

# Énoncé de projet

---

**Services d'architecture et d'ingénierie  
Nouvelles installations du Détachement de Deschambault Lake  
(Saskatchewan)**

# DESCRIPTION DU PROJET

## PD 1 RENSEIGNEMENTS SUR LE PROJET

### SERVICES

- 1.1.1 La Gendarmerie royale du Canada (GRC) a besoin des services d'un cabinet d'architectes qui agira à titre d'expert-conseil principal, de pair avec une équipe multidisciplinaire de sous-experts-conseils, afin de fournir les services requis dans le cadre du présent projet.

### DOCUMENT NORMES ET PROCÉDURES GÉNÉRALES (NPG) EN MATIÈRE D'APPROVISIONNEMENT

- 1.1.2 L'énoncé de projet doit être utilisé conjointement avec le document NPG, car ces deux documents sont complémentaires.
- 1.1.3 L'énoncé de projet décrit les exigences propres au projet, aux services et aux livrables, tandis que le document NPG décrit les normes et procédures minimales communes à tous les projets.
- 1.1.4 En cas de disparité entre les deux documents, les exigences de l'énoncé de projet ont préséance sur le document NPG.

### GÉNÉRALITÉS

- 1.1.5 Titre du projet : Nouveau détachement et nouveaux logements du personnel modulaires à Deschambault Lake
- 1.1.6 Emplacement du projet : Deschambault Lake, Saskatchewan

## PD 2 PRÉSENTATION DU PROJET ET CONTEXTE

### APERÇU

- 2.1.1 La GRC a besoin des services d'un cabinet d'architectes qui agira à titre d'expert-conseil principal et fournira les services de conception et d'administration de la construction nécessaires pour faciliter la mise en œuvre des nouvelles installations et du nouveau garage de remisage modulaires du Détachement de Deschambault Lake, en Saskatchewan.
- 2.1.2 À titre d'expert-conseil principal, le cabinet d'architectes sélectionné mettra à disposition une équipe complète d'experts-conseils possédant l'expertise nécessaire dans les domaines suivants : génie civil, génie structurel, génie mécanique, génie électrique, architecture paysagère, ordonnancement et engagement d'experts-conseils.

### MINISTÈRE UTILISATEUR

- 2.1.3 Le ministère/organisme utilisateur auquel il est fait référence dans l'énoncé de projet est le suivant :  
Gendarmerie royale du Canada (GRC)
- 2.1.4 Mission de la GRC  
La GRC est le service de police national du Canada. Fière de ses traditions et sûre de pouvoir relever les défis des années à venir, la GRC s'engage à maintenir la paix, à assurer le respect de la loi et à offrir un service de qualité de concert avec les collectivités qu'elle sert.

Le projet vise la conception et la construction des nouvelles installations modulaires du Détachement pour répondre aux exigences des programmes de la GRC sur le terrain lui appartenant à Deschambault Lake, en Saskatchewan. La taille prévue des installations est d'environ 661 m<sup>2</sup>, en plus d'un garage de remisage d'environ 72 m<sup>2</sup>.

Il faut aussi fournir de nouveaux logements modulaires pour le personnel du Détachement de Deschambault Lake. Trois (3) maisons modulaires sont requises et devront être livrées avant l'achèvement des installations du Détachement. Chaque logement proposé fait environ 1 000 pi<sup>2</sup> et aura probablement un vide sanitaire (pas de sous-sol). Des plans d'étage seront remis au soumissionnaire retenu à titre indicatif. Les plans d'exécution complets des logements (y compris les travaux préliminaires et le nivellement du chantier) relèveront de la responsabilité du soumissionnaire retenu.

Les nouveaux logements du personnel prévus pour le Détachement de Deschambault Lake devront être modulaires en vue de pouvoir être déménagés pour répondre à d'autres besoins. Ces logements devraient normalement n'être transportés qu'une seule fois, jusqu'au site; cependant, leur conception doit permettre leur déménagement normal dans une autre collectivité à l'avenir. Le but serait de confier le contrat de construction des logements du personnel et des installations modulaires à un seul soumissionnaire; l'entrepreneur pourrait utiliser les logements pendant la livraison, l'installation et l'achèvement du projet de détachement.

Les nouvelles installations modulaires du Détachement de Deschambault Lake et les nouveaux logements modulaires du personnel seront situés sur le même terrain, d'une superficie d'environ quatre acres. On prévoit que seule la moitié avant du site devra être aménagée pour accueillir les installations prévues. Le site est partiellement boisé. Le plan d'emplacement/d'aménagement paysager prévoira la coupe de certains arbres pour permettre l'utilisation de la végétation existante.

## CONTRAINTES ET DIFFICULTÉS

- 2.1.5 Le personnel travaillant à ce projet devra obtenir une autorisation de sécurité.
- 2.1.6 Le contrôle et la gestion du budget sont d'une grande importance pour l'achèvement du projet. L'utilisation d'un concept innovateur permettant de réduire les coûts d'ensemble du projet est essentielle, et les options de conception proposées seront remises en question pour vérifier qu'elles se traduisent par des économies et des gains d'efficacité.
- 2.1.7 Les installations doivent être construites en vue d'une utilisation dans une collectivité qui n'offre pas les services normalement disponibles dans des centres plus développés. Il faut à tout prix tenir compte de la facilité d'entretien et de l'accessibilité des pièces pour réparer l'équipement et les systèmes installés dans les bâtiments.
- 2.1.8 Les installations devront être conçues conformément aux exigences du Code national de l'énergie pour les bâtiments – Canada 2017 (CNEB). La conformité doit être démontrée au moyen de la méthode de la performance et nécessitera l'utilisation d'un modèle d'analyse énergétique simulé sur ordinateur. La conformité préliminaire de la conception avec les exigences du CNEB doit être démontrée à l'étape de l'avant-projet, puis mise à jour pour démontrer la conformité

- continue aux stades du projet d'exécution à 66 % et à 99 %. Le logiciel de modélisation doit être conforme à la norme ANSI/ASHRAE 140.
- 2.3.5 Les installations devront être conçues et créées de façon à permettre les déplacements par l'entremise du réseau routier provincial vers la collectivité indiquée. Les modules individuels doivent être faciles à relier ensemble pour créer un seul grand détachement fonctionnel, et leur conception doit garantir que l'enveloppe du bâtiment aux points de raccordement est aussi solide que le reste de la structure.

### **RÉSUMÉ DES BESOINS**

- 2.1.9 La conception doit répondre aux exigences des programmes fonctionnels, des codes applicables, des normes et directives de la GRC et du Conseil du Trésor et de la phase d'administration du contrat de construction distinct correspondant à la conception des installations du détachement de la GRC.
- 2.1.10 Les travaux comprennent ceci :
- 2.4.2.1 Nouvelles options de conception pour satisfaire aux exigences fonctionnelles
  - 2.4.2.2 Production des documents d'appel d'offres
  - 2.4.2.3 Construction
  - 2.4.2.4 Administration du projet
  - 2.4.2.5 Services après construction – garantie

## **PD 3 OBJECTIFS DU PROJET**

### **OBJECTIF 1: RENDEMENT FONCTIONNEL**

- 3.1.1 Fournir une conception modulaire qui permettra de répondre aux différentes exigences fonctionnelles et aux valeurs spatiales précises pour la nouvelle installation à Deschambault Lake, en Saskatchewan, pour répondre aux besoins opérationnels et fonctionnels de la GRC. Une importance particulière doit être accordée aux points de raccordement pour garantir que l'enveloppe de bâtiment intégrale est maintenue.
- 3.1.2 Réalisations attendues :
- .1 Conception qui crée un espace de travail fonctionnel, adaptable et efficace, conformément aux programmes fonctionnels et aux normes de la GRC et du Conseil du Trésor;
  - .2 Milieux de travail sains et sûrs qui favorisent une productivité optimale;
  - .3 Sécurité matérielle efficace et continue pour les occupants dans l'exécution de leurs activités quotidiennes;
  - .4 Intégration avec les systèmes des services de sécurité et d'information de la GRC et avec les exigences applicables au projet;
  - .5 Systèmes et technologies adaptables et faciles à utiliser pour répondre aux besoins tout en favorisant la croissance et le changement;
  - .6 Plan d'aménagement du mobilier de bureau efficace et économique, faisant appel à des fournisseurs approuvés et inscrits à l'Offre à commandes principale et nationale du gouvernement du Canada et entièrement coordonné avec les disciplines de la mécanique et de l'électricité;
  - .7 Installation conçue pour permettre l'agrandissement futur simple des locaux servant à l'administration et à la détention.

