

Réserve de parc national de l'Île-de-Sable

Programme de la Station principale et phase de conception du Bureau météorologique

Énoncé de projet

Réserve de parc national de l'Île-de-Sable

Demande de propositions d'honoraires :

Services d'architecte pour les éléments suivants :

- 1) SR1-Programme de la Station principale
- 2) SR2-Phase de conception du Bureau météorologique

Services Optionnels :

- 3) SO1-Services de développement du design
- 4) SO2-Services de l'élaboration des plans de construction
- 5) SO3-Services d'appel d'offres
- 6) SO4- Services d'administration de la construction
- 7) SO5- Services après la construction



Station principale, automne 2020, Parcs Canada

Visitez le site <https://www.pc.gc.ca/fr/pn-np/ns/sable>

Réserve de parc national de l'Île-de-Sable

Programme de la Station principale et phase de conception du Bureau météorologique

1 Contents

1	Contents.....	2
2	Vue d'ensemble	3
2.1	Une modernisation écologique et résiliente des installations.....	3
2.2	Plan de gestion de la RPNIS.....	3
2.3	Objectif de la demande de propositions d'honoraires	3
3	Plan directeur des infrastructures de la réserve de parc national de l'Île- de-Sable.....	4
3.1	Description générale.....	4
3.2	Objectifs opérationnels.....	4
3.3	Une approche hybride: réutiliser plutôt que remplacer	4
4	Station principale et le Bureau météorologique.....	6
4.1	Vue d'ensemble	6
4.2	Description du bâtiment du bureau météorologique	7
4.3	Évaluation de l'état des bâtiments	7
4.4	Coordination avec d'autres projets de l'APC sur l'île.....	7
5	Exigences fonctionnelles et opérationnelles.....	8
5.1	Évaluation des bâtiments existants	8
5.2	Programme proposé pour le bureau météorologique.....	8
5.3	Besoins opérationnels.....	9
5.4	Considérations contextuelles	9
5.5	Coordination avec le projet de conception de systèmes de production d'électricité	10
5.6	Définir une orientation pour la durabilité.....	10
5.7	Projet de conception par le Programme d'architecture verte du Collège algonquin	12
6	SERVICES REQUIS (SR)Portée des travaux et produits livrables	13
6.1	RS1 Programme et analyse fonctionnelle pour la Station principale	13
6.2	RS 2 Phase de conception du Bureau météorologique	14
7	Services Optionnels (selon la disponibilité des fonds)	18
7.1	SO1 Services de développement du design (Optionnel)	18
7.2	SO2 Services de l'élaboration des plans de construction (Optionnel).....	21
7.3	SO3 Services d'appel d'offres (Optionnel).....	24
7.4	SO4 Services d'administration de la construction (Optionnel).....	24
7.5	SO5 Services après la construction (Optionnel).....	31
8	Calendrier	33
9	Visite du site de la réserve de parc national de l'Île-de-Sable	34

Réserve de parc national de l'Île-de-Sable

Programme de la Station principale et phase de conception du Bureau météorologique

2 Vue d'ensemble

2.1 Une modernisation écologique et résiliente des installations

Le Plan d'investissement dans les immobilisations de la réserve de parc national de l'Île-de-Sable (RPNIS) comporte une approche pour effectuer la transition des infrastructures de l'île vers un portefeuille de bâtiments efficaces sur le plan énergétique, durables et résilients, en accord avec la Stratégie ministérielle de développement durable (SMDD) de Parcs Canada pour la période allant de juin 2020 à 2023, et avec la Stratégie pour un gouvernement vert du gouvernement du Canada. La phase 1, actuellement en cours, comprend des travaux de réparation, l'évaluation de bâtiments et de systèmes, la conception de systèmes de production d'électricité de substitution, l'élaboration du programme pour la station principale (SP) et un projet pilote de modernisation d'un bâtiment existant, c'est-à-dire le bureau météorologique (BM).

2.2 Plan de gestion de la RPNIS

Tous les travaux doivent être conformes aux objectifs établis dans les stratégies clés énumérées dans le Plan de gestion de la RPNIS (<https://www.pc.gc.ca/fr/pn-np/ns/sable/info>) et en conformité avec les documents suivants :

Stratégie clé 3 : Durabilité, innovation et efficacité des opérations

La situation géographique de l'île de Sable au milieu de l'océan et les conditions météorologiques difficiles que l'on y trouve nécessitent une base opérationnelle sûre pour le personnel du parc et les autres utilisateurs de l'île. Travailler dans un environnement isolé est difficile et coûteux, mais il y a des possibilités d'évaluer les besoins, les infrastructures, les exigences énergétiques et la gestion des déchets pour assurer la durabilité dans l'avenir. Cette stratégie vise à démontrer l'engagement de la RPNIS en faveur de l'innovation et de l'ingéniosité par son utilisation de la technologie verte pour assurer un fonctionnement efficace dans un environnement éloigné. Une exploitation plus durable et plus verte favorisera des expériences sécuritaires et positives pour les utilisateurs du parc. Grâce à la réduction des émissions de gaz à effet de serre, à l'élimination des infrastructures inutilisées et à la restauration des terrains, cette stratégie contribuera à soutenir l'engagement de Parcs Canada en faveur de la conservation et de l'amélioration de l'intégrité écologique.

Objectif 3.1

Accroître l'efficacité et la fonctionnalité de l'infrastructure opérationnelle pour tous les utilisateurs du parc, tout en réduisant l'empreinte globale des combustibles fossiles et des infrastructures qui sont utilisés pour l'exploitation de la réserve de parc national de l'Île-de-Sable. Les objectifs visés sont les suivants :

- un plan d'infrastructures conçu pour répondre aux besoins de tous les utilisateurs du parc, et adapté à l'environnement unique en son genre et difficile de l'île ;
- dans un délai de cinq ans, réduire de 50 % les combustibles fossiles utilisés pour les activités opérationnelles de la station principale ;
- désaffecter les biens excédentaires et rationaliser toutes les infrastructures utilisables, afin de réduire l'empreinte et d'optimiser les opérations ;
- atteindre une efficacité accrue grâce à la planification des infrastructures et au regroupement des fonctions opérationnelles, ce qui se traduit par moins de redondances et moins de déchets ;
- étudier et mettre en œuvre des possibilités de réduire les déchets qui sont déplacés vers et depuis l'île ;
- mettre en œuvre une grille tarifaire standardisée afin d'améliorer la durabilité des opérations sur l'île.

2.3 Objectif de la demande de propositions d'honoraires

La présente demande de propositions (DP) est émise aux fins de la prestation de services d'architecture requis pour les éléments suivants :

Réserve de parc national de l'Île-de-Sable

Programme de la Station principale et phase de conception du Bureau météorologique

- 1) RS1-Un programme pour la Station principale;
- 2) RS2-Une phase de conception pour le bureau météorologique existant, afin de déterminer la viabilité pratique et financière de la réutilisation de bâtiment existants sur l'île. Des renseignements sur le Plan directeur des infrastructures sont inclus afin de fournir un contexte pour la conception et les produits livrables décrits dans la demande de propositions.

Les services optionnels sont:

- 3) SO1-Services de développement du design (Optionnel)
- 4) SO2 -Services de l'élaboration des plans de construction (Optionnel)
- 5) SO3-Services d'appel d'offres (Optionnel)
- 6) SO4-Services d'administration de la construction (Optionnel)
- 7) SO5-Services après la construction (Optionnel)

3 Plan directeur des infrastructures de la réserve de parc national de l'Île- de-Sable

3.1 Description générale

Le Plan directeur des infrastructures (PDI) de la réserve de parc national de l'Île-de-Sable (RPNIS) guidera la planification de la modernisation des infrastructures prioritaires et des nouvelles constructions afin de répondre aux besoins opérationnels, d'assurer une expérience positive pour les visiteurs, et tenant compte de l'évolution de la géomorphologie et des habitats écologiques de l'île, et d'améliorer l'efficacité énergétique. Le Plan directeur des infrastructures servira de document d'orientation pour la planification des infrastructures et la hiérarchisation des investissements, et servira à justifier le financement des investissements au cours des 20 prochaines années.

3.2 Objectifs opérationnels

Réduire l'utilisation de combustibles fossiles d'au moins 50 %, augmenter l'efficacité énergétique des activités et diminuer les coûts globaux d'exploitation et d'entretien des bâtiments.

Réduire les redondances inutiles au niveau des infrastructures par les mesures suivantes:

Contrôler l'empreinte des infrastructures;

Maximiser l'utilisation de l'espace existant pour répondre aux exigences de programme;

Retirer les infrastructures redondantes ou abandonnées.

Concevoir des infrastructures résistantes aux changements climatiques et à l'environnement marin.

Prévoir la capacité opérationnelle de laisser l'île sans personnel pendant des laps de temps prolongés.

3.3 Une approche hybride: réutiliser plutôt que remplacer

D'après les ateliers et les recherches effectués par l'Agence Parcs Canada (APC), l'équipe du projet a décidé d'adopter une approche hybride consistant à réutiliser plutôt qu'à remplacer des bâtiments existants, et à introduire de nouvelles structures uniquement si cela nécessaire, ou selon les besoins. L'exploitation du potentiel des infrastructures insulaires existantes permettra de maximiser la réutilisation des biens, de limiter le plus possible la perturbation des paysages et des écosystèmes existants et de réduire les déchets, dans le but d'accroître la résilience aux changements climatiques et de limiter l'empreinte carbone.

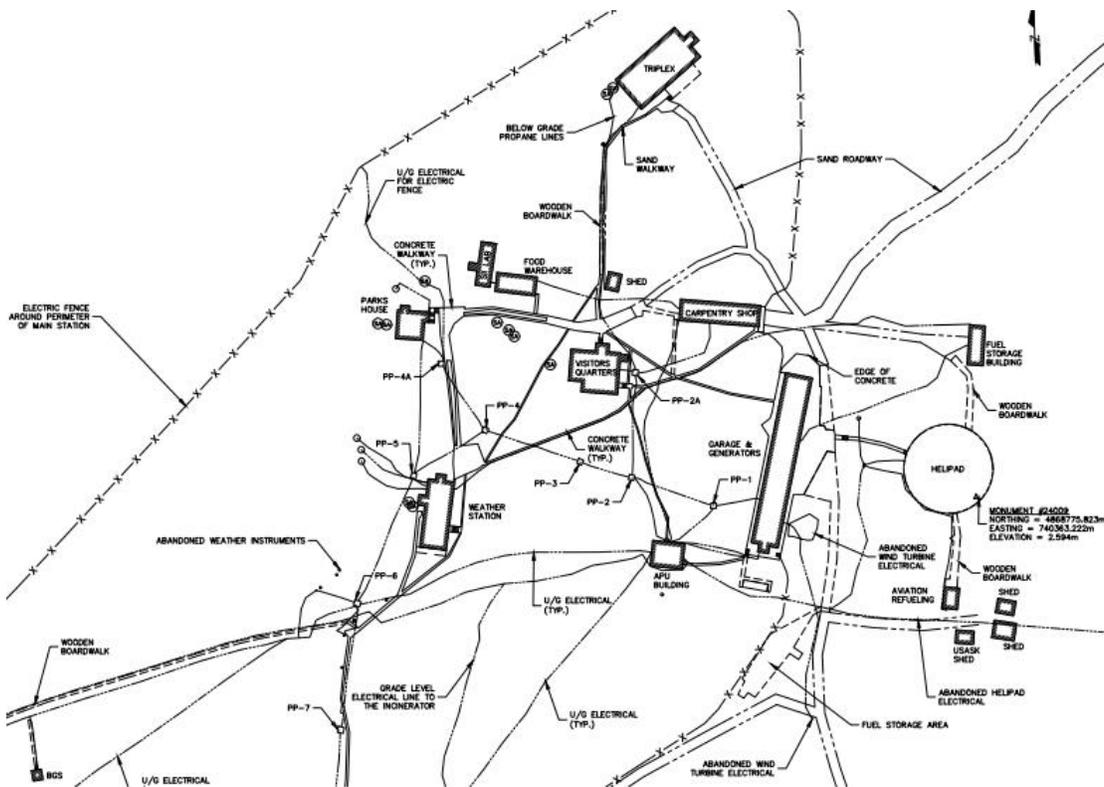
En ce qui concerne la planification des bâtiments individuels, et dans le cadre d'une approche globale à l'égard du Plan directeur des infrastructures, l'objectif est d'adopter une approche polyvalente, avec une

Réserve de parc national de l'Île-de-Sable

Programme de la Station principale et phase de conception du Bureau météorologique

conception qui soit adaptable, résiliente et accessible au personnel, aux chercheurs et aux visiteurs. L'héritage et l'expérience d'une authentique station de recherche seront conservés. Une fois que l'on aura réduit la redondance des biens, on spécifiera de nouveaux matériaux de construction résilients et durables, en tenant compte du contexte climatique, qui offrent une durée de vie minimale de 60 ans. Une construction préfabriquée peut être envisagée pour répondre à la logistique complexe du transport à destination et au départ de l'île.

