

# Énoncé de projet

---

**Services d'architecture et de génie**  
**Nouvelle installation de services de police à Estevan (Saskatchewan)**

# DESCRIPTION DU PROJET

## DP 1 RENSEIGNEMENTS SUR LE PROJET

### DP 1.1. SERVICES

- .1.1.1. La Gendarmerie royale du Canada (GRC) a besoin des services d'un cabinet d'architecture 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.

### DP 1.2. DOCUMENT NORMES ET PROCÉDURES GÉNÉRALES (NPG) EN MATIÈRE D'APPROVISIONNEMENT

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

### DP 1.3. GÉNÉRALITÉS

- .1.3.1. Titre du projet : Nouveau détachement à Estevan (Saskatchewan)
- .1.3.2. Lieu du projet : Estevan (Saskatchewan)

## DP 2 PRÉSENTATION DU PROJET ET CONTEXTE

### DP 2.1. APERÇU

- .2.1.1. La GRC a besoin des services d'un cabinet d'architectes qui agira à titre d'expert-conseil principal pour fournir les services de conception et d'administration de la construction nécessaires pour faciliter la mise en place d'un nouveau détachement et d'un nouveau garage de remisage à Estevan, 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 structural, génie mécanique, génie électrique, architecture paysagère, ordonnancement et mise en service.

### DP 2.2. MINISTÈRE UTILISATEUR

- .2.2.1. Le ministère utilisateur auquel il est fait référence dans l'énoncé de projet est le suivant :
  - .2.2.1.1. Gendarmerie royale du Canada (GRC)
  - .2.2.2. Mission de la GRC

- .2.2.2.1. 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.
- .2.2.2.2. Le projet vise la conception et la construction des nouvelles installations du détachement de police pour répondre aux exigences des programmes de la GRC sur un terrain appartenant à cette dernière à Estevan (Saskatchewan), ainsi que l'administration des contrats.
- .2.2.2.3. La superficie prévue des installations est d'environ 772 m<sup>2</sup>, en plus d'un garage de remisage séparé d'environ 70 m<sup>2</sup>.

### **DP 2.3. CONTRAINTES ET ENJEUX**

- .2.3.1. Le personnel travaillant à ce projet devra avoir obtenu une autorisation de sécurité.
- .2.3.2. La gestion et le contrôle budgétaires sont d'une grande importance pour la réalisation du projet. L'utilisation d'une conception novatrice pour réduire les coûts d'ensemble du projet est essentielle. Les options de conception proposées seront remises en question pour vérifier si elles se traduisent par des économies et des gains d'efficacité.
- .2.3.3. Il faut à tout prix tenir compte de la facilité d'entretien et de l'accessibilité des pièces pour la réparation de l'équipement et des systèmes installés dans les locaux. Il est également important de réduire les coûts de fonctionnement et d'entretien permanents.
- .2.3.4. Cette installation devra être conçue et construite de sorte qu'elle soit durable et que le détachement puisse atteindre la carboneutralité grâce à une conception calculée.

### **DP 2.4. RÉSUMÉ DES BESOINS**

- .2.4.1. 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.
- .2.4.2. Les travaux comprennent ce qui suit :
  - .2.4.2.1. Nouvelles options de conception qui répondent 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.

## **DP 3 OBJECTIFS DU PROJET**

### **DP 3.1. OBJECTIF 1 – RENDEMENT FONCTIONNEL**

- .3.1.1. Fournir une conception qui permettra de satisfaire aux différentes exigences fonctionnelles et aux valeurs spatiales précises pour la nouvelle installation à Estevan, en Saskatchewan, afin de répondre aux besoins opérationnels et fonctionnels de la GRC.
- .3.1.2. Réalisations attendues
  - .3.1.2.1. Conception qui offre un espace de travail fonctionnel, adaptable et efficace, conformément aux programmes fonctionnels et aux normes de la GRC et du Conseil du Trésor.
  - .3.1.2.2. Milieux de travail sains et sûrs qui favorisent une productivité optimale.
  - .3.1.2.3. Sécurité matérielle assurée de façon efficace et continue pour les occupants dans l'exécution de leurs activités quotidiennes.
  - .3.1.2.4. Intégration des systèmes des services de sécurité et d'information de la GRC avec les exigences du projet.
  - .3.1.2.5. Systèmes et technologies adaptables et faciles à utiliser pour répondre aux besoins tout en favorisant la croissance et le changement.
  - .3.1.2.6. 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.
  - .3.1.2.7. Installation conçue pour permettre l'agrandissement futur simple des locaux servant à l'administration et à la détention.

## **DP 3.2. OBJECTIF 2 – QUALITÉ ET CARACTÈRE DE LA CONCEPTION**

- .3.2.1. Créer un concept d'installations 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.
- .3.2.2. Réalisations attendues
  - .3.2.2.1. Excellence de la conception, par une utilisation de matériaux de qualité et par une exécution précise qui tient compte des pratiques, normes et codes en vigueur, et qui respecte l'emplacement des installations ainsi que le climat qui y règne.
  - .3.2.2.2. Conception qui reflète l'importance et la nature des fonctions et qui se marie bien avec le décor environnant.
  - .3.2.2.3. Conception entièrement intégrée.

## **DP 3.3. OBJECTIF 3 – RENDEMENT DU BÂTIMENT**

- .3.3.1. Fournir un bâtiment et des systèmes de bâtiment qui assureront un rendement efficace et économique durant tout le cycle de vie.
- .3.3.2. Réalisations attendues
  - .3.3.2.1. Bâtiment qui repose sur une conception durable et des principes d'application et qui est réalisé de manière écoresponsable.

- .3.3.2.2. Application de stratégies de conception actives et passives qui tiennent compte de l'efficacité énergétique et de l'émission de carbone, ce qui comprend l'étude et l'évaluation des divers systèmes et enveloppes du bâtiment.
- .3.3.2.3. L'installation doit, à tout le moins, être conforme au CNÉB 2020, niveau 2. La conformité doit être démontrée en utilisant la partie 10, Conformité des bâtiments par la méthode de performance énergétique à plusieurs paliers.
- .3.3.2.4. Environnements sains et sécuritaires qui respectent ou dépassent toutes les normes des codes de construction, de protection incendie, de santé et de sécurité.
- .3.3.2.5. Bâtiment qui intègre pleinement tous les composants et tous les systèmes (architecture, structure, mécanique, électrique, équipement du champ de tir, TI, multimédia, sécurité et mobilier).
- .3.3.2.6. Enveloppe et systèmes de bâtiment de qualité supérieure, conçus selon des critères éprouvés en matière de science du bâtiment, de rentabilité sur le cycle de vie et de facilité générale d'entretien, et construits selon les règles de l'art.
- .3.3.2.7. Systèmes mécaniques facilement accessibles et simples à réparer ou à remplacer au cours du cycle de vie du bâtiment, s'il y a lieu.

#### **DP 3.4. OBJECTIF 4 – RÉALISATION DU PROJET**

- .3.4.1. 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.
- .3.4.2. Réalisations attendues
  - .3.4.2.1. Un partenariat fonctionnel cohésif fondé sur des communications ouvertes entre tous les membres de l'équipe de réalisation de projet et les autres intervenants tout au long du projet.
  - .3.4.2.2. Une équipe d'experts-conseils intégrée et centrée sur la tâche qui accepte et comprend les exigences relatives au projet, à la portée, au budget et au calendrier, qui travaille de façon constructive pour garantir que son travail est fondé sur la collaboration de même que sur l'intervention et la contribution appropriées et opportunes de tous les membres de l'équipe de projet, y compris les représentants de la GRC.
  - .3.4.2.3. Des examens d'assurance de la qualité rigoureux pendant les phases de conception et de construction, qui feront partie intégrante du processus de conception pour toutes les disciplines importantes.
  - .3.4.2.4. Un plan de gestion de la qualité rigoureux permettant de réagir et de corriger rapidement et efficacement les problèmes qui surviennent.
  - .3.4.2.5. La 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.

- .3.4.2.6. Un comportement professionnel au cours de toutes phases du projet et l'emploi de pratiques exemplaires en matière de gestion du budget, du calendrier, de la qualité et de la portée.
- .3.4.2.7. Un programme ininterrompu de détermination et de gestion des risques fondé sur des méthodes efficaces pour éviter les répercussions inattendues sur le projet et les réclamations liées à la construction.
- .3.4.2.8. Une documentation continue et exhaustive du projet à toutes les étapes de la mise en œuvre, visant à consigner les décisions, à assurer le suivi du projet et à formaliser les leçons apprises.

## DP 4 PORTÉE DES TRAVAUX

### DP 4.1. APERÇU

- .4.1.1. Fournir des services professionnels complets à toutes les phases de développement du projet, y compris l'analyse du projet et la conception schématique, l'avant-projet, la préparation des documents d'appels d'offres, l'assistance au cours des processus d'appels d'offres, l'administration de la construction, les services postérieurs à la construction, la mise en service et les services de garantie décrits en détail dans les sections qui suivent.
- .4.1.2. Assurer l'intégration des systèmes et des besoins des utilisateurs de la GRC au cours de toutes les phases du projet.
- .4.1.3. Maintenir la cohésion et la continuité au sein de l'équipe multidisciplinaire à toutes les phases du projet. Le tableau ci-dessous donne un aperçu des aires requises.

Détachement d'Estevan	
Usage	Mètres carrés (+/-)
Aires publiques (réception, vestibules, etc.)	41,2
Aires de bureau	99,3
Aires de soutien général	151,1
Aires de soutien opérationnel	85,4
Zone sécurisée	137,5
<b>Total – Espace de base</b>	<b>514,5</b>
Aire de circulation brute (24 %)	123,5
<b>Total – Superficie utilisable</b>	<b>637,9</b>
Aire commune/aire de service (10 %)	63,8
Superficie louable totale	701,7
Pénétrations verticales/murs extérieurs (10 %)	70,2
<b>Total des superficies brutes</b>	<b>772</b>

## **DP 4.2. PHASE 1 – ANALYSE DE PROJETS ET CONCEPTION SCHÉMATIQUE**

- .4.2.1. Examiner les lieux afin de fournir à la GRC des options d'emplacement pour la nouvelle installation du détachement. L'examen doit prendre en compte, notamment, l'emplacement du stationnement, la circulation des véhicules, l'accès, la réinstallation ou la démolition des bâtiments existants, ainsi qu'une option recommandée.
- .4.2.2. Soumettre à l'examen de la GRC trois (3) études conceptuelles pour la mise en place d'une nouvelle installation, en prévoyant une utilisation optimale des lieux, une utilisation efficace de l'espace, l'intégration des exigences en matière de sécurité et la conformité aux prescriptions des autorités compétentes.
- .4.2.3. Résumer les options dans un énoncé stratégique du projet en y exposant le programme fonctionnel, les principales caractéristiques, les occasions, les contraintes, les risques et les budgets de construction estimés.
- .4.2.4. Soumettre les options de conception schématique et l'énoncé stratégique du projet à l'examen et à l'approbation de la GRC.
- .4.2.5. Durant la phase d'analyse du projet, l'expert-conseil doit évaluer et proposer des options pour l'aménagement de l'emplacement. Cette phase comprendra notamment un examen des services de l'emplacement, du nivellement et des répercussions environnementales, ainsi que des comparaisons des coûts entre les différentes options proposées.
- .4.2.6. Préparer les versions définitives des documents de conception schématique en fonction du concept retenu par la GRC et des commentaires de celle-ci, puis les soumettre aux fins d'approbation.

## **DP 4.3. PHASE 2 – AVANT-PROJET**

- .4.3.1. Préparer le concept choisi en fonction des éléments schématiques approuvés à la phase 1.
- .4.3.2. Mettre à jour les dessins de l'énoncé de projet, les devis préliminaires et les documents d'information à l'appui pour assurer une compréhension complète du concept de tous les éléments et systèmes du bâtiment, pour toutes les disciplines. Résumer les options envisagées pour chaque système majeur de l'immeuble, en y adjoignant une évaluation à l'appui des recommandations de concepts.
- .4.3.3. Réaliser une analyse des coûts du cycle de vie (ACCV) pour les coûts liés aux émissions de gaz à effet de serre pour les diverses options évaluées. Une seule option sera choisie et développée au cours de la phase des documents de construction. Un rapport sur le carbone intrinsèque contenu dans les matériaux structuraux est requis après que le rapport d'ACCV est achevé. Se reporter à la section 2.11, Analyse des coûts du cycle de vie (ACCV) et Rapport sur le carbone intrinsèque, pour obtenir plus de détails et connaître les exigences.
- .4.3.4. Mettre à jour le budget et le calendrier du projet, ainsi que le plan de gestion des risques, en fonction des résultats obtenus à la phase d'avant-projet.
- .4.3.5. Soumettre des versions à jour de l'énoncé de projet et des documents à l'appui, aux fins d'examen et d'approbation par la GRC.
- .4.3.6. Finaliser les documents de la phase d'avant-projet en fonction de l'approbation et des commentaires de la GRC, puis les soumettre aux fins d'approbation.

#### **DP 4.4. PHASE 3 – DOCUMENTS DE CONSTRUCTION**

- .4.4.1. Préparer les documents de construction en suivant un processus en trois étapes (66 %, 99 %, et étape où les documents sont prêts à servir aux appels d'offres) et produire les mises à jour complètes de l'énoncé de projet, des présentations de dessins et de devis, des exposés, des estimations de coûts, et des calendriers.
- .4.4.2. Préparer les documents de construction et les soumettre à l'examen et à l'approbation de la GRC à diverses étapes (à 66 %, 99 %, et à l'étape où les documents sont prêts à servir aux appels d'offres).
- .4.4.3. Après chaque étape de l'examen de la GRC, confirmer la façon dont les commentaires ont été pris en compte ou le seront à la prochaine étape, ou proposer des solutions de rechange pour répondre aux préoccupations exprimées, en vue d'obtenir l'approbation écrite de la GRC.
- .4.4.4. Il n'est pas acceptable de passer à l'étape de l'appel d'offres en fournissant des documents incomplets ou en planifiant la publication d'addendas.

#### **DP 4.5. PHASE 4 – APPELS D'OFFRES ET ÉVALUATION DES SOUMISSIONS**

- .4.5.1. Coordonner la préparation des dossiers d'appel d'offres avec le représentant du Ministère. Indiquer les prix unitaires ou toute autre information sur les offres pouvant être incluse dans les documents.
- .4.5.2. Passer en revue toutes les demandes de renseignements reçues au cours de la période d'appels d'offres et préparer les réponses ou les addendas qui pourraient devoir être distribués par la GRC.
- .4.5.3. Sur demande, aider le représentant du Ministère à évaluer les aspects techniques des offres, ce qui comprend l'estimation préalable à l'appel d'offres.

#### **DP 4.6. PHASE 5 – ADMINISTRATION DES CONTRATS DE CONSTRUCTION**

- .4.6.1. Examiner périodiquement les travaux de construction pour s'assurer qu'ils sont conformes aux documents contractuels et assurer l'administration des contrats, en produisant entre autres des rapports d'examen sur place, ainsi qu'en évaluant et certifiant les demandes de paiements progressifs pour les travaux de construction.
- .4.6.2. Examiner les demandes de renseignements (DR) et y répondre, préparer les directives de chantier et passer en revue les avis de modification proposée/changements proposés.
- .4.6.3. Examiner et évaluer les propositions de modifications et les demandes formulées par les entrepreneurs.
- .4.6.4. Examiner et évaluer les modifications apportées au calendrier de construction.
- .4.6.5. Participer à toutes les réunions de projet qui sont régulièrement organisées par les représentants de chacune des disciplines principales couvertes par l'expert-conseil au fur et à mesure que ces disciplines s'appliquent à la phase des travaux en cours.
- .4.6.6. Participer, à la demande des principaux sous-traitants, à des réunions de projet spéciales pour trouver des solutions aux problèmes techniques particuliers qui se présentent.



- .4.6.7. Examiner le chantier, en relevant et en consignait les lacunes du contrat.
- .4.6.8. Publier le document d'achèvement substantiel, où figurent les lacunes qui subsistent.

#### **DP 4.7. PHASE 6 – MISE EN SERVICE**

- .4.7.1. Préparer un plan de mise en service détaillé pour tous les systèmes du bâtiment.
- .4.7.2. Vérifier que les exigences de mise en service ont été intégrées dans les sections appropriées du devis du projet avant le lancement de l'appel d'offres.
- .4.7.3. Surveiller et consigner toutes les activités de mise en service, s'il y a lieu.
- .4.7.4. Réaliser des examens finaux sur place et fournir les certifications d'achèvement définitif.

#### **DP 4.8. PHASE 7 – GARANTIE**

- .4.8.1. Au moins six (6) semaines avant l'expiration de la période de garantie, procéder à un examen sur place et consigner tous les travaux non conformes et tous les problèmes remarqués qui sont couverts par les garanties associées au projet.
- .4.8.2. Assister à des réunions, s'il y a lieu, avec les entrepreneurs ou les sous-traitants concernés, afin d'examiner les mesures correctives nécessaires.
- .4.8.3. Examiner et consigner le suivi réalisé par l'entrepreneur pour les travaux de correction liés aux garanties.

