

**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

Title - Sujet LAMINOIR		
Solicitation No. - N° de l'invitation 23584-130012/A	Date 2012-05-09	
Client Reference No. - N° de référence du client 23584-130012		
GETS Reference No. - N° de référence de SEAG PW-\$\$HN-445-60428		
File No. - N° de dossier hn445.23584-130012	CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME	
Solicitation Closes - L'invitation prend fin at - à 02:00 PM on - le 2012-06-20		Time Zone Fuseau horaire Eastern Daylight Saving Time EDT
F.O.B. - F.A.B. Plant-Usine: <input type="checkbox"/> Destination: <input checked="" type="checkbox"/> Other-Autre: <input type="checkbox"/>		
Address Enquiries to: - Adresser toutes questions à: Ladouceur, Joanne M.		Buyer Id - Id de l'acheteur hn445
Telephone No. - N° de téléphone (819) 956-3587 ()	FAX No. - N° de FAX () -	
Destination - of Goods, Services, and Construction: Destination - des biens, services et construction: DEPARTMENT OF NATURAL RESOURCES 183 LONGWOOD RD SOUTH HAMILTON Ontario L8P0A5 Canada		

Instructions: See Herein

Instructions: Voir aux présentes

Vendor/Firm Name and Address

**Raison sociale et adresse du
fournisseur/de l'entrepreneur**

Issuing Office - Bureau de distribution

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

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

TABLE DES MATIÈRES

PARTIE 1 – RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

1. Exigences relatives à la sécurité
2. Besoins
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
5. Visite obligatoire des lieux

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 préalables à l'attribution du contrat

PARTIE 6 - CLAUSES DU CONTRAT SUBSÉQUENT

1. Exigences relatives à la sécurité
2. Besoins
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. Procédures pour modifications de conception ou travaux supplémentaires
11. Ordre de priorité des documents
12. Clause du guide des CCUA (livraison)

Liste des annexes :

ANNEXE "A" ÉNONCÉ DES TRAVAUX

ANNEXE "B" PLAN D'ESSAI D'ACCEPTATION

ANNEXE "C" BARÈME DE PRIX

ANNEXE "D" ASSURANCE DE RESPONSABILITÉ CIVILE COMMERCIALE

PARTIE 1 – RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

1. Exigences relatives à la sécurité

Ce marché ne comporte aucune exigence relative à la sécurité.

2. Besoins

L'entrepreneur doit fournir les biens conformément aux exigences techniques ci-incluses à l'Annexe A.

2.1 Exigences de la livraison

La livraison **doit être** rempli au plus tard le 31 mars 2014.

2.2 Livraison offerte

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

2.3 Représentants de l'entrepreneur

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

Renseignements généraux

Nom : _____
 Numéro de téléphone : _____
 Numéro de télécopieur : _____
 Courriel : _____

Suivi de la livraison :

Nom : _____
 Numéro de téléphone : _____
 Numéro de télécopieur : _____
 Courriel : _____

3. Compte rendu

Après l'attribution du contrat, 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.

Le soumissionnaire doit remplir et fournir, avec sa soumission, les documentations prévues en annexe, lesquelles font partie intégrante du présent document.

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* (<http://ccua-sacc.tpsgc-pwgsc.gc.ca/pub/acho-fra.jsp>) 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 (16/05/2011) Instructions uniformisées - biens ou services, est incorporé par renvoi dans la demande de soumissions et en fait partie intégrante.

La paragraphe 5.4 du document 2003, instructions uniformisées – biens ou services est modifiée comme suit :

Supprimer : soixante (60) jours civils

Remplacer par : quatre-vingt-dix (90) jours civils

1.1 Clauses du Guide des CCUA

Références de CCUA	Section	Date
A9033T	Capacité financière	16/05/11
B1000T	Condition du matériel	30/11/07

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

Les soumissionnaires devraient citer le plus fidèlement possible le numéro de l'article de la demande de soumissions auquel se rapporte la question et prendre soin d'énoncer chaque question de manière suffisamment détaillée pour que le Canada puisse y répondre avec exactitude. Les demandes de renseignements techniques qui ont un caractère exclusif doivent porter clairement la mention « exclusif » vis-à-vis de chaque article pertinent. Les éléments portant la mention « exclusif » feront l'objet d'une discrétion absolue, sauf dans les cas où le Canada considère que la demande de renseignements na 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.

5. Visite obligatoire des lieux

Il est obligatoire que le soumissionnaire ou un représentant de ce dernier visite les lieux d'exécution des travaux. Des dispositions ont été prises pour la visite des lieux d'exécution des travaux, qui aura lieu les **30 mai à 10:30 h. Les soumissionnaires intéressés devront se présenter à l'entrée principale de la base de Ressources naturelles Canada, 183 rue Longwood, sud, Hamilton (Ontario) L8P 0A5.**

Il incombe au soumissionnaire d'arriver au site au moment opportun. **Les soumissionnaires qui arriveront en retard ne pourront pas participer à la visite des lieux.**

Le bureau doit recevoir toutes les demandes au plus tard le 28 mai 2012. Les soumissionnaires doivent également indiquer clairement le nom des participants et le nom de l'entreprise qu'ils représentent.

Les soumissionnaires devront signer une feuille de présence à chaque visite des lieux. Les soumissionnaires devraient confirmer dans leur soumission qu'ils ont assisté à la visite. Aucun autre rendez-vous ne sera accordé aux soumissionnaires qui ne participeront pas à la visite ou qui n'enverront pas de représentant, et leur soumission sera jugée irrecevable.

Les soumissionnaires doivent présenter par écrit à l'autorité contractante une liste des questions qu'ils aimeraient abordées et la langue dans laquelle ils souhaiteraient aborder les questions et les réponses.

Note aux soumissionnaires : Toute clarification ou modification découlant de la visite devra faire l'objet d'une modification à l'appel d'offres diffusée sur MERX

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 (2 copies)

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 aux soumissionnaires de suivre les instructions de présentation décrites ci-après pour préparer leur soumission.

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

En avril 2006, le Canada a approuvé une politique exigeant que les 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, on encourage les soumissionnaires à:

- 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 (2 COPIES)

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

SECTION II : SOUMISSION FINANCIÈRE (1 COPIE)

Les soumissionnaires doivent présenter leur soumission financière en conformité avec la base de paiement. Le montant total de la taxe sur les produits et les services (TPS) ou de la taxe sur la vente harmonisée (TVH), s'il y a lieu, doit être indiqué séparément.

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.

Base de prix

Le soumissionnaire doit fournir des prix de lots fermes, en dollars canadiens, rendu droits acquittés (Hamilton (Ontario)), la taxe sur les produits et services (TPS) et/ou la taxe de vente harmonisée (TVH) 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.

SECTION III : ATTESTATIONS (2 COPIES)

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

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 mentionnés ci-bas.

Critères d'évaluation

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

1.1 Évaluation technique

1.1.1 Critères techniques obligatoires

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

- a) adresser paragraphe par paragraphe l'Énoncé des travaux, en indiquant "conforme, compris, noté ou non-applicable" selon le cas. Le soumissionnaire doit également fournir des renseignements supplémentaires si ceux-ci sont demandés ;
- b) rencontrer toutes les exigences techniques de l'Énoncé des travaux (EDT) ainsi que toutes modifications au document d'invitation émises avant la date de clôture des soumissions ;
- c) le soumissionnaire/fabricant doit avoir été conçu et fabriqué un minimum de deux des systèmes identiques ou similaires au cours des 5 dernières années ;
- d) le soumissionnaire doit fournir le nom de deux clients différents pour lesquels ils ont conçu et fabriqué des systèmes identiques ou similaires au cours des 5 dernières années de la clôture des soumissions. Nom de l'entreprise, lieu, nom, numéro de téléphone et de l'actif adresse e-mail doit être fournie.
- e) le soumissionnaire doit fournir la livraison rempli par 31 mars 2014. (En raison d'exigences opérationnelles, aucun travail ne sera effectué après le 31 mars 2014 et le contrat sera considéré complet).

1.2 Évaluation financière

Les **exigences obligatoires** suivantes seront prises en considération lors de l'évaluation des soumissions :

Conformité à la Base de paiement ;

Le soumissionnaire doit proposer des prix de lot ferme pour tous les éléments mentionnés à l'annexe C - barème de prix, **y compris les prix de lot ferme pour toutes les options** ;

On déterminera le prix global de soumission en additionnant les prix de lot fermes pour les articles 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7 et 4.8 à l'ANNEXE C.

La somme des prix totaux de tous les articles.

1.3 D'autres critères d'évaluation obligatoires

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

- a) **le soumissionnaire doit présenter** une proposition dûment remplie. Les propositions déposées par une coentreprise contractuelle doivent être signées par tous les membres de la coentreprise ou être accompagnées d'une déclaration selon laquelle le signataire représente toutes les parties de ladite coentreprise ;
- b) témoigner de l'acceptation des modalités établies dans la DP ;
- c) être complète.

1.4 Attestation ou conditions préalables au contrat

Programme de contrats fédéraux, comme précisé à la Partie 5.

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

Pour qu'un contrat leur soit attribué, les soumissionnaires doivent fournir les attestations exigées. Le Canada déclarera une soumission non recevable si les attestations exigées ne sont pas remplies et fournies tel que demandé.

Le Canada pourra vérifier l'authenticité des attestations fournies par les soumissionnaires durant la période d'évaluation des soumissions (avant l'attribution d'un contrat) et après l'attribution du contrat. L'autorité contractante aura le droit de demander des renseignements supplémentaires pour s'assurer que les soumissionnaires respectent les attestations avant l'attribution d'un contrat. La soumission sera déclarée non recevable si on constate que le soumissionnaire a fait de fausses déclarations, sciemment ou non. Le défaut de respecter les attestations ou de donner suite à la demande de renseignements supplémentaires de l'autorité contractante aura pour conséquence que la soumission sera déclarée non recevable.

1. Attestations préalables à l'attribution du contrat

Les attestations énumérées ci-dessous devraient être remplies et fournies avec la soumission mais elles peuvent être fournies plus tard. Si l'une de ces attestations n'est pas remplie et fournie tel que demandé, l'autorité contractante en informera le soumissionnaire et lui donnera un délai afin de se conformer aux exigences. Le défaut de répondre à la demande de l'autorité contractante et de se conformer aux exigences dans les délais prévus aura pour conséquence que la soumission sera déclarée non recevable.

1.1 Programme de contrats fédéraux - 200 000 \$ ou plus

1. En vertu du Programme de contrats fédéraux (PCF), certains fournisseurs, y compris un fournisseur qui est membre d'une coentreprise, soumissionnant pour des contrats du gouvernement fédéral d'une valeur de 200 000 \$ ou plus (incluant toutes les taxes applicables) doivent s'engager officiellement à mettre en oeuvre un programme d'équité en matière d'emploi. Il s'agit d'une condition préalable à l'attribution du contrat. Si le

soumissionnaire, ou, si le soumissionnaire est une coentreprise et qu'un membre de la coentreprise, est assujetti au PCF, la preuve de son engagement doit être fournie avant l'attribution du contrat.

Les fournisseurs qui ont été déclarés entrepreneurs non admissibles par Ressources humaines et Développement des compétences Canada (RHDCC) n'ont plus le droit d'obtenir des contrats du gouvernement au-delà du seuil prévu par le Règlement sur les marchés de l'État pour les demandes de soumissions. Les fournisseurs peuvent être déclarés entrepreneurs non admissibles soit parce que RHDCC a constaté leur non-conformité ou parce qu'ils se sont retirés volontairement du PCF pour une raison autre que la réduction de leur effectif à moins de 100 employés. Toute soumission présentée par un entrepreneur non admissible, y compris une soumission présentée par une coentreprise dont un membre est un entrepreneur non admissible, sera déclarée non recevable.

