



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

**Bid Receiving - PWGSC / Réception des  
soumissions → TPSGC**  
**10th Floor, 4900 Yonge Street /**  
**10e étage, 4900 rue Yonge**  
**Toronto**  
**Ontario**  
**M2N 6A6**

**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**

**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  
Ontario Region  
10th Floor, 4900 Yonge Street  
Toronto  
Ontario  
M2N 6A6

<b>Title - Sujet</b> Pwr Gen Efficiency Evaluation System	
<b>Solicitation No. - N° de l'invitation</b> 23584-200546/A	<b>Date</b> 2019-12-16
<b>Client Reference No. - N° de référence du client</b> 23584-200546	
<b>GETS Reference No. - N° de référence de SEAG</b> PW-\$TOR-024-7864	
<b>File No. - N° de dossier</b> TOR-9-42092 (024)	<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 2020-01-27</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> Brewster, Shannon	<b>Buyer Id - Id de l'acheteur</b> tor024
<b>Telephone No. - N° de téléphone</b> (647) 273-1369 ( )	<b>FAX No. - N° de FAX</b> ( ) -
<b>Destination - of Goods, Services, and Construction:</b> <b>Destination - des biens, services et construction:</b> See Herein	

**Instructions: See Herein**

**Instructions: Voir aux présentes**

<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 SOUMISSIONS

**pour**

**Un système d'évaluation de l'efficacité de la production d'énergie**

**pour le**

**CanmetMATÉRIAUX  
Ressources naturelles Canada (RNCan)**

---

## TABLE DES MATIÈRES

### **PARTIE 1 – RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX**

- 1.1 Énoncé des travaux
- 1.2 Compte rendu
- 1.3 Service Connexion postel

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

- 2.1 Instructions, clauses et conditions uniformisées
- 2.2 Présentation des soumissions
- 2.3 Demandes de renseignements – en période de soumission
- 2.4 Lois applicables

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

- 3.1 Instructions pour la préparation des soumissions
- 3.2 Section I: Soumission technique
- 3.3 Section II: Soumission financière
- 3.4 Section III: Attestations

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

- 4.1 Procédures d'évaluation
- 4.2 Évaluation technique
- 4.3 Évaluation financière
- 4.4 Méthode de sélection

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

- 5.1 Attestations exigées avec la soumission
- 5.2 Attestations préalables à l'attribution du contrat et renseignements supplémentaires

### **PARTIE 6 - CLAUSES DU CONTRAT SUBSÉQUENT**

- 6.1 Exigences relatives à la sécurité
- 6.2 Énoncé des travaux
- 6.3 Clauses et conditions uniformisées
- 6.4 Durée du contrat
- 6.5 Responsables
- 6.6 Paiement
- 6.7 Instructions relatives à la facturation
- 6.8 Attestations et renseignements supplémentaires
- 6.9 Lois applicables
- 6.10 Ordre de priorité des documents
- 6.11 Clauses du Guide des CCUA
- 6.12 Assurance

#### **Liste des annexes:**

Annexe A Énoncé des travaux

Appendice 1 de l'annexe A - Table des substances désignées et dangereuses

Appendice 2 de l'annexe A - Contraintes liées au bâtiment

Appendice 3 de l'annexe A - Plan d'essai d'acceptation

Annexe B Base de paiement

Annexe "C" de la partie 3 (Instructions pour la Préparation des Soumissions) de la demande de soumissions  
Instruments de paiement électronique

Solicitation No. - N° de l'invitation  
23584-200546/A

Amd. No. - N° de la modif.

Buyer ID - Id de l'acheteur  
tor024

Client Ref. No. - N° de réf. du client  
23584-200546

File No. - N° du dossier  
TOR-9-42092

CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME

---

Annexe “D” de la partie 5 (Attestations et Renseignements Supplémentaires) de la demande de soumissions  
Attestations supplémentaires

**Liste des documents joints à la partie 4 (Procédures d'évaluation et méthode de sélection):**

- Document jointe 4.1 – Critères d'évaluation des soumissions

---

## **PARTIE 1 – RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX**

### **1.1 Énoncé des travaux**

Les travaux à exécuter sont décrits en détail à l'article 6.2 des clauses du contrat éventuel.

### **1.2 Compte rendu**

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

### **1.3 Service Connexion postal**

Cette demande de soumissions permet aux soumissionnaires d'utiliser le service Connexion postal offert par la Société canadienne des postes pour la transmission électronique de leur soumission. Les soumissionnaires doivent consulter la partie 2, Instructions à l'intention des soumissionnaires, et la partie 3, Instructions pour la préparation des soumissions, de la demande de soumissions, pour obtenir de plus amples renseignements.

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

### **2.1 Instructions, clauses et conditions uniformisées**

- (a) Toutes les instructions, clauses et conditions identifiées dans la demande de soumissions par un numéro, une date et un titre sont reproduites dans le Guide des clauses et conditions uniformisées d'achat (<https://achatsetventes.gc.ca/politiques-et-lignes-directrices/guide-des-clauses-et-conditions-uniformisees-d-achat>) publié par Travaux publics et Services gouvernementaux Canada.
- (b) Les soumissionnaires qui présentent une soumission s'engagent à respecter les instructions, les clauses et les conditions de la demande de soumissions, et acceptent les clauses et les conditions du contrat subséquent.
- (c) Le document 2003 (2019-03-04) Instructions uniformisées - biens ou services - besoins concurrentiels, est incorporé par renvoi dans la demande de soumissions et en fait partie intégrante.
- (d) La modification suivante aux instructions uniformisées 2003 :

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

Supprimer: 60 jours

Insérer: 90 jours

### **2.2 Présentation des soumissions**

- (a) Les soumissions doivent être présentées uniquement au Module de réception des soumissions de Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC) au plus tard à la date et à l'heure indiqués à la page 1 de la demande de soumissions. Les soumissionnaires doivent acheminer leur soumission à l'endroit suivant :

**Bid Receiving Unit – Acquisitions Ontario Region**

**10th Floor, 4900 Yonge Street**

**Toronto, Ontario, M2N 6A6**

**[TPSGC.oreceptiondessoumissions-orbidreceiving.PWGSC@tpsgc-pwgsc.gc.ca](mailto:TPSGC.oreceptiondessoumissions-orbidreceiving.PWGSC@tpsgc-pwgsc.gc.ca)**

*(Aucune soumission ou offre transmise directement à cette adresse de courriel ne sera acceptée. Le présent courriel vise simplement à ouvrir une conversation Connexion postal, conformément aux instructions uniformisées.)*

Pour transmettre une soumission à l'aide du service Connexion postal, le soumissionnaire doit envoyer dès que possible, et, en tout cas, au moins six jours ouvrables avant la date de clôture de la demande de soumissions (pour permettre la certitude d'une réponse), un courriel qui contient le numéro de la demande de soumissions au Module de réception des soumissions précisé de TPSGC pour demander d'ouvrir une conversation Connexion postal. Les demandes d'ouverture de conversation Connexion postal reçues après cette date pourraient rester sans réponse.

