

**RETURN BIDS TO:**  
**RETOURNER LES SOUMISSIONS À:**  
**Bid Receiving - PWGSC / Réception des soumissions -**  
**TPSGC**  
**11 Laurier St. / 11 rue Laurier**  
**Place du Portage, Phase III**  
**Core 0A1/Noyau 0A1**  
**Gatineau, Québec K1A 0S5**  
**Bid Fax: (819) 997-9776**

## **SOLICITATION AMENDMENT MODIFICATION DE L'INVITATION**

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

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

### **Comments - Commentaires**

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

**Issuing Office - Bureau de distribution**  
Consultant Services Division/Division des services  
d'experts-conseils  
11 Laurier St./11 Rue Laurier  
3C2, Place du Portage  
Phase III  
Gatineau, Québec K1A 0S5

<b>Title - Sujet</b> Remplacement du tunnel Est-phase 4	
<b>Solicitation No. - N° de l'invitation</b> EP758-130472/A	<b>Amendment No. - N° modif.</b> 002
<b>Client Reference No. - N° de référence du client</b> R.056358.007	<b>Date</b> 2013-01-25
<b>GETS Reference No. - N° de référence de SEAG</b> PW-\$\$FE-115-61726	
<b>File No. - N° de dossier</b> fe115.EP758-130472	<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 2013-02-05</b>	<b>Time Zone</b> <b>Fuseau horaire</b> Eastern Standard Time EST
<b>F.O.B. - F.A.B.</b> <b>Plant-Usine:</b> <input type="checkbox"/> <b>Destination:</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>Other-Autre:</b> <input type="checkbox"/>	
<b>Address Enquiries to: - Adresser toutes questions à:</b> Bennett, Adrian	<b>Buyer Id - Id de l'acheteur</b> fe115
<b>Telephone No. - N° de téléphone</b> (819) 956-1793 ( )	<b>FAX No. - N° de FAX</b> (819) 956-3160
<b>Destination - of Goods, Services, and Construction:</b> <b>Destination - des biens, services et construction:</b> Colline du parlement Ottawa, ON K1A 0S5	

**Instructions: See Herein**

**Instructions: Voir aux présentes**

<b>Delivery Required - Livraison exigée</b>	<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>

---

**La présente modification fera partie des documents contractuels.**

**Référence section EPEP 2 EXIGENCES RELATIVES AUX PROPOSITIONS, 2.1**

**Exigences de présentation des propositions:**

**SUPPRIMER:**

- Taille minimale de la police des caractères : Times 11 points ou l'équivalent avec interligne de 1,5.

**INSÉRER:**

- Taille minimale de la police des caractères : Times 11 points ou l'équivalent

**DANS L'ÉNONCÉ DE PROJET, SECTION SR 3 - ÉLABORATION DE LA CONCEPTION, À L'ARTICLE 3.3 - PRODUITS À LIVRER:**

**INSÉRER:**

Rapport de base géotechnique

- Le Rapport de base géotechnique (RBG) servira à définir et allouer les risques liés à la construction en raison des conditions du sous-sol auxquelles on s'attend pendant les travaux de construction. Ce rapport permet de s'entendre, dans le contrat, sur les conditions " de base " du sous-sol du site.
- À cette étape, le rapport RBG devrait être considéré comme une première version. Le RBG définitif fera partie des documents de construction, et doit donc fournir une interprétation claire et précise des données de conception géotechniques de façon que les soumissionnaires puissent avoir une compréhension commune pendant le processus d'appel d'offres. Il doit être rédigé dans les deux langues officielles et constituer un document distinct faisant partie des documents de construction à livrer. (Voir la section SR 4 - Préparation des documents de construction.)
- Le RBG décrira les conditions géologiques sur le parcours et l'influence des conditions géologiques prévues sur les travaux de construction.
- Il vise à faire connaître aux soumissionnaires intéressés les conditions prévues du sous-sol et les risques géotechniques qui seront attribués au Gestionnaire de la construction en vertu du contrat. Les corps d'état du second œuvre pourront consulter ce rapport pour sélectionner les méthodes et l'équipement de construction.
- L'Expert-conseil fera appel à ce rapport pour préparer les estimations des coûts de construction.
- Pendant les travaux de construction, toutes les parties consulteront ce rapport pour évaluer les conditions du sous-sol et pour connaître les différentes conditions du site, de même que pour résoudre les différends relatifs aux conditions relevées et qui seront plus défavorables, selon les affirmations de l'Entrepreneur, que celles qui sont décrites dans les normes de base.
- Le RBG doit comprendre au minimum les éléments d'information suivants :
  - Introduction
  - Nom du projet et maître de l'ouvrage.
  - Équipe chargée de la conception.

