



Préavis d'adjudication de contrat

1. Titre

Surveillance sur place du rendement des systèmes d'énergie hydrocinétique fluviale sur la rivière Winnipeg

2. Introduction

Un Préavis d'adjudication de contrat permet aux ministères d'informer les entrepreneurs qu'ils ont l'intention d'adjuger un marché pour bien ou un service à un entrepreneur sélectionné d'avance. Après la publication de cet avis d'intention, et si aucune autre entreprise ou personne ne soumet un énoncé de capacités en réponse à l'octroi proposé, les exigences concernant les offres concurrentielles de la politique sont satisfaites. Si un fournisseur soumet un énoncé de capacités valide en réponse à l'adjudication proposée, il faut faire intervenir le système d'appel d'offres électronique ou traditionnel. Les préavis d'adjudication de contrat représentent un outil clé pour assurer un processus d'approvisionnement transparent, concurrentiel et efficace.

Si d'autres fournisseurs soumettent des énoncés de capacités pendant les quinze (15) jours de calendrier période d'affichage, et de satisfaire aux exigences énoncées dans le PAC, le ministère ou l'organisme doit procéder à un processus d'appel d'offres soit par le gouvernement ou le service électronique d'appels d'offres Par des moyens traditionnels, en vue de l'attribution du contrat.

3. Contexte

L'énergie hydrocinétique fluviale (EHF) est une source renouvelable d'électricité non polluante et extrait l'énergie de l'eau qui coule dans les rivières. Elle n'exige pas l'installation de barrages ou le détournement de l'eau d'une rivière. Le potentiel du Canada est estimé à plus de 340 GW dans son ensemble, et le potentiel le plus grand se trouve en Colombie-Britannique, au Québec et dans le Nord (celui du Yukon est estimé à 55 GW, du Nunavut à 9,9 GW et des Territoires du Nord-Ouest 44GW). Les concepteurs canadiens de technologies sont reconnus comme étant des chefs de file mondiaux dans le secteur de l'EHF, mais le Canada doit accélérer le développement de l'EHF pour garder sa position de tête et maintenir sa compétitivité internationale. Il faut faire une démonstration du rendement durable des turbines hydrocinétiques qui aidera à gagner la confiance extérieure, à établir des normes pour l'ensemble de l'industrie, à réduire les risques et les coûts, à financer les techniques et l'équipement nécessaires pour les futurs projets et à promouvoir la technologie canadienne de l'EHF.

À l'heure actuelle, il manque de données sur le rendement des turbines hydrocinétiques dans les conditions réelles d'une rivière pendant de multiples saisons et c'est un obstacle majeur qui empêche le déploiement à grande échelle de la technologie canadienne de l'EHF. Les données de la surveillance du rendement pendant plusieurs saisons qui démontrent le rendement et la production d'énergie des turbines aideront à accélérer le déploiement de la technologie de l'EHF au Canada et dans le monde entier. La plupart des collectivités nordiques et éloignées utilisant du diesel pour produire de l'électricité qui coûte cher et émet beaucoup de gaz à effet de serre (GES) constituent un créneau pour ce type de production. Les données de surveillance du rendement de ce type d'activités guideront l'élaboration par le Comité technique 114 de la Commission électrotechnique internationale de la norme 62600 – Partie 300 : Convertisseurs d'énergie fluviale produisant de l'électricité – Évaluations du rendement électrique, auquel l'industrie canadienne de l'EHF participe activement. Une surveillance du rendement se fera à la communauté de la Première Nation Sagkeeng sur la rivière Winnipeg. Les systèmes d'une puissance nominale de 25 kW, fabriqués par New Energy Corporation, qui seront installés sont financés par le Programme d'innovation Construire au Canada. La faculté de génie mécanique à l'Université du Manitoba est un établissement de recherche de pointe dans le domaine des systèmes d'énergie renouvelable. Eric Bibeau, professeur agrégé, dirige une équipe de recherche qui a une vaste expérience de la recherche et de la conception de systèmes d'EHF. Il a géré la mise en place du Centre canadien d'essai de turbine hydrocinétique (CCETH) et en est actuellement le directeur. Le CCETH est le site qui a été



approuvé pour l'essai d'un prototype de turbine et est en service depuis 2013. Il est situé en aval de la centrale électrique de Seven Sisters.

4. Objectifs

Ces travaux ont pour objectif de planifier et d'effectuer une surveillance du rendement d'un système d'EHF d'une puissance nominale de 25 kW dans la communauté de la Première Nation Sagkeeng sur la rivière Winnipeg. Les données sur le rendement serviront à évaluer la production d'énergie d'une turbine hydrocinétique et à valider un modèle numérique.

5. Exigences du projet

5.1 Tâches, livrables, étapes et calendrier

La portée de ce projet consiste principalement à élaborer un plan pour la surveillance d'un système d'EHF de 25 kW qui a été installé dans la communauté de la Première Nation Sagkeeng sur la rivière Winnipeg. Le système d'EHF et son déploiement ont été financés par le Programme d'innovation Construire au Canada. La surveillance est prévue pour au moins une saison (période de 12 mois) et vise à collecter des données afin de mesurer l'efficacité de la turbine pendant les changements saisonniers du débit de l'eau. Plusieurs instruments seront utilisés pour ces travaux et sont déjà au CCTEH. L'installation de la turbine sur le site ne fait pas partie de ces travaux.