2. Si le soumissionnaire n'est pas visé par les exceptions énumérées aux paragraphes 3.a) ou b) ci-dessous, ou qu'il n'a pas de numéro d'attestation valide confirmant son adhésion au PCF, il doit télécopier (819-953-8768) un exemplaire signé du formulaire LAB 1168, Attestation d'engagement pour la mise en oeuvre de l'équité en matière d'emploi, à la Direction générale du travail de RHDCC.
3. Le soumissionnaire, ou, si le soumissionnaire est une coentreprise le membre de la coentreprise, atteste comme suit sa situation relativement au PCF :

Le soumissionnaire ou le membre de la coentreprise :

- a) ☐ n'est pas assujetti au PCF, puisqu'il compte un effectif de moins de 100 employés à temps plein ou à temps partiel permanents, et/ou temporaires ayant travaillé 12 semaines ou plus au Canada;
- b) ☐ n'est pas assujetti au PCF, puisqu'il est un employeur réglementé en vertu de la Loi sur l'équité en matière d'emploi, L.C. 1995, ch. 44;
- c) ☐ est assujetti aux exigences du PCF, puisqu'il compte un effectif de plus de 100 employés ou plus à temps plein ou à temps partiel permanents, et/ou temporaires ayant travaillé 12 semaines ou plus au Canada, mais n'a pas obtenu de numéro d'attestation de RHDCC (puisque'il n'a jamais soumissionné pour des contrats de 200 000 \$ ou plus). Dans ce cas, une attestation d'engagement dûment signée est jointe;
- d) ☐ est assujetti au PCF et possède un numéro d'attestation valide, à savoir le numéro : _____
(c.-à-d. qu'il n'a pas été déclaré entrepreneur non admissible par RHDCC).

Des renseignements supplémentaires sur le PCF sont offerts sur le site Web de RHDCC.

Signature

Date

1.2 Statut et disponibilité du personnel

Le soumissionnaire atteste que, s'il obtient le contrat découlant de la demande de soumissions, chaque individu proposé dans sa soumission sera disponible pour exécuter les travaux, tel qu'exigé par les représentants du Canada, au moment indiqué dans la demande de soumissions ou convenue avec ce dernier. Si pour des raisons hors de son contrôle, le soumissionnaire est incapable de fournir les services d'un individu identifié dans sa soumission, le soumissionnaire peut proposer un remplaçant avec des qualités et une expérience similaires. Le soumissionnaire doit

aviser l'autorité contractante de la raison pour le remplacement et fournir le nom, les qualités et l'expérience du remplaçant proposé. Pour les fins de cette clause, seule les raisons suivantes seront considérées comme étant hors du contrôle du soumissionnaire : la mort, la maladie, le congé de maternité et parental, la retraite, la démission, le congédiement justifié ou la résiliation par manquement d'une entente.

Si le soumissionnaire a proposé un individu qui n'est pas un employé du soumissionnaire, le soumissionnaire atteste qu'il a la permission de l'individu d'offrir ses services pour l'exécution des travaux et de soumettre son curriculum vitae au Canada. Le soumissionnaire doit, sur demande de l'autorité contractante, fournir une confirmation écrite, signée par l'individu, de la permission donnée au soumissionnaire ainsi que de sa disponibilité. Le défaut de répondre à la demande pourrait avoir pour conséquence que la soumission soit déclarée non recevable.

Signature

Date

PARTIE 6 - CLAUSES DU CONTRAT SUBSÉQUENT

1. Exigences relatives à la sécurité

Ce besoin ne comporte aucune exigence relative à la sécurité.

2. Besoins

L'entrepreneur doit fournir les biens 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	16/06/06
B7500C	Marchandises excédentaires	16/06/06
A2000C	Ressortissants étrangers (entrepreneur canadien)	16/06/06
A2001C	Ressortissants étrangers (entrepreneur étranger)	16/06/06

2.2 Équipements en option

L'entrepreneur accordera au Canada le droit irrévocable d'exercer l'option d'acheter des équipements en option. Ces options sont ouvertes pour acceptation aux prix spécifiés dans le présent document durant les périodes comme suit :

Année optionnelle (1) de la date du contrat jusqu'au _____ (une date prix de l'année Fram)

L'exercice de cette option par l'autorité contractante sera officialisé par une modification de marché pour la quantité totale ou une partie de la quantité, jusqu'à une quantité maximum de celles mentionnées à l'annexe B. Lors de l'exercice de cette option par l'autorité contractante, le contrat sera modifié afin d'incorporer les articles à être fournis par l'entrepreneur conformément aux termes du contrat et toutes les obligations stipulées au contrat s'appliqueront.

Rien dans le contrat ne fait mention que le ministre a l'obligation d'exercer les options. Ces options seront exercées à la discrétion exclusive du ministre.

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 publié par Travaux publics et Services gouvernementaux Canada.

3.1 **Conditions générales**

2010A (16/05/2011), Conditions générales - biens (complexité moyenne) s'appliquent au contrat et en font partie intégrante.

4. **Durée du contrat**

4.1 **Date de livraison**

Tous les biens livrables doivent être reçus au plus tard le 31 mars 2014.

En raison d'exigences opérationnelles, aucun travail ne sera effectué après le 31 mars 2014 et le contrat sera considéré complet.

5. **Responsables**

5.1 **Autorité contractante**

L'autorité contractante pour le contrat est:

Joanne Ladouceur (M)
Spécialiste en approvisionnements
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) 956-3587 Télécopieur : (819) 953-4944
Courriel : joanne.m.ladouceur@pwgsc-tpsgc.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 instructions verbales ou écrites de toute personne autre que l'autorité contractante.

5.2 **Chargé de projet pour le contrat est:**

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

Courriel : à compléter à l'adjudication du contrat

Le chargé de projet représente le ministère ou organisme pour lequel les travaux sont exécutés dans le cadre 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. Ces changements peuvent être effectués uniquement au moyen d'une modification au contrat émise par l'autorité contractante.

5.3 Représentants de l'entrepreneur

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

Renseignements généraux :

Nom : à compléter à l'adjudication du contrat
 Numéro de téléphone : à compléter à l'adjudication du contrat
 Numéro de télécopieur : à compléter à l'adjudication du contrat
 Courriel : à compléter à l'adjudication du contrat

Suivi de la livraison :

Nom : à compléter à l'adjudication du contrat
 Numéro de téléphone : à compléter à l'adjudication du contrat
 Numéro de télécopieur : à compléter à l'adjudication du contrat
 Courriel : à compléter à l'adjudication du contrat

6. Paiement

6.1 Base de paiement – Prix de lot ferme

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 dans le contrat (*de l'annexe C*). Les droits de douane sont *inclus* et la taxe sur les produits et services ou la taxe de vente harmonisée est en sus, s'il y a lieu.

6.2 Limite de prix

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.

6.3 Clauses du Guide des CCUA

Références de CCUA	Section	Date
C2611C	Droits de douane - l'entrepreneur est l'importateur	30/11/07
H1001C	Paielements multiples	12/05/08

6.3.1 Exigences en matière d'assurance

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

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

L'entrepreneur doit transmettre à l'autorité contractante, dans les dix (10) jours suivant la date d'attribution du contrat, un certificat d'assurance qui décrit en détail la protection, les exclusions, les franchises et les conditions applicables et confirme que la police d'assurance se conformant aux exigences est en vigueur. L'entrepreneur doit, à la demande de l'autorité contractante, transmettre au Canada une copie certifiée de toutes les polices d'assurance applicables.

6.4 Modalités de paiement

6.4.1 Paiements 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 :
 - 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) 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;
 - 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.
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.

6.4.2 Calendrier des étapes

Le calendrier des étapes selon lequel les paiements seront faits en vertu du contrat est comme suit :

- étape 1: Achèvement et approbation de la conception technique et la livraison des dessins (moins retenue de 10%);
- 2ème étape: livraison du moteur électrique (s), boîte de vitesses (es) (moins retenue de 10%);
- 3ème étape: Fabrication et livraison de la cage de laminage (moins retenue de 10%);
- étape 4: Fourniture et livraison des rouleaux (moins retenue de 10%);
- 5e étape: Fourniture et livraison de l'auxiliaire de soutien matériel, tables à rouleaux, manipulateurs de produit et système de bobines payoff/tension entrée/livraison (moins retenue de 10 %) ;

- 6e étape: Fourniture et livraison de l'automate, les ordinateurs et les contrôles (moins retenue de 10%);
- 7e étape: Fourniture et livraison de la structure de l'usine en charge, défilé, installation d'équipement, mise en service, documentation, remise et frais de formation sur place y compris les frais de subsistance et de voyage (moins 10% de retenue);
- 8e étape: Retenues.

7. Instructions relatives à la facturation - demande de paiement progressif

1. L'entrepreneur doit soumettre une demande de paiement en utilisant le formulaire PWGSC-TPGSC 1111, Demande de paiement progressif.

Chaque demande doit présenter :

- a) toute l'information exigée sur le formulaire PWGSC-TPSGC 1111;
 - b) toute information pertinente détaillée à l'article intitulé « Présentation des factures » des conditions générales;
 - c) la description et la valeur de l'étape réclamée selon la description au contrat.
2. La taxe sur les produits et les services ou la taxe de vente harmonisée (TPS/TVH), selon le cas, doit être calculée 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 TPS/TVH à payer car celle-ci a été réclamée et est payable 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 identifié sous l'article intitulé « Responsables » du contrat pour fin d'attestation après l'inspection et l'acceptation des travaux.

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

Le respect des attestations 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 ou 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.

9. Lois applicables

Le contrat doit être interprété et régi selon les lois en vigueur en Ontario, et les relations entre les parties seront déterminées par ces lois.

10. Procédures pour modifications de conception ou travaux supplémentaires

Ces procédures doivent être suivies pour toute modification de conception ou travaux supplémentaires.

1. Lorsque le Canada demande une modification de conception ou des travaux supplémentaires :

- a) Le responsable technique fournira à l'autorité contractante une description de la modification de conception ou des travaux supplémentaires en donnant suffisamment de détails pour permettre à l'entrepreneur de fournir les renseignements suivants :
 - (i) tout impact de la modification de conception ou des travaux supplémentaires sur les exigences du contrat;
 - (ii) une ventilation des prix (avec augmentation ou diminution) découlant de la mise en oeuvre de la modification de conception ou de l'exécution des travaux supplémentaires, au moyen du formulaire PWGSC-TPSGC 1686, Soumission pour modification du plan ou travail supplémentaire, ou du formulaire PWGSC-TPSGC 1379, Travaux imprévus ou nouveaux travaux, (NOTA : Seuls les employés du gouvernement ont accès à ces formulaires) ou de tout autre formulaire requis par le Canada;
 - (iii) un calendrier pour effectuer la modification de conception ou pour exécuter les travaux supplémentaires ainsi que l'impact sur le calendrier d'exécution du contrat.
- b) L'autorité contractante transmettra alors cette information à l'entrepreneur.
- c) L'entrepreneur retournera le formulaire rempli à l'autorité contractante pour évaluation et négociation. Lorsqu'une entente est conclue, le formulaire doit être signé par toutes les parties dans les blocs-signature appropriés. Cela constituera l'autorisation écrite permettant à l'entrepreneur d'exécuter les travaux, et le contrat sera modifié en conséquence.

2. Lorsque l'entrepreneur demande une modification de conception ou des travaux supplémentaires :

- a) L'entrepreneur doit fournir à l'autorité contractante une demande de modification de conception ou de travaux supplémentaires en donnant suffisamment de détails pour permettre au Canada de l'examiner.
- b) L'autorité contractante transmettra la demande au responsable technique pour examen.
- c) Si le Canada convient qu'une modification de conception ou que des travaux supplémentaires sont requis, les procédures figurant au paragraphe 1 devront être suivies.
- d) Si le Canada détermine que la modification de conception ou les travaux supplémentaires ne sont pas requis, l'autorité contractante en informera l'entrepreneur par écrit.

