

Préavis d'adjudication de contrat (PAC)

23-58245

Conception et fabrication optionnelle d'un appareil d'essai de pipelines à pleine échelle

1. Préavis d'adjudication de contrat (PAC)

Un préavis d'adjudication de contrat (PAC) est un avis public qui informe la collectivité des fournisseurs qu'un ministère ou organisme a l'intention d'attribuer un contrat pour des biens, des services ou des travaux de construction à un fournisseur sélectionné à l'avance, ce qui permet aux autres fournisseurs de signaler leur intérêt à soumissionner en présentant un énoncé de capacités. Si aucun fournisseur ne présente un énoncé de capacités qui satisfait aux exigences établies dans le PAC, au plus tard à la date de clôture indiquée dans le PAC, l'agent de négociation des marchés peut procéder à l'attribution du contrat au fournisseur sélectionné à l'avance.

2. Définition des besoins

- Le Centre de recherche sur l'énergie, les mines et l'environnement (EME) du Conseil national de recherches du Canada (CNRC) requiert la conception et la fabrication optionnelle d'un nouvel appareil d'essai ultraspécialisé pour mener une grande variété de recherches sur les matériaux de gazoducs et les composantes de l'infrastructure pour appuyer l'adoption de l'hydrogène et d'autres carburants renouvelables. Les travaux nécessiteront la fourniture d'un dossier technique de haut niveau et de plans dimensionnels pour la fabrication d'un appareil d'essai de pipelines à pleine échelle pour permettre au CNRC de mener un large éventail d'essais pour déterminer la compatibilité des matériaux et leur durabilité en utilisant des matériaux de gazoducs et des tailles normalement utilisés dans les réseaux de distribution de gaz existants et dans diverses conditions environnementales. Le CNRC requiert un appareil d'essai spécialisé pour mener des recherches expérimentales sur la performance de divers matériaux de gazoducs, diverses tailles de conduites, diverses températures de conduite avec des concentrations variables d'hydrogène et de gaz naturel, de 0 % à 100 % chacun, respectivement, ainsi qu'à des températures de fonctionnement variables de -20 °C à 30 °C, et à des pressions d'exploitation allant jusqu'à 500 lb/po² au manomètre.

L'appareil d'essai de pipelines conçu et dessiné doit être capable d'analyser divers matériaux de gazoducs et diverses tailles utilisés dans les réseaux de distribution de gaz existants pour évaluer s'ils conviennent au transport de mélanges de combustibles gazeux contenant de l'hydrogène, y compris les pressions d'éclatement.

Phase 1 : Conception logique de système

- Fournir au CNRC des services de consultation en conception mécanique et de système de sorte qu'une description du diagramme des opérations et du concept des opérations (ConOps) est générée pour le nouvel appareil d'essai demandé par le CNRC.
- Les limites de l'installation et les exigences en matière de sécurité doivent être définies pour permettre de préparer les lieux et les interfaces des services publics convenablement dans les installations du CNRC.
- Les exigences en matière de conception de sous-systèmes et de haut niveau doivent être définies pour orienter les activités de la phase 2 et permettre la réalisation de travaux de développement en parallèle par d'autres ressources du CNRC ou ressources externes.
- Une matrice RACI « Responsabilité, Approbation, Consultation et Information » doit être définie pour orienter les activités de la phase 2 pour s'assurer que les rôles et les responsabilités de tous les intervenants du projet sont bien clairs.

Phase 2 : Élaboration de documents de conception de système détaillés et création de dessins de fabrication

- Un schéma des conduites et de l'instrumentation et une description complète de la philosophie de contrôle avec une séquence d'opérations, des valeurs seuils d'alarme et des dispositifs de verrouillage, ainsi que des descriptions d'automate fini doivent être créés. Ces documents de conception doivent être suffisants pour un examen de conception des opérations dangereuses effectué par le CNRC et tous les intervenants pertinents.
- Une trousse de conception du système comprenant de l'équipement et des systèmes auxiliaires prescrits satisfaisant à toutes les exigences techniques du CNRC doit être créée, avec le soutien et la participation d'Aggressive Tube Bending Inc. (ATB Inc.).
- Un ensemble complet de dessins de fabrication, y compris les tolérances dimensionnelles, les instructions d'assemblage, les détails des soudures, les quantités et types de matériaux, les spécifications d'arrimage et une nomenclature complète,

notamment pour les systèmes auxiliaires, doit être créé par ATB Inc.