- 
- Objet et structure du rapport.
  - Description du projet
  - Lieu du projet.
  - Type et objet du projet.
  - Sommaire des principales caractéristiques du projet (géométrie, alignement, types de soutènement et de revêtement, ordonnancement des travaux de construction nécessaires, etc.).
  - Renvois à certains dessins contractuels (à ajouter à l'étape suivante).
  - Sources d'information géologique
  - Renvoi aux rapports géotechniques précédents.
  - Extraits provenant d'autres rapports géotechniques.
  - Contexte géologique du projet
  - Aperçu du contexte géologique et de la nappe phréatique et renvoi au texte, aux cartes et aux figures provenant d'autres rapports géotechniques.
  - Aperçu des programmes d'exploration du site et d'essai.
  - Aménagement de la surface et conditions topographiques et environnementales influant sur le plan d'aménagement du projet.
  - Description des expositions et des affleurements types.
  - Profil géologique de l'alignement du tunnel indiquant la stratigraphie générale et les unités de roche et de sol, et relevés de carottage pour indiquer l'emplacement des trous de forage, leur profondeur et leur orientation.
  - Expérience antérieure en construction
  - Projets pertinents réalisés dans les environs (par exemple, le tunnel Kent-Wellington et le tunnel des Archives construits au début des années 1990).
  - Caractéristiques pertinentes des projets antérieurs, avec accent mis sur les méthodes d'excavation, le comportement des sols, les conditions de la nappe phréatique, la propagation des vibrations et les méthodes de soutènement des sols.
  - Sommaire des problèmes relevés pendant les travaux de construction et des solutions qui y ont été apportées.
  - Projets voisins dont l'état et les circonstances pourraient être trompeurs, avec explications.
  - Caractérisation des sols
  - Caractéristiques matérielles et occurrences de chaque unité de roche ou de sol distincte, dont les remblais, les sols naturels et le substratum rocheux.
  - Résultats des essais en laboratoire et sur le terrain présentés dans un histogramme (ou dans un modèle comparable) et regroupés en fonction de chaque unité de roche ou de sol distincte et pertinente, en rappelant les tableaux sommaires reproduits dans les autres rapports géotechniques.
  - Fourchettes et valeurs pour les normes de base; explication des raisons pour lesquelles on doit considérer que la distribution de l'histogramme est représentative de l'ensemble des propriétés du site et, sinon, des raisons pour lesquelles elle ne l'est pas; justification de la sélection des valeurs de base et des fourchettes.
  - Énoncés de base sur les différents types ou pourcentages de chaque type de sol distinct et pertinent à relever pendant les travaux d'excavation; renvois à l'information reproduite dans les documents de construction.

- 
- Valeurs de la perméabilité de la masse du sol, dont les mesures directes et indirectes de perméabilité, en rappelant les tableaux sommaires d'autres rapports géotechniques; justification de l'occurrence possible de grands courants de déversement localisés et non révélés par les valeurs de perméabilité de la masse du sol; justification de la sélection des volumes de base; volumes de base eux-mêmes.
  - Le cas échéant (par exemple pour la machine à forer les tunnels), interprétations des propriétés de la masse rocheuse qui seront pertinentes pour la forabilité et l'estimation de l'usure des forets, de même que pour la propagation des vibrations, pour chaque type de roche distinct, dont la performance de la roche, les résultats des essais et les résultats des analyses pétrographiques. Ne pas reproduire l'estimation pour les taux de pénétration ou d'avancement.
  - Considérations théoriques
  - Description des systèmes de classification des sols appliqués pour les besoins de la conception, dont le comportement et la nomenclature des sols.
  - Critères et méthodes appliqués pour la conception des systèmes de soutènement (ou de stabilisation) des sols, dont les charges imposées aux sols.
  - Critères et valeurs de base pour la conception du revêtement final.
  - Considérations relatives à la performance environnementale (dont les limites de tassement, la réduction des niveaux de la nappe phréatique, le bruit, les vibrations, les souffles d'air, etc.).
  - Justification des différents systèmes de soutènement nécessaires pour les divers types de sols et protocole à appliquer pendant les travaux de construction pour déterminer les types de systèmes de soutènement des sols pour le paiement; consulter le devis pour prendre connaissance de la description détaillée.
  - Nécessité et justification de l'appareillage de mesure de la performance des sols prévu dans les documents contractuels.
  - Considérations relatives à la construction
  - Comportement prévu des sols pour donner suite aux opérations de construction dans chaque unité de sols et de roche.
  - Relations prévues pour l'atténuation des vibrations en prévision de la conception du dynamitage.
  - Ordonnancement à respecter dans les travaux de construction.
  - Difficultés particulières prévues dans les travaux de construction.
  - Justification des exigences du devis qui constitueront des contraintes pour les méthodes et moyens envisagés par le Gestionnaire de la construction ou qui prescriront des méthodes et moyens précis.
  - Justification des estimations de base pour les courants de déversement de la nappe phréatique à relever pendant les travaux de construction, avec des valeurs chiffrées (renvois au devis); niveaux de base des courants de déversement soutenus de la nappe phréatique en amont et des courants de déversement cumulatifs à pomper à l'entrée ou dans le puits.
  - Justification des techniques d'amélioration des sols et des méthodes de contrôle de la nappe phréatique prévues dans le contrat.