L'élaboration de la conception du bureau météorologique est un projet pilote visant à vérifier la viabilité pratique et financière de la réutilisation de bâtiments existants sur l'île, au lieu de construire de nouveaux bâtiments. Les résultats du projet pilote éclaireront l'élaboration de lignes directrices de conception pour la réhabilitation ou le remplacement de tous les autres bâtiments de la station principale centrale, ainsi que le plan directeur des infrastructures.



Plan partiel de la station principale (non à l'échelle), Agence Parcs Canada, 2021

Réserve de parc national de l'Île-de-Sable

Programme de la Station principale et phase de conception du Bureau météorologique



Station principale, automne 2020, photo gracieuseté de l'Agence Parcs Canada

4 Station principale et le Bureau météorologique

4.1 Vue d'ensemble

La station principale est composée d'un groupe d'environ 15 bâtiments situés au centre de l'île et sert de centre opérationnel pour les activités et les programmes menés sur l'île, ainsi que de point d'accueil après l'arrivée par avion ou par bateau. Des toilettes et de l'eau potable sont à la disposition des visiteurs à cet endroit. Les bâtiments de la station principale restent l'infrastructure clé pour l'hébergement, l'entreposage, les communications, la production d'électricité et l'entretien. L'île est visitée chaque année par des chercheurs, des visiteurs, des représentants d'autres organismes gouvernementaux, ainsi que par du personnel de l'APC. Les activités qui se déroulent sur l'île ne peuvent avoir lieu sans personnel actuellement; du personnel doit rester sur place en tout temps. Certains bâtiments sont sous-utilisés et d'autres sont excédentaires. Le portefeuille de bâtiments existants ne répond pas aux exigences opérationnelles actuelles, est soumis à des conditions météorologiques extrêmes, et son exploitation est inefficace. Des réparations récurrentes et un entretien régulier sont nécessaires.

Réserve de parc national de l'Île-de-Sable

Programme de la Station principale et phase de conception du Bureau météorologique

4.2 Description du bâtiment du bureau météorologique

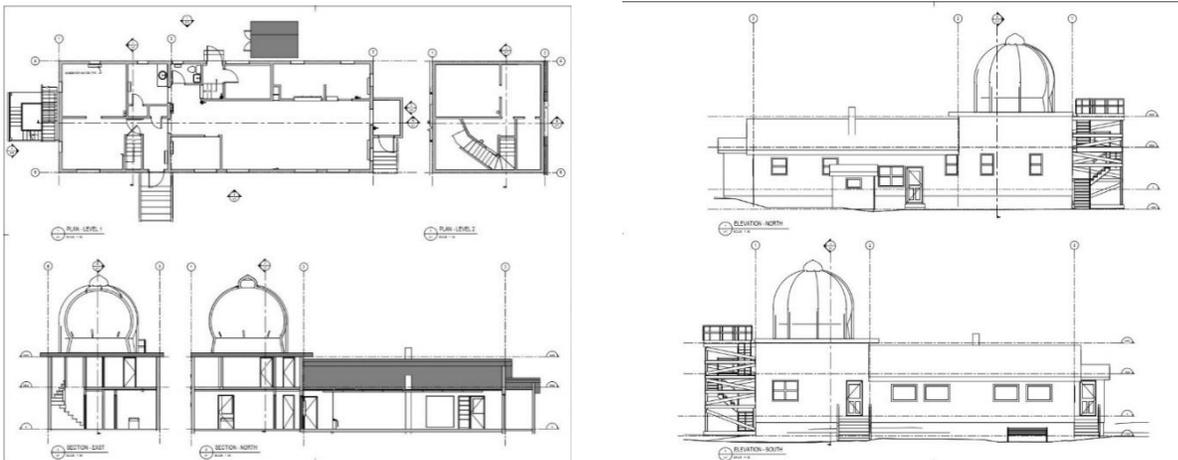
Le bâtiment du bureau météorologique a été construit en 1955 pour abriter les services du Service météorologique du Canada; il est actuellement utilisé comme espace d'entreposage.

Ce bâtiment est une structure de deux étages dotée d'un vide sanitaire (fondation en béton) et d'une annexe emblématique en forme de dôme. De configuration rectangulaire et d'une superficie approximative de 156 mètres carrés, le bâtiment est une construction à poteaux de bois avec cloisons intérieures généralement constituées de panneaux de gypse non classés posés sur une ossature en bois. Le parement extérieur est en vinyle, et la couverture du toit est en bardeaux d'asphalte. Les planchers sont en parquet à rainure et languette posé sur des solives de bois, et les murs sont soit constitués seulement de montants apparents, soit revêtus de panneaux de gypse.

4.3 Évaluation de l'état des bâtiments

Les documents suivants seront mis à la disposition du soumissionnaire retenu:

- 1) Examens préliminaires de l'état des bâtiments de la station principale;
- 2) Balayage laser du bureau météorologique (intérieur et extérieur) avec un modèle Revit (fichier) et un fichier de modèle Point Cloud (format LGS);
- 3) Évaluation structurelle (2021);
- 4) Rapports sur les substances désignées (2015, 2020);
- 5) Inspection de prévention des incendies (2021);
- 6) Rapport sur les systèmes électriques existants de l'île (2021).



Bureau météorologique : plans, coupes, dessins en élévation (non à l'échelle)

4.4 Coordination avec d'autres projets de l'APC sur l'île

L'avant-projet de conception du bureau météorologique devra être coordonné avec les projets de l'APC mentionnés ci-dessous, qui sont actuellement en cours, et être éclairé par ceux-ci. Le gestionnaire de projets de l'APC assurera la coordination avec le soumissionnaire retenu.

- Conception de systèmes de production d'électricité (CSPE)
- Énoncé de valeurs concernant les ressources culturelles (EVRC)
- Plan stratégique pour l'expérience des visiteurs (PSEV)
- Plan d'accessibilité (PA)

Réserve de parc national de l'Île-de-Sable

Programme de la Station principale et phase de conception du Bureau météorologique

5 Exigences fonctionnelles et opérationnelles

5.1 Évaluation des bâtiments existants



Atelier de Parcs Canada, décembre 2018

Des ateliers de conception ont été organisés avec l'équipe de l'APC et des intervenants invités. Chaque bâtiment de la station principale a été évalué afin de déterminer sa viabilité à long terme et sa réutilisation potentielle. Un deuxième atelier a été organisé dans le but de classer par ordre de priorité les conclusions de l'atelier précédent. Il a permis de passer en revue le programme, les objectifs et les principes directeurs du PDI. Les comptes rendus des ateliers seront mis à la disposition du soumissionnaire retenu.

5.2 Programme proposé pour le bureau météorologique

Le programme suivant reste soumis à des révisions par l'APC.

Bureaux

- Espaces de bureaux ouverts pour accueillir trois (3) employés à temps plein et deux (2) employés saisonniers supplémentaires.

Espaces de soutien auxiliaire: cuisinette, espace de rangement, toilettes.

Locaux d'habitation

- Suite du personnel avec salle de bain privée et cuisinette, chambre à coucher et salon.
- Chambre du personnel avec salle de bain privée.

Espaces de soutien

- Espace d'entreposage et locaux techniques.

Structure en forme de dôme

- Un point de vue extérieur pour les visiteurs et le personnel.
- La structure doit être remise en état ou remplacée.

Réserve de parc national de l'Île-de-Sable

Programme de la Station principale et phase de conception du Bureau météorologique

5.3 Besoins opérationnels



Des relevés des besoins opérationnels de la station principale seront fournis au soumissionnaire retenu et porteront sur les éléments suivants :

- 1) Gestion de la flotte et exigences correspondantes.
- 2) Systèmes de transport.
- 3) Rapport sur la gestion des denrées alimentaires et relevé sur les congélateurs et les réfrigérateurs.
- 4) Installations d'entreposage.
- 5) Déchets d'exploitation.

5.4 Considérations contextuelles

Les éléments contextuels les plus importants à prendre en compte dans le Plan directeur des infrastructures et dans la conception du bureau météorologique sont les suivants :

- 1) Géomorphologie dynamique et changements climatiques.
- 2) Intégrité écologique.
- 3) Essence du lieu/Ressources culturelles/Paysage.
- 4) Qualité de vie et bien-être du personnel et des visiteurs.
- 5) Besoins fonctionnels et opérationnels des utilisateurs.

5.4.1 Géomorphologie dynamique et changements climatiques

La géomorphologie et les changements climatiques ont été identifiés comme étant les principales considérations contextuelles. Les principes directeurs identifiés sont les suivants :

- 1) Prendre en compte la nature dynamique du paysage ;
- 2) Adapter l'infrastructure en conséquence;
- 3) Faire preuve de leadership en matière de changements climatiques, de résilience et de durabilité en limitant le plus possible les effets sur l'environnement.

Pour répondre à ces considérations contextuelles, les objectifs de conception doivent tenir compte des impératifs suivants:

- 1) Moderniser les infrastructures existantes et/ou en construire de nouvelles afin de tenir compte de l'élévation du niveau de la mer, des ondes de tempête, du risque accru d'inondation, de la nature mobile du sable, des changements au niveau de la taille des dunes, de la végétation et de la position géographique, et des changements importants au niveau de la configuration et de la superficie de l'île.
- 2) Limiter le plus possible les risques de défaillance des infrastructures dus aux changements climatiques.
- 3) Assurer la santé et la sécurité des utilisateurs de l'île.
- 4) Limiter le plus possible les effets d'infrastructures nouvelles ou existantes sur les processus géomorphologiques.

Réserve de parc national de l'Île-de-Sable

Programme de la Station principale et phase de conception du Bureau météorologique

5.4.2 Intégrité écologique

La préservation de l'intégrité écologique a été identifiée comme étant la deuxième considération contextuelle par ordre d'importance. Dans le cas de tout aménagement sur l'île, il faut tenir compte des habitats fauniques essentiels des halictes, des colonies de sternes, du bruant des prés, des phoques gris et de la population de chevaux sauvages, et veiller à ce que l'incidence sur ces habitats soit minime.

5.5 Coordination avec le projet de conception de systèmes de production d'électricité

Le projet de conception de systèmes de production d'électricité (CSPE) comporte l'étude de définition de systèmes d'alimentation électrique de substitution pour l'île. Une coordination avec l'équipe de projet de CSPE sera nécessaire pour éclairer le programme et la conception de la station principale et du bureau météorologique.

5.6 Définir une orientation pour la durabilité

Des études préliminaires des bâtiments de la station principale ont été réalisées en 2018 et des séances de travail ont été organisées avec les intervenants au sujet du potentiel des bâtiments existants, de la vie future sur l'île et des besoins en infrastructures. En 2020, des équipes d'étudiants en architecture verte du Collège algonquin ont étudié trois bâtiments de la station principale afin de valider le potentiel de réutilisation adaptative et la faisabilité de la rénovation énergétique pour respecter les valeurs de rendement énergétique contenues dans l'orientation sur les biens immobiliers de la Stratégie pour un gouvernement vert (au moyen des outils de simulation et la méthodologie EnerPHit). À partir de ce travail, on a élaboré la proposition suivante d'orientation pour la durabilité des bâtiments de la RPNIS :

Permettre une transition vers un portefeuille de bâtiments durables et résilients, conformément à la Stratégie ministérielle de développement durable de Parcs Canada (SMDD, juin 2020 à 2023) et à la Stratégie pour un gouvernement vert du gouvernement du Canada, en limitant le plus possible les perturbations au niveau des paysages et des écosystèmes existants, en maximisant le potentiel des infrastructures déjà en place, en réduisant les déchets et en augmentant la résilience aux changements climatiques (avec comme objectif de limiter le plus possible l'empreinte carbone), et répondre aux besoins des utilisateurs.