- (b) En raison du caractère de la demande de soumissions, les soumissions transmises par télécopieur à l'intention de TPSGC ne seront pas acceptées.

### **2.3 Demandes de renseignements – en période de soumission**

- (a) Toutes les demandes de renseignements doivent être présentées par écrit à l'autorité contractante au moins sept (7) jours civils avant la date de clôture des soumissions. Pour ce qui est des demandes de renseignements reçues après ce délai, il est possible qu'on ne puisse pas y répondre.
- (b) Les soumissionnaires devraient citer le plus fidèlement possible le numéro de l'article de la demande de soumissions auquel se rapporte la question et prendre soin d'énoncer chaque question de manière suffisamment détaillée pour que le Canada puisse y répondre avec exactitude. Les demandes de renseignements techniques qui ont un caractère exclusif doivent porter clairement la mention « exclusif » vis-à-vis de chaque article pertinent. Les éléments portant la mention « exclusif » feront l'objet d'une discrétion absolue, sauf dans les cas où le Canada considère que la demande de renseignements n'a pas un caractère exclusif. Dans ce cas, le Canada peut réviser les questions ou peut demander au soumissionnaire de le faire, afin d'en éliminer le caractère exclusif, et permettre la transmission des réponses à tous les soumissionnaires.

---

Le Canada peut ne pas répondre aux demandes de renseignements dont la formulation ne permet pas de les diffuser à tous les soumissionnaires.

## **2.4 Lois applicables**

- (a) Tout contrat subséquent sera interprété et régi selon les lois en vigueur l'Ontario, et les relations entre les parties seront déterminées par ces lois.
- (b) À leur discrétion, les soumissionnaires peuvent indiquer les lois applicables d'une province ou d'un territoire canadien de leur choix, sans que la validité de leur soumission ne soit mise en question, en supprimant le nom de la province ou du territoire canadien précisé et en insérant le nom de la province ou du territoire canadien de leur choix. Si aucun changement n'est indiqué, cela signifie que les soumissionnaires acceptent les lois applicables indiquées.

---

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

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

- (a) Si le soumissionnaire choisit d'envoyer sa soumission par voie électronique, le Canada exige de sa part qu'il respecte l'article 08 des Instructions uniformisées 2003 incorporées par référence. Les soumissionnaires doivent soumettre leur soumission dans une transmission unique. Le service Connexion postal a la capacité de transmettre plusieurs documents par transmission jusqu'à un maximum de 1 Go par document.

Le Canada demande que les documents soient identifiés, groupés et présentés en sections distinctes comme suit :

Section I : Soumission technique

Section II : Soumission financière

Section III : Attestations

Section IV : Renseignements supplémentaires

- (b) If the Bidder chooses to submit its bid in hard copies, Canada requests that the Bidder submits its bid in separately bound sections as follows:

Section I: Soumission technique (3 copies papier)

Section II: Soumission financière (1 copie papier)

Section III: Certifications attestations (1 copie papier)

Section IV: Renseignements supplémentaires (1 copie papier)

En cas d'incompatibilité entre le libellé de la copie électronique sur le media et de l'exemplaire papier, le libellé de l'exemplaire papier l'emportera sur celui de la copie électronique.

- (c) Si le soumissionnaire fournit simultanément plusieurs copies de sa soumission à l'aide de méthodes de livraison acceptable, et en cas d'incompatibilité entre le libellé de la copie électronique transmise par le service Connexion postal et celui de la copie papier, le libellé de la copie électronique transmise par le service Connexion postal aura préséance sur le libellé des autres copies.
- (d) Les prix doivent figurer dans la soumission financière seulement. Aucun prix ne doit être indiqué dans une autre section de la soumission.
- (e) En raison du caractère de la demande de soumissions, les soumissions transmises par le service Connexion postal ne seront pas acceptées.

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

Dans leur soumission technique, les soumissionnaires devraient expliquer et démontrer comment ils entendent répondre aux exigences et comment ils réaliseront les travaux.

### **3.3 Section II: Soumission financière**

- (a) Les soumissionnaires doivent présenter leur soumission financière en conformité avec la base de paiement dans l'Annexe B. Le montant total des taxes applicables doit être indiqué séparément.

#### **(b) Paiement électronique de factures – soumission**

- (i) Si vous êtes disposés à accepter le paiement de factures au moyen d'instruments de paiement électronique, compléter l'annexe «C» Instruments de paiement électronique, afin d'identifier lesquels sont acceptés.
- (ii) Si l'annexe «C» Instruments de paiement électronique n'a pas été complétée, il sera alors convenu que le paiement de factures au moyen d'instruments de paiement électronique ne sera pas accepté.
- (iii) L'acceptation des instruments de paiement électronique ne sera pas considérée comme un critère d'évaluation.



---

(c) **Fluctuation du taux de change**

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

**3.4 Section III: Attestations**

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

---

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

### **4.1 Procédures d'évaluation**

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

### **4.2 Évaluation technique**

#### **(a) Critères techniques obligatoires**

Le système proposé d'évaluation de l'efficacité de la production d'énergie doit répondre aux critères obligatoires figurant à la pièce jointe 4.1 – Critères d'évaluation des soumissions. Toute soumission qui ne répond pas à l'ensemble des critères obligatoires sera déclarée irrecevable.

### **4.3 Évaluation financière**

#### **(a) Critères financière obligatoires**

- (i) Le soumissionnaire doit remplir et présenter avec sa soumission le tableau d'établissement des prix, conformément à l'annexe B – Base de paiement.
- (ii) Le prix évalué total correspondra à la somme du prix lot ferme de chaque article pour la période du contrat figurant à l'annexe B – Base de paiement.
- (iii) Le prix de la soumission sera évalué en dollars canadiens, excluant les taxes applicables, FAB destination, incluant les droits de douane et les taxes d'accise canadiens.