## **OBJECTIF 2 : QUALITÉ ET CARACTÈRE DE LA CONCEPTION**

- 3.1.3 Créer un concept modulaire qui servira efficacement et adéquatement la GRC et qui lui permettra de mener ses activités pendant une durée attendue de 30 ans avant que d'importants travaux de rénovation soient nécessaires.
- 3.1.4 Réalisations attendues :
  - .1 Excellence de conception, utilisation de matériaux de qualité et exécution précise des travaux compte tenu de l'emplacement des installations et du climat dans cette zone et de son effet sur la structure modulaire;
  - .2 La qualité et les méthodes de construction doivent être éprouvées et assez robustes pour permettre le transport et la livraison en toute sécurité des modules jusqu'au site, et refléter les attentes prévues dans la norme CSA S478-95, « Lignes directrices sur la durabilité dans les bâtiments (conception) ». Le produit final doit être conçu pour avoir une durée de vie moyenne de 25 à 49 ans selon la norme.
  - .2 Conception qui reflète l'importance et la nature des fonctions et qui se marie bien avec le décor environnant;
  - .3 Conception entièrement intégrée.

## **OBJECTIF 3 : RENDEMENT DU BÂTIMENT**

- 3.1.5 Fournir un bâtiment et des systèmes connexes qui assureront un rendement efficace et économique durant tout le cycle de vie.
- 3.1.6 Réalisations attendues :
  - .1 Bâtiment qui repose sur une conception durable et des principes d'application et qui est mis en œuvre d'une manière responsable sur le plan environnemental;
  - .2 Conformité avec le CNEB 2017. La conception doit respecter les exigences en matière de rendement énergétique définies dans le CNEB 2017, et cette conformité devra être documentée;
  - .3 Lieux sains et sécuritaires qui respectent ou dépassent toutes les normes des codes de construction, de sécurité incendie, de santé et de sécurité applicables;
  - .4 Bâtiment qui intègre pleinement toutes les composantes et tous les systèmes (architecture, structure, mécanique, électricité, équipement du champ de tir, TI, multimédias, sécurité et mobilier);
  - .5 Bâtiment et systèmes de qualité supérieure, fondés sur des critères éprouvés en matière de sciences du bâtiment, de rentabilité sur le cycle de vie et de facilité générale d'entretien, et construits dans les règles de l'art;
  - .6 Systèmes mécaniques facilement accessibles et simples à réparer ou à remplacer au cours du cycle de vie du bâtiment, au besoin.

## **OBJECTIF 4 : RÉALISATION DU PROJET**

- 3.1.7 Réaliser le projet en utilisant les meilleures pratiques pour répondre aux besoins de la GRC en respectant la portée, la qualité, le budget et le calendrier approuvés des travaux.
- 3.1.8 Réalisations attendues :
  - .1 Partenariat fonctionnel cohérent et communications ouvertes entre tous les membres de l'équipe du projet et les autres intervenants à toutes les étapes de la réalisation du projet;

- .2 Équipe d'experts-conseils intégrée et centrée sur la tâche qui accepte et comprend bien les exigences, la portée, le budget et le calendrier du projet, qui travaille de manière constructive pour créer une approche d'équipe axée sur la coopération et la collaboration, et où tous les membres de l'équipe de projet, dont les représentants de la GRC, font des contributions et des apports éclairés;
- .3 Examens rigoureux d'assurance de la qualité pendant les étapes de conception et de construction, qui font partie intégrante du processus de conception pour toutes les disciplines importantes;
- .4 Plan de gestion de la qualité rigoureux permettant de réagir et de corriger rapidement et efficacement les problèmes qui surviennent;
- .5 Nomination d'un architecte de projet compétent et qualifié qui établira une vision et une orientation durables pour toute la durée du projet, rédigera et produira tous les documents, examinera la conformité de la construction aux intentions du concept et assurera la continuité au sein du personnel clé travaillant dans une équipe unifiée et affectée au projet pendant toute sa durée;
- .6 Conduite professionnelle à toutes les étapes du projet et pratiques exemplaires au chapitre de la gestion du budget, du calendrier, de la qualité et de la portée;
- .7 Programme de définition et de gestion des risques s'appuyant sur des méthodes efficaces pour éviter les répercussions inattendues sur le projet et les réclamations liées à la construction;
- .8 Processus complet et continu de documentation du projet, à toutes les étapes de la mise en œuvre, pour consigner les décisions, assurer le suivi du projet et élaborer les leçons apprises.

## PD 4 PORTÉE DES TRAVAUX

### APERÇU

4.1.1 *Phase I* Examiner le terrain et les programmes fonctionnels actuels et présenter à la GRC deux (2) concepts pour la conception et l'emplacement du nouveau détachement modulaire, des nouveaux logements des employés et du garage de remisage sur le terrain disponible, tout en garantissant une utilisation optimale de l'espace et en tenant compte d'un agrandissement futur. La GRC a récemment fait concevoir et construire des détachements modulaires en Saskatchewan, et les documents de conception de ces projets seront fournis à l'équipe de l'expert-conseil, à titre indicatif seulement. L'équipe de l'expert-conseil utilisera ces documents pour mieux comprendre les livrables, au besoin. Par ailleurs, la GRC a récemment fait concevoir et construire de nouveaux logements modulaires. Des copies de ces plans d'étage seront fournies au soumissionnaire retenu pour qu'il puisse incorporer ces exigences dans le projet d'exécution.

*Phase II* Concevoir et préparer les documents d'appel d'offres pour le contrat de construction distinct correspondant, à partir des recommandations approuvées lors de la phase I.

*Phase III* Administrer la construction dans le cadre du contrat de construction distinct correspondant, y compris la mise en service et la garantie.

#### 4.2.1 Architecture et design d'intérieur

4.2.1.1 Les programmes fonctionnels réalisés définissent les exigences détaillées en ce qui concerne l'espace. Ils seront mis à la disposition du soumissionnaire retenu. Le programme fonctionnel devra être examiné par tous les intervenants pour confirmer les exigences. Les services incluront toute l'expertise professionnelle nécessaire à l'exécution du travail de conception et à l'administration des travaux de construction visés par le projet.

Les services de l'expert-conseil incluront aussi les plans de disposition du mobilier de bureau, qui comprend les postes de travail et autres (y compris le mobilier, les accessoires et l'équipement du Détachement).

Aménager le terrain pour optimiser le ratio de la superficie occupée par l'immeuble par rapport à l'étendue du terrain, en tenant compte des exigences liées au stationnement et au terrain.

Le tableau ci-dessous donne un aperçu des aires requises.

<b>Détachement de Deschambault Lake</b>	
Utilisation	Mètres carrés (+/-)
Aires publiques (accueil, vestibules, etc.)	41,2
Aire de bureaux	49,7
Aire de soutien général	93,4
Aire de soutien opérationnel	60,7
Zone protégée	195,3
<b>Total – base</b>	<b>440,3</b>
Aire de circulation brute (24 %)	105,7
<b>Total – superficie utilisable</b>	<b>546,0</b>
Aires de service et aires communes (10 %)	54,6
Total – superficie louable	600,6
Pénétrations verticales/murs extérieurs (10 %)	60,1
<b>Total – superficie brute</b>	<b>661,0</b>

#### 4.3.3 Génie civil

4.3.3.1 Tous les éléments de génie civil applicables pour réaliser ce projet. Ces éléments incluent, mais sans toutefois s'y limiter, le raccordement aux services publics municipaux, le nivellement du terrain, l'accès au terrain ainsi que le stationnement et les systèmes de drainage et de collecte de l'eau de pluie. Une inspection géotechnique et un relevé topographique du terrain proposé ont été réalisés, et ces documents seront fournis au soumissionnaire retenu.

#### 4.3.4 Génie des structures

4.3.4.1 Tous les éléments structuraux applicables pour réaliser ce projet. Une inspection géotechnique et topographique du terrain proposé a été effectuée, et le rapport sera fourni au soumissionnaire retenu.

#### 4.3.5 Génie mécanique

4.3.5.1 Tous les systèmes mécaniques se rapportant au fonctionnement d'une installation de détachement et des logements, y compris le raccordement aux services publics requis.

#### 4.3.6 Génie électrique

4.3.6.1 Tous les systèmes électriques se rapportant au fonctionnement d'une installation de détachement et des logements, y compris le raccordement aux services publics requis.

#### 4.3.7 Aménagement paysager

4.3.7.1 Tous les éléments applicables à l'aménagement paysager du terrain. L'expert-conseil doit faire en sorte que les environs immédiats du bâtiment se fondent dans le décor environnant.

#### 4.3.8 Équipement et éléments de connectivité des édifices

##### Généralités

Le projet comprend la mise en œuvre du programme de l'Équipement et des éléments de connectivité des édifices (EECE). L'objectif de ce programme est de satisfaire aux exigences opérationnelles des utilisateurs finaux pour permettre l'occupation immédiate des locaux. L'expression « équipement des édifices » désigne les accessoires, le mobilier et le matériel; « connectivité d'un édifice » s'entend des systèmes physiques, électroniques et autres reliant les édifices et les postes de travail entre eux.