Les interventions doivent suivre l'orientation ci-dessus ainsi que les directives suivantes :

- 1) Utiliser au mieux les bâtiments existants afin de répondre aux besoins futurs du programme et réduire la redondance.
- 2) Se départir des actifs excédentaires et/ou réaménager l'empreinte existante, ou rétablir le paysage naturel.
- 3) Améliorer le confort, l'expérience et la productivité des occupants.
- 4) Augmenter l'efficacité énergétique et réduire les émissions de carbone opérationnelles et incorporées. Atteindre ou dépasser les valeurs prévues dans la politique d'orientation en matière de biens immobiliers de la Stratégie pour un gouvernement vert.
- 5) Choisir des matériaux ayant un faible impact sur l'environnement, qui requièrent peu d'entretien et qui comportent de faibles coûts de cycle de vie utile; spécifier des matériaux de construction offrant une résilience à long terme aux conditions météorologiques extrêmes et à l'isolement.
- 6) Étudier la possibilité de commander et contrôler à distance les systèmes des bâtiments et de l'île.

Réserve de parc national de l'Île-de-Sable

Programme de la Station principale et phase de conception du Bureau météorologique

- 7) Passer à des ressources renouvelables en matière de combustible et de carburant (mandat du projet de CSPE).



Réserve de parc national de l'Île-de-Sable

Programme de la Station principale et phase de conception du Bureau météorologique

5.7 Projet de conception par le Programme d'architecture verte du Collège algonquin

En 2020, sous la direction de l'Agence Parcs Canada et sur la base d'un programme présumé, un groupe d'étudiants du Programme d'architecture verte du Collège algonquin a préparé une étude de définition pour le bureau météorologique.

Le défi de conception consistait à élaborer une modernisation appropriée pour le bureau météorologique tout en conservant l'empreinte du bâtiment existant, avec des modifications limitées de l'aménagement intérieur ainsi que des améliorations de l'enveloppe du bâtiment. Les travaux comprenaient des recherches sur les matériaux d'enveloppe et les systèmes de construction adaptés aux conditions climatiques, sur la base des critères suivants :

1. Durabilité minimale de 60 ans avec possibilité de déconstruction et de réutilisation.
2. Maximiser la durabilité opérationnelle (peu d'entretien).
3. Traiter la question de la gestion des déchets de démolition et de construction (plan pour le concept d'exigence écologique « du berceau au berceau »).
4. Spécifier des matériaux à faible énergie intrinsèque et à faible teneur en carbone.
5. Prendre en compte la résilience à l'environnement, notamment la corrosion saline, les vents violents, le sable soufflé par le vent, les dunes de sable mouvantes, les tempêtes violentes, les changements climatiques et le feu.

SABLE ISLAND
UPGRADING MSC BUILDING AND PCA HOUSE WITH OUTDOOR PAVILION

AIMS: To provide a suitable retrofit design option for Meteorological Service of Canada office and Parks Canada House and an outdoor pavilion for visitors.

OBJECTIVES: To study and understand the challenges and problems in the existing structures and provide efficient retrofit solution for the two buildings: MSC building and PCA house.

SITE CONTEXT

- Harmful marine environment
- Multiple user groups
- Remote location
- Dynamic environment

The island is 42km long and 1.3 km across its widest point because of wind, waves and storms. It is about 175 km southeast of the closest point of mainland Nova Scotia in the Atlantic Ocean. It is protected and managed by Parks Canada.

OUTDOOR PAVILION

- Stacking the shipping containers for maximum light and perfect view of the ocean
- Ground floor is open to the surrounding landscape.
- The structure of the shipping container is used as is.
- No insulation or other layers is required because it is an outside structure with airflow throughout.
- Gathering and Fire Place at the first floor.

PCA HOUSE PLANNING EVOLUTION

MSC BUILDING FURNITURE LAYOUT

CLIENT REQUIREMENT

- Accommodates new open offices
- Attached viewing deck with an outdoor access
- Retaining the dome as a landmark in while renovating the indoor spaces under the dome
- Keeping the foot print of existing building while retrofitting the envelop and indoor spaces

ENVELOPE RETROFIT STRATEGIES

- Roof Retrofit (External):** Includes roof assembly, insulation, and waterproofing.
- Roofing T Retrofit (Internal):** Includes roof assembly, insulation, and waterproofing.
- Wall Assembly:** Includes exterior finish, insulation, and interior finish.

CLIENT REQUIREMENTS

- Convert upper floor to two private staff suites with private bathroom
- Add WC on the ground floor
- Explore possibility of 1 additional transient staff room on the ground floor

SUSTAINABLE STRATEGIES

- SITE STRATEGY:** Providing vegetation suitable to the area, Providing Permeable Pavement as a Stormwater Harvesting.
- WATER EFFICIENCY:** Using Low Flush Toilets, Using Water efficient Showerheads, Installing Water Saving Faucets.
- WATER SAVING FEATURE:** Recycling Grey water, Providing Rainwater Collection tanks.
- ENERGY EFFICIENCY:** Providing ample sunlight and daylighting, Using energy efficient or solar light fixtures.
- INTERIOR COMFORT:** Using Compressed Straw Board for interior walls, Using Wooden or Linoleum Flooring, Providing Wooden ceiling.

PERMEABLE PAVEMENT

WATER SAVING SHOWER HEAD

COMPRESSED STRAW BOARD

Submitted by : Group 2 (MONTAGE)
Anis Reji, Mahnaz Zikae, Prachi Tikone, Razzina Kapadia, Tanvi Dave

Les renseignements tirés de cette étude seront mis à la disposition du soumissionnaire retenu.

Réserve de parc national de l'Île-de-Sable

Programme de la Station principale et phase de conception du Bureau météorologique

6 SERVICES REQUIS (SR) Portée des travaux et produits livrables

La langue exigée pour ce projet est l'anglais.

6.1 RS1 Programme et analyse fonctionnelle pour la Station principale

6.1.1 Services

Le rapport sur le programme est conçu et produit pour servir de document de référence pour le Plan directeur des infrastructures. Les services d'architecte doivent inclure ce qui suit :

- 1) Passer en revue la documentation fournie par l'APC.
- 2) Compiler et documenter les fonctions existantes et l'occupation actuelle de chaque bâtiment de la station principale ; vérifier les superficies brutes des bâtiments et le résumé de toutes les zones opérationnelles, d'hébergement et de stockage nécessaires et proposées.
- 3) Faciliter des séances de travail (en prévoir deux) pour examiner le programme existant de chaque bâtiment avec l'équipe de l'APC.
- 4) Faciliter des séances de travail (en prévoir deux) pour établir le futur programme de chaque bâtiment de la station principale avec l'équipe de l'APC, et en discuter.
- 5) Une fois les tâches 1 à 4 terminées, entreprendre une analyse fonctionnelle et élaborer les exigences programmatiques globales pour l'ensemble de la station principale. Effectuer une analyse afin de déterminer quels sont les bâtiments qui répondent le mieux aux exigences de programme qui auront été établies. Inclure des recommandations concernant les bâtiments qui peuvent être réutilisés ou remplacés.
- 6) En tenant compte des objectifs du projet énumérés dans les sections 1 à 5 de la présente demande de propositions, préparer un programme global qui répondra aux exigences programmatiques de la station principale.
- 7) Présenter le programme à l'équipe de l'APC.

Après l'examen du programme par l'APC, le représentant ministériel donnera des directives à l'expert-conseil sur les points à réviser et à régler avant de passer à l'étape de conception suivante.

6.1.2 Produits livrables

Le rapport doit inclure, notamment, ce qui suit :

- 1) Résumé.
- 2) Analyse du site.
- 3) Description du programme existant de chaque bâtiment de la station principale.
- 4) Tableau des exigences programmatiques pour chaque bâtiment de la station principale.
- 5) Analyse fonctionnelle indiquant quels sont les bâtiments qui répondent le mieux aux exigences programmatiques établies ; et
- 6) Programme final de la station principale, incluant l'intégration d'éventuelles modifications d'après les commentaires formulés par l'APC.

Le rapport final sur le programme doit être présenté dans le format suivant :

- 1) Deux (2) exemplaires reliés en couleur ;
- 2) Une (1) copie électronique correspondante (format PDF).

Réserve de parc national de l'Île-de-Sable

Programme de la Station principale et phase de conception du Bureau météorologique

6.2 RS 2 Phase de conception du Bureau météorologique

L'objectif de la phase d'avant-projet de conception est d'abord d'élaborer plusieurs avant-projets, afin de permettre une comparaison et une analyse par rapport aux exigences du projet pour le choix d'une méthode de conception.

6.2.1 Codes et normes

Tous les travaux doivent être conformes aux lois, règlements, codes et normes applicables, y compris, mais sans s'y limiter, aux éléments suivants:

Code national du bâtiment du Canada (2015);

Code national de prévention des incendies du Canada (2015);

Code canadien du travail (1985);

Règlement canadien sur la santé et la sécurité au travail (2007).

6.2.2 Soumission à 33 %

- 1) L'expert-conseil doit préparer et présenter deux (2) avant-projets nettement différents au stade de 33 % de la soumission, en identifiant quel est le choix qu'il recommande et pourquoi. Chaque option comprend :
 - L'analyse du site;
 - Une analyse des considérations ou problèmes fonctionnels liés à l'option.
 - Un ensemble de plans schématiques des bâtiments, de dessins en élévation, de coupes transversales, de croquis de perspectives et, au besoin, d'études volumiques; montrant l'utilisation de l'espace, les éléments « à enlever » par rapport à « à conserver »;
 - Une déclaration sur l'approche de la conception architecturale, y compris l'écologisation et l'approche de conception durable répondant aux objectifs énumérés dans les sections 1 à 5 de la demande de propositions;
 - Une estimation de l'ampleur des coûts pour chaque option.
- 2) Présentation des avant-projets à l'APC (compiler des notes et distribuer les comptes rendus de l'examen).
- 3) Fournir une (1) copie électronique (format PDF) de tous les documents.

Après l'examen par l'APC, le représentant ministériel donnera à l'expert-conseil des directives sur l'option privilégiée unique à réviser et à finaliser, en incluant d'éventuelles sous-options à étudier plus en profondeur, avant de passer à l'étape de conception suivante.

6.2.3 Soumission à 66 %

- 1) Préparation de plans, de coupes, de dessins en élévation, de modélisations 3D et/ou de croquis de perspectives, et, si nécessaire, d'études volumiques, en nombre suffisant pour donner une indication claire de l'option choisie.
- 2) Apporter d'éventuelles modifications d'après les commentaires de l'APC découlant de l'examen effectué au stade de 33 % de la soumission.
- 3) Production d'un rapport sur l'avant-projet de conception.

Inclure ce qui suit :

- 4) Analyse du site : Élaborer et présenter un plan et une analyse du site, y compris :
 - Caractéristiques et restrictions du terrain, sur la base de relevés récents.
 - Influences et structures existantes.
 - Caractéristiques du site et des bâtiments historiques.
 - Caractéristiques archéologiques.

Réserve de parc national de l'Île-de-Sable

Programme de la Station principale et phase de conception du Bureau météorologique

- Caractéristiques environnementales (inclure les stratégies de conception durable pertinentes).
- 5) Méthode de conception architecturale utilisée pour atteindre les objectifs et orientations énumérés dans les sections 1 à 5 de la demande de propositions. Démontrer comment les approches en matière d'écologisation et de conception durable répondent à la stratégie de développement durable de Parcs Canada (Stratégie ministérielle de développement durable - juin 2020 à 2023) et à la Stratégie pour un gouvernement vert du gouvernement du Canada.
 - 6) Conception de l'enveloppe du bâtiment et options à cet égard, incluant ce qui suit :
 - Analyse comparative des matériaux et méthodes appropriés en ce qui concerne l'efficacité énergétique, le rendement du cycle de vie dans les conditions environnementales contextuelles et d'autres mesures de rendement, telles que les exigences d'entretien et de nettoyage; inclure des recommandations;
 - Analyser la manière dont les matériaux, les technologies et les approches durables pourraient raisonnablement être intégrés au projet, et rendre compte à ce sujet.
 - La modélisation énergétique des options concernant l'enveloppe du bâtiment.
 - 7) Une estimation actualisée de catégorie D pour l'avant-projet choisi. Inclure dans un poste distinct les frais de transport liés à la construction sur l'île. Assurer la coordination avec l'APC pour éclairer l'estimation des coûts de transport.
 - 8) Une estimation de l'ampleur des coûts (en incluant la démolition de la structure existante, le transport vers et depuis l'île des nouveaux matériaux de construction et des déchets de construction) pour la nouvelle construction d'un bâtiment équivalent, en surface de plancher, occupation, nombre d'étages et conception de l'enveloppe, à la proposition d'amélioration. La construction préfabriquée comme solution de rechange peut être envisagée pour résoudre le problème de la logistique complexe du transport vers et depuis l'île.
 - 9) Faciliter une séance de travail pour la présentation de l'avant-projet à l'APC ; compiler des notes et distribuer le compte rendu de la réunion.
 - 10) Fournir une (1) copie électronique (format PDF) de tous les documents.