### **4.4 Méthode de sélection – critères techniques obligatoires**

Une soumission doit respecter les exigences de la demande de soumissions et satisfaire à tous les critères d'évaluation techniques obligatoires pour être déclarée recevable. La soumission recevable avec le prix évalué le plus bas sera recommandée pour attribution d'un contrat.

## Document jointe 4.1

### Critères d'évaluation des soumissions

Les soumissionnaires doivent fournir dans leur proposition un ou des documents qu'ils proposent est conforme à chaque critère établi. **L'absence de document(s) justificatif(s) peut rendre toute proposition inadmissible.**

#### 1. Critères techniques obligatoires

N°	Critère obligatoire	Réponse du soumissionnaire
		Inscrire le numéro de la page correspondante dans la soumission.
<b>O1</b>	<p>Le soumissionnaire doit démontrer qu'il possède de l'expérience relativement à la conception et à la fabrication d'un système doté de la <i>*même fonctionnalité</i> au cours des cinq dernières années, ce qui comprend l'expédition, l'installation, l'exploitation et l'entretien du système.</p> <p><i>*La même fonctionnalité s'entend de la mesure de l'efficacité de la conversion énergétique d'un module thermoélectrique.</i></p> <p>Afin de faire la démonstration de cette expérience, le soumissionnaire doit fournir les renseignements suivants pour le système qu'il propose :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>description de la portée du travail, y compris la conception et la fabrication du système, ainsi que renseignements relatifs à l'installation, à l'exploitation et à l'entretien du système;</li> <li>copie des documents d'expédition;</li> <li>nom du client;</li> <li>références et coordonnées actuelles du client, p. ex. numéro de téléphone et adresse courriel.</li> </ol> <p>Des vérifications des références peuvent être effectuées pour obtenir des précisions et confirmer l'exactitude des renseignements fournis en a) ci-dessus.</p>	
<b>O2</b>	<p>Le soumissionnaire doit démontrer que le système proposé est conforme à la directive relative à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques (RoHS).</p> <p>Comme preuve de conformité, le soumissionnaire doit fournir une copie de son attestation de conformité à la directive RoHS.</p> <p>Si une copie de l'attestation n'est pas fournie avec la soumission à la clôture des soumissions, celle-ci doit être présentée dans les deux jours suivant la demande de l'autorité contractante.</p>	
<b>O3</b>	<p>Le soumissionnaire doit démontrer que le système proposé ne contient pas les substances dangereuses suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- amiante;</li> <li>- matières radioactives.</li> </ul> <p>Comme preuve de conformité, le soumissionnaire doit fournir la documentation de l'attestation à l'appui.</p> <p>Si une copie de l'attestation n'est pas fournie avec la soumission à la clôture des soumissions, celle-ci doit être présentée dans les deux jours suivant la demande de l'autorité contractante.</p>	

---

## PARTIE 5 – ATTESTATIONS ET RENSEIGNEMENTS SUPPLÉMENTAIRES

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

Les attestations que les soumissionnaires remettent au Canada, peuvent faire l'objet d'une vérification à tout moment par le Canada. À moins d'indication contraire, le Canada déclarera une soumission non recevable, ou à un manquement de la part de l'entrepreneur s'il est établi qu'une attestation du soumissionnaire est fausse, sciemment ou non, que ce soit pendant la période d'évaluation des soumissions ou pendant la durée du contrat.

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

### 5.1 Attestations exigées avec la soumission

Les soumissionnaires doivent fournir les attestations suivantes dûment remplies avec leur soumission.

#### (a) Dispositions relatives à l'intégrité - déclaration de condamnation à une infraction

Conformément aux dispositions relatives à l'intégrité des instructions uniformisées, tous les soumissionnaires doivent présenter avec leur soumission, s'il y a lieu, le formulaire de déclaration d'intégrité disponible sur le site Web [Intégrité – Formulaire de déclaration](http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/ci-if/declaration-fra.html) (<http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/ci-if/declaration-fra.html>), afin que leur soumission ne soit pas rejetée du processus d'approvisionnement.

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

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

#### (a) Dispositions relatives à l'intégrité – documentation exigée

Conformément à l'article intitulé Renseignements à fournir lors d'une soumission, de la passation d'un contrat ou de la conclusion d'un accord immobilier de la Politique d'inadmissibilité et de suspension (<http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/ci-if/politique-policy-fra.html>), le soumissionnaire doit présenter la documentation exigée, s'il y a lieu, afin que sa soumission ne soit pas rejetée du processus d'approvisionnement.

#### (b) Programme de contrats fédéraux pour l'équité en matière d'emploi – Attestation de soumission

En présentant une soumission, le soumissionnaire atteste que le soumissionnaire, et tout membre de la coentreprise si le soumissionnaire est une coentreprise, n'est pas nommé dans la liste des « soumissionnaires à admissibilité limitée du PCF » du Programme de contrats fédéraux (PCF) pour l'équité en matière d'emploi disponible au bas de la page du site Web d'Emploi et Développement social Canada (EDSC) – Travail (<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.

## PARTIE 6 - CLAUSES DU CONTRAT SUBSÉQUENT

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

### 6.1 Exigences relatives à la sécurité

Le contrat ne comporte aucune exigence relative à la sécurité.

### 6.2 Énoncé des travaux

L'entrepreneur doit exécuter les travaux conformément à l'Énoncé des travaux qui se trouve à l'annexe A.

### 6.3 Clauses et conditions uniformisées

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

#### (a) Conditions générales

2010A (2018-06-21), Conditions générales - biens (complexité moyenne) s'appliquent au contrat et en font partie intégrante.

#### (b) Conditions générales supplémentaires

4003 (2010-08-16), Conditions générales supplémentaires – Logiciels sous licence, s'appliquent au contrat et en font partie intégrante.

4004 (2013-04-25), Conditions générales supplémentaires, Services de maintenance et de soutien des logiciels sous licence, s'appliquent au contrat et en font partie intégrante.

### 6.4 Durée du contrat

#### (a) Période du contrat

La période du contrat s'étend de la date d'attribution du contrat au 30 avril 2021 inclusivement.