4.3.8.1 Les équipements EECE à acquérir incluent les suivants (cette liste n'est pas exhaustive) :

Mobilier offert dans le commerce, selon l'Offre à commandes principale et nationale du gouvernement du Canada

Meubles et étagères construits sur mesure, étagères mobiles

Sièges rembourrés

Chaises

Éclairage des aires de travail

Équipement pour cuisinette (réfrigérateur, four à micro-ondes, congélateur)

Stores

Équipement de santé et sécurité

4.3.8.2 Exclut des équipements EECE :

Le matériel de bureau associé à des tâches administratives, comme les ordinateurs, imprimantes, télécopieurs, téléviseurs, magnétoscopes, télécommandes, téléphones ou radios.

4.3.8.3 Les équipements de connectivité des édifices EECE incluent les suivants (cette liste n'est pas exhaustive) :

Câbles

Télévision par câble

Réseau

Téléphonie

Antennes et antennes-fouets des systèmes radio de police

Appareils multimédias (téléviseurs, tableaux blancs électroniques)

Système de gestion des actifs numériques

4.3.8.4 Portée du PEECE pour ce projet

.1 Pour les besoins du projet, les équipements EECE sont classés dans les groupes fonctionnels suivants :

.1 Services d'information

.2 Sécurité

.3 Mobilier et équipement

.2 La responsabilité de l'attribution des contrats liés aux équipements EECE sera divisée en deux, de la façon suivante :

**Les services d'information et les dispositifs de sécurité** seront fournis et installés séparément par la GRC; cependant, la conception des travaux préliminaires pour l'installation de ces appareils est incluse dans la conception que l'entrepreneur en construction doit fournir.

Le contrat de **fourniture du mobilier et de l'équipement** sera inclus dans le contrat de ce projet et fait donc partie des travaux visés aux présentes. Le mobilier commercial peut être choisi auprès d'un fournisseur approuvé dans le cadre d'une offre à commandes principale et nationale.

L'expert-conseil devra remplir la feuille de calcul de l'outil de sélection de client (OSC) qui accompagnera les plans d'étage pour le mobilier et les systèmes. L'expert-conseil remplira la feuille de calcul de l'OSC fournie par la GRC pour vérifier que tous les éléments requis (surfaces horizontales et verticales, supports, composantes électriques, classeurs, tables et autres) du système de mobilier seront livrés par le fournisseur retenu de l'offre à commandes. L'expert-conseil devra aussi contribuer à l'évaluation et à l'examen des soumissions reçues et faire des recommandations pour l'attribution du contrat d'offre à commandes. La feuille de calcul de l'OSC sera fournie au soumissionnaire retenu seulement après l'attribution du contrat.

.3 Il incombera à l'expert-conseil d'assurer l'entière coordination afin d'intégrer la mise en œuvre des équipements EECE au projet de construction du bâtiment et

de préciser les exigences correspondantes au chapitre de l'infrastructure et des systèmes.

.4 Le spécialiste du mobilier de l'équipe de l'expert-conseil ne doit être associé d'aucune façon à l'Offre à commandes principale et nationale du gouvernement du Canada relativement au mobilier et à ses systèmes.

## PD 5 BUDGET DU PROJET

- 5.1.1 L'estimation indicative des coûts de construction du Détachement de Deschambault Lake s'élève à 4 310 100 \$, et à 1 000 000 \$ pour les logements du personnel au même endroit. Ce montant inclut les coûts de construction, mais exclut les imprévus, l'indexation et les risques. Ce budget ne comprend pas les coûts liés au mobilier. Il est fondé sur une estimation de catégorie D (indicatif).

## PD 6 MÉTHODE DE RÉALISATION DU PROJET (construction)

- 6.1.1 Pour l'appel d'offres lié aux travaux de construction, la GRC utilisera la méthode traditionnelle : conception, marché de gré à gré et construction.
- 6.1.2 L'expert-conseil embauché à l'issue de la présente demande de propositions fournira les services exigés sous la direction générale du gestionnaire de projet de la GRC et coordonnera toutes les activités de conception et d'administration du contrat de construction en fonction des directives officielles du représentant délégué par la GRC.
- 6.1.3 La GRC embauchera un entrepreneur général qui relèvera directement du représentant de la GRC et sera épaulé par l'expert-conseil pour coordonner tous les services liés à la construction.

## PD 7 QUALITÉ DE LA CONCEPTION

- 7,11 L'expert-conseil doit contrôler et confirmer la qualité pendant toute la durée du contrat. Dans le cadre de ce processus d'assurance de la qualité, l'expert-conseil doit coordonner les examens par les pairs pour chaque discipline. Les examens par les pairs doivent être menés par toutes les disciplines; les résultats et les réponses de suivi doivent être consignés et inclus dans chaque proposition de conception.

## PD 8 ÉQUIPE DE PROJET

- 8.1.1 L'expert-conseil principal (le soumissionnaire) et son personnel désigné dans la proposition, y compris les sous-experts-conseils et les spécialistes, forment l'équipe de conception intégrée de l'expert-conseil (équipe de l'expert-conseil). L'équipe de l'expert-conseil devra conserver son expertise et sa structure (et ses membres) pendant toute la durée du projet.
- 8.1.2 L'expert-conseil principal doit coordonner et diriger toutes les activités de l'équipe de l'expert-conseil.
- 8.1.3 L'équipe de l'expert-conseil est composée de professionnels qualifiés possédant une expertise technique et une vaste expérience de la conception de nouvelles installations modulaires permettant l'exploitation dans des collectivités isolées et/ou Nord, et elle doit être en mesure de fournir les services requis, définis dans la section des services requis de l'énoncé des travaux. Une expérience antérieure de réalisation et de mise en œuvre de projets de conception exigeant une construction modulaire serait un atout très important.
- 8.1.3.1 Les membres de l'équipe de l'expert-conseil peuvent posséder les qualifications nécessaires pour travailler dans la province de la Saskatchewan.
- 8.1.3.2 Les membres de l'équipe de l'expert-conseil (x) peuvent posséder les qualifications et l'expertise nécessaires pour fournir des services dans plus d'une discipline ou d'un domaine de spécialité.
- 8.1.3.3 L'expert-conseil peut élargir son équipe en s'adjoignant des représentants d'autres disciplines à sa discrétion, en respectant les exigences relatives aux autorisations de sécurité du contrat.
- 8.1.4 Voici les compétences et l'expérience pertinentes exigées pour ce projet :
- 8.1.4.1 Administration  
Gestion de projet
- 8.1.4.2 Analyse, planification, conception et développement de la réglementation  
Code du bâtiment  
Zonage municipal  
Santé et sécurité au travail  
Sécurité incendie et sécurité des personnes
- 8.1.4.3 Analyse, planification, conception et développement de programmes  
Planification initiale enrichie
- 8.1.4.4 Analyse, planification, conception et développement de sites  
Planification du site  
Aménagement paysager  
Génie civil/municipal (infrastructure)
- 8.1.4.5 Analyse, planification, conception et développement de bâtiments
- Architecture et spécialités  
Architecture générale

Design d'intérieur  
Design durable  
Codes et sécurité des personnes  
Enveloppe du bâtiment  
Signalisation et aide à l'orientation  
Sécurité

Génie  
Structures  
Parasismique  
Mécanique  
Chauffage, ventilation et conditionnement d'air (CVCA)  
Plomberie  
Sécurité incendie  
Conception et contrôle de la qualité de l'air intérieur/extérieur  
Automatisation des immeubles/systèmes de contrôle de gestion de l'énergie  
Électricité  
Éclairage  
Technologies de l'information et communications  
Génie civil  
Géotechnique  
Mise en service

8.1.4.6 Analyse, planification, conception et développement du budget, du calendrier et des risques  
Planification des coûts, établissement des coûts du cycle de vie, estimation et maîtrise des coûts  
Gestion du risque

## PD 9 CALENDRIER DU PROJET

### 9.1.1 Détachement de Deschambault Lake

Attribution du contrat à l'expert-conseil	5 octobre 2020
Présentation des options de conception	16 novembre 2020
Finalisation des options du plan d'étage	18 décembre 2020
Rapport d'avant-projet	21 janvier 2021
Documents contractuels 66 %	31 mars 2021
Documents contractuels 99 %	10 juin 2021
Dossier d'appel d'offres définitif	5 juillet 2021
Appel d'offres pour la construction	août 2021
Attribution du contrat de construction	octobre 2021
Achèvement de la construction	janvier 2023
Occupation de l'immeuble	mars 2023

## 9.1.2 Logements du personnel à Deschambault Lake

Attribution du contrat à l'expert-conseil	5 octobre 2020
Présentation des options de conception	16 novembre 2020
Finalisation des options du plan d'étage (au besoin)	18 décembre 2020
Documents contractuels à 60 %	21 janvier 2021
Documents contractuels à 99 %	31 mars 2021
Dossier d'appel d'offres définitif	31 mars 2021
Appel d'offres pour la construction	août 2021
Attribution du contrat de construction	octobre 2021
Achèvement de la construction	avril 2022
Occupation du bâtiment (GRC)	janvier 2023

## PD 10 DOCUMENTS DISPONIBLES

10.1.1 Des copies de tous les documents pertinents seront mises à la disposition de l'expert-conseil.

10.1.2 L'expert-conseil retenu recevra les documents contextuels suivants :

10.1.2.1- À titre indicatif, les dessins de projets de construction de détachement modulaire réalisés récemment en Saskatchewan;

10.1.2.2- À titre indicatif, les dessins de projets de construction de logement du personnel réalisés récemment en Saskatchewan;

10.1.2.3- Relevé topographique du terrain (2019);

10.1.2.4- Rapport géotechnique sur le terrain (2019).