Après l'examen par l'APC, le représentant ministériel fera part à l'expert-conseil de commentaires et d'orientation concernant d'éventuels rajustements ou modifications à apporter à l'avant-projet proposé, en incluant d'éventuelles sous-options à étudier plus en profondeur, avant de passer à l'étape de conception suivante.

6.2.4 Soumission à 99 %

- 1) Préparation de plans, de coupes, de dessins en élévation, de modélisations 3D et/ou de croquis de perspectives, et, si nécessaire, d'études volumiques, en nombre suffisant pour donner une indication claire de l'avant-projet proposé. Intégrer d'éventuelles modifications d'après les commentaires de l'APC découlant de l'examen effectué au stade de 66 % de la soumission.
- 2) Rapport actualisé sur l'avant-projet de conception.

Inclure ce qui suit:

- 3) Plan du site mis à jour.
- 4) Méthode de conception et objectifs à atteindre (aborder les objectifs et orientations énumérés dans les sections 1 à 5 de la demande de propositions). Démontrer comment les approches en matière d'écologisation et de conception durable répondent à la stratégie de développement durable de Parcs Canada (Stratégie ministérielle de développement durable - juin 2020 à 2023) et à la Stratégie pour un gouvernement vert du gouvernement du Canada.
- 5) Assurer la coordination avec d'autres activités de planification en cours de l'APC, notamment la conception du système de production d'électricité (CSPE), le plan relatif à l'expérience des visiteurs, le plan d'accessibilité et la stratégie relative aux ressources culturelles.

Réserve de parc national de l'Île-de-Sable

Programme de la Station principale et phase de conception du Bureau météorologique

- 6) Les recommandations finales sur la conception de l'enveloppe du bâtiment doivent inclure ce qui suit :
 - Une comparaison des matériaux et des méthodes appropriés pour répondre aux conditions environnementales de l'île et aux mesures de rendement en matière d'efficacité énergétique, avec des recommandations finales.
 - Modélisation énergétique finale concernant l'enveloppe du bâtiment.
- 7) Une estimation actualisée de catégorie D, préparée par un estimateur de coûts qualifié. Inclure dans un poste distinct les coûts liés à la construction sur l'île. Assurer la coordination avec l'équipe de l'APC pour comparer les coûts de transport.
- 8) Une estimation de l'ampleur des coûts (en incluant la démolition de la structure existante, le transport vers et depuis l'île des nouveaux matériaux de construction et des déchets de construction) pour la nouvelle construction d'un bâtiment équivalent, en surface de plancher, occupation, nombre d'étages et conception de l'enveloppe, à la proposition d'amélioration. La construction préfabriquée comme solution de rechange peut être envisagée pour résoudre le problème de la logistique complexe du transport vers et depuis l'île.
- 9) Analyse préliminaire relative aux codes du bâtiment.
- 10) Faciliter une séance d'information pour présenter l'avant-projet à l'APC ; la présentation doit inclure l'avant-projet de conception, la conception de l'enveloppe du bâtiment, l'explication de la manière dont la proposition répond aux objectifs décrits dans les sections 1 à 5 de la présente demande de propositions, ainsi qu'un examen des estimations comparatives des coûts.
- 11) Compiler des notes et distribuer le procès-verbal de la réunion.
- 12) Soumettre :
 - Deux (2) exemplaires reliés en couleur ;
 - Une (1) copie électronique correspondante (format PDF).

Après l'examen par l'APC, le représentant ministériel fournira des commentaires et des directives à l'expert-conseil concernant d'éventuels rajustements ou modifications à apporter à l'avant-projet.

6.2.5 Soumission finale

- 1) Prendre en compte les commentaires formulés suite à la soumission à 99 %.
- 2) Présenter la proposition complète à l'APC pour examen final.
- 3) Une fois la proposition approuvée, compiler tous les documents de l'avant-projet de conception dans le format suivant :
 - Deux (2) exemplaires reliés en couleur ;
 - Une (1) copie électronique correspondante (format PDF).

6.2.6 Rapport d'avant-projet de conception

Préparer le rapport d'avant-projet de conception pour examen (prévoir 2 cycles d'examen), en incluant les éléments suivants :

- 1) Résumé.
- 2) Méthode de conception et objectifs.
- 3) Analyse préliminaire relative aux codes du bâtiment.
- 4) Analyse du site.
- 5) Programme.
- 6) Considérations d'accessibilité.
- 7) Objectifs de durabilité et innovations.
- 8) Conception schématique des systèmes structurels.
- 9) Narratifs schématiques des systèmes mécaniques et électriques, en coordination avec la CSPE.
- 10) Avant-projet de conception de l'enveloppe du bâtiment, comprenant les éléments suivants :

Réserve de parc national de l'Île-de-Sable

Programme de la Station principale et phase de conception du Bureau météorologique

- Analyse comparative des matériaux et méthodes appropriés pour répondre aux conditions environnementales de l'île et aux critères relatifs aux valeurs de rendement énergétique.
 - Modélisation énergétique des options d'enveloppe de bâtiment.
 - Recommandations finales pour les matériaux et l'enveloppe afin de répondre aux objectifs du projet, aux directives sur l'efficacité énergétique et aux exigences relatives aux conditions environnementales de l'île.
- 11) Estimation des coûts de construction.
 - 12) Procès-verbaux de toutes les réunions et présentations.
 - 13) Une fois le rapport approuvé, compiler tous les documents de l'avant-projet de conception dans le format suivant :
 - Deux (2) exemplaires reliés en couleur ;
 - Une (1) copie électronique correspondante (format PDF).

6.2.7 Services fournis par des sous-experts-conseils

Pour entreprendre une approche de conception intégrée, l'équipe du projet sera composée du consultant principal et d'autres consultants. Les services de sous-experts-conseils peuvent inclure ce qui suit :

- 1) Services d'ingénierie structurelle.
- 2) Experts-conseils en bâtiments écologiques
- 3) Concepteur certifié de « Passive House »
- 4) Services de modélisation énergétique.
- 5) Services d'ingénierie mécanique et électrique.
- 6) Services d'estimation des coûts.
- 7) Services d'autres experts-conseils.

6.2.8 Prestation d'autres services d'architecture

Prestation d'autres services d'architecture pour soutenir les travaux, dont les services suivants :

- 1) Soutien, par l'expert-conseil principal, à la gestion de la conception et au contrôle de la qualité effectuée par les sous-experts-conseils.
- 2) Organisation et coordination des réunions de projet, y compris la production des ordres du jour et des procès-verbaux.
- 3) Liaison avec le personnel de l'APC et les parties prenantes.
- 4) Organisation des calendriers et les estimations de temps.
- 5) Organisation de l'examen de la qualité du travail des sous-experts-conseils, y compris l'estimation des coûts.
- 6) Gérer et fournir des renseignements, et que des conseils, pendant la phase de conception, y compris sous forme d'éventuels ateliers sur le processus de conception intégrée.
- 7) Régler d'éventuels problèmes de qualité signalés par l'APC.

6.2.9 Rôle de l'Agence Parcs Canada (APC)

- 1) Assurer la coordination entre les unités fonctionnelles/le personnel de l'APC et l'expert-conseil et, au besoin, faciliter des réunions.
- 2) Passer en revue et commenter les soumissions, les produits livrables et les révisions de l'expert-conseil.
- 3) Passer en revue les réponses de l'expert-conseil aux commentaires de l'APC, et y donner suite.
- 4) Passer en revue et commenter les modifications apportées à la structure de répartition des travaux du projet.
- 5) Examiner et accepter le rapport final sur l'avant-projet de conception.

Réserve de parc national de l'Île-de-Sable

Programme de la Station principale et phase de conception du Bureau météorologique

- 6) Autoriser l'expert-conseil à aller de l'avant avec les diverses étapes de conception.

6.2.10 Visite de l'île

Inclure une (1) visite sur site de l'île pendant cette phase pour le personnel clé sélectionné. Il incombe au promoteur de décider du personnel nécessaire pour effectuer les travaux sur l'île.

Un plan de travail pendant la visite de l'île sera demandé au promoteur retenu.

Pour informer les phases RS1 et RS2, la proposition d'honoraires doit inclure les heures de travail pour entreprendre une visite de site (jour 1 - voyage + travail, jour 2,3 - travail, jour 4 - voyage + travail) pour le personnel clé sélectionné de l'équipe de projet qui visitera l'île.

Tous les coûts associés seront inclus dans la proposition d'honoraires. Veuillez-vous référer à la description des exigences lors de la visite de l'île.

7 Services Optionnels (selon la disponibilité des fonds)

7.1 SO1 Services de développement du design (Optionnel)

7.1.1 Exigences générales

- 1) L'objectif de la phase de développement du design est d'élaborer et de perfectionner l'option de conception choisie lors de la phase de conception schématique.
- 2) L'expert-conseil doit obtenir l'autorisation écrite du chargé de projet avant de commencer le développement du design.

7.1.2 Rôle de l'APC

- 1) Examiner et commenter les présentations préliminaires de l'expert-conseil.
- 2) Examiner le rapport de développement du design de l'expert-conseil et rédiger un rapport sur l'assurance de la qualité à cet effet.
- 3) Examiner les révisions apportées et les réponses de l'expert-conseil relativement au rapport sur l'assurance de la qualité de l'Agence.
- 4) Examiner et accepter le rapport final de développement du design.
- 5) Assurer la liaison avec le personnel de l'Agence de Parcs Canada à l'égard de tous les aspects fonctionnels et techniques.
- 6) Autoriser l'expert-conseil à commencer le projet d'exécution.

7.1.3 Responsabilités de l'expert-conseil

La portée des travaux de l'expert-conseil et ses activités doivent inclure, notamment, ce qui suit.

7.1.3.1 Réglementation

Peaufiner, élaborer et préparer une analyse détaillée des codes et des règlements

7.1.3.2 Architecture

Toutes les activités de conception incombent à l'expert-conseil, notamment ce qui suit.

- 1) Plan du site

Réserve de parc national de l'Île-de-Sable

Programme de la Station principale et phase de conception du Bureau météorologique

- Caractéristiques et restrictions du terrain, p. ex., les caractéristiques topographiques, les influences climatiques,
 - Les caractéristiques du sous-sol et les infrastructures ou utilités publiques, y compris les capacités et les limites (drainage des eaux pluviales, sécurité incendie, eau destinée à la consommation, sanitaires, électricité, télécommunications, etc.).
 - Les caractéristiques archéologiques et historiques du terrain (des renseignements peuvent être fournis par l'APC).
 - Les caractéristiques environnementales du terrain
- 2) Les plans de chaque étage montrant tous les locaux nécessaires, y compris le nom de chaque pièce et leur superficie calculée, y compris les zones de circulation nécessaires, les escaliers, etc., et les espaces auxiliaires prévus aux fins d'entretien. Indiquer les axes et modules du bâtiment, etc., et les principales dimensions.
 - 3) Plan du toit montrant la pente, le drainage, l'équipement monté sur le toit.
 - 4) Les coupes transversales du ou des bâtiments montrant les niveaux des étages, la hauteur des pièces, les élévations des niveaux extérieurs et la hauteur du toit.
 - 5) Sections de murs, caractéristiques de conception de l'enveloppe du bâtiment ou autres caractéristiques de conception spéciales nécessitant une illustration et une explication ponctuelle,
 - 6) , plans des plafonds réfléchis, bordereau des finitions, listes des portes et des fenêtres.
 - 7) Élévations indiquant les proportions et la volumétrie, le type et la taille des matériaux, la couleur, la texture, les finitions, la hauteur, le niveau du sol, le niveau extérieur.
 - 8) Concevoir une approche et des objectifs pour atteindre et traiter les objectifs et orientations énumérés dans les sections 1 à 5 de la demande de propositions.
 - 9) Résumé détaillé de la façon dont les approches de conception de l'écologisation et de la durabilité répondent à la Stratégie de développement durable de Parcs Canada (Stratégie de développement durable du ministère, juin 2020 - 2023) et à la Stratégie d'écologisation du gouvernement du Canada;
 - 10) Coordination de la conception avec d'autres planifications en cours de l'APC, notamment la conception du système de production d'électricité (PGDS), le plan d'expérience des visiteurs, le plan d'accessibilité et la stratégie des ressources culturelles.
 - 11) Recommandations finales sur la conception de l'enveloppe du bâtiment afin d'inclure des matériaux et des méthodes appropriés pour répondre aux conditions environnementales contextuelles et pour respecter les mesures de performance établies en matière d'efficacité énergétique;
 - 12) Modélisation énergétique finale sur l'enveloppe.
 - 13) Aperçu des spécifications

7.1.3.3 Structure

- 1) Dessins indiquant le système de charpente proposé, les matériaux structurels et les détails standard, importants ou inhabituels proposés. Préparer des dessins structurels distincts. Inclure une copie de l'analyse de la charge ou des données structurelles sur laquelle la conception est basée.
- 2) Mettre à jour les analyses sismiques et de charge en fonction des conditions pédologiques et climatiques propres au site.

