

**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**

**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> COMPOSITES MANUFACTURING PLATFORM		
<b>Solicitation No. - N° de l'invitation</b> 31030-134353/A	<b>Date</b> 2013-10-15	
<b>Client Reference No. - N° de référence du client</b> 31030-134353		
<b>GETS Reference No. - N° de référence de SEAG</b> PW-\$\$HN-460-63699		
<b>File No. - N° de dossier</b> hn460.31030-134353	<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 2013-11-25</b>		<b>Time Zone Fuseau horaire</b> Eastern Daylight Saving Time EDT
<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> Guertin, Benoit		<b>Buyer Id - Id de l'acheteur</b> hn460
<b>Telephone No. - N° de téléphone</b> (819) 956-4479 ( )		<b>FAX No. - N° de FAX</b> ( ) -
<b>Destination - of Goods, Services, and Construction:</b> <b>Destination - des biens, services et construction:</b> NRC- Boucherville facility 75 de Mortagne Blvd. Boucherville QC J4B 6Y4		

**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**

Electrical & Electronics Products Division  
11 Laurier St./11, rue Laurier  
6B1, Place du Portage, Phase III  
Gatineau, Québec K1A 0S5

<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/ de l'entrepreneur (taper ou écrire en caractères d'imprimerie)</b>	
<b>Signature</b>	<b>Date</b>

---

## TABLE DES MATIÈRES

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

1. Exigences relatives à la sécurité
2. Besoin
3. Compte rendu

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

1. Instructions, clauses et conditions uniformisées
2. Présentation des soumissions
3. Demandes de renseignements en période de soumission
4. Lois applicables

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

1. Instructions pour la préparation des soumissions

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

1. Procédures d'évaluation
2. Méthode de sélection

### **PARTIE 5 - ATTESTATIONS**

1. Attestations obligatoires préalables à l'attribution du contrat

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

1. Exigences relatives à la sécurité
2. Besoin
3. Clauses et conditions uniformisées
4. Durée du contrat
5. Responsables
6. Paiement
7. Instructions relative à la facturation
8. Attestations
9. Lois applicables
10. Ordre de priorité des documents
11. Clause du guide des CCUA (livraison)

### **Liste des annexes**

- |          |                     |
|----------|---------------------|
| Annexe A | Besoin              |
| Annexe B | Paiement Progressif |

---

## **PARTIE 1 - RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX**

### **1. Exigences relatives à la sécurité**

Ce besoin ne comporte aucune exigence relative à la sécurité.

### **2. Besoin**

L'entrepreneur doit fournir les biens et/ou les services conformément aux exigences techniques ci-incluses à l'Annexe "A"

#### **2.1 Exigences de la livraison**

La livraison est demandée au plus tard le 1 mars 2015.

### **3. 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.

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

### **1. Instructions, clauses et conditions uniformisées**

Toutes les instructions, clauses et conditions identifiées dans la demande de soumissions par un numéro, une date et un titre sont reproduites dans le *Guide des clauses et conditions uniformisées d'achat*

(<https://achatsetventes.gc.ca/politiques-et-lignes-directrices/guide-des-clauses-et-conditions-uniformisees-d-achat>) publié par Travaux publics et Services gouvernementaux Canada.

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

Le document 2003 (2013-06-01) Instructions uniformisées - biens ou services - besoins concurrentiels, est incorporé par renvoi dans la demande de soumissions et en fait partie intégrante.

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

Supprimer : soixante (60) jours

Insérer : quatre-vingt-dix (90) jours

**(Fin de la page)**

---

**1.1 Clauses du Guide des CCUA**

Références de CCUA	Section	Date
A9033T	Capacité financière	2012-07-16
B1000T	Condition du matériel	2007-11-30

**2. Présentation des soumissions**

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, à l'heure et à l'endroit indiqués à la page 1 de la demande de soumissions.

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

**3. Demandes de renseignements - en période de soumission**

Toutes les demandes de renseignements doivent être présentées par écrit à l'autorité contractante au moins dix (10) jours civils avant la date de clôture des soumissions. Pour ce qui est des demandes de renseignements reçues après ce délai, il est possible qu'on ne puisse pas y répondre.

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

**4. Lois applicables**

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

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

**(Fin de la page)**

---

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

### **1. Instructions pour la préparation des soumissions**

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

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

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

Les prix doivent figurer dans la soumission financière seulement. Aucun prix ne doit être indiqué dans une autre section de la soumission. Le Canada demande que les soumissionnaires suivent les instructions de présentation décrites ci-après pour préparer leur soumission.

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

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

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

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

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

### **Documents techniques**

LES DOCUMENTS TECHNIQUES/DESCRIPTIFS DOIVENT ÊTRE REÇUS AVEC LA SOUMISSION TECHNIQUE. À DÉFAUT DE CE FAIRE, LA SOUMISSION SERA JUGÉE IRRECEVABLE.

---

**Section II : Soumission financière**

Les soumissionnaires doivent présenter leur soumission financière en conformité avec la base de paiement. Le montant total des taxes applicables doit être indiqué séparément.

**1.1 Fluctuation du taux de change**

Le besoin ne prévoit aucune protection relative à la fluctuation du taux de change. Aucune demande de protection contre la fluctuation du taux de change ne sera prise en considération. Toute soumission incluant une disposition en ce sens sera déclarée non recevable.

**Section III : Attestations**

Les soumissionnaires doivent présenter les attestations exigées à la Partie 5.

**Section IV : Informations additionnelles****1.2 Livraison offerte**

Bien que la livraison soit demandée tel qu'il est précisé ci-dessus, la meilleure date de livraison possible est le \_\_\_\_\_.

**1.3 Représentants de l'entrepreneur**

Nom et numéro de téléphone de la personne avec qui communiquer :

**Renseignements généraux**

Nom : \_\_\_\_\_  
Téléphone : \_\_\_\_\_  
Télécopieur : \_\_\_\_\_  
Courriel : \_\_\_\_\_

**Suivi de la livraison :**

Nom : \_\_\_\_\_  
Téléphone : \_\_\_\_\_  
Télécopieur : \_\_\_\_\_  
Courriel : \_\_\_\_\_

**PARTIE 4 - PROCÉDURES D'ÉVALUATION ET MÉTHODE DE SÉLECTION****1. Procédures d'évaluation**

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. Une équipe d'évaluation composée de représentants du Canada évaluera les soumissions.

(Fin de la page)

---

## Critères d'évaluation

Toutes les soumissions doivent être complétées en détail et fournir toutes informations requises dans la demande de soumissions pour assurer une évaluation complète.

### 1.1 Critères techniques obligatoires

Les exigences obligatoires suivantes seront prises en considération aux fins de l'évaluation de chaque soumission :

- Conformité aux exigences techniques (description des articles à l'annexe "A");
- Indiquant simplement une conformité à un critère est insuffisant. Les soumissionnaires doivent présenter une démonstration clairement organisée, imprimé (et non à la main) qui comprend toute la documentation technique nécessaire afin de démontrer clairement leur conformité à tous les points présentés dans l'énoncé des travaux de l'annexe "A";

### 1.2 Évaluation financière - Base de prix

Les exigences obligatoires suivantes seront prises en considération aux fins de l'évaluation de chaque soumission :

- Conformité aux méthodes d'établissement des prix;

Les soumissions seront évaluées comme suit: la somme de tous les prix totales des articles.

### 1.3 Base de prix

Le soumissionnaire doit fournir des prix de lots fermes, en dollars canadiens, rendu droits acquittés (destination) , les taxes applicables en sus, selon le cas. Les frais de transport à destination doivent être inclus ainsi que les droits de douane et la taxe d'accise applicables.