10.1.3 Avertissement

.1 Les documents de référence seront disponibles dans la langue dans laquelle ils ont été rédigés.

.2 Les documents peuvent ne pas être fiables et sont mis à la disposition de l'expert-conseil « tels quels ».

## PD 11 EXIGENCES EN MATIÈRE DE SERVICES

### 11,1 SERVICES EXIGÉS DE L'EXPERT-CONSEIL

11.1.1 L'expert-conseil devra fournir et coordonner la gamme complète de services professionnels d'architecture et de génie nécessaires, depuis l'avant-projet jusqu'à l'échéance de la garantie. Le résumé de l'expertise professionnelle et de l'expérience pertinente dans les différentes spécialités exigées pour ce projet inclut, mais sans toutefois s'y limiter, ce qui suit :

11.1.1.1 Services d'architecture et de génie

11.1.1.2 Services de gestion du budget et des échéanciers

11.1.2 Résumé de la portée des services

- 11.1.2.1 Les services de conception schématique comprennent l'examen des programmes et du terrain, ainsi que les renseignements géotechniques et topographiques pour le nouveau détachement modulaire et l'indication de tout élément qui peut nécessiter de plus amples détails ou explications.
- 11.1.2.2 Produire un rapport de conception définitif détaillé, fondé sur la conception schématique approuvée, et y joindre un devis descriptif préliminaire, les rapports d'examen par les pairs ainsi qu'une estimation de catégorie C (étape de la conception).
- 11.1.2.3 Mener des examens par les pairs et présenter des rapports pendant toute la durée de l'étape de conception.
- 11.1.2.4 Préparer un ensemble complet de dessins d'exécution d'après le rapport approuvé de conception détaillée, aux fins de l'appel d'offres, et une estimation des coûts de catégorie A (préalable à l'appel d'offres).
- 11.1.2.5 Préparer le devis descriptif à l'aide du Devis directeur national (DDN), y compris la Division 1.
- 11.1.2.6 Fournir une aide pendant le processus d'appel d'offres, y compris pour la préparation de l'addenda et l'examen des résultats de l'appel d'offres.
- 11.1.2.7 Fournir, à l'étape de la construction, les services d'administration du contrat définis.
- 11.1.2.8 Recommander des pratiques, méthodes et matériaux économiques de construction écologique qui pourraient être intégrés au projet sans avoir de répercussions trop importantes sur le budget.
- 11.1.2.9 Définir les activités de mise en service à l'aide de protocoles normalisés d'essais, de rajustement et d'équilibrage, contrôler ces processus et consigner les résultats. Il n'est pas nécessaire de suivre des protocoles de mise en service normalisés conformément à l'ASHRAE 202-2013 pour ce projet.
- 11.1.2.10 Rédiger des guides d'entretien comprenant un calendrier des travaux d'entretien, les dessins de l'ouvrage fini et le devis descriptif.
- 11.1.2.11 Fournir les services de garantie.

## PD 12 EXIGENCES GÉNÉRALES RELATIVES AUX SERVICES

### 12,1 APERÇU

- 12.1.1 La GRC sera le gestionnaire de projet et l'autorité contractante pendant toutes les phases de conception et de construction.
- 12.1.2 L'équipe de l'expert-conseil devra fournir des services professionnels intégrés conformément aux exigences définies dans l'énoncé des travaux. Les services seront administrés pendant les étapes suivantes :
  - 12.1.2.1 Analyse des exigences du projet
  - 12.1.2.2 Conception schématique (concept)
  - 12.1.2.3 Avant-projet
  - 12.1.2.4 Projet d'exécution
  - 12.1.2.5 Appel d'offres, évaluation des soumissions et attribution du contrat de construction
  - 12.1.2.6 Construction et administration du contrat
  - 12.1.2.7 Services après construction

- 12.1.3 La description des réalisations attendues et des processus présentée dans l'énoncé des travaux est fournie à titre indicatif seulement. Elle n'est pas exhaustive et n'exclut pas la possibilité de recourir à d'autres approches, selon les suggestions faites par l'expert-conseil au gestionnaire de projet.
- 12.2 L'expert-conseil doit fournir les services suivants, conformément aux conditions de l'entente et aux exigences de l'énoncé des travaux :
- 12.2.1 Norme de diligence
  - 12.2.2 Services de gestion du budget et des échéanciers
  - 12.2.3 Information, décisions, méthodes et approbations liées au projet
  - 12.2.4 Modification des services
  - 12.2.5 Examen du code, des règlements, des licences et des permis
  - 12.2.6 Services du personnel et des sous-experts-conseils
  - 12.2.7 Mise en service
    - 12.2.7.1 Répertorier les activités de mise en service qui décrivent l'approche systématique utilisée pour mettre à l'essai, rajuster, équilibrer et vérifier le rendement des systèmes conformément au formulaire décrivant l'objet de la conception et aux formulaires connexes d'essais et de vérification
    - 12.2.7.2 Fournir une conception qui respecte les exigences des programmes fonctionnels, les codes applicables, les normes et directives de la GRC et du Conseil du Trésor et la phase d'administration du contrat distinct de construction des installations du détachement de la GRC

## PD 13 EXIGENCES RELATIVES À L'ADMINISTRATION DU PROJET

### 13,1 VOIES DE COMMUNICATION

- 13.1.1 Sauf indication contraire du gestionnaire de projet, l'expert-conseil doit communiquer uniquement avec le gestionnaire de projet.
- 13.1.2 Pendant l'appel d'offres relatif à la construction, l'autorité contractante rédige toute la correspondance et se charge d'adjuger le contrat.

### 13,2 LIVRABLES GÉNÉRAUX

- 13.2.1 Lorsque les livrables et les propositions comportent des sommaires, des rapports, des dessins, des plans, du devis descriptif et des échéanciers, deux (2) originaux papiers et une (1) copie électronique doivent être remis au représentant de la GRC, à moins d'indication contraire.
- 13.2.2 « Copie électronique » des livrables s'entend de ce qui suit :
 

a) Rapports et études par écrit	MS Word ou PDF
b) Feuilles de calcul et budgets	Excel ou PDF
c) Échéanciers	Microsoft Project ou autre logiciel acceptable
d) Dessins	Auto CADD et PDF
e) Devis descriptif	DDN, MS Word ou PDF

### **13,3 ACCEPTATION DES LIVRABLES DE L'EXPERT-CONSEIL**

- 13.3.1 Bien que la GRC reconnaisse l'obligation de l'expert-conseil de satisfaire aux exigences du projet, le processus de mise en œuvre du projet permet à la GRC d'examiner les travaux. La GRC se réserve le droit de rejeter tout travail insatisfaisant ou indésirable. L'expert-conseil doit obtenir l'approbation du gestionnaire de projet à chaque étape du projet.
- 13.3.2 L'approbation indique qu'à la suite d'un l'examen général des documents présentés, la GRC, d'une part, les considère comme conformes aux pratiques et objectifs gouvernementaux et ministériels et, d'autre part, estime que les objectifs globaux du projet sont atteints. L'approbation ne dégage pas l'expert-conseil de sa responsabilité professionnelle à l'égard des travaux ou de son obligation de respecter les conditions du contrat.
- 13.3.3 L'approbation par la GRC n'empêche pas le rejet des travaux jugés insatisfaisants à toute étape ultérieure à l'examen. Si une enquête budgétaire ou technique révèle qu'une approbation accordée devrait être retirée, l'expert-conseil doit revoir les travaux et les soumettre de nouveau à ses frais aux fins d'acceptation.