7.1.3.4 Mécanique

- 1) Plan du site indiquant les entrées de service pour l'approvisionnement en eau, les égouts sanitaires et pluviaux et les branchements aux services ou autres systèmes sur site, y compris les principales élévations.

Réserve de parc national de l'Île-de-Sable

Programme de la Station principale et phase de conception du Bureau météorologique

- 2) Dessins montrant le dimensionnement préliminaire des systèmes de ventilation, de refroidissement et de chauffage, indiquant les emplacements et la disposition de tous les principaux équipements dans les salles techniques.
- 3) Dessins du système de plomberie, montrant le tracé et le dimensionnement des principales lignes et l'emplacement des équipements de pompage et autres, au besoin.
- 4) Dessins des systèmes de sécurité incendie montrant les principaux composants.
- 5) Produire le développement du design en fonction de la conception schématique approuvée. Mettre à jour l'analyse de modèle énergétique établis à la phase de conception schématique.
- 6) Fournir des renseignements sur toutes les charges énergétiques internes et externes de manière suffisamment détaillée pour déterminer la compatibilité de la proposition avec les services de l'Île.
- 7) Décrire les systèmes mécaniques et les composants de chaque système. Décrire le fonctionnement des systèmes mécaniques.
- 8) Expliquer le besoin en personnel exploitant pour assurer le fonctionnement des systèmes du bâtiment et remplir les fonctions attendues.

7.1.3.5 Électricité

- 1) Fournir des dessins montrant le développement avancé de tous les systèmes.
- 2) Fournir les données suivantes: Puissance raccordée totale, Demande maximale et facteurs de diversité, Dimensionnement de la charge en attente, Exigences en court-circuit et calculs indiquant les valeurs nominales des équipements utilisés.
- 3) Dessins d'électricité, y compris ce qui suit.
 - 1) Élévation des étages et désignation des salles.
 - 2) Légende des symboles utilisés.
 - 3) Schéma unifilaire des circuits électriques, y compris le comptage et la protection
 - 4) Indication des numéros de circuit des prises et des interrupteurs de commande.
 - 5) Les dimensions de conduits et de fils.
 - 6) Un calendrier des panneaux incluant les charges propres à chaque panneau.
 - 7) Schémas des colonnes des systèmes d'éclairage, d'électricité, et de câbles de télécommunication et des systèmes d'alarme incendie, de sécurité et autres.
 - 8) Schémas de commande élémentaire de chaque système.
 - 9) Bordereau des moteurs et des commandes.
 - 10) Plan d'éclairage complet et liste des appareils indiquant clairement les méthodes de circuit, de commutation et de montage des appareils.

7.1.3.6 Mise en service

- 1) Préparer un dossier de mise en service décrivant les principales activités de mise en service pour les essais mécaniques, électriques et des systèmes intégrés.

7.1.3.7 Analyse du budget, du calendrier et des risques

- 1) Estimation des coûts de catégorie C.
- 2) Calendrier du projet, y compris les tolérances pour les examens et les approbations
- 3) Analyse des risques et les implantations des stratégies de mitigations associées.

7.1.4 Produits livrables

7.1.4.1 Rapport de développement du design

- 1) Présenter les principaux résultats du rapport de développement du design à l'équipe du projet et au personnel clé de l'APC.

Réserve de parc national de l'Île-de-Sable

Programme de la Station principale et phase de conception du Bureau météorologique

- 2) Le rapport permettra de mettre à jour le Rapport de conception schématique et de regrouper les « Besoins en matière de services » susmentionnés, et il continuera à servir de document de référence pour le contrôle du projet et le suivi de l'avancement du projet.
- 3) Le rapport de développement du design doit inclure, notamment, ce qui suit.
 - 1) Résumé
 - 2) Mise à jour de l'approche et de la philosophie de conception architecturale;
 - 3) Mise à jour de l'analyse des codes et de la réglementation.
 - 4) Description des systèmes architecturaux, structurels, mécaniques et électriques du bâtiment.
 - 5) Finitions.
 - 6) Spécifications générales.
 - 7) Plan du site/Plans des étages/Élévations/ Coupes du bâtiment
 - 8) Dessins des disciplines
 - 9) Autres illustrations, modélisations des données du bâtiment (MDB) et rendus communiquant l'intention de la conception. Les modèles peuvent être préparés à l'aide d'un logiciel qu'aura choisi l'expert-conseil, mais tous les fichiers doivent être enregistrés de sorte que les modèles s'affichent à l'aide du logiciel Autodesk et enregistrés en tant que version AutoCAD. Fichier 2010 (*.DWG). Les modèles devront superposer des tons, couleurs et textures semi-réalistes pour que les utilisateurs comprennent les différents volumes, matériaux et traitements inhérents dans l'état actuel et les options en captures d'écran et en modes déambulatoires.
 - 10) Analyse mise à jour du budget y compris l'estimation des coûts de catégorie C.
 - 11) Concevoir une approche et des objectifs pour atteindre et traiter les objectifs et orientations énumérés dans les sections 1 à 5 de la demande de propositions.
 - 12) Résumé détaillé de la façon dont les approches de conception de l'écologisation et de la durabilité répondent à la Stratégie de développement durable de Parcs Canada (Stratégie de développement durable du ministère, juin 2020 - 2023) et à la Stratégie d'écologisation du gouvernement du Canada

7.1.5 Visite de l'île

Inclure une (1) visite de site sur l'île pendant cette phase pour le personnel clé sélectionné. Il incombe au promoteur de décider du personnel nécessaire pour effectuer les travaux sur l'île. Un plan de travail pendant la visite de l'île sera demandé au promoteur retenu.

Tous les coûts associés seront inclus dans la proposition d'honoraires.

La proposition d'honoraires doit inclure, par visite, les heures de travail pour effectuer une visite de 3 jours sur le site (jour 1 - voyage + travail, jour 2 - travail, jour 3 - voyage + travail) pour le personnel clé sélectionné.

Veuillez-vous référer à la description des exigences lors de la visite de l'île.

7.2 SO2 Services de l'élaboration des plans de construction (Optionnel)

7.2.1 Exigences générales

- 1) La phase d'élaboration des plans de construction consiste à préparer les dessins et spécifications et une estimation des coûts de catégorie B, puis de catégorie A.
- 2) L'expert-conseil doit obtenir l'autorisation écrite du chargé de projet avant de commencer la phase d'élaboration des plans de construction.

Réserve de parc national de l'Île-de-Sable

Programme de la Station principale et phase de conception du Bureau météorologique

7.2.2 Rôle de l'APC

- 1) Organiser des séances d'examen à 33 %, à 66 %, à 99 % au cours des phase d'élaboration des plans et devis jusqu'à l
- 2) Examiner et commenter les présentations de l'expert-conseil.
- 3) Répondre aux questions de l'expert-conseil au besoin.
- 4) Examiner les révisions apportées et les réponses de l'expert-conseil relativement au rapport sur l'assurance de la qualité de l'APC.
- 5) Examiner et accepter l'avancement du projet d'exécution (ou de conception-construction) lorsque les travaux sont terminés à 33 %, à 66 %, à 99 % et à 100 %.
- 6) Accepter officiellement les documents préparés pour l'appel d'offres et l'exécution.
- 7) Assurer la liaison avec le personnel de l'Agence de Parcs Canada à l'égard de tous les aspects fonctionnels et techniques.

7.2.3 Responsabilités de l'expert-conseil

La portée des travaux de l'expert-conseil et ses activités doivent notamment inclure :

7.2.3.1 Réglementation

- 1) Mettre à jour l'analyse des codes à partir des codes nationaux récemment publiés (actuellement en révision et dont la publication est prévue pour le printemps 2021).
- 2) Examen du dossier de permis de bâtir par l'ingénieur-conseil en matière de code et de sécurité des personnes, indiquant que la conception est conforme aux exigences des codes (codes du bâtiment [national et de la Nouvelle Écosse], codes de prévention des incendies [national et de la Nouvelle Écosse], codes de la plomberie [national et de la Nouvelle Écosse], codes de l'énergie [national et de la Nouvelle Écosse], Code canadien de l'électricité et tous les autres codes de sécurité et du bâtiment connexes).

7.2.3.2 Portée des travaux et activités

- 1) Présenter les dessins et les spécifications à 33 %, 66 %, 99 % et 100 % d'achèvement.
- 2) Obtenir l'acceptation de chaque présentation à 33 %, 66 %, 99 % et 100 % d'achèvement.
- 3) Répondre par écrit à tous les commentaires d'examen et les intégrer dans le projet d'exécution.
- 4) Confirmer le format des dessins et des spécifications (Devis directeur national).
- 5) Présenter des estimations de coûts à jour au fil de l'élaboration des plans pour construction du projet.
- 6) Mettre à jour le calendrier du projet.
- 7) Préparer une estimation des coûts de catégorie B à 66 % d'achèvement de la phase de conception et une estimation des coûts de catégorie A à 99 % d'achèvement de la phase de conception.
- 8) Examiner et approuver les matériaux, les processus de construction et les spécifications afin de répondre aux objectifs de développement durable et l'efficacité énergétique.

7.2.3.3 Réunions techniques et de production

- 1) La production des plans pour construction sera examinée dans le cadre des réunions organisées par le gestionnaire de projet et l'expert-conseil.
- 2) L'expert-conseil doit s'assurer que les membres de son personnel et les représentants des sous-experts-conseils assisteront aux réunions techniques et de production.
- 3) L'expert-conseil doit s'assurer que tous les documents sont coordonnés avec tous les sous-experts-conseils et toutes les disciplines, le cas échéant.

Réserve de parc national de l'Île-de-Sable

Programme de la Station principale et phase de conception du Bureau météorologique

- 4) L'expert-conseil prépare le compte rendu des réunions et en distribue des exemplaires aux participants.
- 5) Préparer une réponse écrite relativement aux commentaires de l'APC.

7.2.4 Produits livrables

7.2.4.1 Généralités

- 1) Les produits livrables sont semblables aux trois phases – 33 %, 66 % et 99 % – bien que le niveau de détail présenté devrait augmenter à mesure qu'avance le projet, tandis que le niveau d'incertitude et les éléments en suspens diminuer.
- 2) Les produits livrables achevés à 100 % sont prêts pour l'appel d'offres et pour la construction.

7.2.4.2 Présentation des livrables aux étapes d'achèvement de 33 %, de 66 % et de 99 %.

- 1) L'exhaustivité des travaux doit refléter l'étape d'achèvement de chaque présentation à 33 %, à 66 % et à 99 %.
- 2) Les aspects requis sont indiqués ci-après et sont les mêmes à chaque étape de présentation.
- 3) Présentation à chaque étape.
- 1) Répondre par écrit aux commentaires qu'a formulés dans son examen à la présentation précédente.
- 2) Présenter un rapport sur l'application des principes et des stratégies de durable et écologique appliqués pendant le projet.
- 3) Présenter l'estimé de coûts mis à jour, estimation des coûts de catégorie B à l'étape d'achèvement de 66 %.
- 4) Présenter l'estimé de coûts mis à jour, estimation des coûts de catégorie A à l'étape d'achèvement de 99 %.
- 5) Présenter un exemplaire du calendrier du projet mis à jour.
- 6) Présenter la dernière analyse des codes
- 7) Dessins et spécifications
 - 1) Ensemble complet de plans et de spécifications d'exécution coordonnés, comprenant tous les détails, pouvant faire l'objet d'un examen final.
 - 2) Présenter par écrit les contributions propres à la formule de soumission et les appels d'offres, selon les besoins.

