



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 0B2 / Noyau 0B2

Gatineau, Québec K1A 0S5

Bid Fax: (819) 997-9776

**SOLICITATION AMENDMENT
MODIFICATION DE L'INVITATION**

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

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

Comments - Commentaires

Vendor/Firm Name and Address

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

Issuing Office - Bureau de distribution

Electrical & Electronics Products Division
11 Laurier St./11, rue Laurier
7B3, Place du Portage, Phase III
Gatineau, Québec K1A 0S5

Title - Sujet chaîne de fabrication des piles	
Solicitation No. - N° de l'invitation 31026-171557/A	Amendment No. - N° modif. 001
Client Reference No. - N° de référence du client 31026-171557	Date 2017-03-13
GETS Reference No. - N° de référence de SEAG PW-\$\$HN-458-72439	
File No. - N° de dossier hn458.31026-171557	CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME
Solicitation Closes - L'invitation prend fin at - à 02:00 PM on - le 2017-04-10	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: Lee, Carlos	Buyer Id - Id de l'acheteur hn458
Telephone No. - N° de téléphone (819) 420-0336 ()	FAX No. - N° de FAX (819) 953-4944
Destination - of Goods, Services, and Construction: Destination - des biens, services et construction:	

Instructions: See Herein

Instructions: Voir aux présentes

Delivery Required - Livraison exigée	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

Modification 001 est émise afin de répondre aux questions et de prolonger la date de fermeture comme suits :

DATE DE FERMETURE:

INSÉRER:

Le 10 avril 2017

SUPPRIMER:

Le 27 mars 2017

Question 1: Accepteriez-vous une machine certifiée par une organisation reconnue au Japon ?

Réponse 1: Non. L'équipement doit être approuvé CSA (ou ULC), tel que requis. Le fournisseur potentiel peut faire faire la certification CSA/ULC à leur usine ou après livraison, mais ils sont responsables pour l'obtention de l'approbation CSA/ULC et pour toute modification à l'équipement qui pourrait être requise afin d'obtenir la certification.

Question 2: Est-ce que l'unité entière construite sur mesure doit être certifiée ou peut-elle être construite en utilisant des composantes certifiées UL et/ou conformes ?

Réponse 2: Non, l'unité entière doit être approuvée CSA (ou ULC).

Question 3: La spécification exige que le Disperseur à Grande Vitesse fonctionne à 1000-7500 tr/min (section 3.2.2). Un disperseur fonctionnant à une vitesse inférieure serait-il acceptable?

Réponse 3: Oui. Il y a eu une erreur dans la spécification 3.2.2 : la gamme de vitesses doit être lue 1000-5000 tr/min (et non 1000-7500 tr/min). C'est une plage minimale.

Les réponses aux questions 4 à 35 apparaissent sur la feuille de calcul ci jointe

Toutes les autres clauses et conditions demeurent inchangées.