Phase 3 : Fabrication du système et fourniture au CNRC

- L'appareil mécanique principal comprenant le système d'essai de pipelines conçu à la phase 2 doit être fabriqué et livré au point de livraison du CNRC, soit le 4250, Wesbrook Mall, Vancouver (Colombie-Britannique) V6T 1W5.
- La portée de la fourniture de ces biens sera décrite en détail à la fin de la phase 2 et ne devrait pas comprendre le ou les sous-systèmes de gestion thermique, le ou les sous-systèmes de contrôle et l'instrumentation, les activités d'installation ou de mise en service, car ils devraient être fournis par d'autres fournisseurs spécialisés ou le CNRC.

3. Critères d'évaluation de l'énoncé des capacités (Exigences essentielles minimales)

Les travaux comprendront ce qui suit :

Tâches et produits livrables

Phase 1

- Une première réunion de lancement aura lieu en personne dans les locaux d'ATB Inc., à Surrey, en Colombie-Britannique.
- Les réunions de conception hebdomadaires ont lieu plus souvent, de façon ponctuelle au besoin.
 - Revue de l'intention de conception et de la conception initiale.
 - Officialiser les exigences de conception, y compris sans s'y limiter : les tailles des conduites d'essai, les pressions, les températures, le concept des opérations et les exigences en matière de sécurité.
 - Les exigences de conception doivent tenir compte des détails liés aux services publics et aux processus et des spécifications pour l'intégration à l'installation du CNRC.
 - Élaborer un diagramme des opérations.
 - Définir les « limites de l'installation »¹ de chaque sous-système ou le fonctionnement de l'appareil et développer une matrice RACI² pour préciser la portée de la conception et planifier quand les exigences

¹ <http://www.interfacemanagement.org/battery-limit-definition.html>

² <https://fr.wikipedia.org/wiki/RACI>

de conception ou les spécifications de sous-système sont nécessaires pour appuyer les étapes de conception séquencées.

- Les réunions de conception hebdomadaires se déroulent dans MS Teams, avec un ordre du jour rédigé à l'avance, et chaque partie devrait préparer ses éléments livrables ou faire ses « devoirs » avant chaque réunion. Les comptes rendus des réunions doivent être rédigés et diffusés par le CNRC dans les 48 h suivant chaque réunion.

Produits livrables

Diagrammes des opérations et du concept des opérations; limites de l'installation et exigences en matière de sécurité définies; exigences en matière de conception de sous-systèmes et de haut niveau; matrice RACI pour orienter les activités de la phase 2.

Phase 2

- La réunion de lancement de la phase 2 aura lieu en personne dans les locaux d'ATB Inc., à Surrey, en Colombie-Britannique.
- Les réunions de conception hebdomadaires ont lieu plus souvent, de façon ponctuelle au besoin.
 - Un horaire pour la conception détaillée et l'élaboration des ébauches (pour structurer les activités et suivre les progrès) avec la matrice RACI connexe.
 - Un schéma des conduites et de l'instrumentation avec des limites de l'installation de sous-système définies.
 - Un plan d'intégration de système et une définition des exigences du site à l'installation du CNRC, y compris, sans toutefois s'y limiter, les charges aux points définis pour le support de montage, les dispositions générales d'arrimage et les exigences d'ancrage.
 - Les spécifications de l'équipement et des systèmes auxiliaires satisfaisant à toutes les exigences de la phase 1.
 - Des dessins de fabrication détaillés créés et scellés par un ingénieur professionnel agréé dans la province de la Colombie-Britannique. Ensemble de dessins comprenant les calculs de conception de l'ASME (au besoin), les détails des soudures, les spécifications des matériaux et la nomenclature.

Produits livrables

- Un schéma des conduites et de l'instrumentation et une description détaillée de la philosophie de contrôle et une description complète de la philosophie de contrôle avec une séquence d'opérations, des valeurs

seuils d'alarme et des dispositifs de verrouillage, ainsi que des descriptions d'automate fini.

- La participation en personne ou en ligne à un examen exhaustif de la conception des opérations dangereuses mené par le CNRC et auquel assistent tous les intervenants pertinents.
- Une trousse de conception du système comprenant de l'équipement et des systèmes auxiliaires prescrits satisfaisant à toutes les exigences.
- Un ensemble complet de dessins de fabrication, y compris les tolérances dimensionnelles, les instructions d'assemblage, les détails des soudures, les quantités et types de matériaux, les spécifications d'arrimage et une nomenclature complète, notamment pour les systèmes auxiliaires.

Option pour la fabrication et la livraison de l'appareil mécanique principal à l'installation du CNRC à Vancouver, en Colombie-Britannique, d'ici le 31 mars 2025. Les fournisseurs intéressés doivent prouver, en présentant un énoncé de capacités, qu'ils peuvent répondre aux exigences ci-dessous.