### 6.5 Responsables

#### (a) Autorité contractante

L'autorité contractante pour le contrat est:

Nom: Shannon Brewster  
Titre: Spécialiste en approvisionnements  
Direction: Travaux publics et Services gouvernementaux Canada  
Approvisionnement  
Région de l'Ontario  
Adresse: 4900 Yonge Street  
Toronto, Ontario, M2N 6A6  
Téléphone: 647-273-1369  
Courriel: shannon.brewster@pwgsc.gc.ca

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

#### (b) Chargé de projet (sera indiqué à l'attribution du contrat)

Le chargé de projet pour le contrat est:

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

Direction: \_\_\_\_\_  
Adresse: \_\_\_\_\_  
Téléphone: \_\_\_\_\_  
Courriel: \_\_\_\_\_

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

(c) **Responsable de l'inspection** (sera indiqué à l'attribution du contrat)

L'autorité responsable de l'inspection pour le contrat est:

Nom: \_\_\_\_\_  
Titre: \_\_\_\_\_  
Direction: \_\_\_\_\_  
Adresse: \_\_\_\_\_  
Téléphone: \_\_\_\_\_  
Courriel: \_\_\_\_\_

Le responsable de l'inspection représente le ministère ou l'organisme pour lequel les travaux sont exécutés en vertu du contrat et est responsable de l'inspection des travaux et de l'acceptation des travaux achevés. Le responsable de l'inspection pourra être représenté sur place par un inspecteur désigné et tout autre inspecteur du gouvernement du Canada désigné de temps à autre pour soutenir l'inspecteur désigné.

(d) **Représentant de l'entrepreneur** (à remplir à l'aide de la soumission)

Nom: \_\_\_\_\_  
Titre: \_\_\_\_\_  
Organisation: \_\_\_\_\_  
Numéro d'entreprise – approvisionnement: \_\_\_\_\_  
Adresse: \_\_\_\_\_  
Téléphone: \_\_\_\_\_  
Télécopieur: \_\_\_\_\_  
Courriel: \_\_\_\_\_

## 6.6 Paiement

(a) **Base de paiement - prix ferme, prix unitaire(s) ferme(s) ou prix de lot(s) ferme(s)**

À condition de remplir de façon satisfaisante toutes ses obligations en vertu du contrat, l'entrepreneur sera payé des prix de lot fermes précisés dans *l'annexe B* selon un montant total de \_\_\_\_\_ \$. (*insérer le montant au moment de l'attribution du contrat*). Les droits de douane sont inclus et les taxes applicables sont en sus.

(b) **Limite de prix**

Clauses du Guide des CCUA C6000C (2017-08-17), Limite de prix

(c) **Paiements multiples**

Clause du Guide des CCUA H1001C (2008-05-12), Paiements multiples

(d) **Méthode de paiement - Paiements d'étape - assujetti à une retenue**

- (i) Le Canada effectuera les paiements d'étape conformément au calendrier des étapes détaillé dans le contrat et les dispositions de paiement du contrat, jusqu'à concurrence de 90 p. du montant réclamé et approuvé par le Canada si:
  - (A) une demande de paiement exacte et complète en utilisant le formulaire PWGSC-TPSGC 1111, Demande de paiement progressif, et tout autre document exigé par le contrat ont été présentés conformément aux instructions relatives à la facturation fournies dans le contrat;

- (B) b. la somme de tous les paiements d'étape effectués par le Canada ne dépasse pas p. 100 de la totalité du montant à verser en vertu du contrat;
- (C) toutes les attestations demandées sur le formulaire PWGSC-TPSGC 1111 ont été signées par les représentants autorisés;
- (D) tous les travaux associés à l'étape et, selon le cas, tout bien livrable exigé ont été complétés et acceptés par le Canada.
- (ii) Le solde du montant dû sera payé conformément aux dispositions de paiement du contrat lorsque tous les travaux exigés au contrat auront été complétés et livrés si les travaux ont été acceptés par le Canada et une demande finale pour le paiement est présentée.

(e) **Paiement électronique de factures**

L'entrepreneur accepte d'être payé au moyen de l'un des instruments de paiement électronique suivants (à confirmer au moment de l'attribution du contrat)

- i. Carte d'achat Visa ;
- ii. Carte d'achat MasterCard ;
- iii. Dépôt direct (national et international) ;
- iv. Échange de données informatisées (EDI) ;
- v. Virement télégraphique (international seulement) ; ou
- vi. Système de transfert de paiements de grande valeur (plus de 25 M\$).

**6.7 Instructions relatives à la facturation - demande de paiement progressif**

- (a) L'entrepreneur doit soumettre une demande de paiement en utilisant le formulaire PWGSC-TPSGC 1111, Demande de paiement progressif.

Chaque demande doit présenter :

- (i) toute l'information exigée sur le formulaire PWGSC-TPSGC 1111;
- (ii) toute information pertinente détaillée à l'article intitulé « Présentation des factures » des conditions générales;
- (iii) la description et la valeur de l'étape réclamée selon la description au contrat.

- (b) Les taxes applicables doivent être calculées pour le montant total de la demande, avant l'application de la retenue. Au moment de la demande de la retenue, il n'y aura pas de taxes applicables à payer car celles-ci ont été réclamées et sont payables sous les demandes de paiement progressif précédentes.

- (c) L'entrepreneur doit préparer et certifier une copie de la demande sur le formulaire TPSGC-PWGSC 1111, et les envoyer à l'adresse courriel identifiée sur la page couverture sous la section intitulée « Présentation des factures » du contrat pour fin d'attestation après l'inspection et l'acceptation des travaux.

Le responsable technique fera ensuite parvenir une (1) copie de la demande à l'autorité contractante pour attestation et présentation subséquente au Bureau de traitement des paiements pour les autres attestations et mesures de paiement.

- (d) L'entrepreneur ne doit pas soumettre de demandes avant que les travaux identifiés sur la demande soient complétés.

**6.8 Attestations et renseignements supplémentaires**

(a) **Conformité**

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

## 6.9 Lois applicables

Le contrat doit être interprété et régi selon les lois en vigueur \_\_\_\_\_ (*insérer le nom de la province ou du territoire précisé par le soumissionnaire dans sa soumission, s'il y a lieu*), et les relations entre les parties seront déterminées par ces lois.

## 6.10 Ordre de priorité des documents

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

- (a) Les articles de la présente convention, ainsi que les différentes clauses du guide des CCUA qui sont intégrées par renvoi dans ce contrat;
- (b) les conditions générales supplémentaires:
  - (i) 4003 (2010-08-16), Logiciels sous licence
  - (ii) 4004 (2013-04-25), Services de maintenance et de soutien des logiciels sous licence
- (c) les conditions générales 2010A (2018-06-21), Conditions générales - biens (complexité moyenne);
- (d) Annexe A, Énoncé des travaux;
  - (i) Appendix 1 to Annexe A - Table of Designated and Hazardous Substances
  - (ii) Appendix 2 to Annexe A - Building Constraints
  - (iii) Appendix 3 to Annexe A - Acceptance Test Plan
- (e) Annexe B, Base de paiement; et
- (f) la soumission de l'entrepreneur en date du \_\_\_\_\_ (à remplir lors de l'attribution du contrat).

