

## **Préavis d'adjudication de contrat (PAC)**

### **PAC 21-58094**

Coefficients de charges liées aux inondations et combinaisons de charges pour la conception de bâtiments résistants aux inondations

#### 1. Préavis d'adjudication de contrat (PAC)

Un PAC est un avis public informant 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 des capacités. Si aucun fournisseur ne présente un énoncé des 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 contrats peut procéder à l'attribution du contrat au fournisseur sélectionné à l'avance.

#### 2. Définition des besoins :

Dans le cadre du projet d'Environnement bâti résilient face aux changements climatiques, le Conseil national de recherches du Canada (CNRC) doit élaborer des lignes directrices relatives à la conception de bâtiments résistants aux inondations partout au Canada. Ce projet consisterait à définir divers coefficients et combinaisons de charges pour des bâtiments résistants aux inondations, ainsi qu'à rédiger des documents d'orientation connexes, en vue de leur inclusion dans les futures éditions du Code national du bâtiment (CNB), des normes et des guides de conception canadiens.

Ce contrat vise à conclure un accord avec Coulbourn Consulting pour : 1) définir des objectifs de fiabilité structurale conformes à la méthode de calcul aux états limites adoptée dans le CNB; 2) recommander des coefficients de charges liées aux inondations fondés sur la fiabilité; 3) recommander des combinaisons de charges fondées sur la fiabilité, notamment celles liées aux inondations; et 4) produire un document technique rédigé par des professionnels et décrivant en détail les méthodes de définition des coefficients de charges liées aux inondations et des combinaisons de charges connexes.

Pour ce qui est des livrables de ce contrat, le CNRC demande à Coulbourn Consulting de fournir :

- un plan d'exécution qui décrit comment chacun des livrables ciblés doit être conçu, notamment en ce qui concerne la recherche, les besoins en données et les calendriers;
- une analyse des données sur les charges liées aux inondations réalisée par des consultants canadiens pour divers endroits du pays, afin d'établir des lois de probabilité empiriques quant aux différentes hauteurs d'eau et vitesses d'écoulement, selon des intervalles de récurrence moyens (IRM) compris entre

10 et 2 500 ans; ces hauteurs d'eau et vitesses d'écoulement seront utilisées dans des simulations de Monte-Carlo afin d'établir des lois de probabilité pour les charges liées aux inondations et la probabilité de rupture des éléments normaux des bâtiments;

- les résultats de simulations de Monte-Carlo réalisées à partir des formules de charges liées aux inondations figurant dans les directives de conception de bâtiments résistants aux inondations et des équations de résistance attendue des constructions normales; les résultats permettront de déterminer les probabilités que surviennent des charges d'inondation excédant la résistance des éléments de construction normaux; les charges liées aux inondations seront générées à partir des périodes de récurrence moyennes de divers épisodes d'inondation décrits dans les études de cas fournies par le CNRC;
- un ensemble de coefficients de charges et de combinaisons de charges liées aux inondations, générés à partir des simulations de Monte-Carlo et des combinaisons de charges du CNB associées aux milieux riverains et côtiers du Canada; les combinaisons de charges devraient comprendre les charges liées aux inondations, combinées à la charge permanente, à la surcharge, aux charges induites par le vent, la neige et la glace, ainsi qu'à toute autre charge connexe qui pourrait agir sur les bâtiments au cours d'une inondation;
- les résultats d'une analyse de la fiabilité réalisée à partir des coefficients de charges liées aux inondations recommandés, afin de déterminer dans quelle mesure ils correspondent aux cibles de fiabilité actuelles définies dans le CNB; les résultats des essais de fiabilité structurale, réalisés à partir des nouveaux coefficients de charges liés aux inondations sur les poutres, les colonnes de même que les 2 ou 3 principaux raccords structurels soumis à la flexion et au cisaillement;
- un rapport rédigé par des professionnels décrivant la méthodologie, les résultats et les recommandations, de même que les données à l'appui;
- des séances d'information virtuelles à l'intention du comité technique du CNRC ou d'autres groupes choisis par le CNRC;

des rapports trimestriels au CNRC sur l'état des travaux et des produits livrables, et sur les activités prévues ensuite.