## 2. Base de la sélection

La soumission doit respecter les exigences de la demande de soumissions et satisfaire à tous les critères d'évaluation technique obligatoires pour être déclarée recevable. La recommandation pour l'attribution d'un contrat se fera en fonction de la soumission recevable la plus basse globalement.

## PARTIE 5 - ATTESTATIONS

Les soumissionnaires doivent fournir les attestations et la documentation exigées 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. 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, 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 à cette demande, la soumission sera également déclarée non recevable ou sera considéré comme un manquement au contrat.

## **1. Attestations obligatoires préalables à l'attribution du contrat**

### **1.1 Code de conduite et attestations - documentation connexe**

En présentant une soumission, le soumissionnaire atteste que le soumissionnaire et ses affiliés respectent les dispositions stipulées à l'article 01 Code de conduite et attestations - soumission des instructions uniformisées 2003. La documentation connexe requise à cet égard, assistera le Canada à confirmer que les attestations sont véridiques.

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

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

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.

Le Canada aura aussi le droit de résilier le contrat pour manquement si l'entrepreneur, ou tout membre de la coentreprise si l'entrepreneur est une coentreprise, figure dans la liste des « soumissionnaires à admissibilité limitée » du PCF pendant la durée du contrat.

Le soumissionnaire doit fournir à l'autorité contractante l'annexe Programme de contrats fédéraux pour l'équité en matière d'emploi - Attestation remplie avant l'attribution du contrat. Si le soumissionnaire est une coentreprise, il doit fournir à l'autorité contractante l'annexe Programme de contrats fédéraux pour l'équité en matière d'emploi - Attestation remplie pour chaque membre de la coentreprise.

**(Fin de la page)**



## PARTIE 6 - CLAUSES DU CONTRAT SUBSÉQUENT

### 1. Exigences relatives à la sécurité

Ce besoin ne comporte aucune exigence relative à la sécurité.

### 2. Besoin

L'entrepreneur doit fournir les biens et/ou services qui ont trait aux exigences techniques ci-incluses à l'Annexe "A"

#### 2.1 Clauses du Guide des CCUA

Références de CCUA	Section	Date
B1501C	Appareillage électrique	2006-06-16
B7500C	Marchandises excédentaires	2006-06-16

### 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.

#### 3.1 Conditions générales

2010A (2013-04-25), Conditions générales - biens (complexité moyenne) s'appliquent au contrat et en font partie intégrante.

#### 3.2 Période de garantie

L'article 09 des conditions générales 2010A est modifié comme suit:

Supprimer: douze (12) mois

Insérer: deux (2) ans pour les pièces et mains-d'oeuvre et cinq (5) ans pour la structure

Toutes les autres dispositions de la garantie demeureront en vigueur.

### 4. Durée du contrat - Date de livraison

Tous les biens livrables doivent être reçus au plus tard le \_\_\_\_\_ (Les modalités de livraison telles qu'offertes et acceptées seront indiquées lors de l'octroi du contrat).

### 5. Responsables

#### 5.1 Autorité contractante

L'autorité contractante pour le contrat est :

Benoit Guertin - Spécialiste en approvisionnement  
Travaux publics et Services gouvernementaux Canada  
Direction générale des approvisionnements

---

Direction du transport et des produits logistiques, électriques et pétroliers - Division HN  
7B3, Place du Portage, Phase III, 11 rue Laurier, Gatineau (Québec) K1A 0S5  
Téléphone : (819) 956-4479      Télécopieur : (819) 953-4944  
Courriel : benoit.guertin@tpsgc-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.

## 5.2 Chargé de projet

Le chargé de projet pour le contrat est :

Nom : compléter à l'adjudication du contrat  
Titre : compléter à l'adjudication du contrat  
Téléphone : compléter à l'adjudication du contrat  
Télécopieur : compléter à l'adjudication du contrat  
Courriel : compléter à l'adjudication du contrat

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 contractante.

## 5.3 Représentant de l'entrepreneur

Nom et numéro de téléphone de la personne avec qui communiquer :

### Renseignements généraux :

Nom : compléter à l'adjudication du contrat  
Téléphone : compléter à l'adjudication du contrat  
Télécopieur : compléter à l'adjudication du contrat  
Courriel : compléter à l'adjudication du contrat

### Suivi de la livraison :

Nom : compléter à l'adjudication du contrat  
Téléphone : compléter à l'adjudication du contrat  
Télécopieur : compléter à l'adjudication du contrat  
Courriel : compléter à l'adjudication du contrat

(Fin de la page)

## **6. Paiement**

### **6.1 Base de paiement**

Sous réserve de l'exécution satisfaisante pour l'entrepreneur de toutes ses obligations en vertu du présent contrat, l'entrepreneur se verra verser le prix de lot ferme précisé à l'annexe "B". Les droits de douane sont inclus les taxes applicables sont en sus.

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

### **6.2 Limite de prix**

Clause du guide des CCUA C6000C (2011-05-16), Limite de prix

### **6.3 Paiements multiples**

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

### **6.4 Exigences en matière d'assurance**

Clauses du Guide des CCUA G1005C (2008-05-12) Exigences en matière d'assurance

## **6.5 Modalités de paiement**

### **6.5.1 Paiement d'étape**

1. 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. 100 du montant réclamé et approuvé par le Canada si :

- 1.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;
- 2.la somme de tous les paiements d'étape effectués par le Canada ne dépasse pas 90 p. 100 de la totalité du montant à verser en vertu du contrat;
- 3.toutes les attestations demandées sur le formulaire PWGSC-TPSGC 1111 ont été signées par les représentants autorisés;
- 4.tous les travaux associés à l'étape et, selon le cas, tout bien livrable exigé ont été complétés et acceptés par le Canada.

2. 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.

### 6.5.2 Calendrier des étapes

- 1.1ère étape: L'Achèvement et approbation des documents de conception techniques ainsi que les dessins (moins 10% de retenue)
- 2.2ième étape: Livraison et acceptation de l'équipement (moins 10% de retenue)
- 3.3ième étape: Installation et frais de lancement (moins 10% de retenue)
- 4.4ième étape: Documents et retenue.

### 6.5.3 Contrôle du temps

Le temps facturé et l'exactitude du système d'enregistrement du temps de l'entrepreneur peuvent faire l'objet d'une vérification par le Canada, avant ou après que l'entrepreneur ait été payé. Si la vérification est effectuée après le paiement, l'entrepreneur devra rembourser, à la demande du Canada, tout paiement en trop.

## 7. Instructions relatives à la facturation

1. L'entrepreneur doit soumettre une demande de paiement en utilisant le formulaire PWGSC-TPSGC 1111 (<http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/app-acq/forms/1111-fra.html>), Demande de paiement progressif.

Chaque demande doit présenter:

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

2. 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.

3. L'entrepreneur doit préparer et certifier un original et deux (2) copies de la demande sur le formulaire PWGSC-TPSGC 1111, et les envoyer au chargé de projet pour fin d'attestation après l'inspection et l'acceptation des travaux., au:

Conseil national de recherches Canada,  
Institut des technologies de fabrication intégrée,  
800 Collip Circle, London Ont. N6G 4X8

Le chargé de projet fera parvenir l'original et les deux (2) copies de la demande à l'autorité contractante pour attestation et présentation au Bureau du traitement des paiements pour toutes autres attestations et opérations de paiement.

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

## 8. Attestations

### 8.1 Conformité

Le respect des attestations et documentation connexe fournies par l'entrepreneur avec sa soumission est une condition du contrat et pourra faire l'objet d'une vérification par le Canada pendant la durée du contrat. En cas de manquement à toute déclaration de la part de l'entrepreneur, à fournir la documentation connexe ou encore si on constate que les attestations qu'il a fournies avec sa soumission comprennent de fausses déclarations, faites sciemment ou non, le Canada aura le droit de résilier le contrat pour manquement conformément aux dispositions du contrat en la matière.