#### **DP 4.9. ARCHITECTURE**

- .4.9.1. Analyser les options d'emplacement et la disposition des bâtiments.
- .4.9.2. Coordonner tous les services professionnels requis pour présenter une solution de conception intégrée complète.
- .4.9.3. Fournir des services d'aménagement intérieur complets qui englobent les plans de disposition, la coordination des meubles de bureau classés en système, les finis, les traitements acoustiques, la conception des systèmes ainsi que le mobilier intégré, le cas échéant.
- .4.9.4. Fournir de services d'aménagement paysager pour concevoir tous les éléments extérieurs de sorte que le nouveau bâtiment et ses équipements puissent s'insérer dans les éléments existants de l'emplacement, y compris les routes, les aires de stationnement, les sentiers, les dispositifs d'éclairage des lieux, les terrains, les parterres, les arbres, les éléments de drainage et les clôtures. Vérifier que tous les éléments extérieurs de signalisation et d'orientation respectent les normes propres à l'emplacement.
- .4.9.5. Assurer la conception et la spécification de la quincaillerie de verrouillage et des systèmes de sécurité matérielle dans le respect des normes de la GRC.
- .4.9.6. Déterminer et coordonner les besoins liés à la production des documents de toutes formes requis pour les présentations devant être approuvées par toutes les autorités compétentes, lesquelles comprennent, notamment, le commissaire des incendies de la GRC, Ressources naturelles Canada, Environnement Canada, ainsi que les autorités locales et provinciales.

- .4.9.7. Remettre un calendrier du projet ainsi qu'un suivi ou une mise à jour du calendrier par rapport au calendrier de base.
- .4.9.8. Préparer les demandes à soumettre à toutes les autorités compétentes et établir toutes les communications nécessaires pour obtenir les approbations.

#### **DP 4.10. GÉNIE CIVIL**

- .4.10.1. Fournir tous les services nécessaires pour concevoir et construire les services publics nécessaires sur le site, y compris, l'électricité, le carburant, l'eau, les égouts pluviaux et sanitaires, ainsi que les infrastructures de services publics et en matière de durabilité qui permettront de satisfaire aux exigences en matière de continuité des activités.
- .4.10.2. Fournir tous les services nécessaires pour apporter les modifications à l'aménagement de l'emplacement, y compris, l'assainissement des sols contaminés, l'excavation et le nivellement, le drainage, les routes, les aires de stationnement, les bordures et les trottoirs, ainsi que la coordination avec les éléments d'infrastructure de sécurité, d'éclairage et d'aménagement paysager de l'emplacement.

#### **DP 4.11. GÉNIE STRUCTURAL**

- .4.11.1. Fournir des services de génie structural complets pour la conception de tous les éléments structuraux concernés conformément aux normes de construction en vigueur, selon les codes de construction applicables.
- .4.11.2. Concevoir les éléments extérieurs soutenant les composants de l'infrastructure de continuité des activités et l'aménagement du site.

#### **DP 4.12. GÉNIE MÉCANIQUE**

- .4.12.1. Fournir des services de génie mécanique complets pour concevoir tous les systèmes mécaniques nécessaires à l'exploitation d'une nouvelle installation, y compris les systèmes permettant d'assurer la continuité des activités.
- .4.12.2. Obtenir tous les documents requis auprès de toutes les autorités provinciales et fédérales compétentes en matière d'approbations environnementales et techniques.
- .4.12.3. Préparer les demandes à soumettre à toutes les autorités compétentes et établir toutes les communications nécessaires pour obtenir les approbations.

#### **DP 4.13. GÉNIE ÉLECTRIQUE**

- .4.13.1. Fournir des services de génie électrique complets pour concevoir tous les systèmes électriques nécessaires à l'exploitation de la nouvelle installation, y compris les systèmes permettant d'assurer la continuité des activités.
- .4.13.2. Fournir des services de génie électrique spécialisés pour les activités de conception, de coordination et d'installation de l'équipement audiovisuel, du réseau d'information et des systèmes de sécurité, conformément aux exigences qui seront détaillées au cours de la phase d'avant-projet. Se reporter aux sections sur l'équipement et les éléments de connectivité des édifices (EECE).
- .4.13.3. Assurer la coordination avec les fournisseurs tiers pour l'intégration des systèmes privés qui seront fournis par la GRC (systèmes audiovisuels, réseau d'information et systèmes de sécurité).

- .4.13.4. Fournir des services spécialisés en conception de l'éclairage intérieur, y compris l'éclairage général et les éclairages localisés afin de répondre aux besoins des utilisateurs conformément au programme fonctionnel.
- .4.13.5. Éclairage extérieur du site.
- .4.13.6. Électricité brute de la future station de recharge pour véhicules électriques.
- .4.13.7. Infrastructure des systèmes de sécurité.

#### **DP 4.14. GÉNIE DU BÂTIMENT/CODE DE PRÉVENTION DES INCENDIES**

- .4.14.1. Fournir des services de génie complets pour effectuer l'analyse en fonction des codes du bâtiment et de prévention des incendies à chaque phase du projet (de la conception à l'achèvement de la construction).
- .4.14.2. Examiner les rapports de vérification des dessins de conception des bâtiments, des devis et des dessins d'atelier aux fins de conformité aux normes sur la protection contre les incendies prescrites par le *Code national du bâtiment du Canada*, le *Code national de prévention des incendies*, la *Norme sur la protection contre les incendies* du Conseil du Trésor ou les autres codes et normes en vigueur à chaque étape du projet.

#### **DP 4.15. MISE EN SERVICE**

- .4.15.1. Préparer une documentation exhaustive pour définir les exigences de la mise en service de tous les systèmes du bâtiment.
- .4.15.2. Réaliser toutes les activités de mise en service requises pour concevoir et contrôler tous les systèmes du bâtiment et veiller à ce qu'ils fonctionnent conformément aux devis de conception.
- .4.15.3. Examiner, vérifier et consigner toutes les activités de mise en service menées dans le cadre du contrat.

#### **DP 4.16. ÉTABLISSEMENT DES COÛTS**

- .4.16.1. Préparer les estimations détaillées des coûts de construction aux niveaux appropriés (D, C, B et A) en fonction de la phase du projet.
- .4.16.2. Préparer les estimations des coûts de fonctionnement, d'entretien et du cycle de vie en tenant compte des diverses options de systèmes pour le bâtiment dans une démarche d'ingénierie de la valeur.
- .4.16.3. Préparer une analyse des coûts des soumissions et des recommandations sur les coûts raisonnables.
- .4.16.4. Préparer l'analyse des coûts présentés pour les modifications proposées, avec les répercussions sur le calendrier et des recommandations quant aux coûts raisonnables.

### **DP 5 ÉQUIPEMENT ET ÉLÉMENTS DE CONNECTIVITÉ DES ÉDIFICES (EECE)**

#### **DP 5.1. GÉNÉRALITÉS**

- .5.1.1. Le projet comprend la mise en œuvre du programme de l'équipement et des éléments de connectivité des édifices (EECE). L'objectif du programme de l'EECE est de satisfaire aux exigences opérationnelles des utilisateurs finaux afin de permettre l'occupation immédiate des locaux. Le terme « équipement » désigne les éléments intégrés, le mobilier et le matériel. Le terme « éléments de connectivité des édifices » désigne les systèmes physiques, les systèmes électroniques et les autres systèmes qui connectent les édifices et les postes de travail compris dans ceux-ci.
- .5.1.2. Les « composants de l'EECE » peuvent signifier l'acquisition des éléments suivants (entre autres) :
  - .5.1.2.1. Meubles en vente sur le marché, selon l'offre à commandes principale et nationale du gouvernement du Canada;
  - .5.1.2.2. Étagères et meubles construits sur mesure, étagères mobiles;
  - .5.1.2.3. Sièges souples;
  - .5.1.2.4. Chaises;
  - .5.1.2.5. Éclairage des aires de travail;
  - .5.1.2.6. Équipement de cuisinette (réfrigérateur, four à micro-ondes, congélateur);
  - .5.1.2.7. Accessoire de fenêtres (stores);
  - .5.1.2.8. Équipement de santé et de sécurité.
- .5.1.3. Les composants de l'EECE ne comprennent pas ce qui suit :
  - .5.1.3.1. Matériel de bureau associé à des tâches administratives, comme des ordinateurs, des imprimantes, des télécopieurs, des téléviseurs, des magnétoscopes, des télécommandes, des téléphones ou des radios
- .5.1.4. Les éléments de connectivité visés par l'EECE comprennent notamment ce qui suit :
  - .5.1.4.1. Câblage;
  - .5.1.4.2. Télévision par câble;
  - .5.1.4.3. Réseau;
  - .5.1.4.4. Téléphone;
  - .5.1.4.5. Antennes et antennes-fouets des systèmes radio de la police;
  - .5.1.4.6. Appareils multimédias (téléviseurs, tableaux blancs électroniques);
  - .5.1.4.7. Système de gestion des actifs numériques.
- .5.1.5. Portée de l'EECE pour le projet
  - .5.1.5.1. Pour le présent projet, les composants de l'EECE sont classés dans les groupes fonctionnels suivants :
    - a. Services d'information;
    - b. Sécurité;
    - c. Meubles et équipement.

- .5.1.5.2. La responsabilité de l'attribution des contrats liés au programme de l'EECE sera répartie comme suit :
  - a. 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.
  - b. Le contrat de fourniture du **mobilier et de l'équipement** sera inclus dans le contrat du présent projet et fait donc partie des travaux visés aux présentes. Il est possible de choisir du mobilier commercial d'un fournisseur approuvé dans le cadre d'une offre à commandes principale et nationale.
- .5.1.5.3. Il incombera à l'expert-conseil de remplir la feuille de calcul des meubles classés en système, Outil de sélection du client (OSC), qui sera jointe aux plans d'étage requis pour les meubles classés en système. L'expert-conseil remplira la feuille de calcul de l'OSC fournie par la GRC pour s'assurer que tous les éléments requis (surfaces horizontales et verticales, supports, composants électriques, classeurs, tables et autres) du système de mobilier seront livrés par le fournisseur retenu de l'offre à commandes. L'expert-conseil devra également participer à l'évaluation et à l'examen des soumissions reçues et formuler des recommandations pour l'attribution du contrat d'offre à commandes. La feuille de calcul, Outil de sélection du client, sera seulement fournie au soumissionnaire retenu après l'attribution du contrat.
- .5.1.5.4. Il incombera à l'expert-conseil d'assurer l'entière coordination afin d'intégrer la mise en œuvre des équipements de l'EECE au projet de construction du bâtiment et de préciser les exigences correspondantes au chapitre de l'infrastructure et des systèmes.
- .5.1.5.5. 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 portant sur le mobilier et ses systèmes.

## DP 6 MÉTHODE DE RÉALISATION DE PROJET

### DP 6.1. GÉNÉRALITÉS

- .6.1.1. L'appel d'offres sera géré selon une méthode traditionnelle : conception – soumissionnaire unique – construction. L'expert-conseil engagé dans le cadre de la présente demande de propositions coordonnera tous les services liés à l'avant-projet de conception, à la conception, aux documents de construction, aux documents techniques d'appels d'offres, à l'administration des travaux de construction et à la période de garantie. Les entrepreneurs seront retenus par la GRC et relèveront directement du représentant du Ministère de la GRC pour la coordination de tous les services liés à la construction.
- .6.1.2. Tous les travaux seront gérés par le représentant du Ministère de la GRC.

## DP 7 CALENDRIER

### DP 7.1. GÉNÉRALITÉS

- .7.1.1. Détachement d'Estevan

Attribution du contrat à l'expert-conseil	Jalon
Traitement des autorisations de sécurité	(environ 3 mois)
Présentation des options de conception proposées	Jalon
Finalisation du plan d'étage/rapport de conception schématique	Jalon
Analyse des coûts du cycle de vie (coûts liés à l'émission de gaz à effet de serre)	Jalon
Rapport d'avant-projet	Jalon
Achèvement à 66 % des documents contractuels	-----
Achèvement à 99 % des documents contractuels	-----
Documents d'appel d'offres définitifs	10 mois
Émission de l'appel d'offres pour la construction	(environ 6 mois)
Attribution du contrat de construction	Jalon
Achèvement des travaux de construction	(environ 18 mois)
Occupation du bâtiment	Jalon

## DP 8 COÛTS

### DP 8.1. GÉNÉRALITÉS

- .8.1.1. L'estimation préliminaire des coûts de construction (classe D) pour le détachement d'Estevan s'élève à 8 750 000 \$. Ce montant comprend les coûts de construction, mais exclut les imprévus, l'indexation et les risques. Ce budget ne comprend pas les coûts liés au mobilier.
- .8.1.2. L'estimation des coûts ne comprend pas les frais d'administration, les permis de construire, les honoraires d'expert-conseil et les taxes applicables.
- .8.1.3. La conception du projet doit tenir compte du budget et des exigences fonctionnelles pendant toute la réalisation du projet, afin de respecter la portée et les coûts prévus.
- .8.1.4. Le budget du projet est établi à partir de l'estimation préliminaire susmentionnée. Les estimations pour les coûts de construction et le programme de l'EECE seront préparées et mises à jour par l'expert-conseil aux étapes décrites pour l'exécution du projet. Elles seront ensuite vérifiées par la GRC, pour s'assurer qu'elles respectent le budget global du projet. La GRC doit approuver tous les écarts par rapport aux estimations avant de pouvoir passer à l'étape suivante.

## DP 9 DÉVELOPPEMENT DURABLE/ANALYSE DES COÛTS DU CYCLE DE VIE (COÛTS LIÉS AUX ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE) ET RAPPORT SUR LE CARBONE INTRINSÈQUE

## DP 9.1. DÉFINITIONS

- .9.1.1. Carbone intrinsèque – Quantité de dioxyde de carbone émis pendant la fabrication, le transport et la construction des matériaux de construction, ainsi que les émissions en fin de vie.
- .9.1.2. Valeur actualisée nette (VAN) – Résultat obtenu en soustrayant la valeur actualisée des coûts de la valeur actualisée des recettes. Représente le profit tiré du projet une fois que l'investisseur a recouvert les coûts en capital et le taux de retour prévu, exprimé par le taux d'actualisation. On considère qu'un projet qui atteint une valeur actualisée nette positive constitue un investissement attrayant.
- .9.1.3. Bâtiment à rendement énergétique net zéro carbone – Bâtiment à rendement hautement écoénergétique produisant sur place, ou se procurant, de l'énergie renouvelable sans carbone en quantité suffisante pour contrebalancer les émissions totales de carbone découlant de la consommation énergétique annuelle du bâtiment.
- .9.1.4. Bâtiment prêt pour le net zéro carbone – Bâtiment qui pourrait fonctionner en tant que bâtiment à rendement énergétique net zéro carbone dans l'avenir en utilisant une énergie renouvelable sur place ou en apportant des améliorations aux services publics.
- .9.1.5. Coût fictif du carbone – Méthode d'investissement ou d'analyse décisionnelle avec laquelle on ajoute des frais supplémentaires pour le dioxyde de carbone aux valeurs marchandes pour les projets qui impliquent des émissions de carbone.

## DP 9.2. APERÇU

- .9.2.1. Les objectifs en matière de développement durable doivent être pris en considération tout au long de l'évolution du projet. Le développement durable est défini, en termes généraux, comme une stratégie tenant compte constamment des effets environnementaux, économiques et sociaux de chaque décision prise pour le projet.
- .9.2.2. Les facteurs généraux sur lesquels l'accent doit être mis comprennent notamment ce qui suit :
  - .9.2.2.1. Efficacité énergétique et économie d'énergie;
  - .9.2.2.2. Réduction des émissions de gaz à effet de serre;
  - .9.2.2.3. Sources d'énergie propre, production sur place et ailleurs;
  - .9.2.2.4. Gestion et conservation de l'eau;
  - .9.2.2.5. Prévention de la pollution.
- .9.2.3. Une modélisation énergétique sera nécessaire pour la production d'un rapport d'ACCV sur les coûts liés aux émissions de gaz à effet de serre et d'un rapport sur le carbone intrinsèque, conformément aux exigences énoncées ci-dessous.

## DP 9.3. LIGNES DIRECTRICES EN MATIÈRE DE CONCEPTION

- .9.3.1. Les stratégies d'efficacité énergétique du projet peuvent être menées à bien en y incorporant des stratégies de conception passive et active. L'International Passive House Association (iPHA), le Conseil du bâtiment durable du Canada (CBDCa), la Green Building Initiative (GBI) et Ressources naturelles Canada (RNCa) sont des organisations reconnues à l'échelle internationale qui publient des normes et

quantifient les exigences minimales pour les certifications de bâtiments écologiques. On ne cherchera pas à obtenir une certification pour ces normes, mais ces normes et ces guides peuvent être utilisés comme ressources pour répondre aux exigences du projet.