Spécification		Commentaire/question/demande	Réponse
2.1 Dimensions globales			
2.1.1	La longueur totale de la machine ne doit pas dépasser 4 mètres	Ces dimensions sont-elles flexibles, afin d'accommoder une machine plus grande ? Si oui, quelles sont les dimensions maximales ?	Ces dimensions correspondent à l'espace maximal disponible pour la machine. La hauteur réfère à hauteur de la porte. Ces spécifications sont obligatoires.
2.1.4	La largeur globale de la machine ne doit pas dépasser 2.2 mètres.		
3.1 3.1 Machine d'enduction			
3.1.1	La machine doit inclure les sections suivantes: rouleau de déroulement, table d'épissage (ou d'assemblage), station d'alimentation d'encre, tête d'enduction à fente, four de séchage, rouleau de refroidissement/traction et le rouleau de rembobinage.	Ces spécifications sont-elles obligatoires ?	Oui.
3.1.3	La machine doit permettre l'utilisation de substrats d'enduction en aluminium, cuivre ou nickel avec des épaisseurs comprises entre 9 et 50µm.		
3.1.7	L'équipement doit être fourni sur une armature autonome avec des enceintes de sécurité.	Est-ce qu'un échantillon de feuille de nickel peut être fourni ?	Non. L'épaisseur typique est de 20-30 µm.
		SVP clarifiez la signification de « enceintes de sécurité ».	Tous moyens qui permettent une opération sécuritaire de la machine : portes, barrières de sécurité, etc.
3.1.9	Toutes les plaques d'acier de soutien doivent rencontrer un niveau de planéité atteignant un TIR maximum de 0,25um (TIR=total indicator run out).	Cette requête n'est pas claire. SVP expliquez, car le TIR s'applique habituellement aux rouleaux de la machine.	Ce TIR réfère spécifiquement à la planéité de la plaque (0.25 µm de deviation maximale).
3.1.11	Tous les rouleaux de la machine doivent avoir un diamètre extérieur (OD) d'au moins 100mm.	Nous utilisons des rouleaux de OD 50 mm dans le four, de 80 mm pour les guides de la toile et de 104 mm dans la plupart des autres endroits. Est-ce que ça pourrait être acceptable ?	Ce serait acceptable seulement si le chemin de la toile dans le four est horizontal. Le rouleau refroidisseur doit avoir un OD d'au moins 150 mm (cf. 3.3.13).
3.3 Système rouleau à rouleau			
3.3.4	Les rouleaux de débobinage et rembobinage doivent pouvoir atteindre un diamètre externe d'au moins 300mm.	Est-ce qu'un diamètre maximal de rouleau de 250mm serait acceptable ?	Non.

3.3.7 La machine doit être capable de travailler avec une tension de bande comprise entre au moins 0,2 et 1 LPL (livres par pouce linéaire).	Est-ce que cette tension s'applique à une feuille de 50 mm de large ? Si oui, est-ce qu'une gamme de tensions plus importante serait acceptable ?	Cette gamme de tension est pour toutes largeurs de feuille. Des gammes de tension plus importantes sont acceptables (à la condition qu'elles couvrent au moins la gamme spécifiée de 0.2 à 1 PLI).
3.3.8 La machine doit avoir au moins trois zones indépendantes de contrôle automatique de tension, stratégiquement placées sur le trajet de la bande: entre le poste de débobinage et la filière à fente (zone de débobinage), entre la filière à fente et le rouleau refroidisseur/traction (zone de séchage) et entre rouleau refroidisseur/traction et le poste de rembobinage (zone de rembobinage).	Est-ce qu'une machine avec deux zones de tension serait acceptable ?	Non.
3.3.10 La table d'épissage doit inclure des pinces et des rails de guidage pour le couteau.	Est-ce qu'un épissage direct sans table d'épissage au débobinage et rembobinage serait acceptable ?	Non.
3.3.12 Le système rouleau à rouleau doit inclure un rouleau refroidisseur/traction en aval du four de séchage, pour refroidir la bande et la mettre sous tension avant le rembobinage. 3.3.13 Le rouleau refroidisseur/traction doit avoir un diamètre extérieur minimum d'au moins 150 mm avec un angle d'enroulement d'au moins 180 degrés pour maximiser le transfert de chaleur.	Quelle est la température requise au point de rembobinage ? Est-ce que la température ambiante est acceptable ? Si c'est le cas, l'électrode enduite se refroidira jusqu'à la température ambiante grâce à une haute vitesse de refroidissement et au minimum 30 secondes de trajet avant rembobinage.	La température ambiante est acceptable.
3.5 Station d'alimentation d'encre		