3. Approbation

L'entrepreneur ne doit effectuer aucune modification de conception ou exécuter des travaux supplémentaires sans avoir obtenu l'autorisation écrite de l'autorité contractante. Tout travail exécuté sans l'autorisation écrite de l'autorité contractante sera considéré comme étant hors de la portée du contrat et aucun paiement ne sera versé pour ces travaux.

11. Ordre de priorité des documents

En cas de contradiction dans le libellé des documents figurant dans cette liste, le libellé du document qui figure d'abord dans ladite liste l'emportera sur celui de tout autre document indiqué ensuite :

- a) les articles de la convention;
- b) 2010A (16/08/2010) Conditions générales - biens (complexité moyenne);
- c) Annexe A , Énoncé des travaux OU Besoin;
- d) Annexe B, ;
- e) Annexe C, Barème de prix;
- f) Annexe D, Assurance de responsabilité civile commerciale;
- e) la soumission de l'entrepreneur en date du _____ ;(inscrire la date de la soumission)
« clarifiée le _____ » ou « , modifiée le _____ » (inscrire la ou les dates des clarifications ou modifications, s'il y a lieu).

12. Clauses du Guide des CCUA (livraison)

Références de CCUA	Section	Date
D9002C	Ensembles incomplets	30/11/07

12.1 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) (Hamilton (Ontario)) selon les Incoterms 2000 pour les expéditions en provenance d'un entrepreneur commercial.

ANNEXE A

ÉNONCÉ DES TRAVAUX

1. PORTÉE

Ressources naturelles Canada - CanmetMATÉRIAUX a besoin d'acquérir un laminoir réversible de recherche et développement. Cet équipement a pour but d'offrir aux chercheurs un outil essentiel pour les études sur les matériaux de pointe appuyant la recherche et le développement de nouveaux produits exigeant le formage à chaud de matériaux. Cet équipement fait partie intégrante des capacités des laboratoires.

Le laminoir sera utilisé pour développer et optimiser, dans un environnement d'échelle pilote, les contrôles de transformation requis pour la réalisation du produit et le transfert industriel. Le laminoir sera principalement utilisé dans le cadre de simulations de laminage thermomécanique contrôlé, pour étudier les effets des paramètres de transformation sur les propriétés mécaniques souhaitées de la feuille. Les progrès accomplis dans les aciers à haute résistance ont mis en relief la nécessité de contrôles de transformation plus rigoureux en raison des comportements thermomécaniques très sensibles de ces nouveaux matériaux. Le laminoir conçu sera en mesure de répondre à ces exigences.

L'entrepreneur doit assurer la conception, la fabrication, l'installation, la mise en service et l'entretien de cet équipement et fournir la formation, les manuels et les dessins afférents. Cet approvisionnement vise l'acquisition d'un laminoir à chaud et à froid à l'échelle du laboratoire qui sera complété par des équipements auxiliaires, des instruments et des systèmes de contrôle supplémentaires dans le cadre d'acquisitions futures.

L'entrepreneur doit comprendre qu'aucune substance désignée n'est actuellement présente dans la zone de travail et qu'aucune substance désignée ne doit être apportée dans les installations de CanmetMATÉRIAUX.

2. EXIGENCES

L'équipement doit comprendre tout le matériel et tous les logiciels requis pour atteindre l'objectif susmentionné. L'équipement ne doit pas être un modèle de démonstration, un modèle usagé ou un modèle remis à neuf.

- L'équipement doit être approuvé par la CSA, l'ESA ou les ULC et porter l'étiquette d'homologation de manière visible.
- La conception de l'équipement doit respecter les lignes directrices de la norme CSA Z460 (Maîtrise des énergies dangereuses : cadenassage et autres méthodes) et de la norme CSA Z432-10 (Sécurité des machines).
- L'entrepreneur retenu devra obtenir tous les permis et subir tous les examens nécessaires, y compris l'inspection et la certification par l'ESA. En outre, l'équipement doit respecter les exigences du Règlement sur la santé et la sécurité au travail pour les établissements industriels, article 7 : Examens préalables de santé et de sécurité. Il incombera à l'entrepreneur d'apporter toute modification nécessaire pour répondre aux exigences de l'article 7.

2.1 Exigences générales de conception (âge, taille, poids)

- Dans le cadre de la soumission, l'entrepreneur doit présenter un calendrier de projet indiquant comment les exigences et les échéances du projet seront respectées.

-
- Une fois assemblé, l'équipement doit être d'une taille convenant à l'installation dans la pièce G043 de l'édifice CanmetMATÉRIAUX, dans une fosse de 1 500 mm de profondeur. Le fond de la fosse est une dalle de béton renforcé de 600 mm sise sur un remblai stabilisé conçu pour accepter une charge de 150 kPa. La fosse a plus ou moins la forme d'un " L ". Elle mesure 9 mètres de longueur par 3 mètres de largeur. À une extrémité, la fosse mesure 5 mètres de largeur et cette section large mesure 15 mètres de longueur. Il n'est pas nécessaire que le laminoir remplisse complètement la fosse, mais ceci est l'espace disponible. Un autre espace incliné est disponible derrière la fosse, mesurant environ 2,5 mètres de la section large de la fosse jusqu'au mur et 4,5 mètres de la partie étroite de la fosse jusqu'au mur. Les composants doivent être conçus de manière à être entièrement supportés par la structure existante du bâtiment.
 - Chaque pièce livrée doit respecter les contraintes du bâtiment, indiquées au paragraphe 4.
 - L'entrepreneur doit s'assurer que le plancher supporte la charge pendant la livraison et l'installation de l'équipement.
 - L'entrepreneur doit concevoir un laminoir réversible de manière à respecter les exigences de la présente spécification. Tous les aspects de la conception doivent reposer sur des principes bien établis du génie mécanique et être conformes aux conceptions acceptées de laminoirs modernes. La conception doit tenir compte de la facilité d'entretien et de réparation. L'entrepreneur doit sélectionner des composantes et des pièces couramment utilisées et facilement disponibles au Canada. L'objectif est de concevoir, de construire et d'installer un laminoir polyvalent et fiable qui permettra au gouvernement du Canada d'optimiser l'argent investi. Le système de laminoir sera utilisé dans un environnement de recherche et de développement, avec un facteur d'utilisation de 50 % sur une durée utile prévue de 30 ans. L'entrepreneur retenu doit assurer la conception technique du laminoir. On doit fournir au responsable technique une explication des décisions de conception et un examen des options envisagées. CanmetMATÉRIAUX ne cherche pas à acquérir des renseignements exclusifs de l'entrepreneur. Si des parties de la conception sont fondées sur des renseignements exclusifs, ces parties précises doivent être signalées une fois le contrat octroyé. CanmetMATÉRIAUX peut alors choisir de signer un accord visant à maintenir la confidentialité de cet aspect de la conception.
 - L'entrepreneur retenu doit présenter les dessins au responsable technique avec le raisonnement derrière les décisions prises et, le cas échéant, une discussion sur les options envisagées. Le concept doit constituer le point de départ d'un système de laminage plus sophistiqué. CanmetMATÉRIAUX a l'intention de compléter ce laminoir de base dans le cadre d'approvisionnements futurs. Le responsable technique acceptera de traiter comme étant confidentiel tout renseignement que l'entrepreneur estime exclusif, s'il doit être divulgué dans le cadre de ce processus.
 - Le Système de laminoir doit comprendre au moins les sous-systèmes suivants :
 - Bâti du laminoir
 - Assemblage d'entraînement et cylindres
 - Instruments, capteurs et acquisition de données
 - Système hydraulique
 - Train de cylindres
 - Équipement de changement des cylindres
 - Manipulateurs de produits
 - Bobines de tension - gain d'entrée et de sortie
 - Cisailles d'échantillonnage
 - Systèmes de lubrification des bandes à froid
 - Évacuation des émanations du laminoir (au besoin)
 - Support structurel et passerelle du laminoir
 - Le laminoir fourni doit être un laminoir réversible à 4 cylindres doté de cylindres de travail à entraînement.
 - Il doit être possible de faire fonctionner le laminoir en configuration à deux cylindres.
 - L'entrepreneur doit fabriquer le laminoir et assembler tout l'équipement nécessaire une fois la conception acceptée.
 - L'entrepreneur doit fournir et installer tout l'équipement requis par la présente spécification.

- L'entrepreneur doit mettre en service le laminoir et démontrer au responsable technique qu'il répond aux exigences de conception.

2.2 Intégration dans l'installation (environnement, branchement aux services)

- L'équipement doit pouvoir fonctionner à l'intérieur, dans une installation de recherche où l'humidité relative peut varier entre 0 et 100 %.
- Exigences de branchement aux services : Le laminoir et tous les composants devront être branchés aux services du bâtiment comme les services d'alimentation électrique, de circuit de refroidissement, d'air comprimé et de ventilation. Il incombera à l'entrepreneur de brancher le laminoir à ces services, qui seront à proximité (à moins de 3 mètres) de l'équipement. L'entrepreneur doit préciser à CanmetMATÉRIAUX les services qui sont requis. L'entrepreneur doit déterminer les charges pour la fondation et en aviser CanmetMATÉRIAUX.
- Exigences relatives au plancher et aux tranchées : Le laminoir et chacun de ses composants doivent être examinés pour déterminer les exigences en matière de drainage et pour vérifier la présence d'eau, d'huiles ou de condensation. Une solution doit être incorporée dans la disposition de l'équipement ou dans la surface de plancher environnante pour retenir et recueillir tout déversement. On doit prendre des dispositions permettant de surveiller et de vider les contenants de collecte au besoin.
- Service électrique disponible : 600 V, triphasé, 60 Hz; 208 V, 110 V, 60 Hz ou une combinaison de ces tensions.
- Exigences hydrauliques : Le laminoir sera conçu avec des composantes hydrauliques. Le système hydraulique doit être fourni avec l'équipement du laminoir. L'endroit où l'alimentation hydraulique doit être installée sera déterminé dans les dessins de disposition de l'équipement. Les systèmes hydrauliques doivent être munis d'égouttoirs et de bacs de retenue.
- Service d'eau de refroidissement disponible : Le bâtiment est alimenté par un système de refroidissement que l'on prévoit fonctionner à 20 °C. Si l'un ou l'autre des composants exige un refroidissement, l'entrepreneur doit fournir un échangeur de chaleur de taille appropriée pour garantir que l'équipement ne peut pas contaminer le système du bâtiment. Reportez-vous au paragraphe 2.3.6 pour les exigences obligatoires touchant l'échangeur de chaleur et/ou le refroidisseur.
- Service d'air comprimé disponible : CanmetMATÉRIAUX fournira de l'air comprimé filtré et à régulation jusqu'à un débit de 0,011 m³/s (25 SCFM - pi³/minute standard) à une pression pouvant aller jusqu'à 0,76 MPa (110 lb/po²). Les besoins dépassant ce seuil devront être satisfaits au moyen d'un compresseur auxiliaire. Tuyauterie d'air comprimé : doivent être compatibles avec la tuyauterie sans joints de cuivre dur étiré ASTM B-88, type " K " du bâtiment.
- Exigences en matière de plomberie : Les accessoires de plomberie doivent être fournis par l'entrepreneur. CanmetMATÉRIAUX doit fournir la tuyauterie et les coupe-larme. Tuyauterie de refroidissement : doit être compatible avec la tuyauterie de cuivre dur ASTM B-88, type " L ", du bâtiment.
- La conception et la construction des boîtes de vitesse doit respecter les normes AGMA pour empêcher la transmission de vibrations excessives au bâtiment.
- L'entrepreneur doit ancrer l'équipement et fournir un système d'ancrage et de retenue sismique répondant aux normes du Code national du bâtiment du Canada. Le niveau d'aléa sismique de cette installation est de classe D.
- Exigences du bâtiment relatives au système d'évaluation LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) : L'équipement et l'installation connexe ne doivent avoir aucune incidence sur la certification LEED Platine du bâtiment. La conception du système doit inclure des moteurs électriques et des entraînements haute efficacité.
- Exigences acoustiques relatives au niveau de bruit : Le niveau de bruit acceptable ne doit pas dépasser 87dBA @ 1 m de tout composant du système, à défaut de quoi un contrôle technique doit être fourni.
- Connexion Ethernet et réseau / conditionnement de ligne (filtres) : Le système de collecte de données doit permettre de transférer les données dans des logiciels de traitement de données commerciaux comme Excel au moyen de protocoles de transfert de données standard comme Ethernet ou une connexion USB.

