



NOTICE OF PROPOSED PROCUREMENT (NPP)

FOR

Feasibility Study for a Canadian Global Navigation Satellite Systems (GNSS) Disruptions Monitoring and Alerting System

Solicitation Number: ISED204290
Organization: Innovation, Science and Economic Development Canada
Contracting Authority: Davis Opie
Telephone Number: 613-324-9165
E-mail Address: Davis.Opie@ised-isde.gc.ca

Contract Duration: Period of one (1) year from contract award until July 31, 2023.
Number of Contracts: 1

The work has not previously been performed by another Contractor.

DESCRIPTION OF REQUIREMENT:

Global Navigation Satellite Systems (GNSS) - such as the U.S. Global Positioning System (GPS) - are used extensively in many sectors for providing precise information on positioning, navigation, and timing (PNT). As London Economics describes, "GNSS is an umbrella term describing an infrastructure that provides PNT information via satellites orbiting in space. This information allows users with a compatible receiver (e.g. smartphone) to determine their position, velocity and precise universal and local time."

Positioning, Navigation and Timing (PNT) information is used by military, civilian, and commercial users to improve safety and security, enable greater functionality and/or improve productivity. In Canada, reliable, highly available and accurate PNT information is necessary for the functioning of and/or delivery of services by the Government of Canada (GC) and Canada's Critical Infrastructure (CI) sectors are dependent on PNT. For example, precise timing is key to synchronize communications networks and for time stamping of financial transactions, the energy sector uses accurate positioning for rig positioning and timing to synchronize phasor measurement units, and the transportation sector makes use of positioning and navigation for all phases of flight or coastal and ocean navigation. PNT information is also leveraged in scientific applications such as weather forecasting, earthquake monitoring, and sea-level measurements. Other sectors use PNT for asset location and tracking or through applications in consumer products such as mobile phones and smartwatches.

GNSS signals are vulnerable. As our dependence on GPS and other GNSS increases, threats to GNSS uses are also increasing in frequency and diversity. This has the potential to create economic impacts and safety implications to a wide variety of systems, operations and industries. In the race for space dominance, nation states and GNSS users are facing an unprecedented number of cyber, jamming and spoofing attacks. Further, threat actors are becoming more sophisticated as they access advanced technologies aimed at disrupting GPS and other GNSS signals. Canadian critical GNSS users are currently limited in their ability to detect and respond to threats that disrupt, degrade or manipulate the GNSS-based PNT data these users depend on.

Consequently, GNSS disruptions alerting capabilities would allow Canadian users of PNT data to be better informed in the case where GNSS performance is compromised. This has important implications for national security, safety of life and reliability of operations. In flight navigation, financial transaction synchronization, autonomous vehicle guidance and the construction of a new bridge are all examples of applications that depend upon having access to reliable GNSS.

The GC's Positioning, Navigation and Timing Board (PNTB), through the ISED hosted PNT Office (PNTO), collaborates with its members to define and implement PNT initiatives that will promote economic



Request for Proposal: ISED204290

prosperity, safety and security. This work is one such initiative.

ISED is seeking a contractor to perform a study that would assess the needs for and feasibility of a system for monitoring GNSS, detecting GNSS anomalies and alerting users of compromised GNSS states.

This assessment, conducted by an external and objective third party, will offer useful insights for federal organizations, other levels of government and non-government partners within the critical infrastructure sectors as well as key industry segments. The assessment will support greater understanding of our GNSS disruptions monitoring, detection and alerting needs and will inform the GC on potential options for public investment. The results will support a whole of government strategy for PNT resilience in Canada.

The objectives of this work are to:

- a) Inform the GC on the need for a national system for monitoring and detecting GNSS disruptions as well as alerting users of compromised GNSS states;
- b) Inform the GC of GNSS monitoring, detection and alerting requirements;
- c) Inform the GC on the feasibility of deploying such a system; and
- d) Identify an overall model for a proposed national GNSS monitoring, detection, reporting and alerting service, inclusive of processes required to deliver such a service.