### **13,4 RÉUNIONS DE CONCEPTION**

- 13.4.1 L'expert-conseil principal, de concert avec le gestionnaire du projet de la GRC, doit organiser des réunions de manière générale pendant toutes les étapes de la conception et de l'appel d'offres, pour tous les membres de l'équipe du projet. La participation des sous-experts-conseils sera laissée à la discrétion de l'expert-conseil principal, en fonction des questions devant être examinées. Ces réunions auront normalement lieu tous les mois et seront tenues en alternance par téléconférence et en personne, sauf si les exigences du projet dictent le contraire.
- 13.4.2 Les réunions seront tenues en alternance aux bureaux du représentant de la GRC et par vidéoconférence, ou à l'endroit le plus utile pour répondre aux exigences du projet.
- 13.4.3 L'expert-conseil doit participer aux réunions, consigner les points discutés et les décisions prises, puis rédiger et distribuer le procès-verbal dans les 48 heures suivant la réunion.
- 13.4.4 Des réunions peuvent être convoquées d'urgence à l'occasion, s'il y a des problèmes à régler. L'expert-conseil doit être en mesure d'assister à ces réunions.

### **13,5 EXIGENCES RELATIVES À LA SÉCURITÉ**

- 13.5.1 L'équipe de l'expert-conseil devra obtenir des autorisations de sécurité pour une partie ou la totalité du personnel affecté au projet.
- 13.5.2 Les membres de l'équipe de l'expert-conseil (y compris les sous-experts-conseils) devront signer des documents de non-divulgence des documents protégés de la GRC, s'il y a lieu.

- 13.5.3 L'expert-conseil doit distribuer les documents afférents au projet, comme les plans, le devis descriptif et les rapports, uniquement aux membres de l'équipe chargée de la conception et seulement s'ils en ont besoin pour exécuter des travaux.

## PD 14 ANALYSE DES EXIGENCES DU PROJET

### 14,1 OBJECTIF

- 14.1.1 À cette étape, l'expert-conseil examine tous les aspects des exigences du projet et en fait rapport. L'équipe de l'expert-conseil examinera et analysera tous les renseignements relatifs au programme, consultera le représentant de la GRC et fournira un rapport d'avant-projet complet. Ce livrable approuvé deviendra le plan de travail officiel du projet et servira à orienter la livraison des éléments pendant toute la durée du projet.

### 14,2 PORTÉE ET ACTIVITÉS

- 14.2.1 Analyser les exigences du projet/programme, y compris les modifications.
- 14.2.2 Analyser et confirmer les normes de sécurité quant à la conception du bâtiment.
- 14.2.3 Examiner tous les autres documents se rapportant au projet, y compris les exigences indiquées dans l'énoncé de projet.
- 14.2.4 Recenser tous les autres renseignements nécessaires à la réalisation du projet.
- 14.2.5 Identifier et vérifier les autorités ayant compétence pour le projet ainsi que les codes, règlements et normes applicables.

### 14,3 LIVRABLES

- 14.3.1 Rédiger et présenter une analyse des exigences du projet aux fins d'examen et d'approbation par le représentant de la GRC. Apporter les modifications demandées par le représentant de la GRC. Présenter à nouveau aux fins d'acceptation.
- 14.3.2 Le rapport précité regroupera la portée des travaux et les activités énoncées ci-dessus et servira de document de référence pour contrôler le projet et surveiller son avancement. Ce rapport servira de base à la production des rapports mensuels sur l'état d'avancement et devra être augmenté ou modifié pour tenir compte des changements apportés aux paramètres du projet à mesure qu'ils seront définis et acceptés pendant tout son cycle de vie.

## PD 15 CONCEPTION SCHÉMATIQUE (CONCEPT)

### 15,1 OBJECTIF

- 15.1.1 L'expert-conseil doit obtenir l'autorisation écrite du représentant de la GRC avant de commencer le concept.
- 15.1.2 L'équipe de l'expert-conseil explorera deux solutions de conception nettement différentes, présentées sous forme d'esquisse (une seule ligne, à l'échelle), entièrement intégrées et appuyées par au moins deux solutions d'ingénierie différentes pour la structure et les systèmes mécaniques et

électriques, ainsi que des modèles de masse, des diapositives et photographies du site, une analyse énergétique et une analyse du coût du cycle de vie, des calculs et des données analytiques, et des descriptions permettant de comparer et d'analyser ces éléments par rapport aux exigences du projet et du budget, et d'orienter la conception pour préparer le concept définitif.

15.1.3 La conception schématique sera assez détaillée pour illustrer et communiquer les caractéristiques du projet. Fournir une évaluation et une analyse détaillées des exigences du projet, y compris l'ensemble des mises à jour et des modifications, afin d'assurer l'intégration de toutes les exigences à la conception schématique. À la suite de ce processus, le concept sera approuvé et l'autorisation de passer à la phase de l'avant-projet sera donnée.

15.1.4 Le représentant de la GRC, de concert avec des intervenants du projet, choisira une option à élaborer davantage. (Remarque : Même si l'expert-conseil doit choisir une option privilégiée, le représentant de la GRC peut en choisir une autre.)

## **15,2 PORTÉE ET ACTIVITÉS**

15.2.1 Examiner, valider et mettre à jour les détails des besoins du programme fonctionnel, y compris les feuilles de données spatiales.

15.2.2 Élaborer deux options de conception durable.

15.2.3 Préparer au moins deux (2) options de concept pour le Détachement de Deschambault Lake.

15.2.4 Analyser chaque option concernant les objectifs du projet, y compris les coûts et l'échéancier.

15.2.5 Effectuer une analyse du budget, du calendrier et des risques et relever tout problème à résoudre en ce qui concerne la portée, la qualité, le calendrier et les coûts.

15.2.6 Présenter/soumettre des options de concept aux comités, groupes d'étude et autres autorités compétentes mentionnées dans la section « Administration du projet (AP) » aux fins d'examen et d'approbation.

15.2.7 Fournir et/ou coordonner toutes les exigences du projet.

15.2.8 Coordonner tous les services avec le représentant de la GRC.

## **15,3 LIVRABLES**

15.3.1 Les documents de conception schématique (concept) illustrent les rapports fonctionnels des éléments du projet, l'ampleur et la nature du projet, d'après la version définitive du programme fonctionnel, du calendrier et du budget.

15.3.2 Rédiger et soumettre, à des fins d'approbation par le représentant de la GRC, un rapport intégré sur la phase 2 du projet et la conception schématique (concept). Apporter les modifications demandées par le représentant de la GRC s'il y a lieu et présenter le rapport de nouveau aux fins d'approbation.

## **PD 16 AVANT-PROJET**

### **16,1 OBJECTIF**

16.1. Ce processus a pour but de développer et de peaufiner l'option de conception retenue à l'étape de la conception schématique. Les documents d'avant-projet comprennent des dessins et d'autres documents décrivant de façon suffisamment détaillée la portée, la qualité et les coûts du projet, afin

de faciliter l'approbation de la conception, la confirmation de conformité aux codes, la préparation des plans détaillés de construction et l'approbation du projet. Ce concept servira de base à la préparation du projet d'exécution.

## **16,2 PORTÉE ET ACTIVITÉS**

- 16.2.1 Obtenir l'approbation écrite du représentant de la GRC pour procéder à l'étape de l'avant-projet.
- 16.2.2 Examiner, valider et mettre à jour les détails des besoins du programme et des équipements EECE de base du bâtiment (services d'information, sécurité, mobilier et matériel) avec la GRC.
- 16.2.3 Mettre à jour les fiches techniques des locaux dans le programme fonctionnel, au besoin.
- 16.2.4 Coordonner les services liés au projet EECE pour les services d'information, la sécurité, le mobilier et l'équipement.
- 16.2.5 Élaborer et fournir les options de conception durable; fournir un aperçu de l'état de la mesure du rendement du bâtiment proposé par rapport au Code national de l'énergie pour les bâtiments (CNEB) 2017.
- 16.2.6 Si des modifications sont requises, analyser leurs répercussions sur les composantes du projet et présenter de nouveau les documents pour approbation au besoin.
- 16.2.7 Étoffer et clarifier l'objectif de la conception schématique pour chaque discipline liée à la conception.
- 16.2.8 Présenter/soumettre une conception et des documents qui serviront pour les examens et les approbations à l'équipe du projet, aux groupes d'étude et aux autorités compétentes mentionnées dans la section « Administration du projet ».
- 16.2.9 Fournir ou coordonner les renseignements pour toutes les disciplines intervenant dans le projet.
- 16.2.10 Effectuer une analyse du budget, du calendrier et des risques et repérer les incohérences à éliminer en ce qui concerne la portée, la qualité, le calendrier et les coûts.
- 16.2.11 Coordonner les services avec le représentant de la GRC.
- 16.2.12 Continuer d'examiner les lois et règlements, codes et règlements municipaux applicables en ce qui concerne la conception du projet.
- 16.2.13 Élaborer l'aménagement extérieur.