- Exigences relatives au positionnement de l'équipement (tubes chauffants radiants, barres d'armature, conduites électriques, etc.) : Un géoradar doit être utilisé partout avant de percer des trous afin de déterminer l'emplacement des conduites électriques, des barres d'armature et des systèmes chauffants radiants en vue d'éviter de les endommager. L'entrepreneur doit coordonner et utiliser le géoradar à l'étape de l'installation de l'équipement.

2.3 Exigences techniques et fonctionnelles relatives à l'équipement

2.3.1 Exigences relatives au laminoir

2.3.1.1 Alimentation électrique :

- Le système d'alimentation électrique du laminoir doit accepter un système d'entraînement à deux moteurs de 600 HP (deux moteurs de 300 HP) et tous les autres équipements auxiliaires.
- Le système doit minimiser les harmoniques et le bruit de circuit retransmis dans le système d'alimentation électrique.
- Le système doit assurer la correction appropriée du facteur de puissance au-dessus de 0,95 ou mieux pour la charge maximale.
- Les systèmes informatiques doivent être protégés par UPS.

2.3.1.2 Vitesse du laminoir :

- Le laminoir doit pouvoir laminier à chaud à une vitesse maximale de 1 500 mm par seconde $\pm 5\%$.
- Le laminoir doit pouvoir laminier à froid à une vitesse maximale de 800 mm par seconde $\pm 5\%$.
- Le laminoir doit pouvoir laminier des métaux à chaud à une vitesse aussi lente que 100 mm par seconde $\pm 5\%$.
- L'opérateur doit pouvoir ajuster la vitesse continuellement entre les vitesses minimale et maximale.

2.3.1.3 Bâti du laminoir :

- Le bâti du laminoir doit être conçu pour supporter une charge de laminage de 500 tonnes métriques avec un facteur de sécurité normalisé dans l'industrie.
- Le bâti du laminoir doit être conçu avec des barres séparatrices horizontales pour assurer la stabilité et l'alignement.
- Le bâti du laminoir doit pouvoir accepter une configuration à deux ou à quatre cylindres.
- Le laminoir doit être muni de cylindres de travail à entraînement à moins que le responsable technique accepte une autre configuration fondée sur un avantage technique clair.
- Le bâti du laminoir doit être conçu de manière à permettre le calage afin d'élever la ligne de passage.
- Le bâti du laminoir doit être conçu de manière à accepter les cylindres de guidage d'entrée et de sortie décrits au paragraphe 2.3.3.1.
- Le bâti du laminoir doit inclure un système hydraulique de contrôle de l'entrefer permettant d'ajuster l'entrefer des cylindres avec la précision requise dans la présente spécification dans un délai de 3 secondes entre deux passages de laminage successifs.
- Le laminoir doit inclure un ou des transducteurs de mesure de l'entrefer avec une précision supérieure à $\pm 0,01$ mm, qui fourniront une rétroaction sur l'entrefer de laminage au système de collecte de données.
- Le laminoir doit inclure un ou des transducteurs de force de laminage ayant une précision de 0,5 % et une capacité de surcharge de 300 %, qui peut transmettre au système de collecte de données une mesure de la charge de laminage au moment où le métal passe dans le laminoir.
- Le bâti du laminoir doit inclure l'équipement requis pour supporter les cylindres lors du laminage et lorsque le laminoir n'est pas en fonction.
- Le bâti du laminoir doit être construit avec tous les étriers et points de montage requis pour les tuyaux, les conduites et les boyaux. On doit fournir des connecteurs électriques de chantier avec décharge de traction et tous les points de connexion doivent être orientés sur le plan vertical et vers le bas pour empêcher l'infiltration d'eau dans les conduites ou les boîtiers de disjoncteurs.

- On doit tenir compte des terminaux et des bobines des connections à couple thermoélectrique sur le côté d'un lingot lors de la conception du bâti du laminoir. Les chercheurs peuvent monter jusqu'à 6 couples thermoélectriques dans un échantillon avant de le faire passer dans le laminoir.

2.3.1.3 *Système d'entraînement du laminoir :*

- Le laminoir doit être doté d'un système à deux moteurs de 600 HP qui utilise deux (2) moteurs électriques de 300 HP chacun et deux (2) moteurs d'entraînement couplés à deux (2) boîtes de vitesses servant à entraîner indépendamment les cylindres du haut et du bas.
- CanmetMATÉRIAUX exige de pouvoir synchroniser les systèmes d'entraînement de manière à ce que les moteurs et les cylindres tournent à la même vitesse. Il doit être possible d'induire une différence de vitesse pour accommoder des cylindres de diamètre légèrement inégaux ou d'effectuer un laminage asymétrique avec une légère différence de vitesse.
- Le laminoir doit être alimenté au moyen d'un système d'entraînement à fréquence variable conçu à cette fin. Il doit être muni d'une fonction de démarrage en douceur et de protections contre les surintensités, contre les surtensions et contre les déséquilibres de phase et être conçu pour déclencher les disjoncteurs dans d'autres circonstances afin de protéger les moteurs et le système d'entraînement.
- Le système d'entraînement ne doit pas redémarrer sans intervention humaine après une panne d'alimentation ou le déclenchement des disjoncteurs.
- Le moteur et le système d'entraînement doivent pouvoir fonctionner dans les deux directions (laminoir réversible), et le délai d'inversion doit être au maximum de 5 secondes ou mieux sans matériau dans l'entrefer des cylindres.
- Le système d'entraînement doit être conçu avec un système de lubrification et on doit fournir à CanmetMATÉRIAUX un calendrier de lubrification minimisant l'usure et le blocage des composantes.

2.3.1.4 *Cylindres :*

- Cet approvisionnement doit inclure deux jeux de cylindres (4 cylindres) pour le laminage à chaud de matériaux ferreux.
- Cet approvisionnement doit inclure un jeu de cylindres (2 cylindres) pour le laminage de métaux non ferreux (cylindres de travail).
- Cet approvisionnement doit inclure un jeu de cylindres (2 cylindres) pour le laminage à froid d'acier (cylindres de travail).
- Cet approvisionnement doit inclure un jeu de cylindres (2 cylindres) de rechange pour la configuration à 4 cylindres.
- Les cylindres doivent être montés dans des empoises à insérer dans la fenêtre du laminoir. Ces empoises doivent être conçues pour ne pas induire de rotation et pour demeurer stables lorsqu'elles sont extraites du laminoir.

2.3.2 *Spécifications des matériaux et des produits*

2.3.2.1 *Épaisseur des matériaux :*

- Le laminoir doit être conçu pour laminier à chaud des matériaux d'une épaisseur allant jusqu'à 275 mm.
- On ne prévoit pas utiliser le laminoir pour laminier à chaud à une épaisseur de moins de 2 mm.
- Le rapport de l'épaisseur sur la largeur sera toujours inférieur ou égal à 1.

2.3.2.2 *Largeur des matériaux :*

- Le laminoir doit pouvoir laminier des matériaux d'une largeur allant jusqu'à 350 mm au maximum.
- L'échantillon le plus étroit aura une largeur de 150 mm.

2.3.2.3 *Longueur des matériaux :*

- La longueur maximale de la plaque sera de 3 mètres.
- La longueur minimale des matériaux à laminier sera de 200 mm.

2.3.2.4 Poids des matériaux :

- Le système de laminoir doit pouvoir accepter des billettes pesant jusqu'à 210 kg.

2.3.2.5 Dimensions, tolérances et marges des produits :

- Le système doit pouvoir rendre un produit conforme aux tolérances en matière d'épaisseur, de planéité et de cambrure de la norme ASTM A568 (Standard Specification for Steel, Sheet, Carbon, Structural and High-Strength, Low-Alloy, Hot-Rolled and Cold-Rolled).
- Le fini à froid du produit doit être un fini mat respectant les tolérances dimensionnelles de la norme ASTM A568.

2.3.3 Équipement auxiliaire et de soutien**2.3.3.1 Trains de cylindres**

- Les trains de cylindres doivent être installés sur les deux côtés de la cage à cylindres. Les trains de cylindres doivent être motorisés et fonctionner à la même vitesse que la surface de la plaque. L'entrepreneur doit fonder le prix de la soumission sur un total de 18 mètres de trains de cylindres. D'un côté du laminoir, CanmetMATÉRIAUX installera un four de réchauffage ne faisant pas partie de cette DP. De l'autre côté du laminoir, CanmetMATÉRIAUX installera une ligne de refroidissement accéléré, un article facultatif décrit au paragraphe 3.1 - Exigences relatives à l'équipement optionnel. Nous prévoyons que 5 mètres de train de cylindres seront installés du côté du four de réchauffage du laminoir et que 13 mètres de trains de cylindres seront installés du côté de la ligne de refroidissement accéléré du laminoir.
- Les trains de cylindres doivent être dotés de guides et de cylindres pour garantir que la bande demeure centrée et alignée.
- Les trains de cylindres doivent être munis de butées solides et amovibles capables d'empêcher une plaque de plein poids de tomber du train à une extrémité ou à l'autre du laminoir. On peut utiliser un plan incliné pour réduire l'énergie de la plaque avant qu'elle n'atteigne les butées.
- Les contrôles des trains de cylindres doivent pouvoir faire osciller la plaque chaude au besoin pour l'empêcher de surchauffer et pour favoriser le refroidissement uniforme d'une bande laminée à chaud afin de simuler un refroidissement à l'air industriel.
- Le laminoir doit être doté de cylindres d'entrée et de sortie pour empêcher l'arrête frontale de s'enrouler sur le cylindre de travail ou une autre méthode pour minimiser le frisage.

2.3.3.2 Équipement de changement des cylindres

- L'approvisionnement doit inclure l'équipement permettant à un homme travaillant seul de retirer les cylindres et d'installer de nouveaux cylindres en 4 heures ou moins.
- L'employé de CanmetMATÉRIAUX ne doit pas avoir à soulever plus de 40 livres ou à déployer des efforts dans une position étirée.
- La grue du laminoir peut être utilisée pendant l'opération, mais l'équipement ne doit pas compter exclusivement sur la grue pour effectuer les changements de cylindres.

2.3.3.3 Manipulateurs de produit

- CanmetMATÉRIAUX possède deux fours Thermcraft qui seront montés de chaque côté du laminoir. Cet approvisionnement doit inclure de l'équipement de manipulation des produits permettant de cueillir une plaque pesant jusqu'à 80 kg et mesurant jusqu'à 1 270 mm de longueur sur les trains de cylindres et de la placer dans le four. L'équipement doit pouvoir retirer la bande du four et la placer de nouveau sur les trains de cylindres. La proposition doit inclure un manipulateur de chaque côté du laminoir, soit un total de deux manipulateurs.
- Cette DP ne comprend pas de four de réchauffage, mais l'entrepreneur doit savoir que Canmet MATÉRIAUX entend installer un four de réchauffage doté d'un manipulateur capable de retirer un

lingot du train de cylindres et de le placer dans le four de réchauffage. Ce manipulateur sera capable de retirer les lingots du four de réchauffage et de les placer sur le transporteur à rouleaux. Le manipulateur du four de réchauffage ne fait pas partie de la présente DP.