- .9.3.2. L'installation doit être soumise à une série de modélisations énergétiques simulées par ordinateur, pour démontrer la conformité aux exigences de l'analyse des options de l'ACCV sur les coûts liés aux émissions de gaz à effet de serre. La conformité aux exigences de conception doit être démontrée à l'étape de l'avant-projet. Elle servira de base pour la prise de décisions avant le début de l'étape des documents contractuels. Le logiciel utilisé pour la modélisation doit être conforme à la norme ANSI/ASHRAE 140.
- .9.3.3. Les services doivent comprendre une étude complète, un examen et une recommandation pour la mise en place de systèmes qui répondent le mieux aux exigences du projet. Des précisions supplémentaires sont fournies au point 2.11.4, Analyse des coûts du cycle de vie (coûts liés aux émissions de gaz à effet de serre).

#### **DP 9.4. RENDEMENT DU BÂTIMENT**

- .9.4.1. Fournir un bâtiment et des systèmes de bâtiment qui assureront un rendement efficace et économique durant tout le cycle de vie.
- .9.4.2. Réalisations attendues
  - .9.4.2.1. Bâtiment qui repose sur une conception durable et des principes d'application et qui est mis en place d'une manière écoresponsable.
  - .9.4.2.2. Environnements sains et sécuritaires qui respectent ou dépassent toutes les normes des codes de construction, de protection incendie, de santé et de sécurité.
  - .9.4.2.3. Bâtiment qui intègre pleinement l'ensemble des composants et des systèmes (architecture, structure, mécanique, électrique, TI, multimédia, sécurité et mobilier).
  - .9.4.2.4. Matériaux et systèmes de bâtiment de qualité supérieure, conçus selon des critères éprouvés en matière de science du bâtiment, de rentabilité sur le cycle de vie et de facilité générale d'entretien, et construits selon les règles de l'art.
  - .9.4.2.5. Systèmes mécaniques facilement accessibles et simples à réparer ou à remplacer au cours du cycle de vie du bâtiment, s'il y a lieu.

#### **DP 9.5. ANALYSE DES COÛTS DU CYCLE DE VIE (COÛTS LIÉS AUX ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE)**

- .9.5.1. Avant d'entamer l'analyse des coûts du cycle de vie portant sur les coûts liés aux gaz à effet de serre, l'expert-conseil doit obtenir l'autorisation écrite du représentant du Ministère.
- .9.5.2. L'équipe de l'expert-conseil doit réaliser une analyse des coûts du cycle de vie (coûts liés aux gaz à effet de serre) pour plusieurs options, afin d'évaluer le coût total de la possession de l'installation. L'analyse doit prendre en compte tous les coûts liés au bâtiment et à ses systèmes, et les répercussions de ces derniers sur les émissions de



gaz à effet de serre. L'objectif est de démontrer qu'il y a au moins deux (2) options pouvant être considérées comme carboneutres.

- .9.5.3. Selon les résultats de l'analyse des options, les intervenants du projet choisiront une option à élaborer davantage.
- .9.5.4. Les données relatives au bâtiment doivent être saisies dans le logiciel RETScreen, et le fichier RETScreen doit être transmis à la GRC.

## **DP 9.6. PORTÉES ET ACTIVITÉS**

- .9.6.1. Examiner la conception schématique du bâtiment choisi, en ce qu'elle touche l'atteinte de l'objectif de zéro émission de gaz à effet de serre.
- .9.6.2. La base de référence pour la conception doit répondre aux exigences de rendement du bâtiment de référence comme il est défini dans la partie 8, Méthode de conformité par la performance énergétique, du CNÉB 2020.
- .9.6.3. Préparer et analyser au moins six (6) options de conception pour le bâtiment. Pour chaque option, déterminer le coût du cycle de vie du système/de la configuration sur une période de 40 ans, ainsi que l'incidence sur les émissions de gaz à effet de serre. Les six (6) options de conception obligatoires se trouvent ci-après.
  - .9.6.3.1. Option 1 – Base de référence
    - a. La conception doit être conforme aux critères du bâtiment de référence, définis dans la partie 8, Méthode de conformité par la performance énergétique, du CNÉB 2020.
    - b. La conception fournit la base de référence pour la comparaison des coûts entre les options subséquentes.
  - .9.6.3.2. Option 2 – Palier 2 du CNÉB
    - a. La conception doit être conforme au palier 2 de performance énergétique du CNÉB 2020, définie à la partie 10 : Conformité des bâtiments par la méthode de performance énergétique à plusieurs paliers.
  - .9.6.3.3. Option 3 – Réduction des GES sans entraîner de coûts
    - a. Conception permettant de réduire le plus possible les émissions de GES et menant à une valeur actualisée nette neutre (le plus près de 0 possible).
  - .9.6.3.4. Option 4 – Réduction maximale des GES
    - a. Conception répondant aux exigences d'un bâtiment à zéro émission de carbone. Option consistant à utiliser sur place de l'énergie renouvelable sans carbone, si nécessaire, pour compenser les émissions de carbone issues de la consommation énergétique annuelle du bâtiment.
  - .9.6.3.5. Option 5 – Réduction optimisée des GES
    - a. Présenter une option qui permet d'optimiser le rendement avec une réduction maximale des GES.
  - .9.6.3.6. Option 6 – Prêt pour le net zéro carbone
    - a. Conception répondant aux exigences d'un bâtiment à rendement énergétique net zéro carbone, par une utilisation sur place d'énergie renouvelable sans carbone, combinée à l'utilisation de services publics fonctionnant avec de l'énergie entièrement renouvelable sans carbone.

- b. Toute consommation de combustibles fossiles doit être éliminée.
  - c. Les taux des services publics (le cas échéant) doivent être calculés à partir de la valeur marchande courante, en y ajoutant 10 %. Il faut inclure les taux d'inflation dans le calcul du coût du cycle de vie sur 40 ans.
  - d. On doit supposer qu'il n'y a pas de restrictions sur la production d'énergie solaire voltaïque totale. Une facturation nette n'est pas permise.
- .9.6.4. Les résultats de chaque option doivent être présentés sous forme de graphique. Ils doivent comprendre les critères suivants :
- .9.6.4.1. Description de l'option;
  - .9.6.4.2. Émissions de gaz à effet de serre annuelles (en tonnes d'équivalent CO<sub>2</sub>);
  - .9.6.4.3. Coûts d'investissement initiaux;
  - .9.6.4.4. Coût en capital additionnel (par rapport à l'option 1 : Base de référence);
  - .9.6.4.5. Coût énergétique annuel (calculé à partir de la valeur marchande courante, sauf pour l'option 6);
  - .9.6.4.6. Coût fictif annuel du carbone (à 300 \$/tonne);
  - .9.6.4.7. Coût d'entretien sur 40 ans (comprend le transport spécialisé et les coûts en personnel, s'il y a lieu);
  - .9.6.4.8. Coût du cycle de vie sur 40 ans;
  - .9.6.4.9. Valeur actualisée nette comparée à l'option 1.

Calcul du coût du cycle de vie

Coût du cycle de vie = Coût d'investissement + Coûts de remplacement - Valeur résiduelle + Coûts énergétiques + Autres coûts + Coût fictif du carbone (300 \$/tonne)

Le diagramme et les calculs doivent inclure le taux d'actualisation de la VAN (défini par la direction générale des finances concernée du gouvernement du Canada), les taux d'inflation des services publics et les taux d'inflation de la construction.

Un exemple de diagramme sommaire est fourni à la fin du document.

- .9.6.5. L'achat de crédits d'énergie renouvelable pour compenser les émissions de gaz à effet de serre n'est pas une option autorisée.
- .9.6.6. Le rapport doit comprendre un résumé, une description de chaque option présentée, une analyse des données susmentionnées sous forme de graphique, ainsi qu'une conclusion accompagnée d'une recommandation. Il doit inclure notamment des graphiques, des tableaux et des images, s'il y a lieu, à l'appui des renseignements présentés.
- .9.6.7. Éléments à livrer
  - .9.6.7.1. Préparer et soumettre au représentant du Ministère de la GRC un rapport d'analyse des coûts du cycle de vie (coûts liés aux émissions de gaz à effet de serre) aux fins d'examen et d'approbation. Apporter les corrections demandées par le représentant du Ministère. Soumettre de nouveau le rapport aux fins d'acceptation.

- .9.6.7.2. Le représentant du Ministère examinera le rapport et choisira l'une des options de conception à élaborer davantage.

## **DP 9.7. RAPPORT SUR LE CARBONE INTRINSÈQUE**

- .9.7.1. Avant de produire le rapport sur le carbone intrinsèque, l'expert-conseil doit obtenir l'autorisation écrite du représentant du Ministère et connaître l'option choisie par ce dernier dans le rapport d'analyse des coûts du cycle de vie (coûts liés aux émissions de gaz à effet de serre).
- .9.7.2. Fournir une ventilation indiquant le carbone intrinsèque pour le béton prêt à l'emploi, et réduire le carbone intrinsèque de 30 %.
- .9.7.3. Rendre compte des émissions de carbone pour les étapes suivantes du cycle de vie :
  - .9.7.3.1. Carbone incorporé – étapes A1-A3 de la production du matériau (comprend l'extraction de la matière première, le transport au lieu de fabrication et la fabrication).
- .9.7.4. Le rapport doit comprendre la répartition du carbone intrinsèque et les totaux pour chaque mélange qui sera utilisé. Le rapport n'est fourni qu'à titre informatif.
- .9.7.5. Lors de l'attribution du contrat de construction, il incombe à l'entrepreneur retenu de se procurer et de soumettre les fiches de déclaration environnementale de produit (DEP) pour tous les mélanges de béton qui seront utilisés. L'expert-conseil est responsable de l'examen et de la validation des renseignements des fiches de DEP soumises.
- .9.7.6. Éléments à livrer
  - .9.7.6.1. Préparer et soumettre au représentant du Ministère de la GRC un rapport sur le carbone intrinsèque, aux fins d'examen et d'approbation. Apporter les modifications demandées par le représentant du Ministère.

## **DP 10 QUALITÉ DE LA CONCEPTION**

### **DP 10.1. EXAMENS PAR LES PAIRS**

- .10.1.1. L'expert-conseil est chargé de contrôler et de confirmer la qualité tout au long du projet. Dans le cadre de l'assurance de la qualité de la conception, l'expert-conseil sera chargé de coordonner les examens par les pairs pour chaque discipline.
- .10.1.2. Les examens par les pairs doivent être menés pour l'ensemble des sous-disciplines/intervenants. Les réponses de suivi doivent être consignées et incluses dans chaque proposition de conception.

## **DP 11 ÉQUIPE DE L'EXPERT-CONSEIL**

### **DP 11.1. GÉNÉRALITÉS**

- .11.1.1. L'équipe de l'expert-conseil doit maintenir son expertise pendant toute la durée du projet. Elle doit comprendre, à tout le moins, les disciplines suivantes : architecture (l'expert-conseil), génie civil, génie mécanique, génie électrique, génie structural et aménagement paysager.

- .11.1.2. Il incombe à l'expert-conseil de coordonner et de diriger toutes les activités de son équipe.
- .11.1.3. L'équipe de l'expert-conseil doit être composée de professionnels compétents et qualifiés qui possèdent une expertise professionnelle et technique et une vaste expérience pertinente. Elle doit être en mesure de fournir les services énumérés dans la section « Exigences relatives aux services requis » de l'énoncé de projet.
  - .11.1.3.1. Les membres de l'équipe de l'expert-conseil peuvent avoir les qualifications et l'expertise nécessaires pour fournir des services dans plus d'une discipline ou spécialité.
  - .11.1.3.2. L'expert-conseil est autorisé à élargir son équipe de façon à y inclure d'autres disciplines, s'il y a lieu, afin de pouvoir mener à bien le projet.
- .11.1.4. Les compétences et l'expérience pertinentes exigées se trouvent ci-après.
  - .11.1.4.1. Administration
    - a. Gestion de projet
    - b. Planification
    - c. Gestion du risque
    - d. Conseils en matière d'estimation des coûts
  - .11.1.4.2. Réglementation – Analyse, planification, conception et élaboration
    - a. Code du bâtiment
    - b. Zonage municipal
    - c. Santé et sécurité au travail
    - d. Protection contre l'incendie et sécurité des personnes
  - .11.1.4.3. Programmes – Analyse, planification, conception et élaboration
    - a. Planification initiale enrichie
    - b. Établissement de programmes fonctionnels
  - .11.1.4.4. Terrain – Analyse, planification, conception et élaboration
    - a. Planification de l'emplacement
    - b. Architecture paysagère
    - c. Génie civil/municipal (infrastructure)
  - .11.1.4.5. Architecture et spécialités connexes
    - a. Architecture générale
    - b. Aménagement intérieur
    - c. Spécialiste des meubles et des postes de travail
    - d. Conception durable

- e. Codes et sécurité des personnes
- f. Enveloppe du bâtiment
- g. Signalisation et panneaux indicateurs

.11.1.4.6. Génie

- a. Structural
  - i. Sismique
- b. Mécanique
  - i. Chauffage, ventilation et conditionnement d'air (CVCA)
  - ii. Plomberie
  - iii. Protection contre les incendies
  - iv. Conception et contrôle de la qualité de l'air intérieur et extérieur
  - v. Système de contrôle automatique des bâtiments et système de commande et de surveillance de la consommation d'énergie
- c. Électrique
  - i. Alimentation
  - ii. Éclairage
  - iii. Technologie de l'information et communications
  - iv. Systèmes d'infrastructures de réseaux
- d. Civil
- e. Architecture paysagère
- f. Mise en service et essai des systèmes intégrés

.11.1.4.7. Budget, calendrier et risques – Analyse, planification, conception et élaboration

- a. Planification des coûts
- b. Établissement du coût du cycle de vie
- c. Estimation
- d. Évaluation des modifications et contrôle des coûts
- e. Planification, établissement et contrôle du calendrier
- f. Gestion du risque

## DP 12 DOCUMENTATION EXISTANTE

### DP 12.1. GÉNÉRALITÉS

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

- .12.1.2. L'expert-conseil retenu aura accès aux documents contextuels suivants :
  - .12.1.2.1. Dessins de projets de construction de détachement réalisés récemment en Saskatchewan, à titre d'exemple;
  - .12.1.2.2. Levé topographique de l'emplacement (2021);
  - .12.1.2.3. Rapport géotechnique de l'emplacement (2021).
- .12.1.3. Avis de non-responsabilité
  - .12.1.3.1. Les documents de référence seront accessibles uniquement dans la langue dans laquelle ils ont été rédigés.
  - .12.1.3.2. La documentation pourrait ne pas être fiable et est mise à la disposition de l'expert-conseil « telle quelle ».

# ADMINISTRATION DU PROJET

## AP 1. ADMINISTRATION DU PROJET

### AP 1.1. GÉNÉRALITÉS

- .1.1.1. Les exigences administratives énoncées ci-dessous s'appliquent à toutes les phases d'exécution du projet.

### AP 1.2. AUTORITÉ CONTRACTANTE

- .1.2.1. L'autorité contractante est la GRC.
- .1.2.2. Seule l'autorité contractante peut approuver les modifications de l'entente conclue avec l'expert-conseil.

### AP 1.3. GESTION DE PROJET DE LA GRC

- .1.3.1. Le gestionnaire principal du projet de la GRC est le représentant du Ministère de cette dernière.
- .1.3.2. Le représentant du Ministère s'occupe directement du projet et est responsable de son avancement pour le compte de la GRC.
- .1.3.3. La GRC administre le projet et exerce un contrôle continu sur celui-ci pendant toutes les phases de sa réalisation.
- .1.3.4. Sauf indication contraire du représentant du Ministère de la GRC, l'expert-conseil doit satisfaire à toutes les exigences des gouvernements fédéral et provincial et de l'administration municipale et obtenir toutes les approbations nécessaires à la réalisation des travaux. Les demandes et les communications avec les autres ministères du gouvernement du Canada seront coordonnées par le représentant du Ministère de la GRC.

### AP 1.4. VOIES DE COMMUNICATION

- .1.4.1. Sauf indication contraire du représentant du Ministère de la GRC, l'expert-conseil doit s'occuper de toutes les communications relatives au projet.
- .1.4.2. Toute communication officielle entre l'expert-conseil et l'équipe de projet de la GRC, y compris le représentant de cette dernière, doit se faire par l'entremise du représentant du Ministère de la GRC.
- .1.4.3. Les membres de l'équipe de l'expert-conseil et de l'équipe de projet de la GRC doivent communiquer directement entre eux au sujet des questions de routine, de sorte qu'ils puissent discuter des problèmes techniques et résoudre ces derniers. Cependant, aucune communication ne doit entraîner une modification des dispositions de la portée, du budget ou de l'ordonnancement du projet, sauf si le représentant du Ministère de la GRC en donne l'instruction par écrit.
- .1.4.4. La GRC est responsable de toute correspondance avec les soumissionnaires et de l'attribution du contrat pour l'appel d'offres qu'elle publie (à l'instar de l'appel d'offres relatif aux travaux de construction).

## **AP 1.5. RELATIONS AVEC LES MÉDIAS**

- .1.5.1. L'expert-conseil ne doit pas répondre aux demandes de renseignements relatives au projet ni aux questions des médias. Toutes les demandes de renseignements provenant des médias doivent être transmises au représentant du Ministère de la GRC.
- .1.5.2. L'expert-conseil ne doit pas utiliser les documents, les renseignements, les dessins, les images ou les photographies liés au projet, sous quelque forme que ce soit, à des fins publicitaires ou promotionnelles, sans l'autorisation écrite expresse du représentant du Ministère de la GRC, qui peut être refusée à la seule discrétion de la GRC.