## **16,3 EXIGENCES GÉNÉRALES**

- 16.3.1 L'étape de l'avant-projet a pour but d'examiner le plan de conception de la manière énoncée ci-dessous.

## **16,4 RESPONSABILITÉS DE LA GRC**

- 16.4.1 La GRC doit :
  - 16.4.1.1 Assister aux réunions à titre de représentant de l'ensemble des intervenants;
  - 16.4.1.2 Examiner l'avant-projet de l'expert-conseil et produire un rapport à ce sujet;
  - 16.4.1.3 Examiner les révisions et les réfutations du rapport d'assurance de la qualité de la GRC;
  - 16.4.1.4 Examiner et accepter le rapport d'avant-projet définitif;

16.4.1.5 Autoriser l'expert-conseil à aller de l'avant avec le projet d'exécution.

## **16,5 RESPONSABILITÉS DE L'ÉQUIPE DE L'EXPERT-CONSEIL**

16.5.1 La portée et les activités de l'équipe de l'expert-conseil incluent, mais sans toutefois s'y limiter, ce qui suit :

### 16.5.1.1 Administration

A) Assister à toutes les réunions de communication d'information et aux réunions d'équipe. La participation des diverses disciplines sera exigée selon les besoins.

B) Répondre aux commentaires de la GRC dans le cadre de son examen du rapport d'avant-projet.

### 16.5.1.2 Réglementation

A) Examiner, élaborer et préparer :

a) une analyse détaillée du code du bâtiment;

b) une stratégie détaillée de protection contre les incendies et de sécurité des personnes, y compris une consultation avec l'ingénieur de sécurité incendie de la GRC;

c) une analyse détaillée des normes, qui pourrait également comprendre les exigences d'aménagement du guide sur la gestion immobilière de la GRC;

d) Une analyse détaillée de la Partie II du *Code canadien du travail*.

### 16.5.1.3 Conception du bâtiment

A) Peaufiner et rédiger de façon détaillée :

a) les dessins de conception (plans d'étage, élévation extérieure, sections de l'immeuble, sections de murs, certains détails, etc.);

b) les plans des sous-structures (fondations, charpente, etc.);

c) la structure de l'immeuble (superstructure, parois extérieures, toiture, etc.);

d) les services (plomberie, CVCA, protection contre les incendies, systèmes électriques, télécommunications, etc.);

e) le plan des activités de mise en service;

f) les renseignements sur les matériaux, méthodes et pratiques de construction écologiques et économiques qui peuvent être intégrés au projet sans engendrer de répercussions graves sur le budget.

## **16,6 LIVRABLES GÉNÉRAUX**

A) Structure et contenu du rapport de conception :

- .1 Schémas et autres documents pour faire comprendre le chantier et le bâtiment prévus à toutes les disciplines, en montrant l'ensemble des éléments et des services d'une manière suffisamment exhaustive pour éclairer toutes les

- décisions de conception et en arriver à une estimation de coûts fondée;
- .2 Liste et devis préliminaire de toutes les sections du Devis directeur national (DDN) à utiliser. Présenter le devis descriptif préliminaire pour les systèmes, les principales composantes et l'équipement. Joindre au devis préliminaire la documentation des fabricants sur les principaux éléments et équipements des systèmes proposés aux fins du projet;
  - .3 Élaboration de la disposition et de l'emplacement des meubles sur les plans;
  - .4 Finis et palettes de couleurs, y compris pour les meubles et les équipements;
  - .5 Images du site et du bâtiment et visualisation tridimensionnelle; Occasions et stratégies de développement durable mises à jour, budgets mis à jour;
  - .6 Mise à jour du rapport d'évaluation des risques;
  - .7 Rapport de l'ingénieur de sécurité incendie, y compris les exigences, stratégies ou interventions de protection du bâtiment et des personnes;
  - .8 Plan sommaire de mise en service;
  - .9 Échéancier détaillé mis à jour, indiquant les exigences liées aux livrables à fournir par le client : services d'information, sécurité, mobilier et équipement à intégrer dans le bâtiment;
  - .10 Estimation de catégorie C (phase de conception), incluant les flux de trésorerie annuels estimés;
  - .11 Mise à jour de l'analyse des coûts du cycle de vie;
  - .12 Journal de projet retraçant toutes les grandes décisions approuvées, notamment celles qui ont entraîné des changements dans la portée, le budget et le calendrier du projet;
  - .13 Rapport détaillé qui confirme la conformité de la phase de conception avec les exigences du CNEB 2017.

## PD 17 SERVICES LIÉS AU PROJET D'EXÉCUTION

### 17.1 EXIGENCES GÉNÉRALES

17.1.1 L'objectif de la phase du projet d'exécution est de préparer les dessins et le devis descriptif pour l'appel d'offres, en présentant de façon détaillée toutes les exigences pour la construction du projet ainsi qu'une version finale de l'estimation des coûts (catégorie A – préalable à l'appel d'offres).

17.1.2 L'expert-conseil doit obtenir l'autorisation écrite du gestionnaire de projet avant d'aller de l'avant avec le projet d'exécution.

### 17.2 RESPONSABILITÉS DE LA GRC

17.2.1 La GRC doit :

- 17.2.1.1 Examiner et commenter les soumissions de l'expert-conseil;
- 17.2.1.2 Répondre aux questions de l'équipe de l'expert-conseil, s'il y a lieu;
- 17.2.1.3 Examiner les révisions et les réfutations de l'expert-conseil au sujet du rapport sur l'assurance de la qualité de la GRC;
- 17.2.1.4 Examiner et accepter le projet d'exécution définitif achevé à 60 % et à 99 %. Accepter officiellement les documents qui sont prêts pour l'appel d'offres.

### 17,3 Responsabilités de l'équipe de l'expert-conseil

- 17.3.1 La portée et les activités de l'équipe de l'expert-conseil incluent, mais sans toutefois s'y limiter, ce qui suit :
  - 17.3.1.1 Réglementation
    - A) Effectuer ou élaborer :
      - a) une analyse détaillée du code du bâtiment;
      - b) une stratégie détaillée de sécurité incendie et de sécurité des personnes;
      - c) une analyse détaillée des normes;
      - d) une analyse détaillée de la Partie II du *Code canadien du travail*.
  - 17.3.1.2 Portée et activités
    - A) Obtenir l'acceptation des propositions (66 %, 99 %, version finale).
    - B) Confirmer le format des plans et du devis descriptif.
    - C) Présenter les plans et le devis aux étapes exigées (60 %, 99 %, version finale).
    - D) Chaque discipline doit effectuer des examens par les pairs pour les propositions (60 %, 99 %, version finale) et présenter le rapport d'examen par les pairs indiquant les commentaires et les réponses.
    - E) Répondre par écrit à tous les commentaires découlant de l'examen et intégrer les réponses au projet d'exécution.
    - F) Donner de l'information sur l'état d'avancement de l'estimation des coûts et, tout au long du projet, fournir des estimations mises à jour.
    - G) Mettre à jour l'échéancier du projet.
    - H) Préparer une estimation de catégorie B (fondée) à l'achèvement à 60 % de la soumission, et une estimation de catégorie A (préalable à l'appel d'offres) à l'achèvement à 99 % de la proposition.
    - I) Examiner et approuver les documents, les processus de construction et le devis descriptif afin de satisfaire aux exigences du développement durable.

### 17,4 LIVRABLES GÉNÉRAUX

17.4.1 Les livrables indiqués sont les mêmes pour la plupart des projets, mais l'expert-conseil doit les adapter aux exigences particulières du projet.

17.4.2 Le degré d'avancement des travaux devrait correspondre à l'étape de la proposition.

17.4.3 Une liste non exhaustive des aspects dont il faut tenir compte est fournie ci-dessous pour chaque étape de la proposition.

## **17,5 LIVRABLES – ACHÈVEMENT À 60 %**

17.5.1 Les observations s'appliquent à toutes les disciplines de l'ASME :

17.5.1.1 Présenter des estimations des coûts mises à jour (catégorie B – fondées).

17.5.1.2 Présenter le calendrier de réalisation du projet mis à jour.

17.5.1.3 Présenter des rapports écrits sur l'examen par les pairs.

17.5.1.4 Présenter à la GRC une réponse écrite aux commentaires découlant de l'examen effectué au stade des avant-projets.

17.5.1.5 Fournir un rapport détaillé qui confirme la conformité de la phase de conception avec les exigences du CNEB 2017.