The following sectors and stakeholders are of interest in this study:

Essential:

- Energy (petroleum, natural gas, electricity production and dissemination) and Utilities (including water);
- Finance (including banking and insurance);
- Government (federal, provincial, territorial and municipal);
- Information and Communications Technology (ICT)(inclusive of Telecommunications);
- Safety (emergency response, emergency preparedness)
- Surveying; and
- Transportation (Marine, Air and Drone/UAV/RPAS).

Also of interest:

- Agriculture (inclusive of agricultural production and distribution);
- Forestry;
- Construction;
- Mining; and
- Transportation (Road and Rail).

SECURITY REQUIREMENTS:

There is no security requirements applicable to the Contract.

INQUIRIES:

All enquiries regarding this bid solicitation must be submitted in writing to the Contracting Authority named below as early as possible within the solicitation period to allow sufficient time to provide a response. All enquiries must be submitted in writing no later than seven (7) working days before the bid closing date. Enquiries received after that time may not be answered.

The Contracting Authority is:

Name: Davis Opie
Title: Senior Contracts and Procurement Advisor
Email address: davis.opie@ised-isde.gc.ca



AVIS DE PROJET DE MARCHÉ

POUR

Initiative de partenariat sur les données et l'écosystème concernant le cadre de mesure du rendement des accélérateurs et incubateurs d'entreprises (CMR des AIE)

Numéro de la demande de soumissions : ISED204290
Nom de l'organisation : Innovation, Sciences et Développement économique Canada
Autorité contractante : Davis Opie
Numéro de téléphone : 613-324-9165
Courriel : davis.opie@ised-isde.gc.ca

Durée du contrat : Période d'un (1) an à compter de l'attribution du contrat jusqu'au 31 juillet 2023.

Nombre de contrats prévus : 1

Les travaux n'ont pas été exécutés auparavant par un autre entrepreneur.

DESCRIPTION DES TRAVAUX :

Les systèmes mondiaux de navigation par satellite (GNSS), comme le système de positionnement mondial (GPS) des États-Unis, sont largement utilisés dans de nombreux secteurs pour fournir des renseignements précis sur le positionnement, la navigation et la synchronisation (PNS). Comme le décrit London Economics, « GNSS est un terme générique décrivant une infrastructure qui fournit des informations sur le PNS par satellite en orbite dans l'espace. Cette information permet aux utilisateurs ayant un récepteur compatible (p. ex., téléphone intelligent) de déterminer leur position, leur vitesse et leur heure universelle et locale précise. »

L'information sur le positionnement, la navigation et la synchronisation (PNS) aide des utilisateurs militaires, civils et commerciaux à améliorer la sûreté et la sécurité, à accroître la fonctionnalité ou à améliorer la productivité. Au Canada, des renseignements fiables, très disponibles et exacts sur les PNS sont nécessaires au fonctionnement ou à la prestation des services par le gouvernement du Canada (GC). Les secteurs des infrastructures essentielles (IE) du Canada dépendent également des PNS. Par exemple, une synchronisation précise est essentielle pour les réseaux de communication et les transactions financières. Le secteur de l'énergie utilise un positionnement exact pour le positionnement de plate-forme pétrolière. Le PNS est également utilisé pour synchroniser les PMU (phasor measurement unit). Le secteur des transports utilise le positionnement et la navigation pour toutes les phases de vol ou de navigation côtière et océanique. L'information sur les PNS est également mise à profit dans des applications scientifiques comme les prévisions météorologiques, la surveillance sismique et les mesures du niveau de la mer. D'autres secteurs utilisent le PNS pour la localisation et le suivi des biens ou pour des applications dans des produits de consommation comme les téléphones mobiles et les montres intelligentes.

Les signaux GNSS sont vulnérables. À mesure que notre dépendance à l'égard du GPS et d'autres GNSS augmente, les menaces qui pèsent sur les utilisations du GNSS augmentent également en fréquence et en diversité. Cela pourrait avoir des répercussions économiques et des répercussions sur la sécurité pour une grande variété de systèmes, d'opérations et d'industries. Dans la course à la domination de l'espace, les États-nations et les utilisateurs du GNSS font face à un nombre sans précédent de cyberattaques, de brouillages et de mystifications. Les auteurs des menaces emploient des méthodes de plus en plus complexes à mesure qu'ils accèdent à des technologies avancées visant à perturber les signaux GPS et autres signaux de GNSS. Des utilisateurs essentiels du GNSS ont actuellement une capacité limitée de détection ou de réaction en cas de menaces qui perturbent, dégradent ou manipulent les données de PNS basées sur le GNSS dont ils ont besoin.