### 8.2 Programme de contrats fédéraux pour l'équité en matière d'emploi - Manquement de la part de l'entrepreneur

Lorsque qu'un Accord pour la mise en oeuvre de l'équité en matière d'emploi a été conclu avec RHDCC - Travail, l'entrepreneur reconnaît et s'engage, à ce que cet accord demeure valide pendant toute la durée du contrat. Si l'Accord pour la mise en oeuvre de l'équité en matière d'emploi devient invalide, le nom de l'entrepreneur sera ajouté à la liste des « soumissionnaires à admissibilité limitée » du PCF. L'imposition d'une telle sanction par Ressources humaines et Développement des compétences Canada fera en sorte que l'entrepreneur sera considéré non conforme aux modalités du contrat.

## 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.

## 10. Ordre de priorité des documents

En cas d'incompatibilité entre les 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 convention;
- b) 2010A (2013-04-25) Conditions générales - biens (complexité moyenne);
- c) Annex A Besoin;
- d) Annexe B Paiement Progressif
- e) la soumission de l'entrepreneur en date du \_\_\_\_\_ (*inscrire la date de la soumission*) (*si la soumission a été clarifiée ou modifiée, insérer au moment de l'attribution du contrat : « clarifiée le \_\_\_\_\_ » ou « , modifiée le \_\_\_\_\_ » et inscrire la ou les dates des clarifications ou modifications*).

## 11. Clauses du Guide des CCUA (livraison)

Références de CCUA	Section	Date
D2000C	Marquage	2007-11-30
D2001C	Etiquetage	2007-11-30
D9002C	Ensembles incomplets	2007-11-30

### 11.1 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- (Boucherville, Qc.) selon les Incoterms 2000 pour les expéditions en provenance d'un entrepreneur commercial.

## ANNEXE “A” BESOIN

### 1 DESCRIPTION GÉNÉRALE

La plateforme de moulage servira aux projets de recherche visant à mettre au point de nouveaux matériaux et procédés de formage. On l'utilisera principalement pour mouler ou façonner des produits semi-finis à base de polymères thermoplastiques avec le procédé de thermoformage-estampage (à savoir, des préimprégnés, des flans préconsolidés et des composites thermoplastiques renforcés de mat de verre ou GMT<sup>1</sup>), d'autres à base de polymères thermodurcissables comme les produits de moulage en feuille (SMC<sup>2</sup>), ainsi que pour consolider divers composites stratifiés utilisés en protection balistique. La plateforme de moulage consiste en une presse hydraulique à quatre colonnes, un four infrarouge, un système de transfert des flans et une unité de refroidissement autonome, le tout pleinement intégré au niveau des contrôles. Des rails de guidage assurent le parallélisme du plateau supérieur mobile (plateau presseur) pendant le pressage. Le plateau inférieur (sommier) est fixe. La presse est fournie avec un jeu de plateaux lisses (à savoir, sans rainures en T) pouvant être chauffés/refroidis et un jeu de plateaux « froids » (c.-à-d. non chauffés) rainurés. Le système hydraulique est monté sur le dessus de la presse afin limiter le plus possible l'empreinte au sol de la plateforme de moulage. La plateforme comprend aussi une table robuste et amovible permet d'installer et de retirer le moule rapidement et sans danger.

L'acheteur est à la recherche d'un système clés en main qui consiste en une plateforme de moulage et tous les périphériques rencontrant les exigences techniques décrites dans le présent document, la documentation technique, la livraison jusqu'au site, l'installation, les essais d'acceptation, le démarrage et la formation de ses employés (sur le site de l'acheteur).

<sup>1</sup> Glass Mat Thermoplastics

<sup>2</sup> Sheet Molding Compound

## 2 SYSTÈME DE QUALITÉ

- 2.1 Le Vendeur doit au moins être certifié selon la norme ISO 9001:2008 par un organisme reconnu.

## 3 CONTRAINTES TECHNIQUES

### 3.1 Presse

#### 3.1.1 Capacité

- 3.1.1.1 Force de pressage minimale nette : 12 500 kN. La force de pressage doit être réglable sur la plage de 1 000 kN ou moins à au moins 12 500 kN.

- 3.1.1.2 Force minimale nette à l'ouverture (à la vitesse d'ouverture maximale) : suffisante pour soulever un outil lourd fixé au plateau supérieur, à la vitesse d'ouverture maximale. L'outil ne dépassera pas 5 000 kg.

- 3.1.1.3 Force minimale nette à l'ouverture (à la vitesse de dégagement) : suffisante pour soulever un outil lourd fixé au plateau supérieur et compenser d'autres forces comme l'inertie (accélération de l'outil) et les forces d'adhérence (à savoir, adhérence de la matière aux surfaces, succion), sans toutefois se limiter à celles-ci. L'outil ne dépassera pas 5 000 kg.

#### 3.1.2 Zone de travail et plateaux

- 3.1.2.1 La presse sera fournie avec un jeu de plateaux lisses (c.-à-d. sans rainures en T) pouvant être chauffés/refroidis, pour la consolidation des feuilles minces en composites, et un jeu de plateaux rainurés qui ne seront pas chauffés (plateaux « froids ») mais auxquels on pourra fixer des moules lourds, tels ceux requis pour le moulage des SMC. La structure et les plateaux seront conçus pour permettre une reconfiguration facile et rapide de la presse, sans que les critères de rendement soient affectés, en dépit de reconfigurations fréquentes. La nature du travail effectué par l'Acheteur pourrait nécessiter des reconfigurations aussi fréquentes qu'à tous les mois.

#### 3.1.2.2 Plateaux lisses chauffés /refroidis

- 3.1.2.2.1 La presse viendra avec un jeu de plateaux lisses (sans rainures en T) qu'on pourra chauffer et refroidir en vue du moulage et de la consolidation, à température élevée (jusqu'à 425 °C) et à force maximale, de minces feuilles de composites renforcées de fibres longues ou continues.

3.1.2.2.2 Les plateaux lisses chauffés/refroidis doivent pouvoir être retirés aux fins d'entretien et de réfection.

3.1.2.2.3 Surface utile (lisse) : 1 100 mm x 1 300 mm.

3.1.2.2.4 Des trous taraudés seront percés dans le plateau supérieur et le plateau inférieur afin qu'on puisse y fixer des outils légers. Les trous taraudés doivent se trouver à l'extérieur de la surface utile du plateau (1 100 mm x 1 300 mm), qui doit demeurer parfaitement lisse et exempte de tout détail nécessaire au montage des outils. Le diamètre et le nombre des trous seront suffisants pour résister de manière sécuritaire aux charges appliquées, notamment à la pire des combinaisons de celles qui suivent, sans toutefois s'y limiter : masse de l'outil (l'outil fixé au plateau supérieur ne dépassera pas 1 500 kg dans ce cas), accélération de l'outil et les forces d'adhérence (p. ex. adhérence de la matière aux surface du moule, succion).

3.1.2.2.5 Les plateaux et la structure qui les supporte permettront le moulage par compression, à la capacité de pressage maximale de la presse, d'une charge de matière de 0,4 m<sup>2</sup> placée directement sur les plateaux (c.-à-d. sans aucune plaques pour répartir les efforts) et au centre de ceux-ci (c.-à-d. sans moment excentrique). Déflexion maximale des plateaux à la force maximale d'opération de la presse avec la charge répartie sur une surface de 0,4 m<sup>2</sup> au centre du plateau : 0,17 mm/m dans les axes X et Y. La surface des plateaux doit être assez dure pour que la consolidation répétée de matériaux à haute température, dans les conditions précitées, ne génère pas de déformations permanentes.

