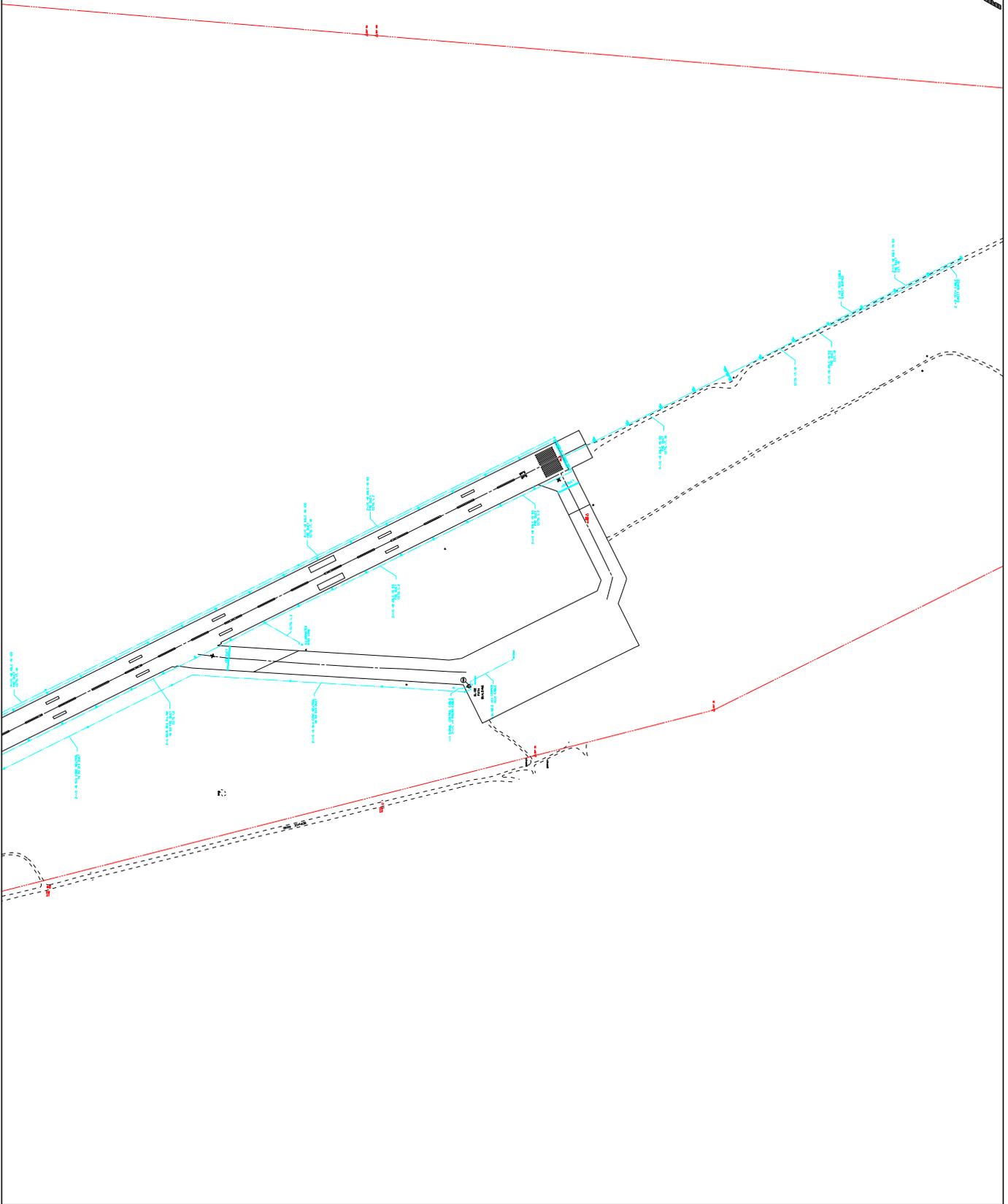
Scale: 1:1000  
**CHURCHILL AIRPORT**  
**SITE RECORD PLAN**  
**ELECTRICAL**

Date: March, 2006  
 Drawn by: J. [Name]  
 Checked by: [Name]  
 Title: [Name]  
 Project No.: [Number]

OFFICE OF AIRPORTS, NAVIGATION, INFRASTRUCTURE & TECHNICAL SERVICES  
 1111  
 Page 1 of 3



Scale	1:500
Date	March 2006
Project No.	10000000000000000000
Sheet	2 of 3
CHURCHILL AIRPORT SITE RECORD PLAN ELECTRICAL	
Date: March 2006 Drawn by: [Name] Project No.: [Number] Sheet: 2 of 3	



Scale	1:1000
Date	March 2006
Drawn by	LC
Checked by	LC
Project No.	2005-03-0000-0000-0000
Sheet	2 of 3

**CHURCHILL AIRPORT**  
**SITE RECORD PLAN**  
**ELECTRICAL**