7.2.4.3 Présentation des produits livrables à 100 % d'achèvement

- 1) Une réponse écrite du chargé de projet aux commentaires formulés pendant l'examen de l'étape d'achèvement à 99 %.
- 2) Tous les dessins, documents d'appel d'offres et spécifications reproductibles aux fins de l'appel d'offres ont été examinés et coordonnés à 100 %, en intégrant tous les commentaires de l'Agence de Parcs Canada formulés à l'étape d'achèvement de 99 %.
- 3) Toutes les sections des spécifications et un index des spécifications.
- 4) Le calendrier du projet à jour.
- 5) Estimation finale des coûts de catégorie A.
- 6) Plans et spécifications examinés et approuvés sous forme de rapport par l'ingénieur-conseil (ou équivalent) en codes et en sécurité des personnes avant l'appel d'offres. Le rapport d'approbation indique que la conception est conforme aux exigences des codes (Code national du bâtiment et Code du bâtiment de la Nouvelle Écosse, Code national de prévention des

Réserve de parc national de l'Île-de-Sable

Programme de la Station principale et phase de conception du Bureau météorologique

incendies et Code de prévention des incendies de Nouvelle Écosse et tous les autres codes de sécurité connexes).

7.2.5 Visite de l'île

Inclure une (1) visite sur site de l'île pendant cette phase pour le personnel clé sélectionné. Il incombe au promoteur de décider du personnel nécessaire pour effectuer les travaux sur l'île.

Un plan de travail pendant la visite de l'île sera demandé au promoteur retenu.

Tous les coûts associés seront inclus dans la proposition d'honoraires. Veuillez-vous référer à la description des exigences lors de la visite de l'île.

7.3 SO3 Services d'appel d'offres (Optionnel)

7.3.1 Généralités

- 1) Les originaux des documents d'exécution de l'expert-conseil (signés et scellés) servent à publier l'appel d'offres dans le Service électronique d'appels d'offres du gouvernement (SEAOG) (Achatsetventes.gc.ca).

7.3.2 Responsabilités de l'expert-conseil

- 1) Participer à la conférence des soumissionnaires.
- 2) Fournir au chargé de projet les renseignements que requièrent les soumissionnaires pour bien interpréter les plans et devis (ou de conception-construction), y compris des tableaux d'échantillons, des palettes de couleurs et autres rapports spéciaux.
- 3) Répondre aux questions des soumissionnaires pendant la période d'appel d'offres.
- 4) Préparer des addendas aux documents d'appel d'offres selon les besoins et les présenter au chargé de projet afin que l'autorité contractante les examine et les publie.
- 5) En attendant l'avis du chargé de projet, être prêt à modifier les plans et devis afin que les coûts des travaux respectent le budget des coûts de catégorie A.
- 6) Si l'Agence de Parcs Canada décide de lancer un nouvel appel d'offres pour le projet, fournir des conseils et de l'aide au chargé de projet.
- 7) Fournir des plans et devis révisés si les coûts de l'appel d'offres étaient trop élevés (dépassement de 15 % des coûts de catégorie A acceptés). L'expert-conseil n'a pas droit à des honoraires supplémentaires.

7.4 SO4 Services d'administration de la construction (Optionnel)

7.4.1 Généralités

- 1) Surveiller l'avancement des travaux effectués par l'entrepreneur, le respect des dessins et des spécifications, des calendriers, des normes de qualité et les rapports d'étape, en effectuant des inspections durant la phase de construction.
- 2) Examiner tous les documents présentés par l'entrepreneur conformément aux spécifications.
- 3) Réviser les rapports sur les stratégies en matière de santé et de sécurité pendant la phase de construction.
- 4) Informer immédiatement le chargé de projet si des restes humains, des vestiges archéologiques et des objets présentant un intérêt historique ou scientifique sont découverts sur le terrain et obtenir des renseignements sur les mesures à prendre.
- 5) Réviser les dessins d'atelier et s'occuper de leur traitement.
- 6) Préparer des dessins détaillés, des précisions, des directives de chantier, des autorisations de modification proposées et des autorisations de modification et d'autres

Réserve de parc national de l'Île-de-Sable

Programme de la Station principale et phase de conception du Bureau météorologique

- documents contenant des commentaires de l'expert-conseil et les présenter au chargé de projet.
- 7) Répondre aux demandes d'information de l'entrepreneur par l'intermédiaire du chargé de projet.
 - 8) Observer les essais d'assurance qualité, examiner et accepter les rapports d'essais.
 - 9) Rédiger des rapports sur les entrepreneurs en ce qui a trait aux spécifications relatives au respect de la qualité et du calendrier, et s'assurer qu'ils livrent bien le matériel et l'équipement indispensables.
 - 10) Examiner les demandes d'acompte et formuler des recommandations à cet effet.
 - 11) Présenter des rapports d'anomalies provisoires et finaux.
 - 12) Finaliser la documentation et les comptes du projet.
 - 13) Assurer le respect du plan de mise en service.
 - 14) Recommander le paiement des retenues en garantie si les travaux sont achevés de façon satisfaisante.
 - 15) Délivrer des certifications provisoires et finales.
 - 16) Examiner et accepter les manuels d'exploitation et d'entretien, y compris avec le personnel d'exploitation et d'entretien de l'APC.
 - 17) Présenter la formation sur les systèmes et composants du bâtiment avec le personnel clé du PUNR.
 - 18) Effectuer un suivi de tout problème relevé au cours de la période de garantie.
 - 19) Préparer les dessins de l'ouvrage fini et les présenter en format original numérisé et PDF. En intégrer une copie de taille réelle dans la version imprimée du manuel d'exploitation et d'entretien et une copie dans la version numérisation du manuel d'exploitation et d'entretien.

7.4.2 Sécurité sur le chantier

- 1) Le Règlement canadien sur la santé et la sécurité au travail régit les chantiers de construction occupés par des employés fédéraux, et les lois et règlements sur la santé et la sécurité au travail provinciaux et territoriaux régissent les chantiers de construction occupés par des employés non fédéraux ; en cas de conflit, les dispositions les plus restrictives prévaudront.
- 2) Veiller à ce que l'entrepreneur ait le mandat d'assurer la coordination, l'isolement, la protection et la remise en état des systèmes de prévention et d'extinction des incendies tout au long des travaux de construction.

7.4.3 Réunions relatives au projet

- 1) Le chargé de projet organisera des réunions bihebdomadaires ou lorsque cela sera approprié, pendant toute la période de construction, pour les représentants :
 - Du personnel de l'APC;
 - De l'expert-conseil principal;
 - Des sous-experts-conseils et des experts-conseils spécialisés de l'expert-conseil principal, selon le cas, désignés par le chargé de projet;
 - De l'entrepreneur et de ses experts-conseils et de ses sous-traitants, selon le cas.
- 2) L'expert-conseil devra noter les questions posées et les décisions prises, préparer les procès-verbaux et les remettre à tous les participants dans un délai de deux (2) jours ouvrables après la réunion.
- 3) L'expert-conseil principal, les sous-experts-conseils et les spécialistes proposés devraient être en mesure d'assister en personne à toutes les réunions sur la construction et de

Réserve de parc national de l'Île-de-Sable

Programme de la Station principale et phase de conception du Bureau météorologique

répondre aux demandes de renseignements dans un délai de (2) jours ouvrables suivant la demande du chargé de projet, dans la localité du lieu des travaux, et ce, de la date d'attribution du contrat jusqu'à l'inspection finale et le transfert.

- 4) Examiner et commenter les procès-verbaux de réunions préparés par l'entrepreneur général pour détecter les erreurs factuelles, les omissions ou autres divergences et les signaler au chargé de projet.

7.4.4 Calendrier du projet

- 1) Dès la réception du calendrier de projet de l'entrepreneur, après l'attribution du marché, examiner et vérifier si le calendrier est raisonnable et si les composantes des travaux sont détaillées séparément.
- 2) Formuler des commentaires des conseils à l'intention du chargé de projet avant que l'expert-conseil n'approuve le calendrier du projet.
- 3) Utiliser le calendrier du projet pour surveiller et évaluer de l'avancement des travaux.
- 4) Aider l'entrepreneur à respecter les délais en lui donnant les rapports et les conseils à temps.
- 5) Tenir un registre précis des motifs de retard.
- 6) Noter toutes les divergences et recommander des mesures correctives au chargé de projet.
- 7) Présenter au chargé de projet les demandes de prolongation des délais, qui les transmettra à l'autorité contractante. Seule l'autorité contractante peut approuver les demandes de prorogation des délais.

7.4.5 Budget, prévision, flux de trésorerie

- 1) Examiner la valeur de l'avancement des travaux par rapport à la ventilation des coûts approuvée.
- 2) Tenir un registre de toutes les divergences et des mesures correctrices convenues.
- 3) Fournir une planification financière ou des avis financiers au chargé de projet, y compris l'engagement de financement pour le projet selon l'année financière du gouvernement (du 1er avril au 31 mars).

7.4.6 Dessins d'atelier

- 1) Examiner et traiter les dessins d'atelier en temps utile.
- 2) Surveiller et consigner l'avancement de la révision des dessins d'atelier. Consigner les parties ciblées pour une intervention et effectuer le suivi.
- 3) Les dessins d'atelier doivent être estampillés « Vérifiés et certifiés exacts pour la construction » par l'entrepreneur et « Examinés » par l'expert-conseil avant d'être retournés à l'entrepreneur.
- 4) Une fois le bâtiment achevé, inclure les dessins d'atelier définitifs dans les manuels d'exploitation et d'entretien. Fournir un seul dossier. Vérifier que les dessins d'atelier sont enregistrés dans l'ordre

7.4.7 Précisions pendant la construction

- 1) L'expert-conseil doit donner des précisions sur les dessins et les spécifications ou sur les conditions du terrain, au besoin, de façon à ne pas retarder le projet.
- 2) Recevoir les demandes de renseignements (DR) et les traiter.
- 3) Préparer et publier des instructions supplémentaires, au besoin, pour clarifier les exigences du projet d'exécution.
- 4) Consigner tous les accusés de réception relatifs aux précisions données à l'entrepreneur.

Réserve de parc national de l'Île-de-Sable

Programme de la Station principale et phase de conception du Bureau météorologique

- 5) Vérifier si des répercussions sur les coûts de construction, tenir un registre à cet effet et conseiller le chargé de projet.
- 6) Remettre au chargé de projet toute information supplémentaire sur les dessins, au besoin, afin de préciser ou d'interpréter les documents de contractuel en temps opportun.

7.4.8 Inspections et examen du chantier

- 1) Offrir des services d'inspection du chantier effectués par du personnel qualifié qui vérifiera le respect des documents contractuels. Ce personnel doit connaître parfaitement les exigences techniques et administratives du projet.
- 2) Il est obligatoire que du personnel chevronné et possédant les compétences nécessaires pour l'inspection et l'examen du chantier tienne un rôle de première importance dans l'inspection et la surveillance des travaux.
- 3) Immédiatement après l'attribution du marché de construction et avant le début des travaux sur le terrain, l'expert-conseil doit participer à la réunion de préparation des travaux, en rédiger l'ordre du jour, la présider et en rédiger le procès-verbal.
- 4) Évaluer la qualité des travaux, cerner tous les défauts et toutes les anomalies observées au moment de ces inspections et envoyer ces observations par écrit au chargé de projet.
- 5) Inspecter les matériaux, les assemblages préfabriqués et les composants à leur point d'origine ou à l'usine de montage, selon les besoins pour l'avancement du projet.
- 6) Transmettre par écrit au chargé de projet toutes les listes de recommandations, de précisions ou d'anomalies, et en remettre un exemplaire à l'entrepreneur.
- 7) Tenir le chargé de projet informé de l'avancement et de la qualité des travaux et signaler les défauts ou les anomalies dans les travaux observés pendant les inspections effectuées sur le chantier.
- 8) Il incombe à l'expert-conseil de mettre à jour les dessins et les spécifications et d'en fournir des versions électroniques (format original et PDF) conformes à l'exécution. Des copies seront intégrées dans la version imprimée du manuel d'exploitation et d'entretien. Des copies numériques seront intégrées dans la version numérique du manuel d'exploitation et d'entretien.
- 9) En cas d'urgence, si la sécurité des personnes ou des biens est en cause ou que les agissements de l'entrepreneur ou les éléments risquent de compromettre les travaux, l'expert-conseil doit protéger les intérêts de l'APC. L'expert-conseil doit immédiatement informer par écrit le chargé de projet et l'entrepreneur du risque. Au besoin, l'expert-conseil doit faire cesser les travaux afin de protéger le public et les travailleurs ou les biens de l'État, ou donner ordre d'entreprendre des travaux d'assainissement, et immédiatement communiquer avec le chargé de projet pour demander des instructions.
- 10) L'expert-conseil ne doit pas autoriser de dérogations par rapport aux documents contractuels ; empiéter sur le domaine de responsabilité du chef de chantier de l'entrepreneur; arrêter les travaux, à moins qu'il soit convaincu de l'urgence d'en donner l'ordre tel qu'il est indiqué ci-dessus;

7.4.9 Modification de la portée des travaux de construction

- 1) L'expert-conseil n'est pas habilité à modifier les travaux ou le prix du marché.
- 2) Des autorisations de modification autorisées doivent être émises pour toutes les modifications,
- 3) L'expert-conseil doit préparer des avis de modification proposée (AMP) incluant les dessins et spécifications requis et examiner les devis associés aux autorisations de modification (AM).
- 4) Cela comprend le suivi et l'enregistrement des progrès des AMP et des AM.