3.1.2.2.6 Planéité : 0,1 mm/m au maximum.

3.1.2.2.7 Les plateaux seront chauffés électriquement (cartouches électriques), la puissance de chauffage étant fournie par la presse. Le refroidissement se fera par air comprimé (venant du bâtiment) ou par de l'eau, ou les deux. L'eau viendra d'une unité de refroidissement autonome distincte (voir 3.4). Le système de commande de la presse permet de contrôler complètement le chauffage et le refroidissement (point de contrôle unique), de manière à garantir un usage efficace et sécuritaire de la plateforme de moulage.

3.1.2.2.8 Vitesse de chauffage (presse fermée, en l'absence de matériau) : au minimum 5 °C/min. La vitesse de chauffage sera totalement réglable et le cycle de chauffage pourra être programmé jusqu'au taux de chauffe maximal réalisable.

3.1.2.2.9 Quand la presse est fermée (à savoir, quand les plateaux se touchent), toute la surface utile des plateaux aura une température uniforme et homogène à 5 °C près (par ex., 425 °C ± 5 °C) pour la fourchette complète des températures d'utilisation.



---

Cette uniformité doit être atteinte en l'espace de 30 minutes (temps maximal pour parvenir à l'état stable).

3.1.2.2.10 Vitesse de refroidissement (presse fermée, en l'absence de matériau) : les profils de refroidissement devront respecter les valeurs que voici :

a) de la température d'utilisation maximale de 425 °C à 325 °C, refroidissement moyen d'au moins 20 °C/min;

b) de 325 °C à 120 °C, refroidissement moyen d'au moins 10 °C/min;

c) de 120 °C à 50 °C, refroidissement moyen d'au moins 5 °C/min.

La vitesse de refroidissement sera entièrement réglable dans chacune des fourchettes indiquées ci-dessus, et le cycle de refroidissement devra être programmable.

3.1.2.2.11 L'appareil sera conçu pour que la chaleur qui émane des plateaux, lorsque portés à une température élevée, ne puisse se dissiper dans le sommier de la presse ni dans le plateau presseur. Par conséquent, mais sans limitation à ce qui suit : 1) des plaques isolantes sépareront les plateaux chauffés/refroidis de la structure et 2) la presse sera dotée d'un circuit de refroidissement qui en refroidira la structure. Le circuit de refroidissement et le système acheminant le fluide caloporteur seront conçus de telle manière et leurs dimensions seront telles que l'usage continu des plateaux chauffés à leur température maximale pendant une période prolongée n'empêchera pas le bon fonctionnement de la presse ni ne nuira à la performance, à la précision et à la vie utile de cette dernière, le tout conformément aux exigences énumérées dans ce document et/ou aux pratiques exemplaires en usage dans l'industrie. Le refroidissement sera assuré par une unité autonome (voir 3.4).

### 3.1.2.3 Plateaux rainurés en T, non chauffés

3.1.2.3.1 Avec la presse viendra un jeu de plateaux rainurés qui ne seront ni chauffés ni refroidis (plateaux « froids ») et sur lesquels on pourra fixer des moules lourds. Retirer les plateaux lisses chauffés/refroidis à chaque opération n'étant absolument pas souhaitable, les plateaux rainurés seront posés sur les plateaux lisses. Le système sera conçu de façon à permettre l'installation et l'enlèvement faciles et rapides des plateaux rainurés. Le système sera également conçu pour empêcher la détérioration des plateaux lisses chauffés/refroidis lors de la pose ou du retrait des plateaux rainurés, ou durant le fonctionnement de la presse à sa capacité maximale.

3.1.2.3.2 Surface utile : 1 100 mm de longueur x 1 300 mm de largeur.

3.1.2.3.3 Planéité : maximum de 0,1 mm/m.

3.1.2.3.4 Toute la surface des plateaux supérieur et inférieur sera couverte de rainures en T pour faciliter l'installation des outils. Les rainures pourront être orientées dans le sens X ou Y, ou les deux, sur toute la longueur du plateau.

3.1.2.3.5 L'écart, centre à centre, entre les rainures ne dépassera pas 250 mm.

3.1.2.3.6 Les rainures en T (et les boulons correspondants, employés en nombre suffisant selon les dimensions et la masse de l'outil) résisteront de façon sécuritaire à toutes les charges appliquées, y compris la pire des combinaisons que voici, sans toutefois s'y limiter : masse de l'outil (la masse maximale de l'outil fixé au plateau supérieur ne dépassera pas 5 000 kg), accélération de l'outil et forces d'adhérence (adhérence de la matière aux surfaces du moule, succion).

#### 3.1.2.4 Rampes hydrauliques

3.1.2.4.1 La presse sera pourvue de rampes hydrauliques rétractables avec guides latéraux pour faciliter le changement des moules.

#### 3.1.2.5 Hauteur de travail

3.1.2.5.1 Hauteur de travail : 600 mm entre le sol et la surface du plateau inférieur. L'Acheteur confirmera cette dimension au Vendeur à la réception des dessins de disposition générale (voir la partie « Gestion du projet »). On établira si la hauteur de travail s'applique aux plateaux lisses ou aux plateaux rainurés en T avec le Vendeur dès que les dessins de disposition générale seront disponibles. L'acheteur reconnaît qu'une fosse pourrait être requise pour respecter cette hauteur de travail).

#### 3.1.2.6 Fonctions hydrauliques secondaires

3.1.2.6.1 Aucune fonction hydraulique secondaire n'est nécessaire. Toutefois, la presse devra être conçue et fabriquée de manière à permettre ultérieurement l'addition simple et facile de telles fonctions.

#### 3.1.3 Ouverture, course et parallélisme

3.1.3.1 Ouverture (distance entre les plateaux) : minimum de 2 000 mm après installation des plateaux rainurés en T.

3.1.3.2 Course (déplacement du plateau presseur) : suffisante pour que les plateaux chauffés/refroidis se touchent quand la presse est fermée.

3.1.3.3 Parallélisme (peu importe la configuration au moulage, à savoir avec les plateaux lisses uniquement ou une fois les plateaux rainurés posés) : maximum de 0,1 mm/m avec charge centrale (sans moment excentrique), à la force de pressage maximale.

#### 3.1.4 Vitesses de fonctionnement et durée du pressage

3.1.4.1 Les vitesses de fonctionnement seront précises et reproductibles pour toute la fourchette spécifiée, et plus particulièrement à la limite inférieure des vitesses indiquées.

##### 3.1.4.2 Fermeture de la presse

3.1.4.2.1 Le cycle de fermeture se divisera en trois (3) régimes distincts, chacun ayant sa propre fourchette de vitesses sur une course donnée : vitesse d'approche rapide, vitesse d'approche intermédiaire et vitesse lente (de travail ou de pressage).

3.1.4.2.2 Le point (hauteur) où la vitesse d'approche passe de rapide à intermédiaire sera réglable sur la totalité de la course du vérin.

3.1.4.2.3 Le point (hauteur) où la vitesse passe d'intermédiaire à lente (pressage) sera réglable sur une course verticale d'au moins 30 mm.

3.1.4.2.4 Vitesse d'approche rapide sans mise en pression de la matière : 500 mm/s ou davantage.

3.1.4.2.5 Vitesse d'approche intermédiaire : réglable de 500 mm/s à 60 mm/s.

3.1.4.2.6 Vitesse de fermeture lente avec mise en pression de la matière (pressage) : réglable de 60 mm/s à 1 mm/s.

3.1.4.2.7 Les vitesses de fermeture qui précèdent seront toutes atteintes de la capacité minimale de la presse et jusqu'à une force d'au moins 10 000 kN. De 10 000 kN à la capacité maximale de la presse, on accepterait de s'en tenir à seulement deux (2) régimes de fermeture : vitesse d'approche rapide de 500 mm/s ou plus et vitesse de fermeture lente (pressage) de 10 mm/s ou moins.