2.3.3.4 *Bobines de tension - gain d'entrée et de sortie*

- L'équipement doit pouvoir accepter un produit laminé pré-enroulé d'un tiers ayant un diamètre intérieur de 508 à 762 mm.
- L'équipement doit pouvoir, à température ambiante, produire un rouleau à partir d'acier AISI 1020 laminé fini dans le laminoir à chaud ayant une longueur minimale de 6 000 mm et une épaisseur de 3 mm.
- Le système doit pouvoir exécuter un programme de laminage à froid sous une tension allant jusqu'à 50 kN \pm 1 % sur le rouleau produit ci-avant.
- La conception des bobines de tension doit employer des moteurs CA conçus pour les opérations " d'enroulement ".

2.3.3.5 *Cisailles*

- Le système doit comprendre des cisailles pour couper les échantillons stationnaires et pour diviser la plaque à laminer.
- Les cisailles doivent être à activation hydraulique et doivent comprendre une pince de retenue pour fixer la bande ou la plaque pendant le processus de coupe.
- Les cisailles doivent être perpendiculaires à la longueur de la bande.
- Les cisailles doivent pouvoir couper une épaisseur de 20 mm de bande d'acier chaude sur toute sa largeur à des températures supérieures à 800 °C.

2.3.3.6 *Système de lubrification des bandes à froid*

- On doit prévoir la lubrification lors des opérations de laminage à froid. La conception doit inclure un dispositif de retenue pour recueillir les gouttes d'huile.

2.3.3.7 *Ventilation et évacuation des particules et des émanations du laminoir*

- Une étude technique des exigences en matière de ventilation et d'évacuation de la poussière, des vapeurs ou des gaz associées à l'utilisation du laminoir doit être incluse dans cet approvisionnement. La quantité d'huiles minérales en suspension dans l'air ne peut dépasser 5 mg/m³ à aucun moment pendant l'utilisation du laminoir.
- L'étude technique doit inclure les calculs et les présomptions.
- L'étude technique doit recommander des dispositifs de ventilation présentant les débits d'extraction requis.

2.3.3.8 *Support structurel et passerelle du laminoir*

- Puisque le système de laminoir doit être installé dans une fosse existante munie d'un garde-corps, un support structurel certifié par un ingénieur professionnel doit être inclus pour supporter le laminoir et les tables de sortie ainsi que les composants connexes afin que la ligne de passage se trouve à environ 1 m du sol. L'espace entre le plancher et le laminoir doit être un plancher constitué d'un grillage structurel ayant une capacité de charge conforme aux exigences du Code du bâtiment pour les surfaces industrielles. La conception, la prestation et l'installation de ces caractéristiques de support doivent être incluses dans l'approvisionnement.

2.3.4 *Instruments et capteurs*

- #### 2.3.4.1
- L'acquisition du laminoir comprendra deux pyromètres avec signal de sortie au système de collecte de données, protégés et placés pour faciliter l'accès, afin de détecter la température du matériau des deux côtés de la cage de laminoir.

-
- 2.3.4.2 L'acquisition doit comprendre une bobine ou un dispositif effectuant une fonction semblable à celle de fils thermocouples pour bobinage et alimentation, montés dans le lingot en passant à travers la cage. Les chercheurs peuvent monter jusqu'à six couples thermoélectriques dans un échantillon avant de le passer dans le laminoir. Les couples thermoélectriques et les fils thermocouples ne font pas partie de la DP.
- 2.3.4.3 L'entrepreneur doit fournir un système vidéo en circuit fermé doté de moniteurs au poste de contrôle de l'opérateur aux fins de l'observation des parties du laminoir qui ne sont pas visibles du poste. L'entrepreneur doit établir son prix en fonction de caméras couleur haute définition et de moniteurs à écran plat et à haute résolution d'une hauteur minimum de 17 po.
- 2.3.4.4 *Exigences d'étalonnage :*
- L'acquisition comprendra un plan d'étalonnage identifiant et énumérant chacun des dispositifs de mesure à étalonner et précisant la plage d'étalonnage, les points recommandés et la fréquence de l'étalonnage.
 - La conception de système doit intégrer des ports d'étalonnage et des dispositions pour faciliter l'opération d'étalonnage.
 - Tous les composants énumérés dans le plan d'étalonnage doivent être étalonnés avant la mise en service à chaud.
- 2.3.5 *La commande du laminoir et l'acquisition de données***
- 2.3.5.1 La commande du laminoir doit se faire au moyen d'un système à base d'automate programmable. On s'attend à ce que l'automate programmable soit interfacé à un ordinateur ou à un processeur, et que l'interface de l'opérateur soit une interface homme-machine (IHM).
- 2.3.5.2 Il faut que l'automate programmable et le râtelier sélectionné soient dotés d'une capacité excédentaire de 50 % aux fins de la commande du laminoir et de l'équipement. On s'attend à ce que des tiers fournissent le code automate, et qu'ils ajoutent des cartes E/S ainsi que de la mémoire supplémentaire au besoin.
- 2.3.5.3 L'automate programmable doit être interfacé à un ordinateur actionnant une IHM à base d'écran tactile.
- 2.3.5.4 L'acquisition doit comprendre un logiciel d'accès à l'automate programmable et à l'IHM. Il faut que CanmetMATÉRIAUX ait la capacité de modifier le code logiciel. L'automate programmable sélectionné doit être facilement disponible au Canada. L'entrepreneur doit fournir des directives sur la sauvegarde de la mémoire et des données de l'automate programmable et de l'ordinateur.
- 2.3.5.5 L'opérateur doit pouvoir effectuer les fonctions faisant l'objet du présent document au moyen de l'écran tactile de l'IHM. L'écran de l'IHM doit afficher l'étape actuelle de la séquence de passes de laminage.
- 2.3.5.6 L'opérateur doit pouvoir utiliser un menu pour régler les paramètres de laminage pour une séquence de laminage allant jusqu'à 25 passes. Le système permettra d'avancer d'une passe à l'autre en fonction d'une commande manuelle d'arrêt et de remise en marche. Après chaque remise en marche, le laminoir se rajustera selon la fente précisée dans le menu et dans les directives sur le fonctionnement en sens inverse.
- 2.3.5.7 Une fois qu'une séquence de contrôle est établie, l'opérateur doit pouvoir nommer la séquence et la sauvegarder. La capacité de sauvegarde doit être de 100 séquences au minimum. L'opérateur doit pouvoir rappeler ces séquences, les modifier au besoin et sauvegarder les séquences modifiées sous un autre nom, au besoin.
- 2.3.5.8 Un mode superviseur protégé par mot de passe est obligatoire. Dans ce mode, il faut pouvoir sélectionner les paramètres de contrôle qui serviront dans un menu. Il faut pouvoir sélectionner la voie de données qui

servira pour obtenir des données. Il faut pouvoir déterminer la voie à servir aux fins du contrôle de la rétroaction.

2.3.5.9 Le système de collecte de données doit pouvoir accepter les signaux de capteurs tiers et les mettre en mémoire, à moins que le signal ne soit pas dans un format accepté par le système de collecte de données. Par exemple, CanmetMATÉRIAUX pourra vouloir utiliser un signal de détection de métal chaud, ou un signal de capteur de température sans contact ou de chute soudaine de la charge à laminier afin de détecter le passage au laminier complet du matériau. Ce signal, plutôt que la commande manuelle de l'opérateur pourrait servir à mettre le laminier en marche arrière à l'avenir.

2.3.5.10 Le taux de collecte de données de tous les capteurs doit être de 1 000 Hz au minimum. Il faut disposer d'un minimum de 24 voies de données.

2.3.5.11 *Entrées de l'opérateur nécessaires :*

Au minimum, le menu doit permettre d'entrer :

- l'épaisseur initiale du lingot.
- À chaque passe, il faut que l'entrée d'un minimum d'informations soit nécessaire :
 - l'entrefer de laminage;
 - la vitesse de laminage nécessaire;
 - la température minimale de laminage;
 - la voie de données pour obtenir des renseignements sur la température;
 - la fréquence d'oscillation du train de cylindres à la fin de la passe (l'intervalle entre le moment où l'opérateur actionne le bouton [ou l'icône] d'arrêt et ensuite, actionne le bouton de remise en marche).
- Le bouton (ou l'icône) d'arrêt dont l'opérateur se sert pour arrêter le laminier signalant que le passage du lingot ou de la plaque dans le laminier est terminé ne doit pas être un bouton d'arrêt d'urgence.
- En tout temps, entre le moment où l'opérateur actionne le bouton d'arrêt et ensuite, le bouton de remise en marche, ce dernier doit pouvoir positionner la plaque sur le train de cylindres à l'aide de l'écran de l'IHM.
- En tout temps, entre le moment où l'opérateur actionne le bouton d'arrêt et ensuite, le bouton de remise en marche, ce dernier doit pouvoir transférer la plaque dans l'un des fours Thermcraft ou enlever la plaque de l'un des fours à l'aide de l'écran de l'IHM.
- En tout temps, l'opération de la cisaille.

2.3.5.12 *Rétroaction fournie à l'opérateur :*

Au minimum, l'opérateur doit pouvoir visionner les paramètres suivants à l'écran de l'IHM :

- l'étape dans la séquence de passes de laminage;
- la vitesse réglée du laminier;
- la vitesse actuelle du laminier;
- le réglage pour l'entrefer;
- l'entrefer actuel depuis le transducteur;
- la valeur du courant du moteur, ainsi que la fréquence, le couple, la puissance nominale de sortie et la vitesse calculée du moteur;
- le sens du laminage;
- la charge du laminage;
- la vitesse du matériau;
- la pression d'entrée et existante (laminage à froid);
- six voies de température pour les couples thermoélectriques et le pyromètre.

2.3.5.13 Au minimum, le système d'acquisition de données doit pouvoir entrer l'information que l'opérateur voit à l'écran dans le système de stockage de données.

2.3.6 Exigences relatives à l'échangeur de chaleur et le refroidisseur

2.3.6.1 Certification de l'équipement

- L'équipement doit être homologué CSA ou ULC et porter l'étiquette d'homologation de manière visible.
- La conception de l'équipement doit respecter les lignes directrices énumérées ci-dessous :
 - la norme CSA Z460 (Maîtrise des énergies dangereuses : Cadenassage et autres méthodes);
 - la norme CSA Z432 (Protection des machines);
 - la norme CSA C743 (Évaluation des performances des refroidisseurs d'eau monobloc);
 - la norme CSA C22.2 no 236-05 (Matériel de chauffage et de refroidissement)
- Tous les travaux de plomberie doivent se conformer au Code national de la plomberie.

2.3.6.2 Exigences relatives à la conception générale (âge, taille, poids)

- Les prototypes, les modèles de démonstration, les modèles usagés ou remis à neuf ne sont pas acceptables.
- Une fois monté, l'équipement doit convenir à l'emplacement dans le laboratoire G043.
- L'entrepreneur doit fournir un tuyau de retour de l'eau muni d'un tamis de 40 mailles.
- Les matériaux de construction et de refroidissement doivent être compatibles avec des inhibiteurs au nitrite de sodium et au métaborate de sodium faisant partie du processus à circuit d'eau.
- Il faut fournir les détails sur tous les métaux jaunes servant dans l'échangeur de chaleur et le refroidisseur.
- L'utilisation de rouleaux en aluminium ou d'autres pièces en alliage d'aluminium dans l'échangeur de chaleur et le refroidisseur est interdite dans le cadre de cette acquisition.

2.3.6.3 Intégration aux installations (environnement, branchement aux services)

- L'équipement doit pouvoir fonctionner à l'intérieur, dans une installation de recherche où l'humidité peut varier entre 0 à 100 %.
- Exigences en matière d'électricité : 600 VCA, triphasé, 60 Hz; 208 VCA, 110 VCA, 60 Hz ou des combinaisons de ces tensions. La demande d'électricité doit être équilibrée afin de maintenir un facteur de puissance de 95 % ou plus.
- Raccordements électriques : sur circuit en fil métallique
- Exigences en matière de plomberie : Les accessoires de plomberie doivent être fournis par l'entrepreneur. CanmetMATÉRIAUX fournira la tuyauterie et les coupe-larme.
- Exigences relatives au niveau de bruit acoustique : 87dbA @ 1 m ou moins de tout composant du système ou du contrôle technique.