Réserve de parc national de l'Île-de-Sable

Programme de la Station principale et phase de conception du Bureau météorologique

- 5) Lorsque les travaux doivent se poursuivre en attendant une autorisation de modification, l'expert-conseil doit préparer une directive de modification (DM) et consigner le temps et le matériel dépensés.
- 6) Les modifications proposées qui changent les coûts ou la conception ou les modalités du marché doivent d'abord être acceptées et approuvées par le chargé de projet. Une fois l'approbation du chargé de projet reçue, l'entrepreneur doit faire parvenir les détails des propositions. Les prix sont ensuite examinés et des recommandations sont transmises au chargé de projet. Le chargé de projet transmettra l'AMP à l'autorité contractante pour qu'elle accorde l'AM à l'entrepreneur, en copiant l'expert-conseil.

7.4.10 Acomptes versés à l'entrepreneur

- 1) Chaque mois, l'entrepreneur présentera une demande d'acompte pour les travaux et les matériaux livrés sur le chantier, comme le prévoit le marché. Les demandes sont effectuées en remplissant les formulaires suivants, lorsqu'il y a lieu :
 - Demande de paiement des travaux de construction justifiée par des factures ou documents selon le format gouvernemental ;
 - Ventilation des coûts ;
 - Déclaration statutaire : demande d'acompte ;
 - Lettre d'autorisation de la Commission des accidents du travail.
- 2) L'expert-conseil doit déterminer les montants dus à l'entrepreneur en se fondant sur l'état d'avancement des travaux et autoriser les paiements versés à l'entrepreneur.
- 3) L'expert-conseil doit fournir un examen général des principaux composants produits dans des installations de préfabrication ou de fabrication hors site.
- 4) L'expert-conseil doit examiner et signer les formulaires gouvernementaux désignés et transmettre promptement les demandes au chargé de projet aux fins de traitement. L'entrepreneur doit lui envoyer les renseignements suivants qu'il doit présenter avec chaque demande d'acompte : le calendrier mis à jour de l'état des travaux.

7.4.11 Paiement des matériaux sur le chantier

- 1) L'entrepreneur peut réclamer le paiement des matériaux qui sont livrés sur le chantier, mais pas encore installés.
- 2) Les matériaux doivent être entreposés dans un endroit sûr et protégé des intempéries, comme il est indiqué par le chargé de projet.
- 3) Une liste détaillée, contrôlée et vérifiée par l'expert-conseil, des matériaux ainsi que la facture du fournisseur indiquant les prix de chaque article doivent être annexés à chaque demande.
- 4) Les articles doivent être indiqués séparément sur la fiche détaillée où la ventilation des coûts et le total doivent apparaître.

7.4.12 Essais

- 1) Avant de faire l'appel d'offres, l'expert-conseil doit remettre au chargé de projet une liste des essais qu'il recommande de réaliser, y compris sur le chantier et à l'usine. Indiquer tous les éléments devant faire l'objet d'essais et à inclure dans les spécifications et fournir une ventilation détaillée des types d'essais et des coûts associés.
- 2) L'expert-conseil doit contribuer à l'inspection et aux essais des maquettes, y compris en contribuant aux essais des éléments et des systèmes du projet.
- 3) L'expert-conseil doit examiner tous les rapports d'essais et prendre les mesures nécessaires avec l'entrepreneur lorsque les travaux ne sont pas conformes aux exigences du contrat. Le chargé de

Réserve de parc national de l'Île-de-Sable

Programme de la Station principale et phase de conception du Bureau météorologique

projet doit immédiatement être informé lorsque les essais ne satisfont pas aux exigences du projet et lorsque les travaux correctifs auront une incidence sur le calendrier.

- 4) À l'achèvement des travaux, coordonner avec l'entrepreneur et, le cas échéant, avec les sous-experts-conseils, la réalisation de démonstrations de systèmes pour le personnel d'exploitation de l'APC.

7.4.13 Prototypes, maquettes et exemples d'installation

- 1) Spécifier explicitement la nécessité de prototypes, de maquettes et d'exemples d'installation, afin d'acquérir des connaissances sur l'installation et de soumettre à des essais spécialisés des assemblages techniquement évolués.
- 2) Veiller à ce que les spécifications soient très claires en ce qui concerne toutes les exigences relatives la réalisation de tels prototypes, ce qui comprend de :
 - 1) Préciser les délais et les conditions météorologiques dans lesquelles ces travaux seront réalisés ;
 - 2) Indiquer sur le plan du site le lieu où ces travaux seront exécutés ;
 - 3) Attirer l'attention de l'entrepreneur sur ce point lors de la réunion de lancement des travaux, et approuver ses méthodes et ses délais pour l'exécution de tels travaux ;
 - 4) Faire participer toutes les disciplines d'experts-conseils nécessaires, les corps de métiers, les fournisseurs, les fabricants des produits, ainsi que les responsables des essais, pour un examen approfondi des exigences et des délais prévus pour l'installation ;
 - 5) Noter suffisamment à l'avance, s'il y a lieu, les exigences relatives à la présentation des dessins d'atelier et des échantillons afin de ne pas perturber le calendrier des travaux.
 - 6) Veiller à ce que les rapports d'observation, les photos et les vidéos soient accessibles en nombre suffisamment important afin d'éviter tout malentendu à un stade ultérieur.

7.4.14 Achèvement provisoire

- 1) L'entrepreneur doit proposer un examen du chantier au stade d'achèvement provisoire du projet et fournir la liste des anomalies avant cet examen. La mise en service doit être achevée et le rapport de mise en service doit être examiné et accepté par l'expert-conseil et le chargé de projet.
- 2) L'entrepreneur doit effectuer un examen provisoire (substantiel) du chantier avec le chargé de projet, les représentants de l'APC, les intervenants, les experts-conseils et les principaux sous-traitants.
- 3) Les experts-conseils prépareront le rapport de l'examen d'achèvement provisoire et la liste des anomalies. Après avoir examiné le rapport, confirmer que les travaux sont conformes aux modalités du marché et confirmer la valeur des travaux restants. Les experts-conseils recommanderont l'acceptation de l'examen d'achèvement provisoire en signant le certificat provisoire d'achèvement.
- 4) Une fois que l'Agence de Parcs Canada est convaincue que les travaux de construction sont en grande partie achevés et que le projet peut être utilisé comme prévu, le chargé de projet cosignera et remettra le certificat provisoire d'achèvement à l'entrepreneur, à condition que les travaux restants dans le cadre du marché soient, selon le chargé de projet, vraisemblablement achevés ou corrigés à un coût qui ne dépasse pas le montant de :
 - a. % des premiers 500 000 \$,
 - b. % des 500 000 \$ suivants,
 - c. 1 % du reste du montant du contrat au moment du calcul de ce coût.

Réserve de parc national de l'Île-de-Sable

Programme de la Station principale et phase de conception du Bureau météorologique

- 5) Le paiement versé à l'entrepreneur exige que toutes les parties concernées remplissent et signent les documents suivants :
 - a. Le certificat provisoire d'achèvement (formulaire du gouvernement) ;
 - b. Le rapport de l'examen provisoire du chantier et l'acceptation ;
 - c. La demande d'acompte, y compris le montant de la retenue à verser ;
 - d. La ventilation des coûts pour le marché à prix fixe et le coût des travaux restants ;
 - e. La ventilation des coûts pour un marché à prix unitaires ou à prix combinés, Contrat si applicable ;
- 6) Le calendrier du projet pour les travaux restants ;
- 7) La déclaration statutaire : certificat provisoire d'achèvement ;
- 8) Le certificat d'autorisation de la Commission des accidents du travail.
- 9) L'expert-conseil doit vérifier que tous les articles sont correctement déclarés, faire en sorte que les documents dûment remplis ainsi que les factures et pièces justificatives soient remis au chargé de projet aux fins de traitement.

7.4.15 Achèvement final

- 1) L'entrepreneur doit informer le chargé de projet lorsqu'il est convaincu que tous les travaux sont terminés conformément au marché, y compris toutes les anomalies énumérées au cours de l'inspection provisoire.
- 2) L'entrepreneur doit effectuer un examen final du chantier avec le chargé de projet, les représentants de l'APC, les intervenants, les experts-conseils et les principaux sous-traitants.
- 3) Si les travaux sont conformes aux exigences du marché et sont satisfaisants, sur la recommandation de l'expert-conseil, l'Agence de Parcs Canada acceptera l'examen d'achèvement du projet.
- 4) Le paiement final versé à l'entrepreneur exige que toutes les parties concernées remplissent et signent les documents suivants :
 - le certificat définitif d'achèvement (formulaire du gouvernement);
 - le rapport de l'examen final du chantier et l'acceptation;
 - la demande d'acompte, y compris le montant de la retenue à verser;
 - la ventilation des coûts pour un contrat à prix fixe;
 - la ventilation des coûts pour un marché à prix unitaires ou à prix combinés;
 - la déclaration statutaire : certificat définitif d'achèvement;
 - le certificat d'autorisation de la Commission des accidents du travail;
 - les certificats de compétence, s'il y a lieu;
- 5) L'expert-conseil doit vérifier que tous les articles sont correctement déclarés, faire en sorte que les documents dûment remplis ainsi que les factures et pièces justificatives soient remis au chargé de projet aux fins de traitement.
- 6) L'expert-conseil devra continuer de suivre la situation et communiquer avec le chargé de projet afin de s'assurer que ce dernier est au courant des anomalies ayant causé des retards au-delà d'un délai raisonnable.
- 7) L'expert-conseil doit présenter les documents requis et obtenir le certificat LEED et/ou tout autre certifications envisagées au niveau du développement durable, le cas échéant.

7.4.16 Dessins et spécifications de l'ouvrage fini (Tel que construits)

- 1) L'expert-conseil doit produire, pour toutes les parties des travaux de construction, des plans conformes à l'exécution des zones qui présentent des écarts de construction par rapport aux

Réserve de parc national de l'Île-de-Sable

Programme de la Station principale et phase de conception du Bureau météorologique

plans du marché initial, y compris les renseignements conformes à l'exécution (impressions annotées) et autres données présentées par l'entrepreneur, les modifications figurant sur les plans post-contractuels, les modifications résultant d'autorisations de modification ou de directives de chantier.

- 2) Inclure le plan d'arpentage final et le rapport
- 3) Vérifier et contrôler l'exhaustivité et l'exactitude de tous les dossiers conformes à l'exécution avant de les présenter à APC.
- 4) Présenter les dessins et spécifications de l'ouvrage fini dans les quatre (4) semaines suivant l'acceptation de l'examen d'achèvement final. Des versions électroniques pour les dessins et les spécifications, ainsi que dans les formats initiaux modifiables et les formats PDF.