3.1.4.2.8 Les vitesses de fermeture devront toutes être atteintes soit sans outil, soit avec un outil lourd pouvant peser jusqu'à 5 000 kg fixé au plateau supérieur.

3.1.4.2.9 La façon dont la presse et le système hydraulique sont conçus permettra l'arrêt automatique du plateau supérieur (plateau presseur) à n'importe quel point préétabli de sa course pour la production de charges de matière ou de pièces partiellement moulés. Cette commande d'arrêt du cycle de pressage surviendra

quand la presse fonctionne à la vitesse de fermeture lente (pressage). Tolérance sur la position d'arrêt :  $\pm 0,1$  mm ou moins.

#### 3.1.4.3 Ouverture de la presse

3.1.4.3.1 Le cycle d'ouverture se divisera en deux (2) régimes distincts possédant chacun leur propre fourchette de vitesses et leur propre course : régime lent (ouverture) et régime rapide.

3.1.4.3.2 Le point (hauteur) où la vitesse d'ouverture passe de lente (décollement ou dégagement) à rapide sera entièrement réglable sur une course d'au moins 150 mm.

3.1.4.3.3 Vitesse d'ouverture lente (dégagement) : réglable de 6 mm/s à 60 mm/s.

3.1.4.3.4 Vitesse d'ouverture rapide : 500 mm/s ou plus.

3.1.4.3.5 Les vitesses d'ouverture devront être atteintes avec un outil pouvant peser jusqu'à 5 000 kg fixé au plateau supérieur.

#### 3.1.4.4 Durée du pressage

3.1.4.4.1 La durée du pressage à la force de pressage maximale préétablie (à savoir, sans le temps requis pour la montée en pression de la matière) pourra varier de 10 secondes ou moins à 6 heures ou davantage. La presse maintiendra la force préétablie pendant toute la durée du pressage et devra être capable de le faire jusqu'à sa capacité maximale.

#### 3.1.5 Temps de montée en pression de la matière

3.1.5.1 Le temps nécessaire pour mettre la matière en pression et atteindre la force maximale de serrage sera de 0,8 s ou moins.

### 3.2 **Système de chargement du matériel et de transfert des flans**

3.2.1 Le matériau à mouler sera chargé manuellement à l'avant de la presse (par ex., charges SMC/BMC) ou à l'arrière du four (par ex., flans préconsolidés de minces feuilles de composites stratifiés).

3.2.2 Le système de transfert déplace le flan en composites du poste de chargement situé à l'arrière du four, lui faisant traverser ce dernier puis le plaçant avec précision et de manière répétitive sur l'outil employé pour l'estampage.

3.2.3 Le système de transfert manutentionnera des flans dont les dimensions iront jusqu'à 1 200 mm x 1 200 mm.

- 3.2.4 La vitesse moyenne de transfert du four à la presse (en tenant compte de l'accélération et du ralentissement du système, avec le flan et le dispositif qui le tient) sera telle que le flan sera dans le moule et sous pression maximale en cinq (5) secondes ou moins. Le Vendeur déterminera la vitesse de transfert pour se conformer à tous les critères de rendement et de qualité du procédé.
- 3.2.5 Le système de transfert sera entièrement exploitable à la température requise pour mouler des composites à base de poly(étheréthercétone) (PEEK<sup>3</sup>) avec le procédé de thermoformage-estampage.
- 3.2.6 La presse permettra de contrôler les déplacements du système de transfert (point de contrôle unique).
- 3.2.7 Le système de transfert sera livré à l'Acheteur complet et prêt à l'emploi, c'est-à-dire avec le porte-flan, le cadre, le support ou tout autre dispositif requis pour fabriquer les pièces lors des tests d'acceptation (voir la partie 4). Un croquis de la pièce à former sera remis au Vendeur une fois le marché octroyé.

### 3.3 Four infrarouge

- 3.3.1 Le four infrarouge porte le flan en composites à la température de moulage. Le four se trouvera à l'arrière de la presse. Les flans en composites seront chargés dans le four par l'arrière.
- 3.3.2 Le four infrarouge chauffera le flan jusqu'à la température requise pour le moulage d'une grande diversité de matériaux par thermoformage-estampage, notamment des composites à base de polypropylène et de PEEK.
- 3.3.3 Dimension maximale des flans en composites à chauffer : 1 200 mm x 1 200 mm.
- 3.3.4 Les surfaces supérieure et inférieure du flan seront chauffées par le rayonnement infrarouge.
- 3.3.5 Les éléments de chauffage infrarouge seront assemblés pour former deux (2) panneaux, soit un panneau supérieur et un inférieur. Les éléments chauffants de chaque panneau seront câblés de manière à permettre un contrôle indépendant de différentes zones et ainsi garantir un chauffage uniforme et précis du flan. Le système sera aussi conçu et câblé pour que seules les zones appropriées (nombre et emplacement) soient chauffées quand on conditionne un flan de petite taille (fonction d'économie d'énergie). Le nombre exact de zones, leurs dimensions et leur emplacement seront déterminés par le Vendeur, afin que les critères de rendement et de qualité reliés au procédé soient tous respectés.

---

<sup>3</sup> Poly ether ether ketone

- 3.3.6 Les panneaux chauffants seront plus grands que les dimensions maximales du flan pour en assurer un chauffage précis et uniforme. Le Vendeur en établira la taille exacte et veillera à se conformer à toutes les exigences de rendement et de qualité reliés au procédé.
- 3.3.7 L'écart entre les panneaux chauffants et les surfaces du flan pourra être réglé de 100 mm à 300 mm (panneaux inférieur et supérieur).
- 3.3.8 Une enceinte entourera le four infrarouge de façon à optimiser le chauffage et sera ventilée pour empêcher les gaz de se dissiper dans le laboratoire. Le système de transfert des flans pénétrera dans le four et en sortira grâce à des portes automatiques, à des rideaux ou à un autre moyen acceptable.
- 3.3.9 On commandera le four infrarouge (y compris le ventilateur d'extraction) à partir de la presse (poste de commande unique).

### **3.4 Unité de refroidissement**

- 3.4.1 Le système de refroidissement central du bâtiment a atteint sa capacité maximale. Par conséquent, tout refroidissement requis par l'équipement devra provenir d'une unité autonome.
- 3.4.2 L'unité de refroidissement fonctionnera en circuit fermé. La chaleur sera extraite au moyen d'échangeurs de chaleur à air ou à liquide. L'unité sera conçue et installée pour que la chaleur soit expulsée hors du bâtiment.
- 3.4.3 L'unité de refroidissement sera physiquement installée à proximité de la presse (approximativement 6 m). La localisation exacte dans le bâtiment sera déterminée lorsque les dessins de disposition seront disponibles. Les boyaux requis pour brancher l'unité de refroidissement à la presse font partie du présent appel à proposition.
- 3.4.4 L'unité de refroidissement sera commandée à partir de la presse (poste de commande unique). Le cycle de refroidissement pourra être programmé de façon à rencontrer les exigences du paragraphe 3.1.2.2.10.
- 3.4.5 L'unité possèdera une connexion distincte dont on pourra éventuellement se servir pour refroidir les outils. Ces derniers ne seront jamais refroidis pendant l'utilisation des plateaux lisses (à savoir, pendant leur chauffage ou leur refroidissement). En d'autres termes, on refroidira toujours les plateaux lisses et la structure, ou l'outil, mais jamais les deux simultanément.