## **AP 1.6. PRODUITS À LIVRER DU PROJET – RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX**

- .1.6.1. Lorsque les produits à livrer et les documents soumis comprennent des sommaires, des rapports, des schémas de réseau, des dessins, des plans, des devis ou des calendriers d'achèvement, ils doivent être présentés comme suit.
  - .1.6.1.1. Deux (2) copies papier originales de 600 mm x 900 mm (24 po x 36 po) [en anglais].
  - .1.6.1.2. Une (1) copie en format électronique (en anglais); les documents électroniques à livrer doivent être créés au moyen des logiciels de Microsoft.
  - .1.6.1.3. Autre format électronique : L'expert-conseil peut remettre tous les documents en format Adobe Acrobat (\*.pdf), sauf les schémas de réseau, qui doivent être soumis dans leur format électronique d'origine.
  - .1.6.1.4. Tous les dessins doivent être produits et distribués dans un format appliquant les protocoles d'utilisation des couches et de transfert de fichiers décrits dans le document de référence accessible en ligne.
  - .1.6.1.5. Les dessins de l'ouvrage fini doivent être remis en format électronique (PDF et CAD) et sur support papier.
  - .1.6.1.6. Les documents de construction publiés à des fins d'appels d'offres doivent être en anglais.
  - .1.6.1.7. Pour tous les nouveaux bâtiments, les données relatives aux bâtiments doivent être saisies dans le logiciel RETScreen, et le fichier RETScreen original doit être transmis à la GRC.

## **AP 1.7. ACCEPTATION DES PRODUITS À LIVRER DU PROJET**

- .1.7.1. Bien que la GRC reconnaisse les obligations de l'expert-conseil de satisfaire aux exigences de projet, le processus de mise en œuvre du projet autorise la GRC à examiner les travaux. Elle se réserve le droit de rejeter tout travail insatisfaisant ou indésirable. L'expert-conseil doit obtenir l'approbation du représentant du Ministère de la GRC à chaque étape du projet. L'acceptation par la GRC n'a pas pour effet de dégager l'expert-conseil de toute responsabilité relative à un travail non conforme aux codes.
- .1.7.2. L'acceptation indique que, sur la base d'un examen général des documents touchant des questions précises, les documents sont considérés comme conformes aux pratiques et aux objectifs gouvernementaux et ministériels, et les objectifs généraux du projet devraient être atteints.



- .1.7.3. L'acceptation ne relève pas l'expert-conseil de sa responsabilité professionnelle à l'égard des travaux ni de son obligation de respecter les modalités du contrat.
- .1.7.4. L'acceptation par la GRC n'empêche pas le rejet des travaux jugés insatisfaisants à toute étape ultérieure de l'examen. Si les activités progressives de l'avant-projet, de mises à jour des échéanciers, des coûts ou des risques ou d'analyse technique révèlent qu'il faudrait retirer des acceptations antérieures pour certains travaux, l'expert-conseil devra refaire la conception de ceux-ci et présenter de nouveaux documents pour les faire accepter, à ses frais.
- .1.7.5. Des acceptations d'autres organismes et ordres de gouvernement doivent être obtenues afin de compléter les acceptations de la GRC. L'expert-conseil doit aider le représentant du Ministère à obtenir ces acceptations et à modifier toute la documentation selon les consignes des autorités responsables de ces acceptations.

## **AP 1.8. COORDINATION AVEC LES SOUS-EXPERTS-CONSEILS**

- .1.8.1. Durant toutes les phases du projet, assumer les responsabilités de coordination des travaux des éventuels sous-experts-conseils et spécialistes qu'il aura embauchés.
- .1.8.2. Communiquer clairement, précisément et constamment les questions touchant la conception, le budget et le calendrier (avec leurs modifications) relatives aux responsabilités des sous-experts-conseils et des spécialistes, du premier examen du bâtiment de base aux rapports postérieurs à la construction.
- .1.8.3. Coordonner l'assurance de la qualité pour veiller à ce que les documents soumis par les sous-experts-conseils soient complets et signés par l'examineur principal désigné par l'expert-conseil principal.
- .1.8.4. Veiller à ce que les sous-experts-conseils effectuent comme il convient les visites de chantier et participent à toutes les réunions nécessaires.

## **AP 1.9. DÉLAI DE RÉPONSE DANS LE CADRE DU PROJET**

- .1.9.1. Dans le cadre du présent projet, les principaux membres du personnel de l'expert-conseil principal et des entreprises des sous-experts-conseils ou des spécialistes devront être personnellement disponibles pour assister aux réunions et répondre aux demandes de renseignements dans les deux jours ouvrables qui suivent une demande formulée par le représentant du Ministère de la GRC.

## **AP 1.10. RÉUNIONS**

- .1.10.1. L'expert-conseil et le représentant du Ministère de la GRC doivent convoquer des réunions, habituellement une fois par mois pendant toute la période d'élaboration et de mise en œuvre du projet, pour tous les membres de l'équipe du projet, y compris les représentants de la GRC et l'équipe de l'expert-conseil.
- .1.10.2. Au cours des phases de conception et d'appel d'offres :
  - .1.10.2.1. Assister aux réunions;
  - .1.10.2.2. Consigner les problèmes et les décisions prises;
  - .1.10.2.3. Préparer et transmettre les procès-verbaux dans les deux (2) jours ouvrables suivant une réunion;

- .1.10.2.4. Les réunions auront généralement lieu au bureau du représentant du Ministère de la GRC.
- .1.10.3. Durant la construction et la mise en œuvre :
  - .1.10.3.1. Assister aux réunions;
  - .1.10.3.2. Préparer et transmettre les procès-verbaux dans les deux (2) jours ouvrables suivant une réunion.
  - .1.10.3.3. Les points permanents à l'ordre du jour sont :
    - a. Planification, surveillance et contrôle du projet;
    - b. Santé et sécurité;
    - c. Calendrier;
    - d. Coûts;
    - e. Risque.
  - .1.10.3.4. À l'occasion, il pourrait y avoir des réunions pour résoudre des problèmes urgents. L'expert-conseil doit être disponible pour assister à ces réunions.

## **AP 2. AUTORITÉS, PRÉSENTATIONS, EXAMEN ET PROCESSUS D'APPROBATION**

### **AP 2.1. COMPÉTENCES ET AUTORITÉS FÉDÉRALES**

- .2.1.1. Le projet relève des instances fédérales ci-après.
  - .2.1.1.1. Conseil du Trésor du Canada
    - a. Approbations de projet
  - .2.1.1.2. Gendarmerie royale du Canada
    - a. Appels d'offres et approvisionnement
    - b. Approbation de contrat
    - c. Autorité contractante
    - d. Politique sur la sécurité du gouvernement du Canada
    - e. Autorité du Ministère de la GRC
    - f. Réalisation du projet
    - g. Normes et exigences en matière de conception fonctionnelle
    - h. Multimédia
    - i. TI
    - j. Systèmes de sécurité
    - k. Sécurité des personnes
    - l. Sécurité du personnel

- .2.1.1.3. Environnement Canada
  - a. *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale*
  - b. *Loi canadienne sur la protection de l'environnement*
- .2.1.1.4. *Code national du bâtiment*
  - a. Codes et normes du bâtiment

## **AP 2.2. COMPÉTENCES ET AUTORITÉS PROVINCIALES ET MUNICIPALES**

- .2.2.1. Les règles, normes et inspections du gouvernement fédéral sont différentes de celles des provinces et des municipalités. En cas de divergence, la compétence fédérale l'emporte.
  - .2.2.1.1. Commission des relations de travail
    - a. Normes d'emploi
    - b. Sécurité sur le chantier
    - c. Gestion des substances désignées
    - d. Indemnisation des accidents du travail
  - .2.2.1.2. Ministère de l'Environnement de la Saskatchewan
  - .2.2.1.3. Autorités locales pour l'électricité et le gaz
    - a. Installations électriques
  - .2.2.1.4. Installation du gaz naturel
  - .2.2.1.5. Municipalité/autorité municipale/services publics
    - a. Zonage
    - b. Contrôle du plan de situation, plan d'aménagement
    - c. Permis de construire, de plomberie et d'électricité, et inspections
    - d. Sécurité-incendie, équipement et accès au matériel de lutte contre l'incendie

## **AP 2.3. PRÉSENTATIONS ET SOUMISSIONS**

- .2.3.1. Le représentant du Ministère de la GRC et les autorités fédérales mentionnées ci-après doivent constamment examiner les travaux en cours. Des exposés officiels doivent être présentés pour faire approuver la conception et le projet aux différentes phases de réalisation décrites. Des présentations ponctuelles devant divers comités et hauts fonctionnaires peuvent être requises.
- .2.3.2. La fréquence des réunions indiquée n'est qu'une estimation. Elle variera en fonction de la phase du projet, des problèmes et des exigences propres aux décisions et aux approbations. L'expert-conseil devra assister à toutes les autres réunions, s'il y a lieu, et présenter les exposés demandés par les autorités désignées.
- .2.3.3. Permis de construire et autres permis municipaux

- .2.3.3.1. Coordonner les exigences en matière de présentations, le calendrier, le nombre de présentations et le délai d'exécution avec l'autorité municipale.
- .2.3.3.2. Permis d'aménagement
  - a. Bien qu'aucune approbation municipale ne soit requise pour l'aménagement et la planification des chantiers des propriétés fédérales, des consultations avec les responsables de la planification et du zonage municipal doivent être menées pour le projet.
  - b. Au nom de la GRC, l'expert-conseil doit présenter les documents d'avant-projet à la municipalité ou à l'autorité municipale, aux fins d'examen et de commentaires concernant la planification du chantier.
  - c. L'expert-conseil doit entreprendre des négociations et signaler tout problème au représentant du Ministère afin de permettre à la GRC de parvenir à une résolution finale.
- .2.3.3.3. Permis de construire
  - a. Au nom de la GRC, l'entrepreneur doit demander un permis de construire.
  - b. L'expert-conseil doit préparer tous les documents justificatifs nécessaires pour cette demande.
  - c. L'expert-conseil doit s'occuper des négociations et résoudre tous les problèmes relatifs aux permis avant l'appel d'offres.

## **AP 2.4. APPROBATIONS DE LA HAUTE DIRECTION DE LA GRC**

- .2.4.1. Le projet sera soumis à l'approbation de la haute direction de la GRC.
- .2.4.2. But de l'examen et de l'approbation
  - .2.4.2.1. Prise de la décision définitive en ce qui concerne toutes les options.
- .2.4.3. Format de présentation
  - .2.4.3.1. Rapport, dessins, devis et exposés verbaux (en anglais seulement).
- .2.4.4. Calendrier des présentations
  - .2.4.4.1. Les présentations sont examinées à la phase de conception schématique (concept), à la phase d'avant-projet et avant l'appel d'offres.
- .2.4.5. Nombre de présentations
  - .2.4.5.1. Comme requis pour obtenir l'approbation, en supposant que l'acceptation des présentations soumises aux fins d'approbation soit progressive et qu'elle se fasse sur la base des approbations précédentes.
  - .2.4.5.2. Une (1) présentation obligatoire pour chaque occurrence prévue, ainsi que pour les examens de suivi.

## **AP 2.5. ÉQUIPE DE RÉALISATION DE PROJET DE LA GRC**

- .2.5.1. But de l'examen et de l'approbation

- .2.5.1.1. Examen de la conformité au programme et au budget, examen de la conception et assurance de la qualité
- .2.5.2. Format de présentation
  - .2.5.2.1. Rapports, dessins, devis et exposés verbaux (en anglais seulement)
- .2.5.3. Les présentations seront évaluées au cours des étapes suivantes :
  - .2.5.3.1. Phase de préconception/conception schématique, phase de conception, phase d'avant-projet, phase de production des documents de construction (achevés à 66 % et à 99 %).
- .2.5.4. Délai prévu pour les examens et les approbations
  - .2.5.4.1. Trois (3) semaines (quinze [15] jours ouvrables)
- .2.5.5. Nombre de présentations
  - .2.5.5.1. Une à chaque étape, en fournissant deux (2) copies papier et une (1) copie électronique obligatoires pour chaque occurrence prévue, ainsi que pour les examens de suivi.

## **AP 2.6. COMMISSAIRE DES INCENDIES DE LA GRC – SANTÉ ET SÉCURITÉ**

- .2.6.1. But de l'examen et de l'approbation
  - .2.6.1.1. Santé et sécurité des personnes
- .2.6.2. Format de présentation
  - .2.6.2.1. Rapports, dessins et devis, s'il y a lieu
- .2.6.3. Calendrier des présentations
  - .2.6.3.1. Approbations requises selon les modalités décrites dans les phases
- .2.6.4. Délai de traitement prévu
  - .2.6.4.1. Trois (3) semaines (quinze [15] jours ouvrables)
- .2.6.5. Nombre de présentations : jusqu'à l'obtention de l'approbation

## **AP 2.7. MUNICIPALITÉ/VILLE**

- .2.7.1. But de l'examen et de l'approbation
  - .2.7.1.1. Approbations municipales
  - .2.7.1.2. Approbation du plan de situation, permis de construire
- .2.7.2. Format de présentation
  - .2.7.2.1. Plans et devis
- .2.7.3. Calendrier des présentations
  - .2.7.3.1. Les présentations sont évaluées lorsque les travaux achevés ont été envoyés au représentant du Ministère aux fins d'approbation du plan de situation et des permis de construire.

- .2.7.4. Délai de traitement prévu
  - .2.7.4.1. Selon les échéanciers municipaux
- .2.7.5. Nombre de présentations
  - .2.7.5.1. Jusqu'à l'obtention de l'approbation

## **AP 2.8. AUTRES AUTORITÉS COMPÉTENTES**

- .2.8.1. Bien que le gouvernement fédéral ne reconnaisse pas officiellement la compétence d'autres ordres de gouvernement, se conformer volontairement aux exigences de ces autres autorités, sauf indication contraire du représentant du Ministère.
- .2.8.2. Se conformer aux codes, aux lois, aux règlements municipaux et aux décisions des autorités compétentes.
- .2.8.3. La GRC se conformera volontairement aux lois et aux règlements provinciaux sur la santé et la sécurité dans le secteur de la construction, ainsi qu'au *Règlement canadien sur la santé et la sécurité au travail*.

# SERVICES REQUIS

## SR 1. ANALYSE DES EXIGENCES DU PROJET

### SR 1.1. OBJECTIF

- .1.1.1. À cette étape, l'expert-conseil examine tous les aspects des exigences du projet et en fait rapport. L'équipe de l'expert-conseil doit recueillir, examiner et analyser tous les renseignements relatifs au programme, consulter la GRC pour élaborer un programme fonctionnel et fournir un rapport d'avant-projet complet. Ce produit à livrer approuvé deviendra le plan de travail officiel du projet et servira à orienter la livraison des produits durant toute la durée du projet.

### SR 1.2. PORTÉES ET ACTIVITÉS

- .1.2.1. Analyser le programme et les exigences du projet, y compris les modifications éventuelles.
- .1.2.2. Analyser toute l'information disponible sur les bâtiments de base, les sites et les infrastructures existantes.
- .1.2.3. Analyser les exigences de l'EECE, y compris les modifications repérées par la GRC pour les services d'information, la sécurité, le mobilier et l'équipement.
- .1.2.4. Analyser et confirmer les normes de sécurité quant à la conception du bâtiment.
- .1.2.5. Examiner tous les autres documents existants liés au projet, de même que les exigences décrites dans l'énoncé de projet.
- .1.2.6. Élaborer et documenter des stratégies de durabilité pour construire des bâtiments neutres en carbone.
- .1.2.7. Dresser la liste de tous les autres renseignements nécessaires pour réaliser le projet.
- .1.2.8. Entreprendre une analyse du budget, du calendrier et des risques, et cerner les incohérences qu'il faudra éliminer sur le plan de la portée, de la qualité, du calendrier et des coûts.
- .1.2.9. Répertorier et vérifier toutes les autorités compétentes dans le cadre du projet, ainsi que les codes, les règlements et les normes qui s'appliquent.
- .1.2.10. Tenir à jour une ventilation des tâches fondée sur tout ce qui précède et englobant un échéancier exhaustif qui prévoit du temps pour l'examen et l'approbation à chaque étape du projet. Cela inclut également les résultats attendus quant à l'EECE et aux services d'informatique et de sécurité à intégrer au bâtiment de base.
- .1.2.11. Produits à livrer
  - .1.2.11.1. Préparer un rapport de préconception intégré (phase 1) contenant un programme fonctionnel et une analyse des exigences du projet, puis le soumettre au représentant du Ministère de la GRC aux fins d'examen et d'approbation. Soumettre à nouveau le rapport aux fins d'acceptation.
  - .1.2.11.2. Le rapport de préconception (phase 1) regroupera la portée des travaux et les activités énoncées ci-dessus et servira de document de référence pour contrôler le projet et surveiller son état d'avancement. Ce rapport servira de document de référence pour les rapports mensuels sur l'avancement du

projet et devra faire l'objet d'ajouts et de modifications pour tenir compte des changements apportés aux paramètres du projet, qui peuvent être déterminés et approuvés tout au long du cycle de vie de celui-ci.