- Causes potentielles des retards (par exemple, les courants de déversement de la nappe phréatique, le cisaillement et les défauts, les rochers, les gaz nocifs, les sols contaminés, etc.).

**DANS L'ÉNONCÉ DE PROJET, SECTION SR 4 - PRÉPARATION DES DOCUMENTS DE CONSTRUCTION, À L'ARTICLE 4.3 - ÉTENDUE DES SERVICES:**

**INSÉRER:**

- Mettre à jour et finaliser le Rapport de base géotechnique décrit à la section SR 3.3.

**Les questions et réponses suivantes font suite à des demandes de renseignements reçues au sujet de la demande de soumissions en cause.**

Q1. Est-ce que les ouvrages de référence fournis à l'Expert-conseil retenu comprennent ceux mentionnés ci-après?

R1 : Veuillez vous reporter à la section DP 14 de l'énoncé de projet.

Q1.1 - Les dessins du tunnel Est datant de 1919? (Nous présumons que oui selon l'article 14.3.)

R1.1 : Non, les tronçons d'origine du tunnel Est ont été construits de manière très différente de ceux du tunnel Kent-Wellington. Les dessins datant de 1919 ont peu d'utilité pour la portée de ce projet.

Q1.2 - Les dessins et les relevés concernant les travaux importants effectués dans le tunnel Est entre 1966 et 1967?

R1.2 : Oui, ceux qui sont pertinents pour la portée de ce projet.

Q1.3 - Les dessins du nouvel embranchement du tunnel datant de 1966 et 1967?

R1.3: Oui, ceux qui sont pertinents pour la portée de ce projet.

Q1.4 - Les dessins de bâtiments existants situés à proximité du tunnel?

R1.4 : Oui, les dessins de l'édifice de l'Ouest seront fournis, et probablement ceux d'autres bâtiments si l'on juge qu'ils risquent d'être touchés par la portée de ce projet.

Q1.5 - L'étude sur l'état des bâtiments existants? (Fait-elle partie de la portée des travaux de l'Expert-conseil retenu?)

R1.5 : Oui, l'étude sur l'état de l'édifice de l'Ouest sera fournie, et probablement celles d'autres bâtiments qui risquent d'être touchés par la portée de ce projet.

Q1.6 - L'étude sur l'état du tunnel existant? (Est-elle comprise dans l'étude de faisabilité effectuée par Genivar en 2008?)

R1.6 : Oui.

Q1.7 - Les levés topographiques existants?

R1.7 : Oui.

Q1.8 - Les levés des services publics existants?

R1.8 : Oui.

Q1.9 - Les rapports des trous de repérage des services publics existants (Génie des services publics)?

R1.9 : Oui.

Q1.10 - Les études existantes sur le bruit et la vibration?

R1.10 : Oui.

Q2. Est-ce que les dessins, les devis, les rapports, etc. pertinents concernant les phases 1, 2, 3 et 5 seront fournis à l'Expert-conseil retenu?

R2: Oui, les documents concernant les phases 1, 2, 3 et 5 jugés pertinents pour la portée de ce projet seront disponibles à des fins de référence. Il est possible que l'approche en matière de conception du tunnel (phase 4) soit différente des autres phases.

Q3. Est-ce que des études documentaires ou investigations ont été effectuées? Est-ce que ces travaux doivent être effectués par l'équipe de l'Expert-conseil retenu? (La section DP 15 ne comprend pas les services d'un archéologue.)

R3 : Diverses recherches archéologiques ont été effectuées dans les secteurs avoisinants; ces dernières seront fournies au proposant retenu. Les recherches archéologiques propres à ce projet n'ont pas encore été effectuées. Elles seront réalisées par des tiers pendant les étapes de conception et ne font pas partie de ce mandat.

Q4. Est-ce que l'Expert-conseil retenu doit inclure les coûts liés aux trous de repérage des services publics (Génie des services publics)?

R4 : Non, l'excavation des trous de repérage supplémentaires requis dans le cadre de ce projet sera effectuée par des tiers (engagés par le Gestionnaire de la construction). Cependant, le mandat du proposant retenu comprend la sélection de l'emplacement des trous de repérage, sa présence lors des travaux d'excavation, la collecte de tous les renseignements nécessaires sur place, la préparation des rapport de trous de repérage et l'incorporation de toutes les données pertinentes dans ses documents de conception.