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

Tout fournisseur intéressé doit démontrer, au moyen d'un énoncé des capacités, qu'il satisfait aux exigences suivantes :

- expérience appréciable (au moins 20 ans) de la conception de bâtiments résistants aux inondations;
- connaissance approfondie des principales normes et des principaux guides de conception de bâtiments résistants aux inondations;
- membre actif d'un important réseau de normalisation lié à la conception de bâtiments résistants aux inondations, comme celui de la norme ASCE-7

(Minimum Design Loads and Associated Criteria for Buildings and other Structures) et celui de la norme ASCE-24 (Flood-Resistant Design and Construction);

- vaste expérience (au moins 20 ans) de la mise au point de solutions de conception pour des bâtiments soumis aux inondations.
- compréhension approfondie des dangers associés aux inondations et aux phénomènes composés dans les milieux riverains et côtiers, ou en bordure de grands lacs;
- expérience approfondie de la gestion de plaines inondables et de l'atténuation des dangers associés aux inondations par l'augmentation de la résistance aux inondations des bâtiments existants.
- solides antécédents de conception de bâtiments résistants aux inondations et dans la rénovation de bâtiments existants pour augmenter leur résistance à diverses charges liées aux inondations et combinaisons de charges induites par d'autres phénomènes climatiques.
- expérience appréciable des lignes directrices normatives de conception liées à la résistance aux inondations, de la conception de bâtiments fondée sur le rendement, des méthodes conception fondées sur la fiabilité et sur le risque, et des simulations de Monte-Carlo pour générer des coefficients et des combinaisons de charges;
- connaissance approfondie des codes de construction, ainsi que des conditions d'inondation qui peuvent contribuer à la rupture d'un bâtiment dans les milieux riverains et côtiers, ou en bordure de grands lacs;
- expérience appréciable de l'élaboration de lignes directrices professionnelles de conception, de notes d'information techniques et de conseils à l'intention des décideurs.

4. Le présent achat est assujéti à l'accord commercial (aux accords commerciaux) suivant(s)

- *Accord de libre-échange canadien (ALEC)*
- *Accord sur les marchés publics de l'Organisation mondiale du commerce (AMP-OMC) révisé*
- *Accord de libre-échange nord-américain (ALENA)*

5. Justification du recours à un fournisseur sélectionné à l'avance :

Il n'y a pas d'autre source d'approvisionnement pour ce contrat. Coulbourn Consulting est unique sur le plan des connaissances techniques, de l'expérience de conception et

des solides antécédents dans l'élaboration et la livraison de codes, de normes et de guides de conception.

6. Exception(s) au Règlement sur les marchés de l'État

L'exception suivante (ou les exceptions suivantes) au *Règlement sur les marchés de l'État* est (sont) invoquée(s) pour cet achat : paragraphe

6d) - « une seule personne est capable d'exécuter le marché ».

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

Accord de libre-échange canadien (ALEC) - article(s) 1016 (b)

Lorsque, du fait qu'il s'agit de travaux d'art ou pour des raisons liées à la protection de brevets, de droits d'auteur ou d'autres droits exclusifs ou de renseignements de nature exclusive, ou en l'absence de concurrence pour des raisons techniques, les produits ou services ne pourront être fournis que par un fournisseur particulier et qu'il n'existera aucun produit ou service de rechange ou de remplacement raisonnablement satisfaisant.

8. Titre de propriété intellectuelle

Le Canada compte conserver le titre de toute propriété intellectuelle découlant du contrat proposé puisque le principal but du contrat est

Selon la *Politique sur les droits de propriété intellectuelle issus de marchés conclus avec l'État* du gouvernement du Canada, Annexe A – Exceptions relatives au droit de propriété de l'entrepreneur et exemption accordée par le Conseil du Trésor : « 4. Lorsque le marché conclu avec l'État ou les produits à livrer aux termes de celui-ci visent surtout

4.1 de générer des connaissances et de l'information pour dissémination publique.

9. Période du contrat proposé ou date de livraison

Le contrat proposé est pour une période de 36 mois. La date de début prévue est le 27 janvier 2022, et la date d'achèvement prévue est le 16 décembre 2024

10. Coût estimatif du contrat proposé

La valeur du contrat s'élèvera à environ 275 975 USD (taxes non comprises).

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

William L. Coulbourne, P.E.

Coulbourne Consulting

5564 Franklin Blvd.

Churchton, MD, USA 20733

T: 302-227-6918

E: [bill@coulbourneconsulting.com](mailto:bill@coulbourneconsulting.com)

12. 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 des 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 de capacités doit clairement démontrer que le fournisseur satisfait aux exigences publiées.

13. La date et l'heure de clôture pour l'acceptation d'énoncés des capacités sont

[le 27 janvier 2022 à 14 h \(HNE\)](#)

14. Les demandes de renseignements et les énoncés des capacités doivent être présentés à :

[Katie Homuth](#)

[Agente d'Approvisionnement](#)

[Conseil national de recherches Canada](#)

Téléphone : 343-549-4539

Courriel : [Katie.Homuth@nrc-cnrc.gc.ca](mailto:Katie.Homuth@nrc-cnrc.gc.ca)