Par conséquent, des capacités d'alerte de perturbation du GNSS permettraient aux utilisateurs canadiens de données de PNS d'être mieux informés en cas de menace au rendement du GNSS. Ces capacités ont des répercussions importantes sur la sécurité nationale, la sécurité de la vie et la fiabilité des opérations. La navigation en vol, la synchronisation des transactions financières, le guidage des véhicules autonomes et la construction d'un nouveau pont sont tous des exemples d'applications qui dépendent de l'accès à un GNSS fiable.

Le Conseil du positionnement, de la navigation et de la synchronisation (CPNS) du GC, par l'entremise du Bureau du PNS hébergé par ISDE, collabore avec ses membres pour définir et mettre en œuvre des initiatives du PNS qui favoriseront la prospérité économique, la sûreté et la sécurité. Ces travaux sont l'une de ces initiatives.

ISDE est à la recherche d'un entrepreneur pour réaliser une étude visant à évaluer les besoins et la faisabilité d'un système de surveillance du GNSS, de détection des anomalies du GNSS et d'alerte aux utilisateurs des atteintes au GNSS.

Cette évaluation, menée par une tierce partie externe et objective, offrira des renseignements utiles aux organisations fédérales, aux autres ordres de gouvernement et aux partenaires non gouvernementaux des secteurs des infrastructures essentielles ainsi qu'aux principaux segments de l'industrie. L'évaluation permettra de mieux comprendre nos besoins en matière de surveillance, de détection et d'alerte des perturbations du GNSS et informera le GC des options possibles d'investissement public. Les résultats appuieront une stratégie pangouvernementale pour la résilience des PNS au Canada.

Voici la liste des objectifs des présents travaux :

- a. Informer le GC de la nécessité d'un système national de surveillance et de détection des perturbations du GNSS, ainsi que d'alerte aux utilisateurs des atteintes au GNSS;
- b. Informer le GC des exigences en matière de surveillance, de détection et d'alerte du GNSS;
- c. Informer le GC de la faisabilité du déploiement d'un tel système;
- d. Déterminer un modèle global pour un service national proposé de surveillance, de détection, de signalement et d'alerte du GNSS, y compris les processus nécessaires à la prestation d'un tel service.

Les secteurs et les intervenants suivants sont visés par cette étude :

Secteurs essentiels

- Énergie (pétrole, gaz naturel, production et distribution d'électricité) et services publics (y compris l'eau);
- Finances (y compris les banques et les assurances);
- Gouvernement (fédérale, provinciales, territoriales et municipales);
- Technologies de l'information et de la communication (TIC) (y compris les télécommunications);
- Sécurité (intervention d'urgence, préparation aux situations d'urgence);
- Arpentage;
- Transport (maritime, aérien et par drone/UAV/SATP).

Autres secteurs

- Agriculture (y compris la production et la distribution agricoles);
- Exploitation forestière;
- Construction;
- Mines;
- Transport (routier et ferroviaire).

EXIGENCES RELATIVES À LA SÉCURITÉ :

Le contrat ne comporte aucune exigence relative à la sécurité.



DEMANDE DE RENSEIGNEMENTS :

Toutes les demandes de renseignements concernant la présente demande de soumissions doivent être présentées par écrit à l'autorité contractante désignée ci-dessous, le plus tôt possible avant la date de clôture, afin qu'il soit possible d'y répondre en temps opportun. Toutes les demandes de renseignements doivent être présentées par écrit à l'autorité contractante au moins sept (7) jours ouvrables avant la date de clôture de la demande de soumissions. Pour ce qui est des demandes de renseignements reçues après ce délai, il est possible qu'on ne puisse pas y répondre.

L'autorité contractante est :

Nom : Davis Opie

Titre : Conseiller principal contrats et approvisionnement

Courriel : davis.opie@canada.ca