3. OPTIONS

Le soumissionnaire doit fournir un prix global ferme pour les options suivantes, tel qu'il est précisé à l'annexe C :

- une conduite de refroidissement accélérée;
- une salle de commande;
- la fourniture de l'ensemble de la documentation et la formation en français;
- une liste des pièces de rechange et les prix connexes;
- les pièces consommables et les prix connexes;
- l'établissement des coûts d'un contrat d'entretien préventif (le fournisseur fournira une description détaillée de l'étendue des travaux);
- une prolongation de deux ans de la garantie standard;
- des services d'étalonnage correspondant au plan d'étalonnage au cours des deux premières années après l'installation.

3.1 La conduite de refroidissement accélérée

- La conduite de refroidissement accélérée doit permettre d'atteindre un taux de refroidissement moyen de 240 °C par seconde par millimètre d'épaisseur. Par exemple : pour une bande chaude de 2 mm d'épaisseur, le taux de refroidissement sera de 120 °C par seconde.
- La conduite de refroidissement accélérée permettra le refroidissement continu et par étapes sur une plage de températures allant de 800 °C à 500 °C selon les variations suivantes :
 - à 10 °C/s \pm 2 °C/s
 - à 240 °C/s \pm 12 °C/s
 - l'interpolation linéaire dans les limites précisées ci-dessus.
- À inclure : les pompes, les soupapes, la tuyauterie, les réservoirs d'eau, un collecteur pour régulariser l'eau et l'automatisation pour atteindre avec justesse le taux de refroidissement et la température finale de refroidissement nécessaires sur toute la longueur et la largeur des plaques.
- Le système de conduite de refroidissement accélérée doit être autonome. Il dépendra de la recirculation de l'eau et aucun liquide aqueux ne peut être déversé dans le réseau d'égouts public.

3.2 La salle de commande

- La salle de commande doit être conçue pour accommoder l'opérateur du laminoir, y compris des moniteurs pour le système vidéo et l'IHM comme l'interface de l'opérateur.
- Il faut que la salle de commande soit élevée pour que l'opérateur surveille l'ensemble des opérations du laminoir depuis les vitres d'observation afin de faire des changements au processus de laminage.
- Exigences relatives à la salle de commande :
 - Dimensions : 2 500 mm sur 2 500 mm
 - Des vitres d'observation ayant une cote de sécurité
 - Un éclairage lumineux de 1 500 lux à 3 000 lux sur la console de commande

4. LIMITES

4.1 Poids maximal permis sur la voie d'accès revêtue

- 46 000 kg

4.2 Limites de la plateforme de chargement

La porte intérieure et le niveleur de quai constituent le point de pincement pour un camion déchargeant directement de la caisse ou de la plateforme :

- Porte basculante : 2,3 m de large sur 3,0 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
- Porte au sommet de la rampe : 2,3 m de large sur 3 m de haut
- Dimensions de la porte coulissante du laboratoire G043 : 5 800 mm de large sur 5 690 mm de haut

4.3 Charge maximale admissible au sol et pratiques de manutention des matières

Les informations à cet égard feront l'objet d'une discussion lors de la visite obligatoire du site. Lors de la réunion sur l'intégration au bâtiment, l'entrepreneur retenu et les ingénieurs du bâtiment discuteront de la livraison de l'équipement.

4.4 Capacité limite de la grue interne

- Laboratoire G043/salle de grande hauteur : 10 tonnes

5. RÉUNIONS

Le responsable du projet de CanmetMATÉRIAUX gèrera l'ensemble des réunions de coordination. Toutes les parties assisteront aux réunions suivantes :

- Réunion de lancement : la réunion de lancement sera tenue aux installations de CanmetMATÉRIAUX à Hamilton après l'octroi du contrat.
- Lors de cette réunion, les éléments suivants seront décrits relativement à ce projet en ce qui concerne chacune des parties :
 - toutes les parties du projet;
 - les rôles et les responsabilités;
 - les échéances;
 - les plans du projet;
 - les risques et les enjeux;
 - les plans concernant les réunions et les communications;
 - le processus de résolution de problèmes;
 - les exigences relatives à l'environnement, la santé et la sécurité au travail.
- Réunions mensuelles : les réunions mensuelles seront tenues aux installations de CanmetMATÉRIAUX à Hamilton, au site de l'entrepreneur ou par vidéoconférence (tel qu'il a été convenu) tous les mois après l'octroi du contrat et jusqu'à la fin du projet.
Lors de ces réunions, les éléments suivants seront passés en revue :
 - les travaux réalisés dans le cadre du projet;
 - les travaux prévus pour le mois prochain;
 - une mise à jour sur les prévisions d'achèvement;
 - de nouveaux risques et une mise à jour sur l'état du risque, y compris le plan d'atténuation des risques et le plan d'urgence;
 - les questions à résoudre;
 - les demandes d'aide des équipes de gestion.
- Examen de la conception de l'intégration au bâtiment : peu après la réunion de lancement, les réunions d'examen de la conception de l'intégration au bâtiment seront tenues aux installations de CanmetMATÉRIAUX à Hamilton afin de discuter des besoins de l'équipement relativement aux installations avec les ingénieurs du bâtiment. L'entrepreneur fournira un ensemble complet de caractéristiques et dessins techniques explicitant les besoins (électriques, mécaniques, structurels, en matière de CVCA, etc.) de l'équipement relativement aux installations dans les deux mois suivant la réunion de lancement. La réunion d'examen de la conception de l'intégration au bâtiment sera tenue dans le mois suivant la réception des caractéristiques et dessins techniques.

6. CERTIFICATIONS

L'entrepreneur démontrera que l'équipement ou le produit est conforme à l'ensemble des normes et règlements énumérés et à d'autres normes et règlements pertinents pour l'utilisation prévue.

6.1 Certification d'installation

L'entrepreneur doit organiser et fournir la certification d'installation de l'Office de la sécurité des installations électriques (OSIE) de l'Ontario pour tous les travaux relatifs à l'installation électrique. L'entrepreneur doit s'assurer

que tout système hydraulique est conforme aux exigences de la province de l'Ontario, y compris les certifications de la Commission des normes techniques et de la sécurité (CNTS), s'il y a lieu.

La plomberie doit être conforme au Code national de plomberie.

Les membres de l'équipe travaillant sur le projet auront les certifications, licences ou preuves de formation pertinentes suivantes de la province de l'Ontario, s'il y a lieu et au besoin :

- soudeurs à pression qualifiés;
- monteurs de conduites de vapeur qualifiés;
- plombiers qualifiés;
- mécaniciens industriels de chantier, monteurs, ferronniers et soudeurs qualifiés;
- électriciens qualifiés;
- formation en espaces clos et certifications connexes;
- formation et certification du SIMDUT;
- grutiers et caristes qualifiés.

L'entrepreneur est responsable d'obtenir les permis locaux nécessaires.

6.2 Exigences relatives aux essais d'acceptation

Les essais d'acceptation seront conformes au plan d'essai de l'admissibilité du site précisé à l'annexe B.

6.3 Certification relative à l'étalonnage

L'entrepreneur doit effectuer l'étalonnage et fournir la certification relative à l'étalonnage de l'équipement tel qu'il est monté aux installations à Hamilton. Lorsque possible, un fournisseur de services d'étalonnage accrédité (ISO/IEC 17025-2005) effectuera l'ensemble des étalonnages.

7. MONTAGE

L'entrepreneur sera responsable du montage sur place du système dès l'arrivée aux installations de CanmetMATÉRIAUX à Hamilton, en Ontario. Le montage doit être confié à un personnel qualifié. L'entrepreneur est responsable du déchargement de l'équipement aux installations de CanmetMATÉRIAUX.

CanmetMATÉRIAUX fournira les prises de service nécessaire (électricité; air comprimé; eau; eau du circuit de refroidissement) et les déconnexions verrouillables au soutien du branchement final du système.

8. MISE EN SERVICE

L'entrepreneur effectuera la mise en service aux installations de CanmetMATÉRIAUX à Hamilton, en Ontario. Tous les coûts liés à la mise en service du système y compris les dépenses de déplacement et d'hébergement doivent être inclus dans le prix. Un personnel qualifié doit réaliser la mise en service sur place du système. L'entrepreneur et le responsable technique précisé dans le présent document conviendront de la date, l'heure et le lieu exacts de la mise en service.

8.1 Mise en service à froid

La mise en service à froid est à effectuer avant l'alimentation de l'équipement. L'entrepreneur élaborera un plan d'essai détaillé pour la mise en service à froid. Les éléments à effectuer comprennent les suivants :

De la part de l'entrepreneur :

- Obtenir la certification électrique (l'Office de la sécurité des installations électriques de l'Ontario -- OSIE);
- Fournir le rapport de conformité/de défaillance en matière d'ingénierie de la sécurité;
- Formuler les instructions permanentes d'opération pour les mises à jour ou la création;
- Élaborer les procédures de verrouillage et d'étiquetage;
- Fournir les mises à jour des documents portant sur l'équipement (en raison de la modification et du montage de l'équipement);
- Effectuer toute remise en état aux fins de la conformité.

De la part du personnel de CanmetMATÉRIAUX :

- Démarrer le processus d'alimentation de l'équipement;
- Le retrait par étapes du verrouillage et de l'étiquetage de l'équipement.

8.2 Mise en service à température moyenne

L'entrepreneur élaborera un plan d'essai détaillé pour la mise en service intermédiaire aux fins de l'acceptation.

La mise en service intermédiaire comprendra les éléments suivants :

- Effectuer l'étalonnage et l'alignement;
- Vérifier les rotations des moteurs;
- Vérifier les mouvements des machines;
- Corriger toute obstruction;
- S'assurer du réglage convenable des interrupteurs de fin de course;
- Vérifier les vitesses et les commandes de vitesse;
- Vérifier l'automatisation;
- Faire un essai de toutes les fonctions de la machine sans matériau.

À cette étape, la mise en service intermédiaire est considérée comme terminée. Ensuite :

- L'entrepreneur appose sa signature d'approbation de la mise en service du nouvel équipement.

8.3 Mise en service à chaud

La mise en service à chaud est effectuée à des fins suivantes :

- Faire fonctionner la machine avec du matériau et à l'aide de l'opérateur pour vérifier la conformité aux exigences de qualité;
- Effectuer toute remise en état d'après les essais de vérification;
- Fin de la mise en service à chaud.

Montage et mise en service terminés

Après la mise en service à chaud, l'équipement doit être " confié aux service des Opérations ". Nous compléterons le plan d'essai dans le cadre de la mise en service à chaud.

Remarque aux entrepreneurs : Tous les coûts liés à la mise en service sur place doivent être inclus dans le prix global ferme.

9. EXIGENCE PRÉVUE PAR LA LOI

Les services et l'activité d'acquisition doivent répondre aux règlements, lignes directrices et normes précisés dans la partie " Documents connexes " ci-dessous. En cas de conflit entre les divers règlements, lignes directrices et normes, l'entrepreneur doit se conformer aux exigences portant sur la machine en particulier.

Voici les normes en ordre de priorité :

- normes fédérales canadiennes

- normes des provinces du Canada
- normes US/NA
- normes ISO/EN
- autres

Lorsqu'elles existent, les normes harmonisées ISO/EN correspondantes sont considérées comme des équivalents et peuvent se substituer.

10. DOCUMENTS CONNEXES

Remarque : le contenu de la présente partie n'est pas inclusif. 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.