17.5.1.6 Présenter les plans et spécifications à l'ingénieur de sécurité incendie de la GRC, pour examen.

17.5.1.7 Devis descriptif

A) Fournir le devis révisé à 40 %, incluant toutes les sections pertinentes sur les composantes structurelles, mécaniques et électriques.

B) Confirmer l'examen des conditions générales du contrat et assurer la coordination avec la Division 1.

C) Fournir le devis et la description des activités de mise en service.

D) Fournir une liste des feuilles de vérification des composantes requises et des procédures d'essai du système, nécessaires à la réalisation de ce projet.

17.5.1.8 Architecture

A) Page couverture avec une liste des plans et dessins

B) Plan du site

C) Plan du toit

D) Plans d'étage

E) Plans des plafonds réfléchis

F) Élévations extérieures et intérieures

G) Sections du bâtiment et des murs

H) Dessins d'exécution à grande échelle

I) Relevé des portes

J) Relevé de la quincaillerie

K) Relevé des finis des pièces

L) Détails de menuiserie préfabriquée

M) Disposition du mobilier et de l'équipement

17.5.1.9 Structure

A) Détails de fondation

- B) Plans du toit
  - C) Plans d'étage
  - D) Notes générales, y compris :
    - \* Codes utilisés pour la conception
    - \* Charge de calcul
    - \* Niveau de résistance et qualité du béton, de la maçonnerie, de l'acier ou d'autres matériels
  - E) Éléments structurels
  - F) Soudure nécessaire
  - G) Relevé des poutres d'acier, linteaux, etc.
  - H) Coordination avec les plans architecturaux, mécaniques et électroniques
- 17.5.1.10 Mécanique
- A) Plan du toit
  - B) Plans d'étage
  - C) Développement des systèmes mécaniques
  - D) Déterminer l'équipement mécanique dans les différentes aires
  - E) Indiquer les grandes gaines et conduites d'air et la tuyauterie
  - F) Indiquer les composantes mécaniques sur le relevé des dessins ou sur le devis
  - G) Indiquer l'emplacement des diffuseurs
  - H) Devis de contrôle à l'étape 33 %.
  - I) Plans de mise à l'essai, de rajustement et d'équilibrage
  - J) Assurer la coordination avec les plans d'architecture et de génie civil, structurel et électrique
- 17.5.1.11 Électricité
- A) Plan du toit
  - B) Plan d'étage
  - C) Plan d'éclairage indiquant l'information sur les commutateurs et les types d'appareils d'éclairage
  - D) Plan de l'électricité et des systèmes indiquant l'emplacement des panneaux
  - E) Plan de l'équipement de la salle d'électricité
  - F) Plan du système de communication
  - G) Vues en coupe des luminaires
  - H) Schémas unifilaires
  - I) Assurer la coordination avec les plans d'architecture et de génie structurel et mécanique et la disposition du mobilier
- 17.5.1.12 Génie civil
- A) Plan du site
  - B) Plan de nivellement
  - C) Plan des services du bâtiment
  - D) Sections du plan de nivellement
  - E) Détails
- 17.5.1.13 Aménagement paysager
- A) Plan des plantations
  - B) Plan d'irrigation, le cas échéant

## 17.6 LIVRABLES – ACHÈVEMENT À 99 %

- 17.6.1 Les observations sont applicables à toutes les disciplines de l'ASME :
  - 17.6.1.1 Présenter à la GRC une réponse écrite aux commentaires découlant de l'étape d'achèvement à 66 %.
  - 17.6.1.2 Présenter les rapports écrits sur l'examen par les pairs.
  - 17.6.1.3 Fournir les dessins et le devis terminés et coordonnés avec les dessins ASME et le devis.
  - 17.6.1.4 Présenter le plan complet de mise en service incluant le calendrier d'entretien.
  - 17.6.1.5 Présenter une copie du plan des coûts à jour, et une estimation de coût du projet de catégorie A (préalable à l'appel d'offres).
  - 17.6.1.6 Présenter une copie du calendrier de projet mis à jour.
  - 17.6.1.7 Présenter les plans et devis à l'ingénieur de sécurité incendie de la GRC pour approbation.
  - 17.6.1.8 Fournir un rapport détaillé qui confirme la conformité de la phase de conception avec les exigences du CNEB 2017.
  - 17.6.1.9 Devis descriptif :
    - A) Devis révisé à 99 %
- 17.6.2 Conception architecturale et design d'intérieur
  - A) Fournir un ensemble complet des dessins d'exécution coordonnés pouvant servir à l'appel d'offres, y compris tous les détails de l'enveloppe de l'immeuble, les relevés intérieurs et de finis des éléments, ainsi que la portée du PEECE.
  - B) Fournir un examen final du code.
  - C) Fournir un exemplaire du relevé complet des couleurs : textures, lustres, super graphiques, pastilles de couleurs et échantillons de matériaux.
  - D) Assurer une coordination complète avec les plans structurels, mécaniques et électriques pour un état d'achèvement à 99 %.
- 17.6.3 Structure
  - A) Fournir un ensemble complet de dessins d'exécution coordonnées : détails, sections, plans et relevés.
  - B) L'information sur les dessins doit être entièrement conforme au code, aux normes et à l'énoncé des travaux.
- 17.6.4 Mécanique
  - A) Ensemble complet de dessins d'exécution coordonnés pouvant servir à l'appel d'offres : maquette de montage des salles de mécanique, système de protection contre les incendies et système de ventilation. Devis pour les systèmes de chauffage et de plomberie, le système de conditionnement de l'air et les contrôles
  - B) Coordination complète avec les autres disciplines pour atteindre un état d'achèvement à 99 %
- 17.6.5 Électricité
  - A) Ensemble complet des dessins d'exécution coordonnés pouvant servir à l'appel d'offres, y compris le devis pour l'éclairage, l'électricité, les communications, l'alarme incendie, la sécurité et le contrôle

- B) Coordination complète avec les autres disciplines pour fournir un achèvement à 99 %.
- 17.6.6 Génie civil
  - A) Ensemble complet de dessins d'exécution coordonnés pouvant servir à l'appel d'offres, y compris le devis pour l'excavation, le nivellement, les installations techniques, la collecte des eaux d'orage, le stationnement et le pavage, etc.
  - B) Coordination complète avec les autres disciplines pour atteindre un achèvement à 99 %
- 17.6.7 Aménagement paysager
  - A) Ensemble complet des dessins d'exécution coordonnés pouvant servir à l'appel d'offres, y compris le devis pour la plantation et l'irrigation
  - B) Coordination avec les autres disciplines pour atteindre un achèvement à 99 %

## **17,7 ÉTAPE DE LA SOUMISSION À 100 % – DOSSIER DÉFINITIF D'APPEL D'OFFRES**

Les observations sont applicables à toutes les disciplines de l'ASME.

- 17.7.1 Fournir tous les plans et devis, entièrement révisés et coordonnés en vue de l'appel d'offres.
- 17.7.2 Fournir toutes les sections et un index du devis descriptif. Le devis est constitué de sections tapées et revues du DDN.
- 17.7.3 Présenter le calendrier de mise en œuvre du projet mis à jour.
- 17.7.4 Intégrer les commentaires de la GRC formulés à l'étape d'achèvement à 99 % dans les documents en tant que tels, si le temps le permet, ou sous forme d'addenda pendant la période d'appel d'offres.
- 17.7.5 Fournir une estimation des coûts de catégorie A (préalable à l'appel d'offres) mise à jour, au besoin.
- 17.7.6 Présenter les dessins et le devis originaux reproductibles aux fins de l'appel d'offres, ainsi qu'un ensemble de devis numérisés en PDF avec signets de section, et les fichiers de dessins en PDF, sur CD ou par courriel, à la demande du gestionnaire de projet.
- 17.7.7 Présenter et obtenir l'acceptation officielle des dessins et du devis requis par les autorités d'inspection avant l'appel d'offres.
- 17.7.8 Présenter la lettre écrite officielle de vérification de l'expert-conseil qui confirme que la conception est conforme aux exigences du CNEB 2017.

## **PD 18 PROCESSUS DE PRÉSENTATION, D'EXAMEN ET D'APPROBATION**

### **18,1 PRÉSENTATIONS**

- 18.1.1 Fournir tous les documents exigés au gestionnaire de projet ou aux personnes désignées par ce dernier.
- 18.1.2 Fournir les ensembles requis de dessins d'exécution et de devis descriptif au gestionnaire de projet pour examen aux étapes d'achèvement à 66 % et 99 %.