- .1.2.11.3. La structure utilisée pour le rapport de préconception (phase 1) doit être utilisée pour les rapports de projet exigés à toutes les phases ultérieures. Le contenu des rapports ultérieurs variera en fonction de la phase du projet.

### **SR 1.3. RAPPORT DE PRÉCONCEPTION (PHASE 1) DU PROJET – STRUCTURE ET CONTENU**

#### .1.3.1. Résumé

- .1.3.1.1. Le résumé se veut un compte rendu du rapport de préconception (phase 1) et un aperçu des recommandations qui nécessitent l'approbation de la GRC.

#### .1.3.2. Administration

##### .1.3.2.1. Éléments à inclure (liste non exhaustive)

- a. Résumés des réunions de lancement du projet, des ateliers et des séances de partenariat
- b. Processus de gestion de la qualité pour l'équipe de l'expert-conseil
- c. Confirmation que tous les documents de préconception sont disponibles et que les renseignements qu'ils contiennent sont à jour
- d. Analyse sommaire de l'état de préparation du projet et de la viabilité du budget et du calendrier

#### .1.3.3. Analyse de la réglementation

##### .1.3.3.1. Éléments à inclure (liste non exhaustive)

- a. Résumé préliminaire des exigences législatives et réglementaires
- b. Résumé préliminaire des autorités compétentes
- c. Résumé préliminaire des codes, des règlements et des normes
- d. Analyse sommaire des limitations réglementaires et de leurs répercussions sur le projet

#### .1.3.4. Analyse du programme

##### .1.3.4.1. Les éléments à inclure comprennent un examen et une analyse de ce qui suit :

- a. Programme fonctionnel mis à jour intégrant les fiches techniques des pièces
- b. Options de programme
- c. Rapports, études et lignes directrices de la GRC
- d. Feuilles de données relatives aux locaux
- e. Exigences de l'EECE
- f. Analyse sommaire des exigences du programme



.1.3.5. Analyse de l'emplacement

.1.3.5.1. Les éléments à inclure comprennent un examen et une analyse de ce qui suit :

- a. Caractéristiques et contraintes propres à l'emplacement (p. ex. éléments paysagers, détails topographiques, influences climatiques, retraits exigés, servitudes, structures ou bâtiments existants ou capacité des espaces de stationnement)
- b. Analyse du souterrain (analyse géotechnique du sol)
- c. Infrastructure et services souterrains et en surface de la municipalité, notamment les capacités et les limites (drainage des eaux de pluie, protection incendie, eau domestique, électricité, télécommunications)
- d. Aspects historiques ou archéologiques, utilisations antérieures
- e. Caractéristiques environnementales, notamment les possibilités en matière de conception durable
- f. Analyse sommaire des conditions de l'emplacement et des répercussions du projet

.1.3.6. Analyse du budget, du calendrier et des risques

.1.3.6.1. Parmi les éléments à inclure, relevons ceux qui suivent :

- a. Estimation de catégorie D pour la construction et l'EECE
- b. Analyse des répercussions des risques et des stratégies d'atténuation préliminaires
- c. Section du rapport de préconception consacrée à l'analyse du budget, du calendrier et des risques

.1.3.7. Réfutation d'une évaluation interne ou externe d'assurance de la qualité

.1.3.7.1. Éléments à inclure (liste non exhaustive)

- a. Examen et analyse des commentaires formulés par l'équipe de projet de la GRC
- b. Résumé et résultats des examens internes par les pairs
- c. Réponse écrite à tous les commentaires fournis par la ou les équipes susmentionnées, ainsi que le résumé des répercussions sur le projet

## **SR 2. CONCEPTION SCHÉMATIQUE (ÉTUDE CONCEPTUELLE)**

### **SR 2.1. INTENTION**

.2.1.1. L'expert-conseil doit obtenir l'autorisation écrite du représentant du Ministère de la GRC avant d'entamer la conception schématique.

.2.1.2. L'étape de la conception schématique (ou étude conceptuelle) a pour but d'explorer trois scénarios de conception distincts, présentés sous forme de croquis (à lignes

unifilaires, à l'échelle), entièrement intégrés et appuyés par au moins trois solutions techniques distinctes pour la structure, les systèmes mécaniques et les systèmes électriques, de même que des modèles de masse, des diapositives et des photos du terrain, une analyse énergétique et une analyse des coûts sur la durée de vie utile, des calculs et des données analytiques, ainsi que des renseignements descriptifs suffisants pour permettre une analyse comparative en regard des exigences du projet, une analyse du budget et le choix d'une orientation en matière de conception pour la préparation du concept final.

- .2.1.3. La conception schématique doit être suffisamment détaillée pour illustrer et décrire les caractéristiques du projet. Il s'agit de fournir une analyse et un examen détaillés des exigences du projet, y compris de l'ensemble des mises à jour et des modifications apportées, pour veiller à ce qu'elles soient entièrement intégrées à la conception schématique. À la suite de ce processus, l'option Conception schématique sera sélectionnée et l'autorisation de passer à la prochaine phase sera donnée.
- .2.1.4. La phase d'avant-projet doit être fondée sur la conception schématique approuvée.
- .2.1.5. Le représentant du Ministère de la GRC, de concert avec d'autres intervenants, choisira une option à élaborer davantage. Remarque : Bien que l'expert-conseil doive déterminer une option privilégiée, le représentant du Ministère de la GRC peut en choisir une autre.

## **SR 2.2. ÉTENDUE DES SERVICES ET ACTIVITÉS**

- .2.2.1. Examiner, valider et mettre à jour les détails des besoins du programme fonctionnel, y compris l'analyse des espaces.
- .2.2.2. Au besoin, coordonner les services liés à l'EECE pour les services d'information, la sécurité ainsi que le mobilier et le matériel.
- .2.2.3. Mettre au point la stratégie de conception durable.
- .2.2.4. Préparer au moins trois (3) options de conception schématique.
- .2.2.5. Analyser chaque solution en fonction des objectifs du projet, notamment les coûts et le calendrier.
- .2.2.6. Analyser le budget, l'échéancier et les risques. Relever tout différend à résoudre en ce qui concerne l'étendue, la qualité, l'échéancier, les coûts, etc.
- .2.2.7. Présenter/soumettre aux comités, aux groupes d'étude et aux autres autorités compétentes mentionnées dans la section Administration du projet (section 3.4) des options de conception schématique, aux fins d'examen et d'approbation.
- .2.2.8. Établir ou coordonner toutes les exigences du projet.
- .2.2.9. Coordonner tous les services avec le représentant du Ministère de la GRC.

## **SR 2.3. PRODUITS À LIVRER**

- .2.3.1. Les documents de conception schématique (études conceptuelles) illustrent les rapports fonctionnels des éléments du projet, l'ampleur et la nature du projet, en se fondant sur la version définitive du programme fonctionnel, du calendrier et du budget.

- .2.3.2. Préparer et soumettre au représentant du Ministère de la GRC un rapport intégré sur la phase 2 du projet, ainsi qu'une conception schématique (étude conceptuelle), aux fins d'examen et d'approbation. Apporter les modifications demandées par le représentant du Ministère. Soumettre de nouveau le rapport aux fins d'acceptation.
- .2.3.3. Le rapport doit comprendre l'information mise à jour du rapport sur la phase 1 en reprenant la structure et le format du rapport; il doit regrouper la portée et les activités indiquées ci-dessus et continuer de servir comme document de référence pour le contrôle du projet, afin de surveiller l'avancement de celui-ci.
- .2.3.4. Le rapport de conception schématique (étude conceptuelle) doit inclure des descriptions écrites, des schémas, des graphiques et un modèle (traditionnel ou généré par ordinateur).
- .2.3.5. Éléments à inclure dans le rapport sur la phase 2 (liste non exhaustive)
  - .2.3.5.1. Programme fonctionnel mis à jour, y compris les exigences relatives au bâtiment de base et les fiches de données
  - .2.3.5.2. Énoncé des principes de conception pour toutes les disciplines
  - .2.3.5.3. Dessins, rendus et visualisation tridimensionnelle à l'appui illustrant l'intérieur et l'extérieur du bâtiment et le site
  - .2.3.5.4. Principes de l'EECE : Services d'information, sécurité, mobilier encastré et intégration de l'équipement dans le bâtiment de base
  - .2.3.5.5. Devis préliminaires pour le rendement des équipements et systèmes de bâtiment
  - .2.3.5.6. Stratégies de développement durable
    - a. Rapport d'évaluation des risques
    - b. Rapport sur tout écart pouvant avoir une incidence sur les coûts ou le calendrier et mesures correctives recommandées
    - c. Calendrier détaillé mis à jour
    - d. Estimation de catégorie C
    - e. Soumettre le journal de projet retraçant toutes les grandes décisions approuvées, notamment celles qui ont entraîné des modifications à la portée, au budget et au calendrier du projet

## **SR 2.4. DÉTAILS**

- .2.4.1. Architecture
  - .2.4.1.1. Indiquer les relations du plan de situation, la conception de l'aménagement paysager, les gabarits, les accès principaux, les routes, la circulation des véhicules et des piétons.
  - .2.4.1.2. Fournir les plans conceptuels du bâtiment, y compris la disposition relative des principaux locaux habités, les parcours de circulation, les étages, les relations spatiales horizontales et verticales, ainsi que les gaines mécaniques et électriques.
  - .2.4.1.3. Élévations et coupes.

- .2.4.1.4. Détails types des murs pour l'enveloppe du bâtiment.
- .2.4.1.5. Perspectives ou visualisations 3D.
- .2.4.1.6. Préparer et soumettre un rapport indiquant comment la conception répondra aux exigences opérationnelles de la GRC. Inclure ce qui suit :
  - a. Superficies du bâtiment et résumé de tous les locaux exigés.
  - b. Indiquer, en mètres carrés, les exigences en matière de superficie et d'espace pour tous les espaces individuels énumérés dans le programme fonctionnel.
- .2.4.2. Génie civil
  - .2.4.2.1. Vérifier tous les renseignements relatifs aux services de l'emplacement.
  - .2.4.2.2. Fournir les plans de situation du bâtiment montrant les services existants et proposés, ainsi que les points de raccordements des services au bâtiment qui sont proposés.
  - .2.4.2.3. En cas de raccordement à un égout existant, inclure une analyse préliminaire de l'incidence sur les réseaux existants.
  - .2.4.2.4. Fournir des plans conceptuels pour le dispersement des eaux pluviales et les systèmes de drainage du site.
- .2.4.3. Conception structurelle et parasismique
  - .2.4.3.1. Fournir une description générale des structures, notamment des systèmes envisagés ainsi que leurs avantages et inconvénients.
  - .2.4.3.2. Inclure les charges théoriques préliminaires pour chacun des cas de charge.
  - .2.4.3.3. Fournir des dessins conceptuels des systèmes structuraux proposés, y compris des plans d'étage type, des fondations et des systèmes latéraux, ainsi que des croquis explicatifs.
- .2.4.4. Génie mécanique
  - .2.4.4.1. La présentation du concept doit comprendre une description de la fonction et des exigences mécaniques particulières de chaque zone du bâtiment. Intégrer à la présentation une liste des exigences confirmant les besoins de programmes pour toutes les salles et cerner les services mécaniques à fournir.
  - .2.4.4.2. Expliquer, dans la présentation du concept, la façon dont les systèmes mécaniques proposés satisfont aux exigences de l'utilisateur et aux exigences en matière de développement durable.
  - .2.4.4.3. Confirmer, en mètres carrés, la superficie à prévoir pour les locaux d'installations mécaniques, en indiquant le pourcentage de la superficie totale du bâtiment que cela représente. Identifier l'emplacement des espaces réservés aux installations mécaniques dans le bâtiment.
- .2.4.5. Génie électrique
  - .2.4.5.1. Fournir le plan de situation illustrant l'emplacement des points d'entrée des câbles électriques et des câbles de télécommunication.

- .2.4.5.2. Fournir les détails des systèmes de distribution du courant pour l'alimentation normale et pour l'alimentation de secours, y compris un schéma montrant la distribution jusqu'aux centres de distribution sur chaque étage.
- .2.4.5.3. Fournir des plans d'étage indiquant les emplacements et les dimensions et les puissances des principaux appareillages électriques et centres de distribution.
- .2.4.5.4. Fournir des plans d'étage indiquant les emplacements et les dimensions des locaux, armoires et principaux conduits de télécommunications.
- .2.4.5.5. Indiquer les concepts types d'éclairage pour les environnements intérieurs et extérieurs, y compris les routes et les aires de stationnement.
- .2.4.5.6. Indiquer les réseaux types de distribution en plafond (ou en plancher) pour l'éclairage, l'électricité et les télécommunications.
- .2.4.5.7. Présenter la conception des systèmes d'alarme d'incendie.
- .2.4.5.8. Présenter les concepts d'intégration de l'EECE.

### **SR 3. AVANT-PROJET**

#### **SR 3.1. INTENTION**

- .3.1.1. Ce processus vise à développer et à peaufiner l'option de conception retenue à l'étape de la conception schématique. Les documents d'avant-projet comprennent des dessins ainsi que d'autres documents décrivant de manière suffisamment détaillée la portée, la qualité et les coûts du projet, pour faciliter l'approbation de la conception, la confirmation de la conformité aux codes, les plans détaillés de la construction et l'approbation du projet. Cette conception servira de base à la préparation des documents de construction.

#### **SR 3.2. ÉTENDUE DES SERVICES ET ACTIVITÉS**

- .3.2.1. Obtenir l'approbation écrite du représentant du Ministère de la GRC pour passer à l'étape de l'avant-projet.
- .3.2.2. Examiner, valider et mettre à jour les détails concernant les exigences du programme, ainsi que les besoins entourant le bâtiment de base, de concert avec la GRC.
- .3.2.3. Mettre à jour les fiches techniques des pièces dans le programme fonctionnel.
- .3.2.4. Coordonner les services liés à l'EECE pour les services d'information, la sécurité ainsi que le mobilier et le matériel, s'il y a lieu.
- .3.2.5. Produire le rapport d'analyse des coûts du cycle de vie (coûts liés aux émissions de gaz à effet de serre) et le rapport sur le carbone intrinsèque.
- .3.2.6. Si des modifications sont exigées, analyser leurs répercussions sur toutes les composantes du projet et présenter de nouveau les documents pour approbation, s'il y a lieu.
- .3.2.7. Étoffer et clarifier l'objectif de la conception schématique pour chaque discipline liée à la conception.
- .3.2.8. Présenter/soumettre aux comités, groupes d'études et autorités compétentes la conception et les matériaux aux fins d'examen et d'approbation, comme indiqué à la section « Administration du projet » (section 3.4).

- .3.2.9. Fournir ou coordonner tous les renseignements pour toutes les disciplines engagées dans le projet.
- .3.2.10. Entreprendre une mise à jour du budget (catégorie C), du calendrier et de l'analyse des risques; relever tout écart à résoudre sur le plan de la portée, de la qualité, du calendrier ou des coûts.
- .3.2.11. Coordonner tous les services avec le représentant du Ministère de la GRC.
- .3.2.12. Poursuivre l'examen des lois, des règlements, des codes et des arrêtés qui s'appliquent à la conception du projet.
- .3.2.13. Confirmer tous les aspects de l'avant-projet proposé pour l'emplacement.

### **SR 3.3. PRODUITS À LIVRER**

- .3.3.1. Préparer et soumettre au représentant du Ministère un rapport intégré sur la phase 3 du projet (avant-projet) aux fins d'examen et d'acceptation. Apporter les corrections demandées par celui-ci et soumettre de nouveau le rapport aux fins d'acceptation. Le rapport doit être une version à jour du rapport sur la phase 2 du projet (conception schématique [études conceptuelles]). Il doit consolider la portée des travaux et les activités définies ci-dessus et continuer de servir de document de référence pour le contrôle du projet et le suivi de l'avancement de celui-ci.
- .3.3.2. Le rapport sur la phase 3 du projet doit comprendre notamment les éléments ci-après, sous forme de descriptions écrites, de graphiques, de modèles (traditionnels ou générés par ordinateur) ou de photographies.
- .3.3.3. Rapport sur la phase 3
  - .3.3.3.1. Programme fonctionnel mis à jour, avec les exigences relatives au bâtiment de base et l'intégration de l'EECE.
  - .3.3.3.2. Schémas et autres documents pour présenter le chantier et le bâtiment projetés 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 qui soit fondée.
  - .3.3.3.3. Liste et versions sommaires de toutes les sections du Devis directeur national (DDN) à utiliser. Soumettre un devis sommaire pour tous les systèmes, les principaux éléments et le matériel. Joindre au devis sommaire la documentation des fabricants sur les principaux éléments et équipements des systèmes proposés pour le projet.
  - .3.3.3.4. Intégration des composants de l'EECE illustrés dans les plans et devis des meubles et équipements, y compris tous les plans d'implantation et d'emplacement nécessaires, de manière à satisfaire aux exigences en matière d'infrastructures et de connectivité.
  - .3.3.3.5. Finis et palettes de couleurs, y compris pour les meubles et le matériel.
  - .3.3.3.6. Images du chantier du bâtiment et visualisation tridimensionnelle.
  - .3.3.3.7. Mise à jour du rapport d'évaluation des risques.