Q5. Est-ce que l'Expert-conseil retenu doit effectuer ses propres levés du tunnel/des bâtiments existants et études des bruits et des vibrations pour réaliser le plan de gestion de l'impact des vibrations et du dynamitage?

R5 : Oui.

Q6. Est-ce possible de clarifier tout l'aspect des travaux environnementaux? Est-ce qu'un expert-conseil en environnement est requis au sein de l'équipe de l'Expert-conseil retenu? La section DP 15 mentionne qu'il faut effectuer des essais, mais l'article DP 5.3 indique que le client fournira ce rapport et l'expert-conseil. Est-ce que les travaux environnementaux doivent comprendre les essais sur la contamination des sols, les essais sur les substances nocives comprises dans le tunnel (p. ex. l'amiante) et les conseils juridiques visant l'enlèvement, les spécifications et les coûts liés aux travaux de construction?

R6 : Les services techniques en matière d'environnement font partie du mandat de l'Expert-conseil (voir la section SR de l'énoncé de projet pour de plus amples détails sur les services requis). L'article DP 5.3 indique que des recommandations de haut niveau seront fournies par la Direction des services environnementaux de TPSGC. Le mandat du proposant retenu comprendra la conversion de ces recommandations en exigences spécifiques qui devront être comprises dans les documents de construction.

Q7. Est-ce possible de clarifier la portée des travaux et des produits à livrer de l'Expert-conseil en géotechnique retenu par TPSGC?

R7 : Veuillez vous reporter à l'article DP 5.2 de l'énoncé de projet. Les services de l'Expert-conseil en géotechnique de TPSGC seront retenus pour effectuer divers services de collecte de données. Ces services peuvent être divisés en plusieurs mandats spécifiques selon l'évolution des besoins en matière de conception.

Q7i. - Est-ce qu'une étude géotechnique importante comprenant un rapport de données et une interprétation géotechnique a déjà été effectuée? L'article DP 5.2 indique qu'une étude géotechnique supplémentaire peut être requise, ce qui sous-entend donc qu'une étude importante a déjà été effectuée.

R7i : Diverses études géotechniques ont été effectuées dans les secteurs avoisinants; ces dernières seront fournies au proposant retenu (se reporter à l'article DP 14 de l'énoncé de projet). Les études géotechniques propres à ce projet sont limitées. Des études supplémentaires seront effectuées par l'Expert-conseil en services géotechniques de TPSGC pendant les étapes de conception. Le mandat du proposant retenu comprend l'interprétation de ces rapports d'études géotechniques, le repère des aires demandant des études supplémentaires, l'application des données géotechniques à sa conception et la conversion des recommandations du rapport en exigences spécifiques qui devront être comprises dans les documents de construction.

Q7ii. - Est-ce que l'Expert-conseil en géotechnique retenu par TPSGC doit préparer le rapport de données géotechniques et le rapport d'interprétation géotechnique pour toute étude

---

géotechnique supplémentaire selon la portée sur l'étude géotechnique supplémentaire de l'Expert-conseil retenu? Nous supposons qu'il y a assez de temps pour effectuer une étude géotechnique supplémentaire à temps pour orienter la conception afin d'éviter de devoir reconcevoir des travaux.

R7ii : Oui.

Q7iii. - L'article DP 5.2 décrit l'établissement des conditions de base du sol, mais est-ce qu'ils vont préparer un rapport de base géotechnique? Si oui, est-ce que l'Expert-conseil retenu doit y participer? S'il existe un rapport de base géotechnique, est-ce que l'Expert-conseil retenu doit collaborer à sa mise à jour avec l'étude géotechnique supplémentaire/l'élaboration de la conception et de la méthodologie du tunnel?

R7iii : Cette modification inclue l'ajout du rapport de base géotechnique au mandat du proposant retenu.

Q7iv. - Est-ce que la portée des travaux de l'ingénieur en géotechnique retenu par TPSGC comprend les réunions et la prestation de conseils à l'Expert-conseil jusqu'à la fin du projet?

A7iv : L'Expert-conseil en services géotechniques de TPSGC participera à quelques réunions avec l'équipe du projet pour présenter et expliquer ses constatations tirées des études géotechniques. Le rôle principal de l'Expert-conseil en services géotechniques de TPSGC sera la collecte des données; il ne doit pas assumer le rôle de conseiller ni assumer les responsabilités de conception du proposant retenu.

Q8. Est-ce que les Experts-conseils en géotechnique et en environnement de TPSGC ont été choisis? Si oui, est-ce possible de connaître le nom des firmes?

A8. L'Expert-conseil en géotechnique n'a pas été choisi pour l'étude souterraine.

Q9. Les systèmes mécaniques du tunnel doivent supporter les charges actuelles et futures. Est-ce que TPSGC fournira les charges prévues?

A9. Oui.