10.1 Règlements, lignes directrices et normes

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 national du bâtiment
- Code national de prévention des incendies
- Code national de plomberie
- Les directives, lignes directrices, politiques et méthodes du Conseil du Trésor du Canada
- La Loi canadienne sur la protection de l'environnement
- La Directive sur les marchandises contrôlées (pertinence possible)

Province de l'Ontario

- La Loi sur la santé et la sécurité au travail
- La Loi sur la santé et la sécurité au travail de l'Ontario de 2012 et les règlements connexes
- Directives sur l'examen préalable de santé et de sécurité, annexe II : Normes reconnues (ministère du Travail de l'Ontario, avril 2001)
- Code du bâtiment de l'Ontario (version actuelle)
- La Loi de 2000 sur les normes techniques et la sécurité (y compris les normes applicables auxquelles la Loi fait référence)
- Code de prévention des incendies de l'Ontario (version actuelle)
- Code de plomberie de l'Ontario
- La Loi sur la protection de l'environnement
- Code de sécurité relatif aux installations électriques de l'Ontario, 25e édition

Industrie Canada

- ICES-001 : Générateurs de fréquence radio industriels, scientifiques et médicaux (ISM)

10.2 Normes de sécurité

CSA

- Z432 : Protection des machines
- Z107.58 : Déclaration des valeurs d'émission sonore des machines
- CAN/CSA-Z431 : Principes fondamentaux et de sécurité pour l'interface homme-machine, le marquage et l'identification
- Z460-05 : Maîtrise des énergies dangereuses : Cadenassage et autres méthodes

NFPA

- 79 : Electrical Standard for Industrial Equipment

10.3 Normes de rendement

- ASTM A568 : Standard Specification for Steel, Sheet, Carbon, Structural and High-Strength, Low-Alloy, Hot-Rolled and Cold-Rolled

11. L'ENVIRONNEMENT, LA SANTÉ ET LA SÉCURITÉ AU TRAVAIL**11.1 Exigences de conformité en matière de santé et de sécurité à l'intention de l'entrepreneur**

- L'entrepreneur se conformera aux exigences de la province de l'Ontario, ainsi qu'aux politiques et aux méthodes fédérales relatives à l'environnement, la santé et la sécurité au travail de CanmetMATÉRIAUX.
- CanmetMATÉRIAUX informera l'entrepreneur des politiques et méthodes fédérales relatives à l'environnement, la santé et la sécurité au travail de CanmetMATÉRIAUX avant le début des travaux.
- L'entrepreneur établira une équipe et un processus de surveillance de la conformité admissibles propres à lui.
- Un céderom du programme de santé et de sécurité de CanmetMATÉRIAUX sera fourni lors de la visite du site obligatoire.

12. FORMATION**12.1 Formation sur place**

La mise en service et la formation sur place (aux installations de CanmetMATÉRIAUX à Hamilton, en Ontario) comprendront : l'opération du système; la procédure d'entretien du matériel; l'utilisation des logiciels; la formation relative à la sécurité; la procédure pour l'entretien, l'étalonnage du système et le diagnostic d'anomalies dans le système pour un maximum de cinq (5) utilisateurs, en anglais, pendant deux (2) semaines. Tous les coûts liés au montage, à la mise en service et à la formation sur place doivent être inclus dans le prix global ferme.

L'entrepreneur et le responsable technique précisé dans le présent document conviendront de la date, l'heure et le lieu exacts de la formation.

Tous les coûts liés à la formation doivent être inclus dans le prix global ferme.

13. GARANTIE, SERVICES, SOUTIEN ET MISES À JOUR

L'entrepreneur doit fournir une garantie d'un an sur les pièces et la main d'œuvre pour l'ensemble de l'équipement. La garantie entrera en vigueur le jour où l'équipement est jugé acceptable comme équipement opérationnel ayant subi des essais à la satisfaction de CanmetMATÉRIAUX.

L'achat de l'équipement doit comprendre le soutien technique, sous forme de soutien technique régional, soutien technique téléphonique ou soutien en ligne. Il faut que la communication démarre dans les deux jours ouvrables suivant la demande initiale de soutien.

Les pièces de rechange et le service de soutien du système fourni doivent être disponibles pendant un minimum de cinq (5) ans après l'achat.

L'entrepreneur doit fournir à l'acheteur toutes les mises à jour et les versions les plus récentes des logiciels pendant une période de deux (2) ans suivant l'acceptation, sans frais supplémentaires.

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

14. EXAMEN DES DESSINS TECHNIQUES AVANT LA FABRICATION OU L'ACHAT

Le fournisseur retenu doit présenter les dessins au responsable technique ainsi que le raisonnement des décisions prises et, le cas échéant, une discussion sur les options envisagées. La conception doit constituer le point de départ pour un système de laminage plus poussé. CANMET à l'intention de compléter ce laminoir de base dans le cadre d'acquisitions ultérieures. Le responsable technique acceptera de traiter comme étant confidentiel tout renseignement que le fournisseur considère comme exclusif s'il faut le divulguer dans le cadre de ce processus.

15. DOCUMENTATION (manuels et dessins techniques de l'équipement)

L'entrepreneur fournira à CanmetMATÉRIAUX deux (2) versions imprimées et une (1) version électronique (en format MS Word) des manuels qui doivent comprendre, sans s'y limiter, les éléments suivants :

- des guides pour le montage et le démarrage;
- le processus d'étalonnage et les certifications;
- des guides de l'utilisateur, y compris les schémas électriques, hydrauliques et pneumatiques;
- les certifications des FEO;
- un guide sur l'entretien, le dépannage et les pièces;
- le processus pour mettre le système en état d'arrêt de manière sécuritaire et fiable;
- la marche à suivre en cas d'urgence.

Les manuels doivent être fournis à CanmetMATÉRIAUX en anglais.

L'entrepreneur fournira à CanmetMATÉRIAUX des versions électroniques, en format AutoCAD ou PDF, des schémas et plans d'ensemble du système et des dessins d'exécution de l'équipement.

ANNEXE B**PLAN D'ESSAI D'ACCEPTATION****LAMINOIR****1. INTRODUCTION**

Le présent document décrit les méthodes et les procédures d'essai pour tous les essais d'acceptation du LAMINOIR DE RECHERCHE ET DE DÉVELOPPEMENT dans les travaux à chaud, à froid et à température moyenne. Afin de réussir les essais d'acceptation, l'entrepreneur doit réussir tous les essais en présence du responsable de l'inspection de CanmetMATÉRIAUX. Chaque essai a deux résultats possibles : réussite ou échec. Tout essai échoué entraîne l'échec de la séquence complète d'essais.

2. APPROBATION PAR SIGNATURE

L'entrepreneur et CanmetMATÉRIAUX doivent tous deux apposer leur signature pour chaque exigence satisfaite.

L'entrepreneur et CanmetMATÉRIAUX doivent dresser conjointement une liste des lacunes et l'entrepreneur doit fournir un plan acceptable de mesures correctrices correspondant à ces lacunes.

3. PLAN D'ESSAI D'ACCEPTATION SUR SITE (SITE ACCEPTANCE TEST - SAT)

Le plan de SAT doit être exécuté sur le site de CanmetMATÉRIAUX à Hamilton. L'objectif est d'assurer que toutes les exigences obligatoires définies dans la présente demande de propositions (DP) ont été satisfaites. Afin de clarifier les attentes, ce plan cerne les essais exacts qui seront effectués. Cela se fera en trois étapes :

1. Pendant l'installation et les travaux à froid : les exigences appropriées définies aux paragraphes 2 et 3 de l'Annexe A seront validées.
2. Pendant les travaux à température moyenne : les exigences appropriées définies aux paragraphes 2 et 3 de l'Annexe A seront validées, y compris les procédures définies dans le Plan d'essai du système.
3. Pendant les travaux à chaud : les exigences appropriées définies aux paragraphes 2 et 3 de l'Annexe A seront validées en fonction des procédures définies dans le Plan d'essai fonctionnel.

3.1 PLAN D'ESSAI DU SYSTÈME

Article	Description de l'essai	Détails	SAT
1.1	Vitesse minimale de laminage à chaud à la fente de laminage maximale sur de l'acier AISI 1040 (ou matériau de résistance équivalente à chaud) : Valider, sur un échantillon de 275 mm d'épaisseur x 350 mm de largeur x 300 mm de longueur, une vitesse de laminage à chaud de 100 mm/s \pm 5 %. La réduction doit être d'au moins 5 %.		
1.2	Vitesse maximale de laminage à chaud sur de l'acier AISI 1040 (ou matériau de résistance équivalente à chaud) entre 850 °C et 950 °C : Valider, sur un échantillon de 5 mm d'épaisseur x 150 mm de largeur x 150 mm de longueur, une vitesse de laminage à chaud de 1 500 mm/s \pm 5 %.		

	La réduction doit être d'au moins 5 %.		
1.3	Valider l'équipement de changement de cylindre en effectuant un changement de 4 cylindres à 2 cylindres et vice versa.		
1.4	Valider l'ajustement et l'alignement des guides du train de cylindres au moyen d'une plaque chauffante de pleine dimension pendant l'opération d'oscillation. Démontrer l'efficacité des cylindres de sortie pour minimiser le frisage.		
1.5	Démontrer le fonctionnement des manipulateurs de produits en déplaçant une plaque de 80 kg et de 1270 mm de longueur du train de cylindres vers le four.		
1.6	Démontrer le fonctionnement des bobines de tension à la température ambiante en suivant le programme suivant : <i>Programme 1 :</i> <ul style="list-style-type: none"> Chargez et ouvrez un rouleau d'un tiers fournisseur. La bande sera faite d'acier AISI 1040 (ou équivalent) ou d'aluminium 5xxx (ou équivalent), d'une largeur d'environ 300 mm et d'une épaisseur d'environ 2 mm. Enroulez la bande et effectuez des opérations d'enroulement et de déroulement sous une tension allant jusqu'à 50 kN. Déchargez la bande enroulée. <i>Programme 2 :</i> <ul style="list-style-type: none"> Faites un rouleau à partir d'une bande plate de 6 000 mm de longueur, environ 2 mm d'épaisseur et environ 300 mm de largeur. Le matériau sera de l'acier AISI 1040 (ou équivalent) ou de l'aluminium 5xxx (ou équivalent). Effectuez des opérations d'enroulement et de déroulement sous une tension allant jusqu'à 50 kN. Déchargez le rouleau final. 		
1.7	Vérifier le fonctionnement des cisailles en coupant une bande d'acier de 20 mm d'épaisseur sur toute sa largeur à environ 800 °C.		
1.8	Vérifier le système de lubrification de laminage à froid en tenant compte de la capacité d'ajuster la quantité d'huile à appliquer à différentes vitesses et en fonction de la dimension de la bande en vue d'éviter les égouttements d'huile et d'assurer une répartition uniforme.		
1.9	Valider la procédure de mise en marche et de mise hors tension.		
1.10	Valider la séquence d'arrêt d'urgence.		
1.11	Vérifier que l'équipement est exempt de fuites dans des conditions d'utilisation.		
1.12	Démontrer le fonctionnement de tous les capteurs et vérifier l'exactitude des données de sortie en effectuant un étalonnage sur place.		
1.13	Valider les dessins techniques de la passerelle, du soutien structurel du laminoin et de la salle de contrôle.		
1.14	Simuler une perte d'eau de refroidissement, une panne d'alimentation et une perte d'air comprimé. Veiller à ce que le système ne redémarre pas après une défaillance au besoin.		
1.15	Démontrer la capacité d'évacuation des émanations en mesurant que la quantité d'huile minérale en suspension dans l'air ne dépasse 5 mg/m ³ à aucun moment de l'utilisation du système de lubrification des bandes à froid.		