- .3.3.3.8. Rapport où l'ingénieur en sécurité incendie expose les exigences, les stratégies ou les méthodes d'intervention à instaurer pour protéger le bâtiment et ses occupants.
- .3.3.3.9. Courte description du plan de mise en service.
- .3.3.3.10. Courte description du manuel d'exploitation et d'entretien.
- .3.3.3.11. Calendrier de construction préliminaire.
- .3.3.3.12. Calendrier détaillé mis à jour, avec les exigences relatives aux produits à livrer pour l'EECE (services d'information, sécurité, mobilier et équipement).
- .3.3.3.13. Estimation de catégorie C mise à jour.
- .3.3.3.14. Mise à jour de l'échéancier, du sommaire des révisions et des stratégies d'atténuation (en cas de changements importants).
- .3.3.3.15. Journal de projet relatant toutes les grandes décisions approuvées, notamment celles qui ont entraîné des changements dans la portée, le budget et le calendrier du projet.
- .3.3.3.16. Rapport sur la phase 3 du projet (avant-projet) regroupant tout ce qui précède.
- .3.3.3.17. Rapport d'analyse des coûts du cycle de vie (coûts liés aux émissions de gaz à effet de serre) et rapport sur le carbone intrinsèque, à remettre séparément du rapport sur la phase 3 du projet.

## **SR 3.4. DÉTAILS**

- .3.4.1. Architecture
  - .3.4.1.1. Plan de situation montrant le bâtiment et les éléments d'infrastructure, y compris les voies pour les piétons et les véhicules, les aires de stationnement ainsi que les voies d'accès pour les services de lutte contre les incendies, les véhicules d'urgence, l'entreposage d'ordures et les services de livraison.
  - .3.4.1.2. Plans pour chaque étage montrant tous les locaux requis, y compris l'ensemble des aires de circulation, des escaliers, des ascenseurs et des locaux auxiliaires prévus pour les services. Préciser les quadrillages, les modules et les principales dimensions du bâtiment. Inclure les plans du toit.
  - .3.4.1.3. Vues en élévation de toutes les façades extérieures du bâtiment montrant toutes les portes et fenêtres, avec les dimensions et projections exactes à partir des plans d'étage et des coupes. Indiquer clairement les niveaux des planchers et des plafonds et de tout toit dissimulé.
  - .3.4.1.4. Coupes transversales du bâtiment pour illustrer le niveau des planchers, la hauteur des pièces et la hauteur des corridors intérieurs.
  - .3.4.1.5. Détails de vue en coupe des murs ou des caractéristiques spéciales de conception qui, à cette étape, nécessitent une illustration ou une explication, y compris les méthodes de protection ignifuge et les éléments de sécurité physique et acoustique.
  - .3.4.1.6. Plans des plafonds réfléchis.

- .3.4.1.7. Détails architecturaux et détails des matériaux, de la menuiserie et de la finition, ou échantillons pour sélectionner les matériaux et les produits de finition.
  - .3.4.1.8. Plans et détails types du mobilier encastré.
  - .3.4.1.9. Détails de l'intégration des services d'information, des systèmes de sécurité, des meubles et des équipements dans le mobilier encastré.
  - .3.4.1.10. Coupes détaillées des plafonds, des planchers et des murs pour tous les locaux qui exigent des composants de sécurité acoustique. Inclure les cotes d'indice de transmission du son (ITS) pour les portes, les conduits de transfert et les autres ensembles pour répondre aux exigences du programme fonctionnel et aux exigences de sécurité.
- .3.4.2. Génie civil
- .3.4.2.1. Plans de situation peaufinés qui illustrent les services sur le chantier et les raccordements des services du bâtiment par rapport au tracé du bâtiment, les routes d'accès au chantier, les aires de stationnement, les voies d'accès pour les pompiers et les trottoirs proposés, notamment les pentes existantes et proposées et les améliorations à apporter au drainage. Les dessins doivent montrer l'emplacement des bouches d'égout (ainsi que leur élévation du bas), des valves et des bornes-fontaines. De plus, indiquer les dimensions et les pentes des tuyaux proposés et, le cas échéant, l'élévation du bas des tuyaux au niveau de la fondation du bâtiment.
  - .3.4.2.2. Détails types des caniveaux techniques, y compris les profils des services souterrains.
  - .3.4.2.3. Détails sur les services et les infrastructures de services publics indépendants, comme les réservoirs souterrains, les chambres d'appareillage, les puits et les aires réservées aux services publics, avec leurs emplacements.
- .3.4.3. Conception structurelle et parasismique
- .3.4.3.1. Description détaillée de la solution de conception structurelle mise de l'avant pour résister aux charges sismiques et satisfaire aux normes applicables aux bâtiments de protection civile.
  - .3.4.3.2. Description détaillée de la solution de conception structurelle mise de l'avant pour résister à l'effondrement progressif causé par des catastrophes naturelles ou d'origine humaine.
  - .3.4.3.3. Dessins structuraux indiquant les modifications apportées aux systèmes structuraux ou les nouveaux systèmes ajoutés, les matériaux structuraux, les détails sur le bardage, les méthodes d'ignifugation et tout autre détail important ou inhabituel.
  - .3.4.3.4. Dessins montrant toutes les charges théoriques (p. ex. charges permanentes et surcharges) sur tous les plans, avec les charges atypiques.
  - .3.4.3.5. Intégration des conduits pour les services d'information et les systèmes de sécurité par rapport à la structure du bâtiment.
- .3.4.4. Génie mécanique
- .3.4.4.1. Pour l'option sélectionnée, préparer à tout le moins ce qui suit :



- a. Système de CVCA;
- b. Conception détaillée avec l'option recommandée;
- c. Plan de situation illustrant l'emplacement des entrées de canalisations d'eau à usage domestique, des égouts sanitaires et pluviaux, et de raccordement aux services publics, y compris les principales élévations du bas;
- d. Dessins montrant la dimension initiale des emplacements des installations de chauffage, de ventilation et de conditionnement d'air et la disposition de tous les principaux équipements à l'intérieur des locaux techniques;
- e. Dessins de la tuyauterie et de la robinetterie montrant le parcours et les dimensions des canalisations principales et l'emplacement de la robinetterie et des autres appareils sanitaires requis;
- f. Dessins des systèmes de protection contre les incendies montrant les principaux composants;
- g. Description écrite des solutions de conception et de tous les composants système précis qui seront utilisés pour assurer une redondance des services à l'appui de la continuité des activités;
- h. Renseignements sur toutes les charges énergétiques internes et externes, avec suffisamment de détail pour déterminer la compatibilité de la proposition avec les services existants, le concept approuvé et le budget énergétique;
- i. Analyse du matériel et des installations sélectionnés accompagnée des schémas et des calculs nécessaires pour démontrer les avantages économiques des systèmes choisis;
- j. Description des systèmes mécaniques qui seront fournis ainsi que des composants de chaque système, dont les appareils mécaniques auxiliaires requis pour appuyer les systèmes électriques de secours;
- k. Description de l'architecture des commandes des systèmes du bâtiment. Fournir l'architecture de réseau préliminaire pour le système de commande et de surveillance de la consommation d'énergie (SCCSE), des schémas des dispositifs de commande des installations mécaniques, ainsi que l'ordre d'exécution des opérations pour chaque système du bâtiment;
- l. Explication des mesures de contrôle acoustique qui seront intégrées à la conception.

#### .3.4.5. Génie électrique

- .3.4.5.1. Mise à jour de la description des installations électriques de l'option retenue. Fournir des données sur la puissance raccordée totale, la charge de pointe et les facteurs de diversité ainsi que l'évaluation de la charge d'urgence.
- .3.4.5.2. Détermination des exigences en matière de services publics et consignation de l'information relative à la tension de court-circuit au point d'entrée.
- .3.4.5.3. Précisions sur le plan proposé d'alimentation de secours et détails préliminaires sur l'installation de tout groupe électrogène de secours.

- .3.4.5.4. Indication de l'emplacement des compteurs sur le schéma de distribution.
- .3.4.5.5. Détail de tous les systèmes d'éclairage, d'alimentation et de télécommunications types pour l'ensemble des espaces de travail.
- .3.4.5.6. Plans de conception et de commande de l'éclairage pour les dispositions d'appareils d'éclairage type.
- .3.4.5.7. Précisions sur l'éclairage extérieur. Concepts pour les appareils d'éclairage type.
- .3.4.5.8. Schéma des colonnes montantes de l'installation d'alarme incendie.
- .3.4.5.9. Solutions détaillées pour l'intégration de l'EECE.
- .3.4.6. Mise en service
  - .3.4.6.1. Doit être préparée par l'architecte et les sous-experts-conseils en mécanique/électricité.
  - .3.4.6.2. Préparer une définition des dossiers du projet et donner des précisions sur la manière dont ces dossiers seront gérés, mis à jour et présentés à la fin du projet.
  - .3.4.6.3. Fournir un aperçu des exigences des procédures, protocoles et échéances proposées pour la mise en service.
  - .3.4.6.4. Préparer une liste de l'équipement de rechange ou spécialisé, du matériel supplémentaire et des redondances nécessaires pour l'exploitation et l'entretien de ces installations pendant toute leur durée de vie utile prévue.
- .3.4.7. Mobilier et équipement
  - .3.4.7.1. Plans préliminaires pour le mobilier
    - a. L'expert-conseil doit préparer des plans préliminaires de mobilier et d'équipement qui devront indiquer, notamment, les espaces occupés par le mobilier générique ou par le mobilier et l'équipement spécialisés (y compris les systèmes audiovisuels).
    - b. Illustrer la disposition préliminaire de tous les meubles et de l'équipement pour les postes de travail et autres lieux de travail ouverts ou fermés, les espaces de soutien et les espaces à usages spéciaux, en indiquant les variations en fonction des options de systèmes de mobilier et d'équipement.

## **SR 4. DOCUMENTS DE CONSTRUCTION**

### **SR 4.1. INTENTION**

- .4.1.1. L'expert-conseil doit obtenir l'autorisation écrite du représentant du Ministère avant d'entreprendre la préparation des documents de construction.
  - .4.1.1.1. La phase d'élaboration des documents de construction a pour objectif de convertir les documents d'avant-projet en dessins et en devis d'exécution, de manière à guider l'entrepreneur et les sous-traitants dans l'exécution des travaux du projet.

- .4.1.1.2. Préparer des plans et devis indiquant dans le détail les exigences à respecter pour la construction et préparer l'estimation définitive des coûts du projet.
- .4.1.1.3. Les documents de construction doivent être préparés en trois phases, comme suit, et être présentés par étapes à la GRC aux fins d'examen et d'approbation.
- .4.1.1.4. L'étape d'achèvement à 66 % indique un achèvement technique substantiel du projet (plans, élévations, coupes, détails, calendriers et devis de l'architecture et de l'ingénierie bien avancés).
- .4.1.1.5. L'étape d'achèvement à 99 % constitue la présentation de tous les documents de construction en vue de l'appel d'offres.
- .4.1.1.6. Les documents définitifs intègrent toutes les révisions à apporter à la version au stade d'achèvement à 99 % et servent à fournir au représentant du Ministère des documents de construction intégraux, prêts pour l'appel d'offres.
- .4.1.1.7. La présentation finale doit être en anglais.

## **SR 4.2. GÉNÉRALITÉS**

- .4.2.1. Les activités sont similaires à chacune des étapes; l'état d'avancement de l'élaboration du projet devrait correspondre à l'étape de la présentation visée.

## **SR 4.3. ÉTENDUE DES SERVICES ET ACTIVITÉS**

- .4.3.1. Obtenir l'approbation du représentant du Ministère pour les documents de construction présentés à tous les stades (66 %, 99 % et présentation finale).
- .4.3.2. Confirmer le format de présentation des plans et devis.
- .4.3.3. Assurer la pleine coordination de toutes les disciplines pour tous les dossiers d'appels d'offres.
- .4.3.4. Préciser les procédures particulières.
- .4.3.5. Soumettre les plans et devis aux étapes requises (66 %, 99 % et 100 %).
- .4.3.6. Inclure les conduits pour les services d'information, les systèmes de sécurité et les infrastructures de services du bâtiment de base, à chaque étape.
- .4.3.7. Fournir une réponse écrite à tous les commentaires d'examen; incorporer ces derniers dans les documents de construction, s'il y a lieu.
- .4.3.8. Suivre l'évolution des coûts estimatifs et présenter des mises à jour au fur et à mesure de l'avancement du projet.
- .4.3.9. Fournir une estimation de catégorie B au moment de la présentation au stade d'achèvement à 66 %.
- .4.3.10. Préparer une estimation de catégorie A, à présenter dans le cadre de la présentation à l'étape d'achèvement à 99 % pour chaque dossier d'appel d'offres.
- .4.3.11. Examiner et approuver les matériaux, les processus de construction et les devis afin de s'assurer qu'ils répondent aux objectifs en matière de développement durable et de mise en service.

- .4.3.12. Établir un processus de contrôle de la qualité à mettre en œuvre pendant la construction au moyen d'échantillons d'ouvrages ou de locaux modèles dans le cadre de la phase de construction et d'administration du contrat.
- .4.3.13. Pour chacune des disciplines, préparer une description générale des manuels d'exploitation et d'entretien propres au projet pour chacun des systèmes du bâtiment.
- .4.3.14. Mettre à jour l'analyse des coûts du cycle de vie (coûts liés aux gaz à effet de serre) pour l'option de construction sélectionnée uniquement, en présentant les valeurs mises à jour en fonction des décisions prises tout au long de l'étape des documents de construction.
- .4.3.15. En collaboration avec toutes les disciplines pertinentes et les autorités compétentes, et conformément aux exigences des normes, lois et codes fédéraux, provinciaux et municipaux qui s'appliquent au projet, préciser, élaborer et fournir les éléments suivants :
  - .4.3.15.1. Énoncé final des codes;
  - .4.3.15.2. Sommaire final des données de zonage;
  - .4.3.15.3. Plans définitifs des séparations coupe-feu et des systèmes de sécurité des personnes;
  - .4.3.15.4. Documents de construction achevés à 100 %, à présenter aux autorités locales aux fins d'examen. Comme pour les étapes précédentes de la conception, l'examen des documents de construction par les autorités locales se fera pendant l'étape de l'attribution du contrat de construction.
  - .4.3.15.5. Signer et sceller un (1) jeu de documents de construction achevés à 100 % en vue de la demande de permis de construire.

#### **SR 4.4. PRODUITS À LIVRER**

- .4.4.1. Les produits à livrer doivent être remis en trois étapes. L'état d'avancement de l'élaboration du projet doit correspondre à l'étape de présentation : 66 %, 99 % et 100 %.
- .4.4.2. L'équipe de l'expert-conseil doit préparer et soumettre au représentant du Ministère un rapport intégré sur la phase 4 du projet (documents de construction), ainsi que les documents de construction achevés à 100 % (plans et devis) aux fins d'examen et d'approbation. Apporter les modifications demandées par le représentant du Ministère et soumettre de nouveau le rapport aux fins d'acceptation. Le rapport sur les documents de construction doit mettre à jour le rapport d'avant-projet, regrouper la portée et les activités susmentionnées, et continuer d'être utilisé comme document de référence pendant tout le projet pour en surveiller l'avancement.
- .4.4.3. Le rapport sur la phase 4 doit comprendre un exposé écrit, des graphiques, un modèle (traditionnel ou généré par ordinateur) et des photographies.
- .4.4.4. Les produits à livrer sont similaires aux étapes d'achèvement de 66 % et 99 %; l'état d'avancement de l'élaboration du projet doit correspondre à l'étape de la présentation visée.
- .4.4.5. Présentations aux étapes d'achèvement à 66 % et à 99 %

- .4.4.5.1. Coordonner toutes les disciplines dans tous les dossiers d'appels d'offres, notamment en ce qui concerne les changements de portée qui pourraient être nécessaires pour respecter les limites du budget.
  - .4.4.5.2. Fournir des réponses documentées aux commentaires formulés par la GRC à la suite des présentations précédentes.
  - .4.4.5.3. Achever les examens écrits par les pairs en fournissant des réponses écrites à tous les commentaires d'examens et en les incorporant dans les documents de construction, s'il y a lieu.
  - .4.4.5.4. Achever les plans et devis d'exécution pour tous les dossiers d'appels d'offres.
  - .4.4.5.5. Réaliser le plan de mise en service.
  - .4.4.5.6. Fournir un rapport d'analyse énergétique mis à jour pour la conception finalisée du bâtiment uniquement, en tenant compte de toutes les modifications apportées lors de l'élaboration des documents de construction.
  - .4.4.5.7. Fournir une copie des nomenclatures de couleurs complètes, ce qui comprend les textures, les lustres, les échantillons de couleur et les échantillons de matériau.
  - .4.4.5.8. Fournir une copie des données justificatives, des études et des calculs.
  - .4.4.5.9. Mettre à jour l'analyse des risques.
  - .4.4.5.10. Mettre à jour l'estimation des coûts du projet.
  - .4.4.5.11. Mettre à jour le calendrier du projet.
  - .4.4.5.12. Mettre à jour le 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.
- .4.4.6. Présentation finale
- .4.4.6.1. Cette présentation intègre toutes les révisions exigées dans le cadre de l'examen de la présentation à 99 % d'achèvement. Fournir ce qui suit pour chaque dossier d'appel d'offres.
    - a. Coordination de toutes les disciplines dans tous les dossiers d'appels d'offres, notamment en ce qui concerne les changements de portée qui peuvent être requis pour respecter les limites du budget.
    - b. Ensemble complet d'originaux des dessins d'exécution pour tous les dossiers d'appels d'offres, en anglais.
    - c. Ensemble complet des devis originaux (en anglais seulement).
    - d. Estimation de catégorie A.
    - e. Plan complet de mise en service.
    - f. Mise à jour du manuel d'exploitation des systèmes de manière à ce qu'il reflète tout changement par rapport aux documents présentés à l'étape d'achèvement à 99 %. Calendrier de projet mis à jour.