## 6.11 Clauses du Guide des CCUA

- (a) A2000C (2006-06-16) Ressortissants étrangers (entrepreneur canadien); ou  
A2001C (2006-06-16) Ressortissants étrangers (entrepreneur étranger); et  
A9068C (2010-01-11) Règlements concernant les emplacements du gouvernement
- (b) **Instructions d'expédition - livraison à destination**  
Les biens doivent être expédiés au point de destination précisé dans le contrat et livrés :  
rendu droits acquittés (DDP) (Hamilton, Ontario) selon les Incoterms 2000 pour les expéditions en provenance d'un entrepreneur commercial.

## 6.12 Assurance

G1005C (2016-01-28), Assurance – aucune exigence particulière



## ANNEX A

### STATEMENT OF WORK

#### 1. BESOIN

Le centre de recherche CanmetMATÉRIAUX du Secteur de la technologie de l'énergie de Ressources naturelles Canada (RNCAN) a un besoin visant la fabrication, la fourniture, la livraison et l'installation d'un système d'évaluation de l'efficacité de la production d'énergie. Ce système fait partie intégrante de la plateforme d'automatisation des matériaux et sera nécessaire pour appuyer les activités de recherche et développement dans la technologie thermoélectrique de conversion de la chaleur résiduelle en énergie. Il établira l'efficacité de la conversion d'un module thermoélectrique (TE) en mesurant deux quantités : l'énergie produite et le flux thermique. L'équipement doit inclure tout le matériel informatique, le logiciel et l'entretien requis pour atteindre l'objectif ci-dessus.

#### 2. CONTEXTE

L'objectif du système est de fournir aux chercheurs un outil essentiel à l'appui des activités de recherche et développement en matériaux thermoélectriques afin d'établir les propriétés électroniques de ces matériaux de la température ambiante à 800 °C. La comparaison de la puissance de sortie réelle par rapport à celle calculée permet de cerner les pertes interfaciales parasites et d'optimiser les autres composants du système dans un module TE (p. ex. métallisation, diélectrique, substrat céramique).

#### 3. SPÉCIFICATIONS

L'entrepreneur doit fabriquer, fournir, livrer et installer un (1) système d'évaluation de l'efficacité de la production d'énergie entièrement fonctionnel qui répond aux spécifications énoncées dans la présente annexe.

L'approvisionnement du système se déroulera en trois phases.

##### a) Phase I, Ingénierie

- L'entrepreneur doit réaliser une conception conforme aux normes de sécurité en fournissant de la documentation attestant la conformité de la conception aux normes CSA, ESA et UL ou à une *norme acceptable*\* pour CanmetMATÉRIAUX. La preuve de conformité doit comprendre entre autres des copies des attestations ou des autocollants.
- L'entrepreneur doit fournir un plan du système électrique et un plan pour l'obtention de capteurs et d'un système de commande. Il doit inclure au moins les dessins de conception, le devis quantitatif et des photos de toutes les pièces.
- L'entrepreneur doit remplir et présenter l'appendice 1 de l'annexe A, *Table des substances désignées et dangereuses*, qui expose les substances utilisées dans le système.

##### b) Phase II, Construction

- L'entrepreneur doit construire le système dans ses locaux. La phase de construction est terminée lorsque l'équipement (système) est livré à l'emplacement précisé à l'article 7 et accepté par le responsable technique.

##### c) Phase III, Installation et mise en service

- La phase de l'installation est terminée lorsque le système satisfait le Plan d'essai d'acceptation, à l'appendice 3 de l'annexe A, et toutes les normes de sécurité en matière d'électricité. La formation se déroulera pendant cette phase.

*Norme acceptable\**



---

Le système doit au moins satisfaire aux exigences obligatoires relatives à l'équipement suivantes.

### 3.1 Exigences générales de conception

- a) Le système proposé ne doit pas être un prototype ou un modèle de démonstration ni être usagé ou remis à neuf.
- b) Une fois monté, l'équipement doit convenir à l'emplacement de la pièce 147 au premier étage du laboratoire de CanmetMATÉRIAUX. La place occupée par le système doit être inférieure à 3 m de largeur et à 1 m de profondeur. Voir l'appendice 2 de l'annexe A, *Contraintes liées au bâtiment*, pour d'autres exigences concernant la livraison.
- c) L'entrepreneur doit étalonner le système et assurer la formation.

### 3.2 Exigences relatives à l'intégration dans l'installation

- a) Le système doit fonctionner à l'intérieur où l'humidité ambiante peut varier de 10 à 80 % (sans condensation) et la température ambiante peut varier de 10 à 35 °C.
- b) L'équipement doit pouvoir fonctionner selon les exigences suivantes en matière d'alimentation électrique :
  - (i) 200 VCA, 1 phase, 8 kVA, 1 point (pour la partie principale);
  - (ii) 100 VCA, 1 phase, 1,5 kVA, chacun 3 points, prise de courant (pour l'ordinateur, la pompe et le circulateur d'eau à température constante).

### 3.3 Exigences techniques et fonctionnelles relatives à l'équipement

- a) Le système doit être doté d'une fonction de mesure automatique de la quantité d'énergie produite et du flux thermique.
- b) L'efficacité de la conversion doit être calculée automatiquement à partir de la mesure de la quantité d'énergie produite et du flux thermique par le logiciel inclus avec le système.
- c) Le système doit mesurer les températures des surfaces supérieure et inférieure de l'échantillon.
- d) Le système doit pouvoir appliquer au côté chaud de l'échantillon à l'essai une température allant de la température ambiante à 800 degrés Celsius.
- e) Le système doit réaliser les mesures dans une atmosphère inerte d'argon de haute pureté (99,999 % ou supérieure).
- f) Le système doit appliquer à l'échantillon à l'essai une force de compression constante d'au moins 180 kgf.
- g) Un four infrarouge doit être inclus dans le système pour chauffer l'échantillon.
- h) Le système doit accepter un module TE (thermoélectrique) en échantillon avec des dimensions allant jusqu'à 40 mm x 40 mm.
- i) La répétabilité des valeurs de mesurage doit être de +/- 15 %.
- j) Le système doit être équipé d'une pompe turbomoléculaire et d'un système de pompage de prévidage connexe.
- k) Le système doit atteindre une pression de base supérieure à  $3 \times 10^{-6}$  torrs.
- L) Des thermocouples gainés doivent être utilisés pour la mesure du gradient thermique à l'intérieur des blocs de montage de l'échantillon afin de mesurer le flux thermique à travers le système.
- m) Un refroidisseur d'eau à température constante doit être fourni avec le système.
- n) La vitesse de chauffage et de refroidissement doit être contrôlée de 0,1 à 100 °C/min.