3.5.2 La station d'alimentation d'encre doit fonctionner à l'aide d'un système sous pression.	Quel niveau de pression est-il requis ?	Cela signifie que l'encre doit être acheminée à la tête d'enduction au moyen d'un système à pression positive par opposition à un acheminement par gravité. Le niveau de pression nécessaire doit être déterminé par le vendeur.
3.5.4 La station d'alimentation d'encre doit être capable de fonctionner adéquatement avec des volumes d'encres pouvant atteindre une limite minimale de 1L.	Un système avec un réservoir de 5 À 10 L pourrait gérer des petits volumes d'encre, le volume perdu étant de ~0.5L. Est-ce que 2 systèmes d'acheminement d'encre seraient préférés ? Un pour les petits volumes et un pour les grands volumes.	Ceci est laissé à l'appréciation du fournisseur.
3.5.6 L'intérieur du réservoir de stockage doit être facilement nettoyable: soit équipé d'un revêtement intérieur chimiquement compatible avec les encres typiques de batteries ou avoir une finition interne de 1-3 Ra.	Nous offrons une approche différente pour l'acheminement d'encre. Notre réservoir à un port de sortie à sa base. L'encre est acheminée à la pompe progressive à cavité par gravité. Est-ce que cette approche serait acceptable ?	L'acheminement de l'encre à la pompe progressive à cavité doit être correctement contrôlée pour assurer un flux constant et limiter the volume perdu, ce qui nécessite un réservoir pressurisé. L'acheminement par gravité n'est pas acceptable. Le niveau de fini de surface de l'agitateur n'a pas besoin d'avoir le même niveau de fini.
3.5.9 Le réservoir de stockage doit comporter un manomètre pour le contrôle de la pression interne.	Nous pourrions polir les surfaces internes du réservoir mais nous sommes préoccupés par le fini de surface de l'agitateur qui pourrait ne pas atteindre le même niveau.	
3.5.10 Le réservoir de stockage doit inclure une soupape de sureté en cas de surpression.	Quelle est la signification "à sécurité intrinsèque" ? Pouvez-vous fournir une liste de solvants qui seront utilisés pour l'encre ?	"À sécurité intrinsèque" signifie résistant aux étincelles. Les solvants seront principalement de la N-méthyl-2-pyrrolidone (NMP), du diméthylformamide (DMF) et des solutions à base d'eau, mais d'autres solvants pourraient être également utilisés.
3.5.11 Le réservoir de stockage doit être équipé d'un agitateur alimenté par un moteur à sécurité intrinsèque, pour maintenir l'homogénéité de la suspension.		

3.5.12 La vitesse de rotation de la pompe à cavité progressive doit être ajustable.	Quelle est la gamme attendue de vitesses de flux ? Chaque pompe a une gamme fixe à l'intérieur de laquelle elle délivrera un flux précis/constant. Est-ce que 2 systèmes différents d'acheminement de l'encre pourraient être préférés ? L'un pour les petits volumes et un autre pour les volumes typiques ?	Les flux typiques devraient se situer autour de 0.5 à 50 cm ³ /min, en fonction des matériaux et conditions (sans limiter). Le design du système d'acheminement de l'encre est laissé à l'appréciation du vendeur.
3.6 Tête d'enduction		
3.6.2 la tête d'enduction doit être équipée d'une boîte à vide qui permettra un meilleur contrôle et une stabilisation de l'écoulement de la suspension lors de son application sur la bande en mouvement. Le débit du vide doit être réglable par l'intermédiaire d'un manomètre.	Quelle est la raison d'être de la boîte à vide ? Si la raison est pour supporter les revêtements intermittents, est-ce qu'une approche de bouger en avant/en arrière et d'arrêter/reprendre le flux d'encre serait acceptable ?	Tel qu'expliqué, la boîte à vide sert à ajouter un degré de contrôle au flux d'encre, et non pour des raisons de revêtements intermittents.
3.6.15 La tête d'enduction doit être en mesure d'opérer avec des encres de différents types ayant des viscosités variant entre 5,000 et 10,000cPs.	Est-ce qu'un graphique de rhéologie de chaque peut être fourni ? Cela permettra de confirmer si une seule tête d'enduction est acceptable ; ou de recommander de multiples têtes si nécessaire.	Non. Une gamme d'encres seront testées dans différents projets R&D. Le système doit être aussi flexible que possible.
3.6.16 Un ensemble de 4 cales de réglage de précision en acier inoxydable prédécoupées pour un ajustement parfait avec la filière à fente doit être inclus: 2 cales permettant une largeur de revêtement de 60 mm et ayant des épaisseurs de 50 et 100 µm; 2 cales permettant une largeur de revêtement de 210 mm et ayant une épaisseur de 50 à 100 µm;	Les cales en polymère sont-elles acceptables ?	Non.