- g. Soumission aux responsables de l'inspection, aux fins d'approbation, des plans et devis exigés avant l'appel d'offres.
- h. Mise à jour du 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.

## **SR 4.5. EXIGENCES SUPPLÉMENTAIRES RELATIVES À LA PRÉSENTATION**

### .4.5.1. Spécifications relatives à la mise en service

- .4.5.1.1. Se servir du DDN pour préparer le devis de mise en service du projet. Préparer un devis supplémentaire pour les systèmes si le DDN ne contient pas de spécifications à ce sujet. Fournir les renseignements sur la conception demandés dans les rapports de vérification du rendement.
- .4.5.1.2. Préciser les procédures détaillées de vérification du rendement et leurs résultats, les documents, de même que les exigences relatives au calendrier et à l'établissement de rapports.
- .4.5.1.3. Identifier et inclure dans le devis tous les essais à effectuer dans les usines des fabricants, sur place pendant les travaux, l'installation, la mise en service et durant la phase de l'exploitation.
- .4.5.1.4. Préparer une trousse de formation pour le personnel d'exploitation et d'entretien, et l'inclure dans le devis.
- .4.5.1.5. Utiliser le DDN parallèlement au système de soutien en matière d'entretien préventif (SSEP) et au système de gestion de l'entretien (SGE) pour répertorier l'équipement et faire l'inventaire.
- .4.5.1.6. Fournir le codage du SSEP et du SGE ainsi que la nomenclature des systèmes dans les documents d'appel d'offres, dans les nomenclatures de l'équipement et dans tous les schémas unifilaires.
- .4.5.1.7. Obtenir l'approbation de l'identification de l'équipement du SSEP et du SGE auprès du représentant du Ministère de la GRC ou de son représentant désigné.

### .4.5.2. Exigences relatives à la présentation pour la mise en service

- .4.5.2.1. Les sommaires des plans et devis de mise en service fournis avec les documents de construction achevés à 66 % doivent comprendre ce qui suit :
  - a. Plans d'étage types et plan d'ensemble du système de gaines, avec les dimensions des conduits;
  - b. Plan d'ensemble des locaux contenant des installations mécaniques avec des coupes présentant tous les principaux systèmes;
  - c. Schéma du SCCE, architecture des systèmes, séquence de fonctionnement et schémas de câblage;
  - d. Schémas de colonnes montantes;
  - e. Schémas des systèmes;
  - f. Devis complet, avec toutes les sections;

- g. Plan de séquence de la mise en service;
  - h. Manuel de gestion du bâtiment et plan de formation;
  - i. Plan d'ensemble de la plomberie et des accessoires.
- .4.5.2.2. Le devis détaillé de mise en service est présenté à l'étape de l'achèvement des documents de construction à 66 %. Il est mis à jour et présenté de nouveau à chacune des étapes suivantes d'achèvement des documents de construction.
- .4.5.2.3. Préciser les codes à respecter pour ce qui est du SSEP, du SGE et de l'équipement pour chaque appareil mécanique et électrique dans les documents de construction achevés à 66 %. Présenter la numérotation complète du SSEP et du SGE (avec les compteurs d'unité pour les appareils) pour l'ensemble de l'équipement mécanique et électrique à l'étape d'achèvement à 99 %. Présenter un plan complet de mise en service de tous les systèmes.
- .4.5.2.4. Présenter un plan de formation complet pour les opérateurs des systèmes.
- .4.5.2.5. La version finale du plan de formation des opérateurs des systèmes doit être rédigée en anglais.
- .4.5.3. Plans définitifs d'aménagement du mobilier et de l'équipement
- .4.5.3.1. L'expert-conseil doit préparer des plans et devis définitifs d'aménagement du mobilier et de l'équipement. Les plans et les renseignements à inclure comprennent, entre autres :
- a. Emplacements définitifs des cloisons;
  - b. Aménagement final pour tous les meubles, éléments de mobilier et équipements destinés aux postes ou aux cadres de travail ouverts ou cloisonnés, aux locaux de soutien et aux locaux à vocation particulière, y compris les dimensions essentielles, au besoin;
  - c. Examen des plans pour confirmer leur conformité à toutes les exigences des codes relatives à la sécurité des personnes et à l'accessibilité.
- .4.5.4. Mobilier et équipement (EECE)
- .4.5.4.1. Le mobilier, notamment les consoles d'exploitation spécialisées, et l'équipement, notamment les installations de systèmes audiovisuels, peuvent faire partie du projet.
- .4.5.4.2. Préparer les plans et devis aux étapes d'achèvement à 66 %, à 99 % et à l'étape des présentations définitives.
- .4.5.4.3. Préparer des plans et devis des systèmes de mobilier et des systèmes d'équipement pour les documents contractuels, y compris ce qui suit :
- a. Emplacement des écrans acoustiques, avec les dimensions critiques de l'installation;
  - b. Emplacement de toutes les surfaces de travail appuyées sur des panneaux, de toutes les surfaces de travail autoportantes et des éléments connexes, et ce, pour tous les postes de travail;

- c. Liste de tous les accessoires et éléments d'éclairage;
  - d. Emplacement de tous les accessoires et éléments d'éclairage qui seront soutenus par les panneaux, les surfaces de travail ou les compartiments de rangement élevés (indiqué selon une vue de face intérieure ou une vue isométrique des postes de travail types);
  - e. Emplacement des prises de téléphones, de courant et de données;
  - f. Liste des écrans avec les harnais électriques et les prises de courant;
  - g. Légende indiquant le type, la taille, le tissu et les exigences relatives à l'électricité;
  - h. Emplacement, dimensions, montage et exigences relatives à la connectivité, pour tous les systèmes et équipements audiovisuels et spécialisés;
  - i. Infrastructure (électricité, téléphonie, données, voix et vidéo), notamment les chemins de câbles et le passage des fils en fonction de la disposition et de l'emplacement des systèmes choisis.
- .4.5.4.4. Sur la base de l'agencement de couleurs approuvé et présenté au stade de la conception, préparer un panneau définitif de présentation des finis pour toutes les exigences relatives au mobilier.
- a. Préparer un rapport avec une indication écrite et graphique de tous les finis de mobilier, y compris des échantillons et un devis pour tous les panneaux, les surfaces de travail, les sièges, les classeurs, les accessoires et tout le mobilier autoporteur.
- .4.5.4.5. Sur la base des plans définitifs d'aménagement du mobilier et de l'équipement, assurer la coordination avec les sous-experts-conseils en mécanique et en électricité (y compris ceux en télécommunications) pour intégrer les exigences en matière d'espaces et d'emplacements pour les installations mécaniques et électriques dans les plans de mobilier et d'équipement définitifs, et pour s'assurer que les dessins des installations mécaniques et électriques traduisent fidèlement la disposition du mobilier et de l'équipement. Pour le sous-expert-conseil en aménagement intérieur, cette démarche doit comprendre ce qui suit :
- a. Disposition de l'éclairage et établissement de zones;
  - b. Systèmes d'éclairage localisés et commandes d'éclairage correspondantes;
  - c. Emplacement des interrupteurs des appareils d'éclairage;
  - d. Emplacement des thermostats;
  - e. Exigences relatives à l'emplacement des armoires d'incendie et l'espace qui leur est consacré;
  - f. Exigences supplémentaires relatives aux appareils de refroidissement et d'évacuation d'air.

## **SR 4.6. EXAMENS EN COURS DE PRÉPARATION DES DOCUMENTS DE CONSTRUCTION**



- .4.6.1. Réunions techniques et de production (réunions de coordination de la réalisation du projet)
  - .4.6.1.1. La préparation des documents de construction sera passée en revue pendant les réunions convoquées par le représentant du Ministère de la GRC et l'expert-conseil.
  - .4.6.1.2. Les représentants du personnel de soutien de la GRC seront présents, selon les dispositions prises par le représentant du Ministère de la GRC.
  - .4.6.1.3. L'expert-conseil doit :
    - a. s'assurer que ses employés et les représentants des sous-experts-conseils participent, lorsque nécessaire, aux réunions techniques et aux réunions de production;
    - b. prendre des dispositions pour fournir toutes les données requises et les documents portant sur l'avancement des travaux;
    - c. rédiger les comptes rendus des réunions et en distribuer des copies à tous les participants.
  - .4.6.1.4. Examen de l'état d'avancement des travaux
    - a. Au fur et à mesure de l'élaboration des dessins de construction, soumettre les dessins, les nomenclatures, les détails et les devis basés sur le DDN, les données de conception pertinentes, ainsi que les versions à jour du plan des coûts, du calendrier de projet, du plan de mise en service et des manuels d'exploitation et d'entretien, le cas échéant.

## **SR 5. APPEL D'OFFRES, ÉVALUATION DES SOUMISSIONS ET ADJUDICATION DU CONTRAT DE CONSTRUCTION**

### **SR 5.1. INTENTION**

- .5.1.1. Fournir un appui technique et des documents au représentant du Ministère afin d'aider, au besoin, l'autorité contractante à lancer et à exécuter le processus d'appel d'offres, à évaluer les offres et à attribuer les contrats.

### **SR 5.2. ÉTENDUE DES SERVICES ET ACTIVITÉS**

- .5.2.1. Fournir les documents techniques sous forme de plans et devis au représentant du Ministère conformément aux instructions.
- .5.2.2. Rédiger des addendas portant sur les points soulevés au cours de ces réunions, qui seront distribués par l'autorité contractante.
- .5.2.3. Fournir au représentant du Ministère l'information dont les soumissionnaires ont besoin pour interpréter les documents de construction.
- .5.2.4. Formuler des recommandations en vue de la diffusion d'addendas à la suite de demandes de renseignements informelles, s'il y a lieu.
- .5.2.5. Fournir un sommaire des demandes de renseignements à la fin de la période d'appel d'offres pour les dossiers du projet.
- .5.2.6. Participer à l'évaluation des soumissions en fournissant des conseils sur ce qui suit :

- .5.2.6.1. Exhaustivité et conformité aux exigences de l'appel d'offres à tous égards;
- .5.2.6.2. Répercussions des solutions de rechange et des qualifications qui peuvent avoir été incluses dans la soumission;
- .5.2.6.3. Évaluation et explication des variations des coûts d'appel d'offres qui dépassent 10 % de l'estimation préalable à l'appel d'offres;
- .5.2.6.4. Capacité du soumissionnaire à exécuter la pleine portée des travaux;
- .5.2.6.5. Examiner et signaler toute répercussion sur les coûts et le calendrier causée par des modifications apportées à l'appel d'offres ou au contrat.

### **SR 5.3. PRODUITS À LIVRER**

- .5.3.1. Copies électroniques des plans et devis.
- .5.3.2. Addendas, au besoin.
- .5.3.3. Modifications apportées aux documents, si un nouvel appel d'offres est nécessaire.
- .5.3.4. Estimation des coûts et calendrier mis à jour.
- .5.3.5. Remettre au représentant du Ministère une (1) copie signée et scellée et une (1) copie électronique en anglais de tous les documents d'appel d'offres contenant les addendas associés à tous les dossiers d'appels d'offres.

## **SR 6. ADMINISTRATION DE LA CONSTRUCTION ET DU CONTRAT**

### **SR 6.1. INTENTION**

- .6.1.1. Coordonner toutes les activités avec le représentant du Ministère.
- .6.1.2. Durant la mise en œuvre du projet, diriger les activités au nom du représentant du Ministère de la GRC dans la mesure prévue dans le présent document.
- .6.1.3. Procéder à l'examen des travaux en cours à intervalles appropriés pour déterminer s'ils sont conformes aux documents contractuels.
- .6.1.4. Tenir le représentant du Ministère de la GRC au courant de l'état d'avancement et de la qualité des travaux, et signaler toutes les erreurs et les déficiences relatives aux travaux décelées au cours de l'examen sur place.
- .6.1.5. S'assurer de la conformité au plan de mise en service; mettre le plan à jour, s'il y a lieu.
- .6.1.6. Déterminer les montants dus à l'entrepreneur en se basant sur l'état d'avancement des travaux et certifier le paiement de ces montants à l'entrepreneur.
- .6.1.7. Interpréter les exigences des documents contractuels.
- .6.1.8. Fournir des conseils sur tout ce qui touche les coûts du projet durant la construction.
- .6.1.9. Informer le représentant du Ministère de la GRC de tous les changements de portée potentielle pendant la durée de la mise en œuvre.
- .6.1.10. Examiner les documents soumis par l'entrepreneur.

- .6.1.11. Pendant la période de garantie de douze (12) mois, examiner tous les défauts, réels et présumés, puis donner des directives à l'entrepreneur.
- .6.1.12. Réaliser l'examen final de la garantie.

## **SR 6.2. PRODUITS À LIVRER**

- .6.2.1. Rapports écrits sur les visites de chantier, y compris les noms des personnes concernées.
- .6.2.2. Rapports écrits sur l'état d'avancement des travaux et sur le coût du projet à la fin de chaque mois, avec les demandes de paiement partiel.
- .6.2.3. Dessins détaillés supplémentaires, le cas échéant, pour préciser, interpréter ou compléter les documents de construction.
- .6.2.4. Dessins après l'attribution du contrat.
- .6.2.5. Certificats provisoires ou définitifs.
- .6.2.6. Compte rendu des activités de mise en service illustrant la procédure de mise en service, les principales activités et les leçons tirées de ce projet.
- .6.2.7. Le manuel d'exploitation des systèmes et le manuel d'E et E doivent refléter l'exploitation et l'entretien conformes à la mise en service de chaque système du bâtiment.
- .6.2.8. Le manuel d'exploitation et d'entretien du bâtiment doit refléter l'exploitation et l'entretien conformes à la mise en service de chaque système du bâtiment.
- .6.2.9. Dossiers de l'ouvrage fini et devis de l'ouvrage fini, y compris l'emplacement des voies d'accès et de l'infrastructure de service pour l'EECE : Services d'information et sécurité.
- .6.2.10. Liste des anomalies sous garantie.
- .6.2.11. 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.
- .6.2.12. Rapport sur l'examen final des garanties.

## **SR 6.3. DÉTAILS**

- .6.3.1. Réunions de construction
  - .6.3.1.1. Aussitôt après l'attribution du contrat, organiser une réunion d'information avec le représentant du Ministère de la GRC.
  - .6.3.1.2. Préparer le compte rendu de cette réunion et en remettre des copies à tous les participants et aux autres personnes convenues avec le représentant du Ministère.
  - .6.3.1.3. De concert avec le représentant du Ministère de la GRC, convoquer des réunions de travail aussi souvent que nécessaire, en commençant par la réunion d'information sur la construction.
  - .6.3.1.4. Rédiger les comptes rendus des réunions et en distribuer des copies à tous les participants.