- 18.1.3 Le but du processus d'examen et d'approbation est de garantir la conformité au programme du projet, le respect des bonnes pratiques de conception et l'assurance de la qualité sur le plan technique.
- 18.1.4 L'expert-conseil doit offrir les services suivants, selon les conditions de l'entente et toutes les exigences indiquées dans l'énoncé de projet :
- A) Examen de conception par la GRC
  - B) Examen de conception par les pairs
  - C) Autres autorités chargées de procéder à un examen

## PD 19 SERVICES LIÉS À L'APPEL D'OFFRES

### 19,1 EXIGENCES GÉNÉRALES

- 19.1.1 La GRC se chargera de publier l'appel d'offres.
- 19.1.2 L'expert-conseil doit fournir les services suivants, conformément aux conditions de l'entente et aux exigences indiquées dans l'énoncé de projet :
- A) Interprétation des documents
  - B) Addenda

## PD 20 SERVICES D'ADMINISTRATION DES TRAVAUX DE CONSTRUCTION

### 20,1 GÉNÉRALITÉS

- 20.1.1 L'expert-conseil doit fournir les services suivants, conformément aux conditions de l'entente et aux exigences décrites dans l'énoncé de projet :
- L'expert-conseil doit fournir au représentant de la GRC un ensemble de dessins « pour la construction » qui inclura tous les addendas publiés pendant l'appel d'offres, signés par toutes les disciplines et scellés.
- A) Inspection de sécurité des travaux
  - B) Surveillance et examen du calendrier de projet
  - C) Rapports mensuels sur l'état d'avancement et l'assurance de la qualité
  - D) Examen des demandes de paiement des acomptes mensuels de l'entrepreneur et attestation de l'acceptation
  - E) Examen des dessins d'atelier
  - F) Publication des directives de chantier
  - G) Réalisation, documentation et fourniture des inspections périodiques
  - H) Production des documents de changements apportés à la construction
  - I) Réalisation, documentation et fourniture de l'inspection provisoire

- J) Réalisation, documentation et fourniture de l'inspection finale
- K) Occupation du bâtiment
- L) Enregistrement des plans de l'ouvrage fini et du devis descriptif
- M) Inspection de garantie

#### 20.1.2 LIVRABLES

- 20.1.2.1 Rapports écrits sur les visites de chantier, y compris les noms des personnes concernées
- 20.1.2.2 Rapports écrits sur les visites de chantier concernant l'avancement des travaux et la vérification des travaux réalisés à la fin de chaque mois par rapport aux demandes de paiements présentées chaque mois
- 20.1.2.3 Les rapports précités incluront les critères suivants, mais sans toutefois s'y limiter :
  - 20.1.2.3.1 État du chantier
  - 20.1.2.3.2 Matériaux indiqués
  - 20.1.2.3.3 Avancement des travaux observé (visite actuelle et visites antérieures)
  - 20.1.2.3.4 Directives données à l'entrepreneur, problèmes de qualité ou de calendrier soulevés, risque à considérer
  - 20.1.2.3.5 Calendrier
  - 20.1.2.3.6 Photos du chantier

## 20,2 RÉUNIONS DANS LE CADRE DU PROJET DE CONSTRUCTION

- 20.2.1 En collaboration avec le gestionnaire de projet de la GRC, organiser des réunions selon les besoins tout au long de la période des travaux de construction, pour tous les membres de l'équipe du projet, y compris des représentants :
  - A) des utilisateurs finaux;
  - B) de l'expert-conseil principal;
  - C) des sous-experts-conseils de l'expert-conseil principal, déterminés par dernier en collaboration avec le gestionnaire de projet;
  - D) de l'entrepreneur et de ses sous-traitants.

On s'attend à au moins quatre (4) réunions de construction sur le chantier et au plus six (6) réunions de chantier pour les logements du personnel à Deschambault Lake; à au moins 14 réunions du projet de construction sur le chantier et au plus 18 réunions de chantier pour détachement à Deschambault Lake. Le terme « chantier » désigne normalement le lieu où sont fabriqués les modules du détachement ou l'emplacement où ils seront livrés et installés. En raison de l'emplacement du chantier, il faudra peut-être organiser des téléconférences avec tous les intervenants du projet avant la réunion régulière de chantier prévue pour examiner l'état d'avancement du projet et régler les problèmes avant de se rendre sur le chantier. L'expert-conseil doit inclure son temps et ses coûts de déplacement dans ses honoraires fixes.

- 20.2.2 L'expert-conseil doit préciser dans les documents contractuels que l'entrepreneur a l'obligation d'assister aux réunions et aux téléconférences. L'expert-conseil doit consigner les questions et les décisions découlant des réunions de construction sur le chantier et distribuer un compte rendu à tous les participants dans les trois (3) jours ouvrables suivant la réunion.
- 20.2.3 L'expert-conseil principal et les spécialistes qu'il propose devraient être en mesure d'assister aux réunions de conception et de construction lorsque la discipline en question est requise, et de répondre aux questions dans les trois (3) jours ouvrables suivant la demande du gestionnaire de projet, dans la collectivité où se déroulent les travaux, et de la date d'adjudication du contrat à l'expert-conseil à l'inspection définitive et à la cession.
- 20.2.4 Examiner les procès-verbaux antérieurs afin d'y relever des erreurs de fait, des omissions ou d'autres anomalies, et vérifier que les documents précédents sont acceptés par toutes les parties et que cette acceptation est consignée.
- 20.2.5 Les réunions de construction se tiennent normalement sur le chantier du projet.
- 20.2.6 L'expert-conseil doit participer aux réunions et aux conférences et assurer la coordination et la collaboration avec l'entrepreneur. L'expert-conseil doit consigner les questions et les décisions, rédiger le procès-verbal et le distribuer dans les 48 heures suivant la réunion.
- 20.2.7 L'expert-conseil doit préciser dans les documents contractuels que l'entrepreneur doit mettre à disposition une salle de réunion assez grande et disposant du matériel et du mobilier nécessaires pour la tenue des réunions de projet.

### **20,3 MISE EN SERVICE**

- 20.3.1 Établir les critères de conception et les exigences fonctionnelles et opérationnelles, s'ils ne sont pas déjà établis dans la demande de propositions ou l'énoncé de projet. La mise en service complète n'est pas nécessaire pour cette installation. L'objectif est de concevoir et de contrôler tous les systèmes du bâtiment et de vérifier qu'ils fonctionnent conformément aux devis de conception.
- 20.3.2 Dresser un plan préliminaire des activités de mise en service.
- 20.3.3 Diriger et superviser les processus d'essai, de rajustement et d'équilibrage pour vérifier la conformité avec l'énoncé des travaux et le plan de mise en service approuvé.
- 20.3.4 Planifier les activités, les processus et les résultats de vérification du rendement, y compris la production des documents suivants sur le projet :
1. listes de contrôle pour l'installation et la mise en route;
  2. formulaires d'information technique (IT) et de vérification du rendement (VR);
  3. données conceptuelles pour les formulaires IT et VR.
- 20.3.5 Préparer un plan de formation.

- 20.3.6 Définir les responsabilités de l'entrepreneur et des sous-traitants quant à la VR et aux essais.
- 20.3.7 Examiner les dessins d'atelier, les données sur les produits et l'information technique remplis par l'entrepreneur.
- 20.3.8 S'assurer que les systèmes sont dûment vérifiés, étalonnés, etc., conformément aux devis sur le rendement et au plan de mise en service, avant l'occupation.
- 20.3.9 Remettre au gestionnaire du projet trois (3) exemplaires papier et une (1) version électronique des guides d'entretien et du calendrier d'entretien.
- 20.3.10 En collaboration avec l'entrepreneur et la GRC, définir et produire un guide/programme complet et unifié d'entretien des systèmes du bâtiment. Ce programme/guide doit être expliqué en détail et inclure les calendriers, les procédures, les responsabilités, les entretiens préventifs, le dépannage et les essais exigés. Le programme d'entretien du bâtiment servira de base à la planification, à l'ordonnancement et à l'exécution des entretiens prévus afin d'améliorer l'espérance de vie de l'équipement et d'éviter les défaillances d'équipement. Fournir deux (2) copies papier et une (1) version électronique du guide et du programme d'entretien des systèmes du bâtiment au gestionnaire de projet.
- 20.3.11 Vérifier que la formation et les démonstrations nécessaires sur le fonctionnement du système ont été correctement données et présentées.
- 20.3.12 Recenser les déficiences non réglées et vérifier leur correction.
- 20.3.13 Collaborer à la résolution des problèmes liés à la mise en service.
- 20.3.14 Rédiger les documents « conformes à l'exécution » (devis et dessins), décrits dans la demande de propositions ou l'énoncé de projet.
- 20.3.15 Recommander l'acceptation du projet achevé.

## PD21 SERVICES APRÈS CONSTRUCTION

### 21,1 GÉNÉRALITÉS

- 21.1.1 L'expert-conseil doit fournir les services suivants, conformément aux conditions de l'entente et aux exigences de la présente demande de propositions.
  - 21.1.1.2 Inspection de garantie après 10 mois et inspection de garantie finale