- Expérience
 - Au moins 35 ans d'expérience en conception ET fabrication mécanique directement liée à la fabrication et à l'entretien d'appareils sous pression, d'échangeurs thermiques, de chaudières et de tuyauterie pour diverses applications en recherche et dans l'industrie, notamment pour le gaz naturel, le traitement du bois, les huiles essentielles et la transformation des aliments, les usines de pâte à papier, les postes de ravitaillement en gaz naturel à haute pression, les collecteurs de vapeur et la tuyauterie industrielle. Expérience et expertise reconnues avec le formage de tuyau, de tube et de structure, la fabrication de précision et l'usinage sur place. Grande expérience dans la conception ET la fabrication d'équipement et de chambres de pression avec des portes à ouverture rapide, de chambres hyperbares et de moyens de transport pour équipement lourd;
 - Fabrication d'un nouveau cylindre de traitement pour la vulcanisation des pneus rechapés de gros camions à benne dans l'industrie minière;
 - Cylindres de traitement de l'industrie du bois d'œuvre de 72 po à 120 po de diamètre et jusqu'à 130 pi de longueur;
 - Chambre haute pression (1 500 lb/po², 103 bar) pour un centre de recherche des produits pétroliers et gaziers;
 - Chambre pour évaluer l'humidité du bois dans un centre de recherche, avec chauffage à vapeur et électrique pour mesurer les vitesses de séchage des différents types de bois;

- Mises à niveau et recertification d'un appareil existant servant aux essais liés à la préparation d'aliments;
- Réparation et recertification des cylindres de stérilisation pour les déchets biomédicaux;
- Conception et fabrication de deux chambres hyperbares pour la récupération rapide et à basse pression d'animaux blessés.
- Connaissance et compréhension des exigences de l'industrie du gaz naturel et des pratiques de construction habituelles; des types d'instruments spécialisés et des méthodes utilisées pour les installations de recherche expérimentale; méthodes et stratégies très efficaces pour diverses températures de traitement dans une chambre sous pression contenant des gaz combustibles/explosifs.
- Accréditation, certification ou titre professionnel
Conformité aux normes de qualité, y compris la norme ISO 9001:2015 ou une norme supérieure. Chaudière certifiée par le BCS, AWS, de classe A et avec étampes de code S et U de l'ASME et codes applicables aux appareils à pression.

4. Applicabilité des accords commerciaux à l'achat

Le présent achat est assujéti aux accords commerciaux suivants :

- *Accord de libre-échange canadien (ALEC)*
- *Accord sur les marchés publics de l'Organisation mondiale du commerce (AMP-OMC) révisé*
- *Accord économique et commercial global entre le Canada et l'Union européenne (AECG)*
- *Accord de Partenariat transpacifique global et progressiste (PTPGP)*
- *Accord de libre-échange entre le Canada et le Chili (ALECC)*
- *Accord de libre-échange Canada-Colombie*
- *Accord de libre-échange Canada-Honduras*
- *Accord de libre-échange Canada-Corée*
- *Accord de libre-échange Canada-Panama*
- *Accord de libre-échange Canada-Pérou (ALECP)*
- *Accord de continuité commerciale Canada–Royaume-Uni (ACC Canada-R.-U.)*
- *Accord de libre-échange Canada-Ukraine (ALECU)*

5. Marché réservé en vertu de la Stratégie d'approvisionnement auprès des entreprises autochtones

Sans objet

6. Ententes sur les revendications territoriales globales

Sans objet

7. Justification du recours à un fournisseur sélectionné à l'avance

En raison de son expérience en conception et en fabrication d'appareils hautement spécialisés, le fournisseur sélectionné à l'avance, Aggressive Tube Bending Inc. (ATB Inc.), doit participer à la conception pratique de l'appareil d'essai spécialisé souhaité par le CNRC :

ATB Inc. possède de l'expérience en conception et en fabrication d'appareils hautement spécialisés, comme des appareils sous pression, des échangeurs thermiques, de la machinerie pour des procédés industriels et des réacteurs.

Cet achat vise à fournir à l'équipe de R-D du CNRC des dessins techniques et des dessins définitifs détaillés de l'appareil d'essai pleine grandeur pour mener des recherches expérimentales sur la performance de divers matériaux de gazoducs, diverses tailles de conduites, diverses températures de conduite avec des concentrations variables d'hydrogène et de gaz naturel, de 0 à 100 % chacun.

En raison de la nature du travail, on a besoin des services de consultation en conception d'ATB Inc. et l'on doit faire appel à son expérience concernant les procédés de fabrication d'équipement industriel lourd et la vaste gamme de composants industriels disponibles pour diverses applications. Grâce à son expérience directe avec des réseaux complexes, ATB Inc. peut offrir des services de consultation en conception et prototypage sans parallèle pour répondre aux exigences uniques de l'équipement d'essai spécialisé souhaité par le CNRC. ATB Inc. est en mesure d'offrir des services de consultation en conception en misant sur ses vastes connaissances en techniques de fabrication, pour ainsi orienter le processus de conception avec des détails de conception pratiques en utilisant des solutions industrielles éprouvées et prêtes à l'emploi et, s'il y a lieu, rentables pour diverses exigences de conception. ATB Inc. peut garantir une disponibilité immédiate et un prix abordable. Le temps considérable requis pour rechercher d'autres options susciterait des retards et des coûts pour les ressources internes du CNRC.