### 3.4 Exigences en matière de logiciel et de matériel

- a) Le logiciel doit être intégré à un ordinateur compatible IBM fonctionnant sous Windows 10.
- b) Le logiciel doit pouvoir enregistrer les données et les présenter en graphiques et en tableaux.
- c) Le logiciel doit pouvoir tracer, analyser et traiter les données.
- d) Le logiciel doit permettre l'exportation des données en format ASCII.
- e) Le système et le logiciel ne doivent pas nécessiter l'intervention de l'utilisateur une fois l'essai commencé.
- f) Toutes les fonctionnalités possibles du logiciel doivent être incluses et fonctionner sans besoin d'options ni de modules d'extension.

- g) L'ordinateur utilisé pour l'acquisition des données doit être doté d'un port USB pour la récupération des données.

### 3.5 Formation

La formation sur place (aux installations de CanmetMATÉRIAUX à Hamilton, en Ontario) doit porter sur l'exploitation du système, les procédures d'entretien du matériel, l'utilisation du logiciel, la sécurité, la procédure pour l'entretien, l'étalonnage du système et le diagnostic d'anomalies et être offerte en anglais pour un maximum de cinq (5) utilisateurs pendant une (1) semaine.

Exemple de système proposé



## 4. INSTALLATION

- L'entrepreneur doit s'assurer de l'étalonnage et de la certification relative à l'étalonnage de l'équipement.
- L'entrepreneur doit présenter un rapport d'étalonnage précisant et énumérant chacun des appareils de mesure ayant été étalonnés, la ou les plage(s) d'étalonnage ainsi que le(s) calendrier(s) de réétalonnage recommandé(s).
- L'équipement doit réussir l'ensemble des essais et vérifications précisés à l'appendice 2 de l'annexe A, *Plan d'essai d'acceptation*, tel qu'il est fourni et installé.

## 5. MANUELS, CERTIFICATIONS ET DESSINS TECHNIQUES DE L'ÉQUIPEMENT

- L'entrepreneur doit fournir une (1) copie papier et une (1) copie électronique en format MS Word ou PDF des manuels portant sur les éléments suivants, sans s'y limiter :
  - installation et démarrage;
  - procédure d'étalonnage et certifications;
  - guides de l'utilisateur, y compris les schémas électriques, hydrauliques et pneumatiques;
  - copie de sauvegarde du logiciel (CD, USD ou téléchargement en ligne);
  - certification des fabricants d'équipement d'origine (FEO);
  - guide sur l'entretien, le dépannage et les pièces;
  - procédure pour mettre le système en état d'arrêt de manière fiable et sécuritaire;
  - procédure en cas d'urgence.
- Les manuels fournis doivent être en anglais.
- L'entrepreneur doit fournir des copies électroniques des schémas et plans du système et des plans détaillés de l'équipement en format PDF.

## 6. ÉTAPES

Point	Produit livrable	Date de livraison estimée
1	Phase I, Ingénierie : Y compris la présentation des dessins de conception, du devis quantitatif, des photos des pièces et d'une preuve de conformité de la conception aux normes CSA, ESA et UL ou à une norme acceptable pour CanmetMATÉRIAUX.	Au plus tard le 2 mars 2020

2	Phase II, Construction : Construction du système.	Au plus tard le 30 septembre 2020
3	Phase II, Construction : Livraison à l'emplacement.	Au plus tard le 20 décembre 2020
4	Phase III, Installation et mise en service : Acceptation sous réserve de la satisfaction des normes de sécurité en matière d'électricité et de l'essai d'acceptation du site.	D'ici le 1 <sup>er</sup> mars 2021
5	Phase III, Installation et mise en service : Formation sur place.	D'ici le 31 mars 2021

## 7. EMPLACEMENT DE LIVRAISON

La livraison doit être coordonnée avec le responsable technique.

Ressources naturelles Canada  
183, chemin Longwood Sud  
Pièce 147  
Hamilton (Ontario) L8P 0A5  
Canada

## 8. GARANTIE, SERVICE, SOUTIEN ET MISES À JOUR

- a) L'entrepreneur doit fournir une garantie d'un an sur les pièces et la main d'œuvre pour tout l'équipement. La garantie entrera en vigueur le jour où l'équipement est jugé acceptable comme équipement opérationnel ayant subi des essais suivant l'approbation de RNCan aux installations de CanmetMATÉRIAUX.
- b) L'entrepreneur doit fournir un soutien technique régional, téléphonique ou en ligne. La communication doit commencer dans les 72 heures suivant la demande initiale de soutien.
- c) Les pièces de rechange et les services de soutien doivent être offerts pendant un minimum de trois (3) ans après la livraison du système.
- d) L'entrepreneur doit fournir toutes les mises à jour et nouvelles versions des logiciels pendant au moins un (1) an après l'acceptation, sans frais supplémentaires.

Remarque : Par « mises à jour », on entend toute amélioration, extension ou autre modification du logiciel. Par « versions », on entend des améliorations ou modifications du logiciel, de nouveaux modules ou des modules supplémentaires qui fonctionnent conjointement avec le logiciel ou qui représentent la prochaine génération du logiciel et que l'entrepreneur a décidé d'offrir à ses clients, normalement à des frais supplémentaires.