7.4.17 Manuels d'exploitation et d'entretien

- 1) Examiner et présenter les manuels d'exploitation et d'entretien pour la construction au chargé de projet pour examen et acceptation avant l'achèvement provisoire.
- 2) L'entrepreneur doit présenter quatre (4) copies imprimées et deux (2) copies numériques des manuels d'exploitation et d'entretien au chargé de projet dans les trois (3) semaines suivant l'acceptation de l'examen d'achèvement final. Les manuels d'exploitation et d'entretien sont présentés comme suit.
 - 1) Nom du projet, le numéro du projet, localisation, le nom de l'entrepreneur et ses coordonnées sur toutes les pages.
 - 2) Les placer dans des classeurs à 3 anneaux et séparer par des signets de couleur chaque partie des spécifications.
 - 3) Y intégrer un ensemble complet de dessins (taille réelle) et de spécifications conformes à l'exécution.
 - 4) Y intégrer une copie du rapport de mise en service.
 - 5) Y intégrer une copie de tous les produits, matériaux, équipements et installations, renseignements sur le produit (nom et coordonnées des sous-traitants, du fournisseur et du fabricant, etc.), renseignements sur les essais et approbations, les instructions d'utilisation et renseignements ou calendrier d'entretien, pièces de rechange, certificats, garantie et dessins d'atelier définitifs propres au site...

7.4.18 Visite de l'île

Cette phase comprend sept (7) visites de sites sur l'île pour le personnel clé sélectionné. Il incombe au promoteur de décider du personnel nécessaire pour effectuer les travaux sur l'île.

Tous les coûts associés seront inclus dans la proposition d'honoraires. Veuillez-vous référer à la description des exigences lors de la visite de l'île.

7.5 SO5 Services après la construction (Optionnel)

7.5.1 Généralités

- 1) Tous les travaux entrepris dans le cadre du contrat de construction comportent une période de garantie standard de douze (12) mois à compter de l'entrée en vigueur du certificat provisoire d'achèvement. Certaines parties des travaux, telles que la toiture, la structure, les joints et les roulements, les fenêtres et les portes extérieures, l'enveloppe du bâtiment, et les systèmes de distribution peuvent faire l'objet de garanties prolongées comme prévu.
- 2) La garantie sur la toiture est d'au moins 30 ans et s'étend à la même période de garantie que le produit de couverture utilisé.

Réserve de parc national de l'Île-de-Sable

Programme de la Station principale et phase de conception du Bureau météorologique

- 3) Les garanties sur les fenêtres et les portes extérieures sont d'au moins 10 ans et sont prolongées jusqu'à la même période de garantie que le produit utilisé.
- 4) Les garanties sur la structure du bâtiment, les joints et les roulements sont d'au moins 10 ans.
- 5) À l'exception de la toiture, des fenêtres et des portes extérieures, comme prévu, les autres garanties sur les composants de l'enveloppe du bâtiment sont d'au moins 10 ans.
- 6) La garantie des systèmes de distribution (systèmes mécaniques et électriques) est d'au moins deux ans.
- 7) Les nouveaux bâtiments doivent respecter et dépasser toutes les exigences pour satisfaire au programme et à la couverture de garantie.
- 8) L'entrepreneur est tenu de corriger ou de remplacer, s'il y a lieu, tous les défauts qui surviennent dans les travaux pendant la période de garantie, sauf pour ce qui est des dommages causés par un mauvais usage, un abus ou une négligence de la part d'autrui.
- 9) Le chargé de projet doit promptement informer l'expert-conseil dans le cas où les travaux effectués par l'entrepreneur présentent des défauts ou des défauts possibles.
- 10) L'expert-conseil devra rapidement examiner les défauts ainsi que les défauts possibles dans les travaux, transmettre l'information appropriée et donner des conseils au chargé de projet.
- 11) L'expert-conseil organise une réunion sur les leçons à retenir avec l'entrepreneur, le chargé de projet et les intervenants dans les quatre (4) semaines suivant l'achèvement final. L'expert-conseil fournit des renseignements, des conseils, des améliorations, des suggestions, des apports constructifs et des leçons à retenir au profit de projets ultérieurs.

7.5.2 Inspection liée à la garantie de dix mois

Neuf mois après l'acceptation de l'examen de l'achèvement provisoire, l'expert-conseil doit :

- 1) Organiser un examen du chantier lié à la garantie de dix mois avec le chargé de projet, l'expert-conseil et les sous-experts-conseils, l'entrepreneur, les sous-traitants mécaniques et électriques, les intervenants et le personnel de maintenance de l'Agence ;
- 2) Adresser la liste des anomalies avec le chargé de projet que doit corriger l'entrepreneur avant l'examen du chantier et la remettre aux participants à l'examen du chantier ;
- 3) Informer par écrit le chargé de projet lorsque des points figurant sur le rapport d'inspection de la garantie de dix mois ont été remplis de façon satisfaisante.

7.5.3 Visite de l'île

Inclure une (1) visite sur site de l'île pendant cette phase pour le personnel clé sélectionné. Il incombe au promoteur de décider du personnel nécessaire pour effectuer les travaux sur l'île. Tous les coûts associés doivent être inclus dans la proposition d'honoraires.

La proposition d'honoraires doit inclure, par visite, les heures de travail pour effectuer une visite de 3 jours sur le site (jour 1 - voyage + travail, jour 2 - travail, jour 3 - voyage + travail) pour le personnel clé sélectionné de l'équipe de projet.

Veuillez-vous référer à la description des exigences lors de la visite de l'île.

Réserve de parc national de l'Île-de-Sable

Programme de la Station principale et phase de conception du Bureau météorologique

8 Calendrier

Tâche	Nombre de jours	phase terminée
Période de la demande de propositions d'honoraires		
Attribution		
Présentation du plan de travail et du calendrier	10	
RS1 1 - Programme pour la station principale		
Réunion de démarrage		
Compiler les exigences programmatiques pour la station principale		
Réunion avec les représentants de l'APC : examen du programme actuel de la station principale		
Examen par l'APC		
Préparer le programme global de la station principale		
Réunion avec les représentants de l'APC		
Examen par l'APC		
Apporter d'éventuelles modifications d'après les commentaires de l'APC et soumettre le programme final		06-2021
RS 2 – Avant-projet de conception du bureau météorologique		
Date de la visite sur place à confirmer par l'APC		06-2021
33 % de la soumission		
Présentation par l'expert-conseil		
Examen par l'APC		
66 % de la soumission		
Présentation par l'expert-conseil		
Examen par l'APC		
99 % de la soumission		
Présentation par l'expert-conseil		
Examen par l'APC		
SR2Soumission de 100 % de l'avant-projet de conception		10-2021
SO1		03-2022
SO2		09-2022
SO3		10-2022
SO4		06-2023
SO5		08-2023

Le soumissionnaire retenu devra fournir un calendrier comprenant les étapes et les allocations pour les examens et les approbations pour chaque étape de conception.

Réserve de parc national de l'Île-de-Sable

Programme de la Station principale et phase de conception du Bureau météorologique

9 Visite du site de la réserve de parc national de l'Île-de-Sable

Les visites de l'Isle seront organisées en fonction des conditions météorologiques, des activités et des horaires de vol. La proposition d'honoraires comprend les heures de travail pour le personnel clé sélectionné de l'équipe de projet qui visitera l'île.

Un plan de travail sera demandé au soumissionnaire retenu lors de sa visite sur l'île. Il incombe au soumissionnaire de décider du personnel nécessaire pour effectuer les travaux sur l'île. Tous les coûts correspondants sont inclus dans la proposition d'honoraires.

Par phase de travail, les visites de sites proposées sont :

- SR1 and SR2: 1 visite
- SO1: 1 visite
- SO2: 1 visite
- SO3: 0
- SO4: 7 visites
- SO5: 1 visite

Site

La réserve de parc national de l'Île-de-Sable est une île isolée située à environ 300 km au sud-est de l'aéroport d'Halifax, dans l'océan Atlantique. L'accès au site se fait soit par bateau et péniche de débarquement, soit par divers types d'avions à voilure fixe affrétés, soit par hélicoptère. Les sites du projet sont délimités en 4 zones de travail : la station principale, le campement des mines, le phare ouest et l'ancienne hélisurface.

Transports

Parcs Canada assurera le transport entre l'aéroport de Halifax et l'Île-de-Sable au moyen d'un avion à voilure fixe. Les experts-conseils sont responsables de tous les frais de voyage à destination/au départ de l'aéroport de Halifax et de tous les autres frais de voyage, d'hébergement et de débours.

Santé et sécurité

La santé et la sécurité sont de la plus haute importance pour l'Agence Parcs Canada. Lorsqu'on travaille sur un projet, la santé et la sécurité doivent être prises en compte pour chaque tâche ; cependant, l'Île-de-Sable a ses propres défis uniques. En cas de blessure ou d'urgence médicale nécessitant une expertise non disponible sur l'île, le personnel médical doit être transporté par avion ou hélicoptère et cette expertise peut prendre plusieurs heures, voire plusieurs jours.

Tout le personnel des experts-conseils, y compris les sous-experts-conseils, doit assister à une séance d'orientation sur l'île dès l'arrivée. Parcs Canada se réserve le droit d'arrêter tous les travaux sans frais pour l'Agence si des problèmes de santé et de sécurité sont constatés.

Hébergement

L'hébergement des experts-conseils sera fourni par Parcs Canada sans frais à l'équipe d'experts-conseils. Des logements seront proposés avec cuisine, toilettes et salon communs et des chambres privées ou semi-privées.

Provisions personnelles

Tous les experts-conseils sont tenus de fournir leur propre literie, y compris les oreillers, les serviettes et les articles de toilette. Il y a une buanderie sur place et du savon est fourni.

Les experts-conseils doivent fournir leur propre nourriture. Les cuisines et l'eau potable sont fournies. Les bouteilles en verre sont déconseillées. Les visiteurs sont priés de transporter les marchandises dans des contenants en plastique recyclables ou prévoir apporter des boîtes de conserve lorsque cela est possible. La vaisselle de base, les ustensiles, les appareils électroménagers, les produits de nettoyage,

Réserve de parc national de l'Île-de-Sable

Programme de la Station principale et phase de conception du Bureau météorologique

etc., sont fournis. Les experts-conseils doivent laisser les installations propres et sont tenus de faire leur part de nettoyage dans un lieu très fréquenté.

Des installations de compostage sont fournies par Parcs Canada pour les déchets alimentaires. Les déchets et les articles recyclables sont ramassés par le personnel de l'Agence Parcs Canada. Les experts-conseils doivent enlever leur surplus de nourriture lorsqu'ils quittent l'île.

Communication

L'accès au téléphone et à Internet sur l'île est soumis à d'importantes restrictions. L'utilisation de ces systèmes sera décrite par le coordinateur des opérations de Parcs Canada. La diffusion en continu, les jeux, les téléchargements lourds, etc. ne sont pas autorisés. Il y a la télévision par satellite dans la zone commune du logement des visiteurs.

Des radios portatives peuvent être fournies à l'équipe d'experts-conseils pour leur permettre de communiquer facilement avec le personnel de Parcs Canada. Si la radio est endommagée par négligence, le coût de la réparation ou du remplacement peut être à la charge de l'expert-conseil, à la discrétion de Parcs Canada.

Faune : les experts-conseils doivent maintenir une distance de 20 mètres entre le personnel et la faune.

Retards dus à la météo

L'île de Sable a un environnement météorologique unique qui peut être difficile à prévoir et évoluer rapidement. L'expert-conseil doit être prêt à faire face à des retards dans l'aller et le retour et à prévoir des temps d'arrêt lorsque le travail est interrompu en raison de conditions météorologiques extrêmes telles que des vents violents, un orage, de fortes pluies, du brouillard, etc. L'équipe du consultant doit tenir compte de la forte probabilité de retards dus aux conditions météorologiques lorsqu'elle planifie l'approvisionnement en nourriture, les médicaments sous ordonnance et autres fournitures pour toute la durée du séjour sur l'île et ne doit pas compter sur les vols de réapprovisionnement prévus pour arriver aux dates prévues. Si un membre de l'équipe d'experts-conseils a besoin de médicaments essentiels, il doit acheter le double de la quantité nécessaire pour la durée du séjour. Si l'entrepreneur est à court de nourriture en raison de retards prolongés dans le réapprovisionnement ou dans le départ de l'île, la nourriture peut être vendue à l'expert-conseil par Parcs Canada.

Les retards dus aux conditions météorologiques sont fréquents lorsque l'on tente de se rendre sur l'île et d'en revenir. L'expert-conseil ne peut pas présenter de facture pour les retards courants en attendant le voyage à destination et en provenance de l'île.

Les experts-conseils sont responsables de tous les coûts liés à la visite du site, à l'exception des exclusions mentionnées ci-dessus. Tous les coûts doivent être inclus dans la proposition d'honoraires.

FIN DU DOCUMENT