8. Exception au *Règlement sur les marchés de l'État*

L'exception suivante au *Règlement sur les marchés de l'État* est invoquée pour cet achat en vertu du paragraphe 6d) du Règlement : « les cas où le marché ne peut être exécuté que par une seule personne ».

9. Exclusions ou raisons justifiant le recours à l'appel d'offres limité

Les exclusions ou les raisons justifiant le recours à un appel d'offres limité suivantes sont invoquées en vertu de :

- a. Accord de libre-échange canadien (ALEC) — sous-alinéa 513(1)b)(iii) l'absence de concurrence pour des raisons techniques;
- b. Accord sur les marchés publics de l'Organisation mondiale du commerce (AMP-OMC) — sous-alinéa XIII(b)(iii) absence de concurrence pour des raisons techniques;
- c. Accord économique et commercial global entre le Canada et l'Union européenne (AECG), article 19.12 (b) (iii) : absence de concurrence pour des raisons techniques;
- d. Accord de Partenariat transpacifique global et progressiste (PTPGP) — sous-alinéa 15.10(2)b)(iii) absence de concurrence pour raisons techniques;
- e. Accord de libre-échange Canada-Chili (ALECC) — alinéa Kbis-16 (2)c) soit nécessaires à la protection de la propriété intellectuelle;
- f. Accord de libre-échange Canada-Colombie, article 1409 (1) (b) (iii) : absence de concurrence pour des raisons techniques;
- g. Accord de libre-échange Canada-Honduras, article 17.11 (2) (b) (iii) : il n'existe pas de concurrence pour des raisons techniques;
- h. Accord de libre-échange Canada-Corée (ALECC) — selon le Protocole de l'OMC portant sur l'AMP, sous-alinéa XIII(1)b)(iii) en raison d'une absence de concurrence pour des raisons techniques;
- i. Accord de libre-échange Canada-Panama, article 16.10 (1) (b) (iii) : il y a absence de concurrence pour des raisons techniques;
- j. Accord de libre-échange Canada-Pérou (ALECP) — sous-alinéa 1409 (1)b)(iii) absence de concurrence pour des raisons techniques;
- k. Accord de libre-échange Canada-Ukraine (ALECU) — annexe 10-6, alinéa (2)a) à toute forme de préférence, incluant les marchés réservés, accordée aux micro-, petites et moyennes entreprises;
- l. Accord de continuité commerciale Canada–Royaume-Uni : voir l'AECG puisque les dispositions de cet accord sont incorporées par renvoi à l'ACC et en font partie. AEGC, article 19.12 (b) (iii).

10. Titre de propriété intellectuelle

- o Le Canada a l'intention de conserver tout droit de propriété intellectuelle sur les renseignements originaux découlant de l'exécution des travaux prévus par le contrat proposé si l'entrepreneur déclare par écrit qu'il ne souhaite pas devenir le propriétaire de la propriété intellectuelle d'aval.

11. Période du contrat proposé ou date de livraison

Le CNRC s'attend à ce que le service soit offert avant le 31 mars 2025, selon la date du contrat. Le CNRC se réserve le droit, à son entière discrétion, d'attribuer ou de négocier la phase 3. La portée de la phase 3 est décrite à la section 2.

12. Nom et adresse du fournisseur sélectionné à l'avance

Aggressive Tube Bending Inc.
9750, 188th Street
Surrey (Colombie-Britannique) V4N 3M2

13. Droit des fournisseurs de présenter un énoncé des capacités

Les fournisseurs qui estiment être pleinement qualifiés et prêts à fournir les biens, les services ou les services de construction décrits dans ce PAC peuvent présenter par écrit un énoncé des capacités à la personne-ressource dont le nom figure dans cet avis d'ici la date de clôture, laquelle est aussi précisée dans cet avis. L'énoncé des capacités doit clairement démontrer que le fournisseur satisfait aux exigences publiées.

14. Date de clôture pour la présentation des énoncés des capacités

La date et l'heure de clôture pour accepter les énoncés des capacités sont les suivantes : le 19 mars 2024 à 14 h (HAE).

15. Demande de renseignements et présentation des énoncés des capacités

Nom : Roberta Ranaldi
Titre : Agent d'approvisionnement
Organisation : Conseil national de recherches Canada

Téléphone : 613-299-8229
Courriel : Roberta.Ranaldi@nrc-cnrc.gc.ca