**Appendice 1 de l'annexe A****Table des substances désignées et dangereuses**

<b>Avis de substances désignées ou dangereuses</b>	
N° de contrat :	
Adresse du projet :	
Responsable technique :	
Responsable de l'inspection :	
Entrepreneur :	
<b>Avis aux entrepreneurs :</b> Conformément aux textes législatifs applicables sur la santé et la sécurité au travail ou sur la protection de l'environnement, le présent sert d'avis que les substances dangereuses suivantes sont ou peuvent être présentes sur les lieux du contrat 23584-200546/001/TOR (cocher les articles marqués).	
<b>Substance</b>	<b>Renseignements supplémentaires</b> Insérer les titres des documents disponibles et qui seront présentés. Cocher également toutes les substances désignées qui seront présentes.
<input type="checkbox"/> Arsenic	
<input type="checkbox"/> Amiante	
<input type="checkbox"/> Béryllium	
<input type="checkbox"/> Pétrole brut	
<input type="checkbox"/> Poussière	
<input type="checkbox"/> Liquides inflammables	
<input type="checkbox"/> Solides inflammables	
<input type="checkbox"/> Métaux lourds	
<input type="checkbox"/> Fluides hydrauliques et fluides pour le travail des métaux	
<input type="checkbox"/> Sulfure d'hydrogène	
<input type="checkbox"/> Isocyanates	
<input type="checkbox"/> Plomb	
<input type="checkbox"/> Lithium	
<input type="checkbox"/> Magnésium	
<input type="checkbox"/> Mercure	
<input type="checkbox"/> Matières comburantes	
<input type="checkbox"/> Substances appauvrissant la couche d'ozone	
<input type="checkbox"/> Matières radioactives	
<input type="checkbox"/> Silice (cristalline)	
<b>Instructions aux entrepreneurs :</b> Remplir les sections suivantes du présent formulaire et renvoyer une copie signée et datée au responsable technique avec les documents de la phase I.	
Nous, soussignés, _____ (nom de l'entrepreneur) reconnaissons par la présente avoir reçu le présent « Avis de substances désignées ou dangereuses dans le cadre du projet ».	
<b>Signature du représentant de l'entrepreneur :</b>	
<b>Nom (en caractères d'imprimerie) :</b>	
<b>Date :</b>	

---

## Appendice 2 de l'annexe A

### Contraintes liées au bâtiment

Toutes les contraintes liées au bâtiment doivent être vérifiées en fonction de la dernière version des dessins conformes à l'exécution et des spécifications des bâtiments.

#### 1. Limites de la plateforme de chargement

- 1.1 La porte intérieure et le niveleur de quai constituent le point de pincement pour le déchargement d'un camion directement de sa boîte ou plateforme.
- 1.2 Porte basculante de 2,3 m de large sur 3 m de haut
  - Plancher du quai : 1,2 m au-dessous du plancher fini du rez-de-chaussée
  - Niveleur de quai : capacité de 20 tonnes; plateforme : 2,1 m de large sur 2,1 m de long; lèvre rabattable : 2,14 m de large sur 2,22 m de profond Plage de fonctionnement du niveleur hydraulique : +/- 0,3 m.
- 1.3 La porte au sommet de la rampe mesure 2,3 m de large sur 3 m de haut.

#### 2. Limites de l'ascenseur et du monte-charge

- 2.1 Ascenseur
  - Limite de charge : 1 590 kg (3 500 lb)
  - Ouverture de porte : largeur de 1 070 mm (42 po) et hauteur de 2 134 mm (84 po)
  - Dimensions intérieures : 2 030 mm (6 pi 8 po) de largeur sur 1 650 mm (5 pi 5 po) de profondeur sur une hauteur jusqu'au plafond suspendu de 2 290 mm (7 pi 6 po)
- 2.2 Monte-charge
  - Limite de charge : 4 545 kg (10 000 lb)
  - Ouverture de porte : largeur de 2 440 mm (8 pi) et hauteur de 2 440 mm (8 pi)
  - Dimensions intérieures : 2 440 mm (8 pi) de largeur sur 4 290 mm (14 pi 1 po) de profondeur sur une hauteur de 3 050 mm (10 pi)
- 2.3 Charge maximale du transpalette
  - Limite de charge : 2 492 kg (5 500 lb)

#### 3. Documents connexes

Remarque : le contenu de la présente partie n'est pas limitatif. Le fournisseur est responsable de s'assurer du respect de l'ensemble des normes, lignes directrices et règlements pertinents à la présente étendue des travaux.

##### 3.1 Règlements, lignes directrices et normes

###### 3.1.1 Gouvernement du Canada

- Code canadien du travail, partie II : Santé et sécurité au travail
- Règlement canadien sur la santé et la sécurité au travail
- Code canadien de l'électricité
- Code national de prévention des incendies

###### 3.1.2 Province de l'Ontario

- Loi sur la santé et la sécurité au travail
- Loi sur la santé et la sécurité au travail de l'Ontario de 2012 et règlements connexes
- Code du bâtiment de l'Ontario (version actuelle)
- Code de prévention des incendies de l'Ontario (version actuelle)
- Loi sur la protection de l'environnement
- Code de sécurité relatif aux installations électriques de l'Ontario, 25<sup>e</sup> édition

## Appendice 3 de l'annexe A

### Plan d'essai d'acceptation

#### 1. Introduction

Le présent document décrit les méthodes et les procédures d'essai pour tous les essais d'acceptation du système d'évaluation des caractéristiques de l'efficacité de la production d'énergie. Afin de réussir les essais d'acceptation, l'entrepreneur doit réussir tous les essais en présence d'un représentant technique de CanmetMATÉRIAUX. Chaque essai a deux résultats possibles : réussite ou échec. Tout essai échoué entraîne l'échec de la séquence complète d'essais.

#### 2. Description du projet

Le système est acheté pour mesurer l'efficacité de la conversion énergétique d'un module thermoélectrique.

#### 3. Personnel faisant partie de l'équipe responsable des essais

L'équipe se compose d'un responsable des essais, de l'entrepreneur et d'un opérateur primaire de CanmetMATÉRIAUX qui détient le pouvoir d'approuver les essais ainsi que d'un inspecteur qui peut attester la sécurité en matière d'électricité.

**Tableau 1 – Représentant du client**

Nom	Rôle	Organisme
	Opérateur primaire	
	Inspecteur	

**Tableau 2 – Représentant de l'entrepreneur**

Nom	Rôle	Entreprise

**Tableau 3 – Signature d'approbation**

Par la signature du présent document, l'entrepreneur et le client conviennent des modalités et protocoles du plan d'essai d'acceptation.

	Représentant de l'entrepreneur	Représentant du client
Signature :		
Nom :		
Titre :		
Date :		

#### 4. Plan d'essai d'acceptation du site

##### 4.1 Essai d'acceptation du site

L'essai d'acceptation du site aura lieu aux installations de CanmetMATÉRIAUX à Hamilton, en Ontario, après l'installation et la mise en service.