Les tâches suivantes sont prévues au calendrier :

Tâche 1 : Conception et acquisition des instruments pour la surveillance

Élaborer les instruments requis pour surveiller le rendement de la turbine de 25 kW installée à Sagkeeng. Ces instruments seront conçus pour mesurer les paramètres suivants :

- Débit : vitesse en amont de la turbine, sens du débit, pression statique et température de l'eau
- Puissance : courant triphasé, voltage triphasé et fréquence
- Capteurs de vibrations : accélérations tridimensionnelles du ponton et de la turbine
- Caméra/microphone : inspection auditive et visuelle de la turbine
- Positionnement GPS : mouvement du ponton
- Alimentation électrique des instruments sur le ponton du système d'EHF

Pour enregistrer les données, un ordinateur à l'épreuve de l'eau sera installé sur le ponton et un autre sur la rive où le convertisseur de puissance se trouvera. L'alimentation électrique des ordinateurs viendra d'un banc de batteries qui restera chargé grâce à la puissance générée par la turbine hydrocinétique. La puissance requise pour les instruments et les ordinateurs sera de 150 W. Les données seront transmises du ponton à la rive au moyen d'une liaison sans fil et de concentrateurs réseau. Les données seront accessibles en ligne.

Livrables 1 : Rapport bref décrivant le plan de surveillance, les spécifications de l'équipement et les coûts – le 24 décembre 2016 au plus tard.

Tâche 2 : Essais détaillés du rendement de la turbine

Effectuer une mesure détaillée à l'aide d'un profileur de courant à effet Doppler (ADCP) pour caractériser le débit de la rivière autour de la turbine d'EHT de 25 kW proposée pour l'installation à Sagkeeng.

- Mesurer le débit à l'aide d'un ADCP horizontal et d'un ADCP vertical en amont et en aval de la turbine.
- Procéder au traitement et à l'analyse des données pour évaluer le rendement de la turbine et valider la modélisation numérique.



Livrables 2 : Rapport technique présentant en détail les données traitées sur le débit de la rivière et les données sur le rendement de la turbine – d’ici juin 2017.

Tâche 3 : Surveillance de la turbine de 25 kW à Sagkeeng

- Installation de l’équipement de surveillance pour mesurer le débit et la puissance.
- Collecte périodique des données sur la turbine; durée jusqu’à 12 mois de fonctionnement.
- Analyse des données sur le rendement de la turbine, de la production d’énergie et d’autres paramètres qui seront utilisés pour évaluer le rendement et valider le modèle numérique.

Livrables 3 :

- i. Bref compte rendu du rendement de la turbine quand elle sera en service – une fois par mois à partir d’avril 2017.
- ii. Rapport technique présentant en détail les données traitées sur le débit de la rivière et les données sur le rendement de la turbine – une fois par mois à partir d’avril 2017.

5.2 Rapport sur les données

Préparer les données sur le débit et la caractérisation dans une base de données exploitable et la rendre accessible aux intervenants du projet. Les données seront placées sur le serveur du CCETH auquel auront accès les intervenants, notamment RNCan et New Energy Corporation.

Le fournisseur doit répondre aux critères suivants :

1. Doit être le seul laboratoire d’essai de turbines hydrocinétiques au Canada qui est dûment autorisé et entièrement équipé pour effectuer des essais sur le terrain de turbines hydrocinétiques.
2. Doit être en mesure de coordonner avec New Energy et la communauté de la Première Nation de Sagkeeng le déploiement et l’exploitation normale du système d’EHF.
3. Doit non seulement bien connaître le déploiement et la mise en place nécessaires pour surveiller les paramètres de l’EHF, mais également bien connaître le segment de la rivière Winnipeg où la turbine est déployée.
4. Doit être capable de fournir les services en réduisant au minimum les frais de déplacement.

6. Coût estimé

La valeur maximale estimée du marché est **48,590.00 \$**, toutes taxes incluses.

7. Accords commerciaux

Aucun accord commercial n'est applicable à cette exigence.

8. Exceptions au Règlement sur les marchés de l’État et aux accords commerciaux applicables

Justification du recours à un seul fournisseur - Dérogation au Règlement sur les marchés de l’État (RME) :

(d) Le marché ne peut être exécuté que par une seule personne ou une seule entreprise

Il n'existe pas de sources alternatives offertes pour le même service offert



9. Nom et adresse de l'entrepreneur proposé

University of Manitoba
Mechanical and Manufacturing
EITC Building, Room E2-327
Winnipeg, Manitoba
R3T 5V6

10. Demandes de renseignements sur la soumission d'un énoncé de capacités

« Les fournisseurs qui se considèrent pleinement qualifiés et disponibles pour fournir les services / produits décrits aux présentes, mai présenter un énoncé de capacités par écrit, de préférence par e-mail, à la personne de contact identifiés dans le présent avis au plus tard à la date et l'heure de le présent avis. L'énoncé de capacités doit clairement démontrer comment le fournisseur répond aux exigences. »

11. Date de clôture

Date de clôture: 21 décembre 2016
Heure de clôture: 2h:00, HNE

12. Autorité de contrat

Valérie Holmes

Spécialiste en Approvisionnement
Ressources naturelles Canada
580, rue Booth, 5ieme étage,
Ottawa (Ontario), K1A 0E4
Téléphone: (343) 292-8371
Télécopieur: (613) 947-5477
Courriel: valerie.holmes@canada.ca