### **3.5 Équipement auxiliaire et accessoires fournis avec la plateforme de moulage**

#### **3.5.1 Porte-flan / dispositif de soutien des flans**

- 3.5.1.1 On aura besoin d'un porte-flan ou d'un dispositif convenable et compatible avec le système de transfert pour supporter les flans lors des tests d'acceptation qui auront lieu avant et après la livraison. Pour cette raison, ce dispositif doit

accompagner l'équipement (voir 3.2.7). Le Vendeur recevra un croquis de la pièce à former une fois que le marché aura été octroyé.

### **3.5.2 Table de chargement des moules**

3.5.2.1 Cette table permet d'installer et de retirer rapidement et sans danger les moules d'un poids élevé. On l'installe devant la presse pendant qu'on remplace les moules, puis on la range sur le côté quand on n'en a pas besoin. Les moules lourds sont posés sur la table ou enlevés au moyen d'un portique portatif, puis sont tirés dans la presse ou en sont retirés (le mécanisme le permettant fait partie de la présente demande de propositions).

3.5.2.2 La table de substitution de moules possèdera des roues ou des roulettes qui en faciliteront le déplacement. Deux (2) personnes devraient suffire pour la déplacer. La table sera conçue de façon à rester immobile durant l'installation et le retrait des moules.

3.5.2.3 Capacité : 10 000 kg.

3.5.2.4 Dimensions : suffisantes pour accueillir des moules aussi gros que ceux permis de par les dimensions des plateaux de la presse.

3.5.2.5 La hauteur de la table sera réglable et s'adaptera à celle du plateau lisse chauffé/refroidi inférieur ainsi qu'à celle du plateau rainuré non chauffé inférieur. S'il y a lieu, on tiendra compte de la hauteur des rampes hydrauliques.

3.5.2.6 Un mécanisme de traction et de poussée permettra le transfert du moule de la table à la presse, et vice versa. La surface de la table sera équipée de dispositifs permettant de réduire le plus possible la friction qui s'exerce sur la charge.

## **3.6 Électricité**

3.6.1 Alimentation : 600 V, 3 f, 60 Hz.

3.6.2 Connexion au réseau d'alimentation de l'installation : un seul point de raccordement.

3.6.3 L'équipement se conformera aux normes canadiennes et sera approuvé CSA.

## **3.7 Système d'exploitation, commandes, ports d'entrée/sortie et armoire électrique**

3.7.1 Le système d'exploitation permettra à l'opérateur de programmer ou de régler tous les paramètres de base du cycle de moulage (à savoir, force de serrage, vitesse du plateau presseur, position du plateau, durée du pressage, température du four infrarouge – contrôle de chaque zone, température des plateaux – pour le moulage des feuilles minces, déplacements du système de transfert des flans, température du moule, etc.), ainsi que de surveiller ces paramètres en temps réel (points de consigne et mesures réelles), pendant le moulage.

3.7.2 Le système d'exploitation permettra à l'opérateur de sauvegarder, de récupérer, de modifier et d'imprimer les cycles de moulage programmés.

- 
- 3.7.3 Le système d'exploitation permettra à l'opérateur d'enregistrer, de sauvegarder sur un disque et d'imprimer tous les paramètres du procédé (points de réglage et mesures réelles) lors du cycle de moulage, aux fins de traçabilité (registre de production des pièces). On devra pouvoir régler la vitesse d'acquisition des données.
- 3.7.4 Le système d'exploitation enregistrera toutes les données dans un format compatible avec Excel® de Microsoft, en vue de leur exportation, et inclura un port USB pour le branchement d'un ordinateur personnel.
- 3.7.5 Le système d'exploitation sera convivial et un moniteur garantira l'efficacité de l'interface machine-utilisateur. Il peut y avoir plusieurs moniteurs. Les menus seront clairs et simples, et la navigation dans le système se fera de façon logique et intuitive; l'information fournie à l'opérateur ou réclamée par lui sera également claire et simple, et on recourra aussi efficacement que possible à des illustrations et à des diagrammes attrayants et instructifs (à l'écran et sur les imprimés).
- 3.7.6 L'interface et les imprimés apparaîtront en anglais ou en français, à la demande de l'opérateur.
- 3.7.7 Le système d'exploitation permettra l'usage des unités du Système international (SI) et des unités du système impérial (au choix de l'opérateur).
- 3.7.8 Le logiciel d'exploitation correspondra à la version la plus à jour au moment où les tests d'acceptation sont effectués chez le Vendeur.
- 3.7.9 Le système d'exploitation sera doté de fonctions permettant la résolution des problèmes et la maintenance à distance.
- 3.7.10 Le système d'exploitation détectera les défauts de toute sorte (par ex., sécurité, système hydraulique, paramètres du moulage), les enregistrera, les signalera à l'opérateur et, s'il a lieu, déclenchera une alarme audible/visible ou enclenchera les mesures appropriées (par ex., arrêt), ou les deux.
- 3.7.11 L'armoire électrique de la presse aura au moins 20 pour cent d'espace libre (cubique) afin d'accueillir de futurs blocs d'alimentation et commandes, s'il en faut pour soutenir des fonctionnalités additionnelles, comme des fonctions hydrauliques secondaires, sans toutefois se limiter à celles-ci.
- 3.7.12 L'équipement possèdera 24 ports d'entrée/sortie distincts pour chauffer le moule et en contrôler la température (24 zones – 12 pour le poinçon, 12 pour la cavité – capacité nominale de 240 V CA / 6000 W pour chaque zone, avec commande de type PID). Le chauffage sera assuré par des éléments chauffants électriques (les thermocouples sont installés dans le moule par le mouliste – aucun moule requis dans la présente demande de propositions) et on déterminera la température grâce à des thermocouples de type J (installés par le mouliste – aucun thermocouple requis dans la présente demande de propositions).
- 3.7.13 Le système d'exploitation contrôlera le chauffage des plateaux lisses (poste de commande unique). Le cycle de chauffage pourra être programmé. Le courant électrique viendra de la presse.
- 3.7.14 Le système d'exploitation contrôlera l'arrivée de l'eau (venant de l'unité de refroidissement autonome) et de l'air comprimé (venant du bâtiment) qui



serviront à régler la température et le refroidissement des plateaux chauffés/refroidis ainsi que des outils amovibles (poste de commande unique). Le cycle de refroidissement pourra être programmé.

- 3.7.15 Le système d'exploitation pourra arrêter le déplacement du plateau presseur dans sa course à n'importe quel moment du cycle de moulage et le maintenir dans cette position jusqu'à ce que le matériau se soit refroidi.
- 3.7.16 En mode « contrôle du déplacement », la presse et son système d'exploitation permettront une légère ouverture du moule durant le moulage afin d'autoriser la finition en moule (*in-mold coating* – IMC), l'injection de résine à haute pression (RTM<sup>4</sup>) ou le dégazage du matériau.
- 3.7.17 L'équipement sera pourvu de ports de sortie à connecteurs BNC permettant la saisie, par un système externe, du signal analogique véritable (donc non transformé) issu des capteurs de la machine associés au procédé. L'équipement possèdera aussi des ports de sortie à connecteurs BNC donnant accès aux signaux émis par le système d'exploitation quand il enclenche certaines actions mécaniques associées au procédé, afin qu'on puisse synchroniser celles-ci avec les données saisies. Le signal de sortie sera de -10 V / +10 V. Les données associées au procédé mécanique sont les suivantes : position du plateau presseur à l'arrêt, variation de la vitesse (ralentissement) du plateau jusqu'à l'arrêt complet et variation de la force de pressage (plateau presseur) jusqu'à l'arrêt complet. La variation de la force de pressage pourra être dérivée de la pression hydraulique à l'intérieur du vérin. Les capteurs nécessaires et leurs connexions font partie de la demande de propositions. L'Acheteur fournira le système extérieur d'acquisition des données.
- 3.7.18 Le système d'exploitation possèdera au moins 12 ports d'entrée pour l'installation de thermocouples, de manomètres/transducteurs ou d'autres dispositifs employés pour mesurer et enregistrer les paramètres essentiels à l'outil ou au matériau, ou aux deux.