3.2. PLAN D'ESSAI FONCTIONNEL

Article	Description de l'essai	Détails	SAT
2.1	<p><i>Laminage mécanique à chaud :</i></p> <p>Bande de départ : 275-250 mm d'épaisseur x 350 mm de largeur x 300 mm de longueur d'acier AISI 1040 (ou matériau de résistance équivalente à chaud).</p> <p>Bande chaude finale : 2 mm d'épaisseur.</p> <p>Le logiciel doit créer un programme de laminage qui prévoit au moins, pour chaque passage :</p> <ul style="list-style-type: none"> • l'épaisseur d'entrée et de sortie • la température • la vitesse de laminage • la charge de laminage • le couple • l'option de coupe <p>Le laminoir doit exécuter des opérations à passages multiples pour passer d'une épaisseur d'entrée de 275-250 mm à une épaisseur de sortie de 2 mm en fonction du programme défini.</p> <p>La plage pratique de température de laminage doit être de 1 200 à 800 °C.</p> <p>La réduction par passage doit être entre 10 et 25 %.</p> <p>La vitesse de laminage doit être entre 0,1 et 0,5 m/s.</p> <p>Les cisailles doivent être utilisées à une épaisseur maximale de 20 mm.</p>		
2.2	<p><i>Laminage mécanique à froid :</i></p> <p>Bande de départ : 2-3 mm d'épaisseur x 300 mm de largeur x 6 000 mm de longueur d'acier AISI 1020 (ou matériau de résistance équivalente à froid).</p> <p>Feuille finale laminée à froid : 0,5 mm d'épaisseur</p> <p>Le logiciel doit créer un programme de laminage qui prévoit au moins, pour chaque passage : l'épaisseur d'entrée et de sortie, la vitesse de laminage, la tension d'entrée et de sortie requise, la charge de laminage estimée et le couple estimé.</p> <p>Le laminoir doit exécuter des opérations de laminage à froid à passages multiples sous tension pour passer d'une épaisseur d'entrée de 2-3 mm à une épaisseur de sortie de 0,5 mm en fonction du programme défini. La réduction par passage doit être entre 5 et 25 %. La vitesse de laminage doit être entre 0,1 et 0,8 m/s. La tension d'entrée et de sortie appliquée doit aller jusqu'à 50 kN.</p> <p>La planéité, le calibre d'épaisseur, le fini de la surface et les autres caractéristiques de la feuille finale laminée à froid doivent respecter les exigences définies à l'Annexe A, au point 2.3.2.5.</p>		

ANNEXE C**BARÈME DE PRIX**

Tous les prix doivent être fermes en dollars canadiens, rendu droits acquittés (Hamilton (Ontario)), la taxe sur les biens et services (TPS) ou la taxe de vente harmonisée (TVH) en sus, les frais de transport au point de destination, de même que toutes les taxes d'accise et les droits de douane du Canada applicables compris.

1. ÉQUIPEMENT

- 1.1** Prix de lot ferme pour l'approbation de la conception technique et la livraison des dessins que par truie, paragraphe 14.

PRIX DE LOT FERME _____ \$

- 1.2** Prix de lot ferme pour les moteurs électriques et boîtes de vitesses par truie, par. 2.

PRIX DE LOT FERME _____ \$

- 1.3** Prix de lot ferme pour la fabrication et la livraison de l'usine de Stand que par truie, par. 2.

PRIX DE LOT FERME _____ \$

- 1.4** Prix de lot ferme pour la fourniture et la livraison de la Rolls que par truie, par. 2.

PRIX DE LOT FERME _____ \$

- 1.5** Prix de lot ferme pour la fourniture et la livraison de l'auxiliaire de soutien matériel, tables à rouleaux, manipulateurs de produit et système de bobines payoff/tension entrée/livraison, comme par truie, par. 2.

PRIX DE LOT FERME _____ \$

- 1.6** Prix de lot ferme pour la fourniture et la livraison de l'automate, l'informatique et des contrôles que par truie, par. 2.

PRIX DE LOT FERME _____ \$

- 1.7** Prix de lot ferme pour la fourniture et la livraison de la structure de l'usine en Charge et défilé que par truie, par. 2.

PRIX DE LOT FERME _____ \$

2. INSTALLATION, MISE EN SERVICE, LES COÛTS DES ESSAIS ET FORMATION SUR SITE

Les prix identifiés doivent inclure tous les coûts, y compris Voyage et frais de subsistance.

- 2.1** Prix de lot ferme pour l'installation de l'équipement que par truie, paragraphe 8.

PRIX DE LOT FERME _____ \$

- 2.2** Prix de lot ferme pour la mise en service et l'essai de l'équipement que par truie, paragraphe 8.

PRIX DE LOT FERME _____ \$

- 2.3** Prix ferme per diem pour la formation sur place, y compris les dépenses Voyage et de vivre comme par truie, paragraphe 9. Aux fins de cette exigence, la durée de temps pour ces activités est estimé à 2 semaines.

Prix ferme per diem _____ \$ **PRIX FERME** (2 semaines estimation) _____ \$

Note: La valeur du contrat sera modifié afin de refléter le temps réellement consacré à la formation sur place.

3. DOCUMENTATION

- 3.1** Prix de lot ferme pour les dessins «tel que construit comme par truie, paragraphe 10.

PRIX DE LOT FERME _____ \$

- 3.2** Prix de lot ferme pour tous les paquets de documentation manuel que par truie, paragraphe 10.

PRIX DE LOT FERME _____ \$

4. ÉQUIPEMENTS EN OPTION

Le prix identifié pour tous les équipements en option doit inclure les dépenses Voyage et séjour.

4.1 *Option 1*

Le soumissionnaire doit fournir les prix de lot ferme pour _____ que par truie, paragraphe 3.1.

PRIX DE LOT FERME _____ \$

4.2 *Option 2*

Le soumissionnaire doit fournir les prix de lot ferme pour _____ que par truie, paragraphe 3.2.

PRIX DE LOT FERME _____ \$

4.3 *Option 3*

Le soumissionnaire doit fournir les prix de lot ferme pour _____ que par truie, paragraphe 3.

PRIX DE LOT FERME _____ \$

4.4 *Option 4*

Le soumissionnaire doit fournir les prix de lot ferme pour _____ que par truie, paragraphe 3.

PRIX DE LOT FERME _____ \$

4.5 *Option 5*

Le soumissionnaire doit fournir les prix de lot ferme pour ____ que par truie, paragraphe 3.

PRIX DE LOT FERME _____ \$

4.6 *Option 6*

Le soumissionnaire doit fournir les prix de lot ferme pour ____ que par truie, paragraphe 3.

PRIX DE LOT FERME _____ \$

4.7 *Option 7*

Le soumissionnaire doit fournir les prix de lot ferme pour ____ que par truie, paragraphe 3.

PRIX DE LOT FERME _____ \$

4.8 *Option 8*

Le soumissionnaire doit fournir les prix de lot ferme pour ____ que par truie, paragraphe 3.

PRIX DE LOT FERME _____ \$

TOTAL DES PRIX DE LOT FERME _____ \$

ANNEXE D**ASSURANCE DE RESPONSABILITÉ CIVILE COMMERCIALE**

1. L'entrepreneur doit souscrire et maintenir pendant toute la durée du contrat une police commerciale d'assurance responsabilité civile d'un montant équivalant à celui habituellement fixé pour un contrat de cette nature; toutefois, la limite de responsabilité ne doit pas être inférieure à 2 000 000 \$ par accident ou par incident et suivant le total annuel.
2. La police commerciale d'assurance responsabilité civile doit comprendre les éléments suivants :
 - a) Assuré additionnel : Le Canada est désigné comme assuré additionnel, mais seulement en ce qui concerne les responsabilités qui peuvent découler de l'exécution du contrat par l'entrepreneur. L'intérêt du Canada devrait se lire comme suit : Le Canada, représenté par Travaux publics et Services gouvernementaux Canada.
 - b) Blessures corporelles et dommages matériels causés à des tiers découlant des activités de l'entrepreneur.
 - c) Produits et activités complétées : Couverture pour les blessures corporelles et dommages matériels découlant de biens ou de produits fabriqués, vendus, manipulés ou distribués par l'entrepreneur, ou découlant des activités complétées par l'entrepreneur.
 - d) Préjudice personnel : Sans s'y limiter, la couverture doit comprendre la violation de la vie privée, la diffamation verbale ou écrite, l'arrestation illégale, la détention ou l'incarcération et la diffamation.
 - e) Responsabilité réciproque/Séparation des assurés : Sans augmenter la limite de responsabilité, la police doit couvrir toutes les parties assurées dans la pleine mesure de la couverture prévue. De plus, la police doit s'appliquer à chaque assuré de la même manière et dans la même mesure que si une police distincte avait été émise à chacun d'eux.
 - f) Responsabilité contractuelle générale : La police doit, sur une base générale ou par renvoi explicite au contrat, couvrir les obligations assumées en ce qui concerne les dispositions contractuelles.
 - g) Les employés et (s'il y a lieu) les bénévoles doivent être désignés comme assurés additionnels.
 - h) Responsabilité de l'employeur (ou confirmation que tous les employés sont protégés par la Commission de la sécurité professionnelle et de l'assurance contre les accidents du travail (CSPAAT) ou par un programme semblable).
 - i) Formule étendue d'assurance contre les dommages, comprenant les activités complétées : Couvre les dommages matériels de manière à inclure certains sinistres qui seraient autrement exclus en vertu de la clause d'exclusion usuelle de garde, de contrôle ou de responsabilité faisant partie d'une police d'assurance type.
 - j) Avis d'annulation : L'assureur s'efforcera de donner à l'autorité contractante un avis écrit de trente (30) jours en cas d'annulation de la police.
 - k) S'il s'agit d'une police sur la base des réclamations, la couverture doit être valide pour une période minimale de douze (12) mois suivant la fin ou la résiliation du contrat.

-
- l) Responsabilité civile indirecte du propriétaire ou de l'entrepreneur : Couvre les dommages découlant des activités d'un sous-traitant que l'entrepreneur est juridiquement responsable de payer.
- m) Assurance automobile des non-propriétaires : Couvre les poursuites contre l'entrepreneur du fait de l'utilisation de véhicules de location ou n'appartenant pas à l'entrepreneur.
- n) Droits de poursuite : Conformément à l'alinéa 5 d) de la Loi sur le ministère de la Justice, L.R.C. 1993, ch. J-2, art. 1, si une poursuite est intentée par ou contre le Canada et que, indépendamment de la présente clause, l'assureur a le droit d'intervenir en poursuite ou en défense au nom du Canada à titre d'assuré additionnel désigné en vertu de la police d'assurance, l'assureur doit communiquer promptement avec le Procureur général du Canada, par lettre recommandée ou par service de messagerie, avec accusé de réception, pour s'entendre sur les stratégies juridiques.

Pour la province de Québec, envoyer à l'adresse suivante :

Directeur

Direction du droit des affaires

Bureau régional du Québec (Ottawa)

Ministère de la Justice

284, rue Wellington, pièce SAT-6042

Ottawa (Ontario) K1A 0H8

Pour les autres provinces et territoires, envoyer à l'adresse suivante :

Avocat général principal

Section du contentieux des affaires civiles

Ministère de la Justice

234, rue Wellington, Tour de l'Est

Ottawa (Ontario) K1A 0H8

Une copie de cette lettre doit être envoyée à l'autorité contractante à titre d'information. Le Canada se réserve le droit d'intervenir en codéfense dans toute poursuite intentée contre le Canada. Le Canada assumera tous les frais liés à cette codéfense. Si le Canada décide de participer à sa défense en cas de poursuite intentée contre lui et qu'il n'est pas d'accord avec un règlement proposé et accepté par l'assureur de l'entrepreneur et les plaignants qui aurait pour effet de donner lieu à un règlement ou au rejet de l'action intentée contre le Canada, ce dernier sera responsable envers l'assureur de l'entrepreneur pour toute différence entre le montant du règlement proposé et la somme adjugée ou payée en fin de compte (coûts et intérêts compris ou en sus) au nom du Canada.