## 4.2 Essais fonctionnels

Point	Description de l'essai	Détails	Acceptation
1	Le système doit pouvoir atteindre une pression de base supérieure à $3 \times 10^{-6}$ torrs à l'intérieur de 30 minutes.		
2	Le système doit pouvoir atteindre une température du côté chaud allant de la température ambiante à 800 °C.	Toute température de consigne choisie doit être atteinte et stable en deçà de $\pm 1,0$ K à l'intérieur de 30 minutes.	
3	Les données doivent pouvoir être exportées en format ASCII.	Fournir un échantillon.	
4	En cas de panne de services, le système doit s'arrêter sans poser de danger pour les opérateurs, les installations ou le produit en soi.		
5	Aucune fuite ne doit être présente dans les accessoires de plomberie et les raccords du système.	Vérification visuelle	

## 5. Étalonnage

L'entrepreneur doit s'assurer de l'étalonnage et de la certification relative à l'étalonnage de l'équipement monté dans le laboratoire de CanmetMATÉRIAUX. Il faut que les mesures soient retraçables au Système international d'unités (SI).

Tableau 1

Point	Description de l'essai	Détails	Acceptation
1	Rapport d'étalonnage		

## 6. Manuels, certifications et dessins techniques de l'équipement

L'entrepreneur doit fournir une (1) copie papier et une (1) copie électronique en format MS Word ou PDF des manuels portant sur les éléments suivants, sans s'y limiter :

- installation et démarrage;
- copie de sauvegarde du logiciel (CD, USD ou téléchargement en ligne);
- procédure d'étalonnage et certifications;
- guides de l'utilisateur, y compris les schémas électriques, hydrauliques et pneumatiques;
- certification des fabricants d'équipement d'origine (FEO);
- guide sur l'entretien, le dépannage et les pièces;
- procédure pour mettre le système en état d'arrêt de manière fiable et sécuritaire;
- procédure en cas d'urgence.

Tableau 1

N°	Description de l'essai	Détails	Acceptation
1	Guides d'installation et de démarrage		
2	Copie de sauvegarde du logiciel		
3	Procédure d'étalonnage et certifications		



4	Guides de l'utilisateur		
5	Certification des FEO		
6	Guide sur l'entretien, le dépannage et les pièces		
7	Procédure pour mettre le système en état d'arrêt de manière fiable et sécuritaire		
8	Procédure en cas d'urgence		

## 7. Essais de sécurité

CanmetMATÉRIAUX exige que tous les instruments installés dans le laboratoire soient conformes aux normes sur la santé et la sécurité énoncées dans la spécification relative aux besoins des utilisateurs. Le service de santé et de sécurité exige également que tout instrument et dispositif d'automatisation soit conforme aux normes de la CSA. La partie ci-dessous permettra d'assurer la conformité du système à ces normes. Tous les essais de sécurité, sans exception, doivent être effectués. Aucune lacune dans cette partie ne sera acceptée.

Tableau 1

Point	Description de l'essai	Détails	Acceptation
1	Approbation par un inspecteur de la CSA, de l'ESA ou des UL	L'inspection peut avoir lieu à plusieurs dates séparées.	
2	L'équipement cesse de fonctionner et se met en état d'arrêt de manière sécuritaire en cas de panne de refroidissement ou de surchauffe.		

## 8. Lacunes

Tableau 1 – Problèmes

Point	N° d'essai/séquence	Description	Commentaires

Tableau 2 – Plan d'action

Lacune	Plan d'action

---

## ANNEXE B

### BASE DE PAIEMENT

Tous les prix doivent être fermes en dollars canadiens, rendus droits acquittés – Hamilton (Ontario), taxe sur les produits et services (TPS) ou taxe de vente harmonisée (TVH) en sus.

**1. Période :** De la date d'attribution au 30 avril 2021.

Le calendrier des étapes selon lequel les paiements seront faits dans le cadre du contrat est comme suit :

Numéro de l'étape	Description du produit livrable	Prix de lot ferme
1	Achèvement et acceptation de la phase 1 – Ingénierie, conformément à l'annexe A et à ses appendices.	\$
2	Achèvement et acceptation de la phase 2 – Construction, conformément à l'annexe A et à ses appendices.	\$
3	Achèvement et acceptation de la phase 3 – Installation et mise en service, y compris la formation, conformément à l'annexe A et à ses appendices.	\$
* Prix évalué total :		\$

Remarque : Tous les paiements progressifs des étapes comprennent une retenue de 10 % à remettre lors de l'achèvement du contrat.

**\*Lors de l'attribution du contrat, le « prix évalué total » devient le « prix total du contrat ».**

---

## **ANNEXE « C » (de la PARTIE 3) de la demande de soumissions**

### **INSTRUMENTS DE PAIEMENT ÉLECTRONIQUE**

Le soumissionnaire accepte d'être payé au moyen de l'un des instruments de paiement électronique suivants :

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

---

## ANNEXE « D » (de la partie 5) de la demande de soumissions

### ATTESTATIONS ADDITIONNELLE

#### 1. Conseil d'administration

Conformément à la Partie 5, l'article 5.2 (a) – Attestations préalables à l'attribution du contrat et renseignements supplémentaires, (a) Dispositions relatives à l'intégrité – documentation exigée, les soumissionnaires doivent transmettre une liste complète de noms de tous les administrateurs avant l'attribution du contrat. Ils sont tenus de fournir cette information dans leur soumission.

Nom de l'administrateur - \_\_\_\_\_ Titre : \_\_\_\_\_

Nom de l'administrateur - \_\_\_\_\_ Titre : \_\_\_\_\_

Nom de l'administrateur - \_\_\_\_\_ Titre : \_\_\_\_\_

Nom de l'administrateur - \_\_\_\_\_ Titre : \_\_\_\_\_

Nom de l'administrateur - \_\_\_\_\_ Titre : \_\_\_\_\_

Nom de l'administrateur - \_\_\_\_\_ Titre : \_\_\_\_\_

Nom de l'administrateur - \_\_\_\_\_ Titre : \_\_\_\_\_

Nom de l'administrateur - \_\_\_\_\_ Titre : \_\_\_\_\_

#### 2. Numéro d'entreprise – approvisionnement (NEA)

Conformément à la Section 02, Numéro d'entreprise - approvisionnement, des 2003, (2019-03-04) Instructions uniformisées – biens ou services - besoins concurrentiels, les fournisseurs doivent détenir un numéro d'entreprise – approvisionnement (NEA) avant l'attribution d'un contrat. Ils doivent fournir leur NEA dans leur soumission.

Numéro d'entreprise - approvisionnement - \_\_\_\_\_

Si un fournisseur ne possède pas une NEA, les fournisseurs peuvent demander un NEA en direct à Données d'inscription des fournisseurs. Il est également possible de communiquer avec la LigneInfo au 1 800-811-1148 pour obtenir le numéro de téléphone de l'agent d'inscription des fournisseurs le plus près.