### 3.8 Autres exigences

- 3.8.1 On accèdera aisément et sans danger à la plateforme hydraulique supérieure par une échelle ou des marches.
- 3.8.2 L'équipement sera conforme aux normes canadiennes applicables concernant la sécurité des machines. Quand la chose est réalisable et qu'on est autorisé à le faire, un rideau lumineux serait préférable à un grillage.
- 3.8.3 Les pièces/éléments qui doivent être remplacés durant le programme régulier de maintenance ou qui sont susceptibles de se briser, s'ils sont indispensables au fonctionnement de l'équipement, seront facilement disponibles en Amérique du Nord.

---

<sup>4</sup> Resin Transfer Molding

### 3.8.4 Peinture

- 3.8.4.1 Les éléments seront recouverts d'une peinture industrielle de bonne qualité qui convient à l'application envisagée, comme les peintures à base de polyuréthane, conformément aux pratiques exemplaires en usage dans l'industrie. Les éléments susceptibles d'être exposés à des produits chimiques (par ex., solvants, huile hydraulique) ou à une température élevée feront l'objet d'un soin particulier en la matière.
- 3.8.4.2 Éléments fixes : à discuter avec l'Acheteur.
- 3.8.4.3 Éléments mobiles : à discuter avec l'Acheteur.
- 3.8.4.4 Éléments de sécurité : à discuter avec l'Acheteur.
- 3.8.4.5 Armoire électrique : à discuter avec l'Acheteur.

### 3.8.5 Conception et installation

- 3.8.5.1 La hauteur libre est d'environ 8 m. Le Vendeur confirmera la hauteur libre une fois que les plans d'installation préliminaires seront disponibles.
- 3.8.5.2 L'équipement sera expédié en modules préassemblés afin de réduire les travaux d'installation au minimum. Les modules devront pouvoir passer à travers une porte de 4 m de largeur x 4 m de hauteur.
- 3.8.5.3 Le bâtiment ne possède pas de pont roulant.

## 4 Tests d'acceptation, soutien technique et formation

- 4.1 Le Vendeur effectuera des tests d'acceptation à ses installations avant de livrer l'équipement. L'Acheteur n'autorisera l'expédition que s'il juge les résultats de ces tests satisfaisants. L'Acheteur sera convié à assister aux essais réalisés aux installations du Vendeur avant l'envoi de l'équipement. L'Acheteur assumera les frais de déplacement et d'hébergement de ses délégués. L'Acheteur fournira l'outillage et les matériaux bruts nécessaires aux tests. La proposition inclura les tests d'acceptation précédant l'expédition (indiquer les coûts séparément).
  - 4.2 La proposition inclura les tests d'acceptation effectués par les employés du Vendeur aux installations de l'Acheteur (indiquer les coûts séparément). L'Acheteur fournira l'outillage et les matériaux bruts nécessaires aux essais, auxquels assistera le vendeur.
  - 4.3 La proposition indiquera le coût de l'installation par les employés du Vendeur ou le sous-traitant de son choix (indiquer les coûts séparément). La préparation du site est la responsabilité de l'acheteur de même que tous les branchements au bâtiment pour l'électricité, l'eau et l'air comprimé.

- 4.4 La proposition inclura le coût de la formation dispensée par le personnel du Vendeur sur les lieux, chez l'Acheteur (indiquer les coûts séparément).
- 4.5 Le personnel du Vendeur qui dispensera le soutien technique sur les lieux parlera anglais ou français.
- 4.6 Les employés du Vendeur qui offriront la formation sur les lieux seront bilingues (anglais et français).

## **5 Gestion du projet, jalons et produits livrables variés**

- 5.1 Dans les dix (10) jours civils qui suivent la réception du contrat, le Vendeur nommera un gestionnaire de projet et en transmettra les coordonnées à l'Acheteur, qui en nommera un de son côté et en communiquera les coordonnées en retour. Les communications d'ordre technique entre le Vendeur et l'Acheteur durant le processus d'acquisition se feront par le truchement de ces gestionnaires.
- 5.2 Les communications entre les gestionnaires de projet se feront en anglais ou en français, tel que convenu entre le Vendeur et l'Acheteur.
- 5.3 Le Vendeur remettra à l'Acheteur un calendrier détaillé du projet incluant les jalons de ce dernier dans les trente (30) jours civils suivant la réception du contrat.
- 5.4 Le Vendeur enverra régulièrement à l'Acheteur des rapports d'étape, aux intervalles que jugent bon les deux parties, mais au moins en même temps que les factures, conformément à l'échéancier des paiements établi. Les rapports d'étape incluront toute l'information dont l'Acheteur a besoin pour évaluer l'avancement des travaux, notamment, mais sans qu'on s'y limite, les plans/dessins, des photos des sous-ensembles/ensembles, la situation concernant la commande/fabrication des pièces/composantes, un calendrier actualisé et ainsi de suite.
- 5.5 Tout au long du processus d'acquisition, le Vendeur remettra à l'acheteur les documents techniques appropriés prouvant que les contraintes techniques ont toutes été respectées (par ex., notes de calculs, résultats des simulations numériques et des essais physiques, etc.). Ces informations seront communiquées à l'Acheteur aussitôt que possible durant le processus d'acquisition, mais au plus tard 90 jours civils avant la tenue des tests d'acceptation aux installations de l'acheteur.
- 5.6 L'Acheteur aura raisonnablement accès aux locaux du Vendeur afin de suivre les progrès des travaux, pourvu que sa requête soit reçue raisonnablement à l'avance. L'Acheteur visitera gratuitement le site du Vendeur, mais assumera les frais de déplacement et d'hébergement de ses représentants, s'il y en a.
- 5.7 Le Vendeur remettra à l'Acheteur les dessins de disposition générale dans les 90 jours civils suivant la réception du contrat afin qu'il puisse les examiner.

5.8 Le Vendeur remettra à l'acheteur la liste des principaux composants hydrauliques et électriques dans les 120 jours civils suivant la réception du contrat afin qu'il puisse l'examiner.

5.9 Le Vendeur remettra à l'Acheteur le plan d'électricité et un schéma de l'armoire électrique montrant l'espace prévu pour l'ajout éventuel de blocs d'alimentation et de commandes, s'il y a lieu, dans les 180 jours civils suivant la réception du contrat afin qu'il puisse les examiner.

5.10 Le Vendeur remettra à l'Acheteur des plans d'installation certifiés indiquant notamment les besoins relatifs à l'électricité, à l'air comprimé, à l'approvisionnement en eau du réseau municipal, au bétonnage, etc. au moins 180 jours civils avant l'expédition de l'équipement.

5.11 Le Vendeur transmettra à l'Acheteur toute l'information requise pour une manutention adéquate des modules et des composants lors du déchargement des camions et de l'installation du matériel sur les lieux (à savoir, dimensions, poids, emplacement des points d'appui, indication du centre de gravité, etc.) au moins 120 jours civils avant l'expédition de l'équipement.