3.6.20 L'ajustement de l'écart gauche/droit dans la position d'opération doit permettre un réglage fin par assemblage de glissières de précision, avec une précision de $\pm 1 \mu\text{m}$.	Est-ce qu'un design alternatif serait acceptable ? Le design alternatif monte la tête d'enduction sur une plaque. La tête d'enduction est alignée avec le rouleau d'appui. La plaque est déplacée via une actuation motorisée.	Le design ne serait pas acceptable. Un ajustement indépendant à droite et à gauche est requis, quel que soit le design de construction.
3.6.24 La tête d'enduction doit être enfermée dans une enceinte pour des raisons de sécurité.	Est-ce qu'une enceinte autour de l'entière station d'enduction rencontrerait ce requis ? Nous interprétons "tête d'enduction" comme étant uniquement la zone d'enduction.	Oui.
5.0 Livrables		
5.1 Un ensemble d'outils propres à l'équipement doit être fourni.	Est-ce que cela signifie que seulement les outils qui sont uniques à la machine doivent être fournis ?	Cela signifie que tous les outils spécifiques (incluant ceux uniques à la machine) qui sont requis pour le fonctionnement et la maintenance de la machine doivent être fournis.
7.0 Informations générales et services fournis par le CNRC		
7.1 L'équipement doit être approuvé CSA ou ULC ou certifié par un organisme reconnu au Québec.	L'enceinte est ULC; est-ce suffisant ? Ou est-ce qu'une inspection par une tierce personne est requise ?	<p>L'équipement au complet doit être certifié (incluant chaque composante électrique de la machine). C'est généralement réalisé par l'inspection d'une tierce personne. Vous pouvez trouver une liste d'organisations accréditées à l'adresse internet suivante : https://www.rbg.gouv.qc.ca/?id=2521</p> <p>La certification peut être faite à l'usine ou après livraison, mais le fournisseur reste responsable de l'obtention de l'approbation CSA/ULC et pour toute modification qui pourrait être requise afin d'obtenir la certification.</p> <p>Les équipements non approuvés ne seront pas acceptés.</p>

7.4 Toutes les mesures, les contrôles, les affichages et les enregistrements doivent être faits en unités SI (système international).	Qu'est-ce que signifie "enregistrements" ?	"Enregistrement" signifie typiquement la sauvegarde des données dans des fichiers digitaux (sur un ordinateur ou un enregistreur de données).
8.0 Articles de la section générale du document d'appel d'offres		
8.1 Marquage : L'entrepreneur doit s'assurer que le nom du fabricant et le numéro de pièce sont clairement estampillés ou gravés sur chaque article à des fins d'identification positive.	Veillez préciser la signification de ceci pour la machine comme le dessin fourni. Une plaque d'identification pour la machine satisfait-elle l'exigence ?	Oui, la plaque signalétique de la machine avec le numéro de série et le numéro d'équipement suffira.
9.0 Demandes générales		
Paramètres d'enduction	Veillez fournir un ensemble de paramètres d'enduction : pourcentages de matières solides de l'encre, poids du revêtement humide par côté, poids du revêtement sec par côté et solvants pour anode et cathode.	Les encres seront typiques pour les matériaux de batterie. Comme indiqué, c' est censé être une machine de R&D, par conséquent une flexibilité maximale est nécessaire et de nouveaux paramètres d'enduction seront toujours nécessaires.
Test d'acceptation à l'usine (TAU).	Le contrat exigera-t-il un test d'acceptation d'usine ?	Le TAU sera effectué à la discrétion du fournisseur. Le CNRC ne sera pas témoin du test.
Test d'acceptation sur site (TAS).	Le contrat exigera-t-il un test d'acceptation sur site après installation	Oui, la mise en service du système (ou TAS) est obligatoire.