5.12 Le Vendeur remettra à l'Acheteur le programme d'acceptation final indiquant en détail les tests qu'il effectuera pour faire approuver l'équipement avant son expédition. Les essais montreront que les contraintes techniques ont toutes été respectées. Le document décrira, pour chaque test, l'objectif (la contrainte qui sera vérifiée), la manière dont le test sera effectué, la façon dont l'exigence sera validée (nature de la mesure, instruments/équipement utilisés, etc.) et le critère indiquant la réussite ou l'échec. Ce programme devra satisfaire l'Acheteur et lui sera présenté au plus tard 60 jours civils avant la date d'Acceptation précédant l'expédition. Les résultats des tests d'acceptation seront remis à l'Acheteur sous forme de rapport.

5.13 Le Vendeur remettra à l'Acheteur un programme d'acceptation détaillant tous les tests qui seront effectués sur les lieux, aux installations de l'Acheteur, en vue de l'approbation de l'équipement. Ces tests illustreront que l'équipement est totalement opérationnel et que les fonctionnalités susceptibles d'avoir été affectées par le transport ou de l'être lors de l'installation ont toutes été vérifiées et sont opérationnelles. Le document décrira, pour chaque test, l'objectif (ce qu'on vérifie), la manière dont le test sera exécuté, la façon dont l'exigence sera validée (type de mesure, instruments/équipement employés, matériaux bruts et matériel nécessaires, etc.) et le critère indiquant la réussite ou l'échec. On y trouvera aussi la liste de l'équipement spécial éventuel requis pour effectuer les essais. Le programme devra satisfaire l'acheteur. Le programme d'acceptation sera remis à l'Acheteur au plus tard 30 jours civils avant la date d'expédition. Les résultats des tests d'acceptation seront remis à l'acheteur sous forme de rapport.

5.14 Aux éléments soumis à son examen, l'Acheteur répondra par « accepté tel que présenté », « accepté avec remarques » ou « rejeté avec remarques ». Le fait que l'Acheteur valide un élément quelconque après examen ne dégage pas le Vendeur de ses obligations, qui sont de respecter toutes les exigences énoncées dans le présent document, et le respect de ces dernières demeure en tout temps la seule responsabilité du Vendeur.

5.15 Les documents mentionnés précédemment seront rédigés en anglais ou en français.

## **6 Documentation sur l'équipement (à remettre à la livraison)**

- 6.1 Plan avec les dimensions (« conforme à l'exécution » ou « tel que construit »).
- 6.2 Dessins de disposition générale détaillés des principaux ensembles et sous-ensembles (« conformes à l'exécution »).
- 6.3 Manuel d'utilisation.
- 6.4 Manuel d'entretien avec liste complète des composantes/pièces venant du commerce, y compris modèle/numéro de la pièce et nom du fabricant d'origine.
- 6.5 Liste des pièces de rechange recommandées.
- 6.6 Plan d'électricité et du circuit hydraulique (« conforme à l'exécution »).
- 6.7 Grafcet et listing des programmes.
- 6.8 La documentation sera remise en deux (2) exemplaires papier et une (1) version électronique, cette dernière sous une forme que les deux parties jugeront acceptable.
- 6.9 La documentation sera fournie en anglais ou en français.

## **7 Conditions**

- 7.1 Garantie minimale acceptable : 2 ans – pièces et main-d'œuvre; 5 ans – structure.
- 7.2 Le logiciel d'exploitation sera mis à jour gratuitement dans l'année qui suit l'acceptation de l'équipement par l'Acheteur, à ses installations.

## **8 Documentation à l'appui (à remettre avec la proposition)**

- 8.1 Copie du certificat ISO.
- 8.2 Calendrier préliminaire du projet incluant les principaux jalons et la date de livraison.
- 8.3 Liste d'au moins trois (3) clients utilisant un équipement de moulage de capacité similaire pour des procédés et des matériaux analogues à ceux qu'envisage l'Acheteur. Les références doivent comprendre, au strict minimum, le nom de l'entreprise, une personne-ressource (nom et titre), l'adresse, le numéro de téléphone et l'adresse électronique. En fournissant cette information, le Vendeur autorise l'Acheteur à prendre contact avec les entreprises indiquées dans le but de réunir l'information qui lui permettra d'évaluer correctement l'offre lors du processus de sélection.
- 8.4 Description technique détaillée de l'équipement.
- 8.5 Grille de conformité (à savoir, manière dont le Vendeur entend se conformer aux exigences énumérées dans le présent document).

- 
- 8.6 Déclaration du Vendeur expliquant comment il s'assurera que l'équipement respectera les normes et les règlements canadiens, et comment il obtiendra la certification CSA (connaissance des normes et de la réglementation canadiennes, connaissance des exigences de la CSA, approche conceptuelle, processus de certification, organisme de certification, etc.).
- 8.7 Description générale du système d'exploitation et de l'interface utilisateur illustrant la convivialité de l'équipement proposé à l'Acheteur.
- 8.8 Programme préliminaire d'acceptation avant expédition (pour les essais réalisés aux installations du Vendeur).
- 8.9 Programme préliminaire d'acceptation sur les lieux (pour les essais effectués chez l'Acheteur).
- 8.10 Plan préliminaire d'aménagement de l'équipement (vues du devant, latérale et du dessus), avec les dimensions.
- 8.11 Détails complets sur la garantie offerte : garantie du Vendeur pour les pièces fabriquées par lui c. garantie de l'équipementier pour les pièces ordinaires disponibles sur le marché; application de la garantie aux pièces et à la main-d'œuvre durant la période couverte (à savoir, envoi d'une équipe de réparation par le Vendeur ou facturation au Vendeur des réparations effectuées par l'Acheteur), précisions sur les appels au service de réparation (ligne d'urgence, etc.), et le reste.
- 8.12 La documentation accompagnant la proposition sera rédigée en anglais ou en français.

---

## **ANNEXE "B" - Paiement Progressif**

1. 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 90p. 100 du montant réclamé et approuvé par le Canada si :

- 1.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;
- 2.toutes les attestations demandées sur le formulaire PWGSC-TPSGC 1111 ont été signées par les représentants autorisés;
- 3.tous les travaux associés à l'étape et, selon le cas, tout bien livrable exigé ont été complétés et acceptés par le Canada.

2. 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.

### Horaire

1ère étape: L'Achèvement et approbation des documents de conception techniques ainsi que les dessins (moins 10% de retenue)

2ième étape: Livraison et acceptation de l'équipement (moins 10% de retenue)

3ième étape: Installation et frais de lancement (moins 10% de retenue)

4ième étape: Documents et retenue.

## **ANNEXE "C"**

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

Je, soumissionnaire, en présentant les renseignements suivants à l'autorité contractante, atteste que les renseignements fournis sont exacts à la date indiquée ci-dessous. Les attestations fournies au Canada peuvent faire l'objet d'une vérification à tout moment. Je comprends que le Canada déclarera une soumission non recevable, ou un entrepreneur en situation de manquement, si une attestation est jugée fausse, que ce soit pendant la période d'évaluation des soumissions ou pendant la durée du contrat. Le Canada aura le droit de demander des renseignements

supplémentaires pour vérifier les attestations d'un soumissionnaire. À défaut de répondre à cette demande, la soumission sera déclarée non recevable ou sera considéré comme un manquement au contrat.

Pour obtenir de plus amples renseignements sur le Programme de contrats fédéraux pour l'équité en matière d'emploi, visitez le site Web de Ressources humaines et Développement des compétences Canada - Travail.

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

Compléter à la fois A et B.

A. Cochez seulement une des déclarations suivantes :

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

**OU**

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

**(Fin de la page)**



---

B. Cochez seulement une des déclarations suivantes :

( ) B1. Le soumissionnaire n'est pas une coentreprise.

**OU**

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