- .6.3.1.5. Pour le projet du détachement d'Estevan, on s'attend à ce qu'il y ait au moins dix-neuf (19) réunions tenues au chantier. En raison de l'emplacement de ce dernier, il pourrait être nécessaire d'organiser des téléconférences avec tous les intervenants du projet avant la réunion régulière prévue sur le chantier, pour passer en revue l'état d'avancement du projet et régler des problèmes et des questions avant de se rendre sur les lieux. L'expert-conseil doit inclure son temps et ses coûts de déplacement dans ses honoraires fixes.
- .6.3.2. Calendrier du projet
  - .6.3.2.1. Dès que possible après l'attribution du contrat, obtenir le calendrier des travaux auprès de l'entrepreneur. Le calendrier doit comprendre ce qui suit :
    - a. toutes les activités de construction;
    - b. l'ordonnancement des exigences de livraison pour l'EECE (services d'information et sécurité) à intégrer dans le bâtiment de base;
    - c. tous les travaux connexes;
    - d. les éléments détaillés de la mise en service indiqués séparément.
  - .6.3.2.2. Examiner le calendrier de construction, relever les conflits et recommander des options pour réduire les délais dans la mesure du possible.
  - .6.3.2.3. Assurer le suivi du calendrier de construction approuvé, prendre les mesures nécessaires pour assurer son respect et soumettre un rapport détaillé au représentant du Ministère de la GRC au sujet de tous les retards.
  - .6.3.2.4. Tenir un registre précis des causes de retard.
  - .6.3.2.5. Déployer tous les efforts nécessaires pour aider les entrepreneurs à éviter les retards.
  - .6.3.2.6. S'assurer que le calendrier de mise en service est mis à jour au début de la phase de la mise en service du projet. Mettre régulièrement à jour le calendrier pendant toute la durée de la mise en service de l'ouvrage.
- .6.3.3. Ventilation des coûts
  - .6.3.3.1. Obtenir, auprès de l'entrepreneur, la ventilation détaillée des coûts sur les formulaires approuvés par le représentant du Ministère de la GRC et la présenter à ce dernier avec les demandes de paiement partiel.
- .6.3.4. Visite des lieux
  - .6.3.4.1. Fournir des services d'inspection du chantier.
  - .6.3.4.2. Veiller à ce que les travaux soient conformes aux documents contractuels.
  - .6.3.4.3. Fournir les services de personnes qualifiées qui sont parfaitement au fait des exigences techniques et administratives du projet.
  - .6.3.4.4. Conclure une entente écrite avec l'entrepreneur au sujet des étapes ou des aspects des travaux qui doivent être inspectés avant qu'on les recouvre.
  - .6.3.4.5. Évaluer la qualité des travaux et indiquer par écrit à l'entrepreneur et au représentant du Ministère de la GRC toutes les déficiences et lacunes relevées lors de ces inspections.

- .6.3.4.6. Inspecter les matériaux, les assemblages et les composants préfabriqués à la source ou à l'usine de montage, au besoin, pour assurer l'avancement du projet.
- .6.3.4.7. Les listes d'instructions, d'éclaircissements ou de non-conformités doivent être remises par écrit à l'autorité contractante et au représentant du Ministère de la GRC.
- .6.3.4.8. Donner des précisions sur les plans et devis, ou sur les conditions du chantier au besoin, pour que le projet ne soit pas retardé.
- .6.3.5. Rapports d'avancement
  - .6.3.5.1. Informer régulièrement l'autorité contractante et le représentant du Ministère de l'avancement des travaux. Soumettre des rapports mensuels.
- .6.3.6. Dessins de détail
  - .6.3.6.1. Soumettre à l'autorité contractante, à titre informatif, des dessins contenant des détails supplémentaires, selon les besoins, pour mieux interpréter ou clarifier les documents contractuels.
- .6.3.7. Dessins d'atelier
  - .6.3.7.1. Certains dessins d'atelier devront être examinés par la GRC. Préparer une liste de tous les dessins d'atelier exigés afin de déterminer ceux qui devront être examinés et approuvés par la GRC. Ces dessins ne seront pas retournés à l'entrepreneur avant que leur examen n'ait été terminé.
  - .6.3.7.2. Les dessins d'atelier doivent porter l'estampille suivante : « Vérifié et certifié conforme aux fins de construction » par l'entrepreneur et estampillé « Revu » par l'expert-conseil avant qu'ils soient rendus à l'entrepreneur.
  - .6.3.7.3. Accélérer le traitement des dessins d'atelier.
  - .6.3.7.4. Tout l'équipement doit être homologué par l'Association canadienne de normalisation ou par un organisme équivalent. Dans ce dernier cas, fournir les lettres d'approbation à utiliser au Canada.
- .6.3.8. Inspection et essais
  - .6.3.8.1. Fournir au représentant du Ministère la liste recommandée des essais à réaliser, notamment les essais au chantier et à l'usine.
  - .6.3.8.2. S'assurer que toutes les mises à l'essai sont détaillées dans le plan de mise en service.
  - .6.3.8.3. Passer en revue les résultats des essais acoustiques effectués par des tiers.
  - .6.3.8.4. Examiner tous les rapports d'essai et prendre les mesures nécessaires avec l'entrepreneur lorsque les travaux ne sont pas conformes aux modalités du contrat.
  - .6.3.8.5. Aviser immédiatement le représentant du Ministère si les essais ne sont pas conformes aux exigences du projet et lorsque des mesures correctives auront une incidence sur le calendrier des travaux.

- .6.3.8.6. Aider le représentant du Ministère à approuver tous les échantillons d'ouvrages ou zones modèles de l'entrepreneur, qui serviront de base de comparaison pour juger l'acceptabilité de la construction.
- .6.3.8.7. L'entrepreneur doit obtenir des approbations avant de procéder à la construction de chaque échantillon d'ouvrage et local modèle.
- .6.3.8.8. Assurer la coordination avec les experts en sécurité de la GRC qui inspecteront tous les aspects de la sécurité durant les travaux de construction et qui en assureront l'acceptabilité.
- .6.3.9. Formation
  - .6.3.9.1. Avant l'appel d'offres, remettre au représentant du Ministère de la GRC la liste des formations à suivre.
  - .6.3.9.2. Veiller à ce que toutes les formations à suivre soient indiquées dans le plan de mise en service.
- .6.3.10. Demandes de paiement partiel de l'entrepreneur
  - .6.3.10.1. L'entrepreneur doit présenter chaque mois une demande de paiement partiel pour les travaux et les matériaux, conformément aux exigences du contrat de construction.
  - .6.3.10.2. Ces demandes doivent être faites au moyen des formulaires suivants, le cas échéant :
    - a. Demande de paiement partiel;
    - b. Ventilation des coûts pour contrat à prix fixe;
    - c. Lettre faisant état de la preuve d'assurance à la Commission des accidents du travail (CAT);
    - d. Déclaration statutaire – Demande de paiement partiel.
  - .6.3.10.3. Examiner et signer les formulaires mentionnés et les envoyer promptement au représentant du Ministère de la GRC pour traitement.
- .6.3.11. Inspection provisoire
  - .6.3.11.1. Le comité d'acceptation doit inspecter les travaux et dresser la liste de tous les travaux jugés inacceptables ou incomplets sur un formulaire prévu à cet effet.
  - .6.3.11.2. Le comité doit ensuite approuver le projet comme il a été exécuté par l'entrepreneur, sous réserve de l'élimination des défauts et de l'achèvement des ouvrages incomplets énumérés et accompagnés de leurs coûts.
  - .6.3.11.3. L'entrepreneur doit fournir un plan de travail et un calendrier pour corriger toutes les non-conformités.
  - .6.3.11.4. L'expert-conseil, en coordination avec le représentant du Ministère, doit surveiller la progression des travaux de correction, et rédiger des rapports en faisant état.
- .6.3.12. Certificats provisoires

- .6.3.12.1. Aux fins de paiement, les parties concernées doivent remplir et signer les documents suivants :
  - a. Certificat d'achèvement provisoire;
  - b. Ventilation des coûts pour les contrats à prix fixe;
  - c. Ventilation des coûts pour contrats à prix unitaire ou à prix combiné;
  - d. Inspection et acceptation;
  - e. Déclaration statutaire du certificat d'achèvement provisoire;
  - f. Certificat de la Commission des accidents du travail.
- .6.3.12.2. S'assurer que tous les articles sont bien inscrits et que les documents sont remplis et que tous les documents à l'appui sont remis au représentant du Ministère aux fins de traitement.
- .6.3.13. Livraison et installation du mobilier et des équipements
  - .6.3.13.1. La livraison et l'installation du mobilier et des équipements doivent être coordonnées par la GRC, en consultation avec l'expert-conseil et l'entrepreneur.
  - .6.3.13.2. Les dates de livraison définitives doivent être confirmées auprès de la GRC.
  - .6.3.13.3. L'expert-conseil doit fournir la liste des travaux non conformes au représentant du Ministère de la GRC pour chaque étage où du mobilier ou de l'équipement a été livré.
- .6.3.14. Manuel d'exploitation et d'entretien
  - .6.3.14.1. Avant la présentation au représentant du Ministère de la GRC, effectuer un examen et remettre des commentaires détaillés par écrit concernant l'acceptabilité de chaque manuel.
  - .6.3.14.2. L'entrepreneur doit conserver un (1) exemplaire de chaque volume pour ses dossiers et pour les consulter pendant la période de formation.
- .6.3.15. Dessins d'archives et devis d'après exécution (pour chaque dossier d'appel d'offres et un dossier final complet et regroupé)
  - .6.3.15.1. Après la prise en charge de l'ouvrage, obtenir de l'entrepreneur un exemplaire papier annoté des plans et devis d'après exécution.
  - .6.3.15.2. Indiquer les écarts importants entre la construction et les dessins contractuels d'origine, notamment les modifications représentées sur les dessins d'après exécution et les changements découlant des autorisations de modification ou d'instructions sur place.
  - .6.3.15.3. Indiquer sur chaque dessin les numéros du SSEP et du SGE pour chaque appareil mécanique et électrique.
  - .6.3.15.4. Vérifier l'exhaustivité et l'exactitude de tous les dossiers de l'ouvrage fini, puis les soumettre au représentant du Ministère de la GRC.
  - .6.3.15.5. Établir les dessins d'après exécution en incorporant l'information sur l'ouvrage fini dans les dessins du projet. Les soumettre par voie électronique en format PDF et DWG.

- .6.3.15.6. Fournir une série finale complète et consolidée des plans et devis d'après exécution dans le format requis par le contrat dans un délai de douze (12) semaines après la date de délivrance du certificat définitif.
- .6.3.15.7. Remettre le fichier RETScreen, y compris l'information sur l'ouvrage bâti (dans le format de fichier natif RETScreen) pour la gestion et l'analyse du portefeuille de la GRC. Le fichier doit contenir notamment les renseignements suivants : emplacement du bâtiment, archétype, ID de l'installation, systèmes du bâtiment, enveloppe du bâtiment, consommation d'énergie et de carburant prévue, production énergétique prévue, émissions de gaz à effet de serre prévues.

## **SR 7. MISE EN SERVICE**

### **SR 7.1. OBJECTIFS DE MISE EN SERVICE**

- .7.1.1. Objectifs de mise en service
  - .7.1.1.1. Documenter l'intention du concept de l'ensemble du projet et des composants et systèmes proposés du bâtiment; vérifier et démontrer que toutes les exigences fonctionnelles et opérationnelles ont été correctement interprétées dans le concept.
  - .7.1.1.2. Documenter les exigences relatives à l'exploitation, à l'entretien et à la gestion du bâtiment.
  - .7.1.1.3. Réduire au minimum les coûts d'E et E au moyen d'une sélection rigoureuse de solutions de conception (pour des raisons d'économie, de fiabilité, de durabilité, d'accessibilité et de maintenabilité), des matériaux de construction, des pratiques d'installation et des procédures de vérification du rendement.
  - .7.1.1.4. Vérifier que les solutions de conception choisies et les ouvrages construits qui en résultent permettent d'assurer la sécurité, la santé, le bien-être et le confort des occupants et du personnel d'E et E.
  - .7.1.1.5. Définir dans les documents contractuels les secteurs de responsabilité de manière à répondre à ces exigences d'exploitation; inclure dans ces documents un processus afin de démontrer la conformité.
  - .7.1.1.6. Démontrer que les exigences de la GRC sont respectées au cours des phases de mise en œuvre et de mise en service du projet; participer à la gestion de la qualité de la construction et de l'installation par la vérification des composants, des systèmes et des espaces du bâtiment.
  - .7.1.1.7. Faire en sorte que le processus de mise en service soit appliqué et documenté conformément au plan de mise en service approuvé et au calendrier de mise en service.
  - .7.1.1.8. Vérifier et démontrer que tous les systèmes fonctionnent constamment de façon optimale, dans des conditions de charge normales et sans dépasser le budget énergétique prévu.
  - .7.1.1.9. Fournir une documentation complète sur l'exploitation, l'entretien et la gestion de bâtiment.
  - .7.1.1.10. Mettre en œuvre un programme de formation complet.

### **SR 7.2. RÔLES ET RESPONSABILITÉS**



- .7.2.1. Représentant du Ministère de la GRC
  - .7.2.1.1. Assumer la responsabilité générale de la gestion et de la réalisation du projet et de sa livraison au chef de projet dans les délais prévus et sans dépasser le budget. À l'achèvement du projet, remettre l'installation au chef de projet.
- .7.2.2. Expert-conseil
  - .7.2.2.1. 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.
  - .7.2.2.2. Préparer un plan de mise en service préliminaire.
  - .7.2.2.3. Préparer un devis de mise en service pour les composants, l'équipement, les systèmes et les systèmes intégrés, et insérer ce devis dans le devis de construction.
  - .7.2.2.4. Planifier les activités de mise en service et de vérification du rendement, les processus connexes et leurs résultats, y compris l'élaboration des documents suivants relativement au projet :
    - a. Listes de contrôle pour l'installation et la mise en marche;
    - b. Formulaires de rapports de renseignements sur les produits (RP) et formulaires de rapports sur la vérification du rendement (VR);
    - c. Données conceptuelles pour les formulaires de rapports de RP et de VR.
  - .7.2.2.5. Préparer un plan de formation détaillé.
  - .7.2.2.6. Intégrer les codes d'identification SGE de SPAC de tous les composants, équipements et systèmes dans tous les documents de travail.
  - .7.2.2.7. Examiner le calendrier de mise en service détaillé de l'entrepreneur associé aux composants, équipements, systèmes et systèmes intégrés. (Les essais de VR seront effectués par l'entrepreneur.)
  - .7.2.2.8. Définir les responsabilités de l'entrepreneur et des sous-traitants quant à la mise en service, à la vérification du rendement (VR) et aux essais.
  - .7.2.2.9. Surveiller les activités de mise en service et fournir des rapports de contrôle de la qualité à la GRC tout au long de la construction, de la mise en service et de l'exploitation, ce qui comprend ce qui suit :
    - a. Inspection et vérification régulières pendant la construction de tous les composants, sous-systèmes et systèmes installés;
    - b. Observation des essais;
    - c. Examen et vérification des rapports d'essai, de réglage et d'équilibrage (ERE);
    - d. Examen et vérification des rapports de vérification du rendement (VR);
    - e. Observation et certification des essais sur les systèmes et les systèmes intégrés. Tout essai qui ne peut pas être effectué en raison d'erreurs de conception ou d'omissions dans la conception doit être conçu et effectué de nouveau.

- .7.2.2.10. Participer à la mise en application du plan de formation en fournissant une formation sur la philosophie, l'intention et l'esprit de la conception.
- .7.2.2.11. Observer et certifier les essais différés, les activités de mise en service et la vérification du rendement, puis examiner et accepter les rapports.
- .7.2.2.12. Déterminer tous les défauts en suspens et en vérifier la correction.
- .7.2.2.13. Participer à la résolution des problèmes associés à la mise en service.
- .7.2.2.14. Rédiger les documents « conformes à l'exécution » (plans et devis) comme il est décrit dans la DP ou dans l'énoncé de projet.
- .7.2.2.15. Collaborer à la mise au point de systèmes et d'équipement selon les exigences pendant la période de garantie.
- .7.2.2.16. Collaborer aux vérifications des systèmes et du milieu ambiant pendant la période de garantie.
- .7.2.2.17. Participer aux inspections liées à la garantie et à la préparation des rapports d'inspection de garantie; régler tous les problèmes de garantie qui peuvent survenir.
- .7.2.2.18. S'assurer que le produit final répond aux critères de conception, aux exigences fonctionnelles et opérationnelles, aux objectifs du projet et à toutes les exigences de la DP et de l'énoncé de projet.
- .7.2.2.19. Recommander l'acceptation du projet achevé.
- .7.2.2.20. Aider le représentant du Ministère de la GRC à préparer un compte rendu (rapport d'évaluation). Ce rapport doit comprendre, notamment :
  - a. Sommaire de l'évaluation du bâtiment avec des recommandations;
  - b. Leçons tirées du projet.

### **SR 7.3. FORMATION**

- .7.3.1. En collaboration avec la GRC, rédiger un plan de formation complet pour le personnel de gestion de l'installation, l'utilisateur (si cela est jugé nécessaire) et le personnel d'exploitation et d'entretien.
- .7.3.2. La formation doit être donnée en anglais.
- .7.3.3. Le plan de formation doit permettre au personnel d'exploitation et d'entretien de définir les besoins de réparation et d'entretien qui pourraient autrement ne pas être décelés pendant de longues périodes, entraînant éventuellement de graves conséquences.
- .7.3.4. La formation doit permettre d'améliorer les capacités de surveillance et de diagnostic et doit rendre l'exploitation de l'installation plus efficace et plus rentable.
- .7.3.5. Le plan de formation doit prendre en considération les exigences à court et à long terme.

### **SR 7.4. CORRECTION DES TRAVAUX NON CONFORMES**

- .7.4.1. L'expert-conseil, en collaboration avec le représentant du Ministère de la GRC, doit :

- .7.4.1.1. Donner des directives à l'entrepreneur afin qu'il corrige tous les travaux non conformes relevés et consignés pendant la vérification du rendement;
- .7.4.1.2. Prévoir, pendant le processus de VR, des solutions en ce qui concerne les écarts par rapport aux paramètres de conception;
- .7.4.1.3. Régler ou modifier les systèmes de manière à atteindre les paramètres de conception, ce qui comprend la réalisation de nouveaux essais;
- .7.4.1.4. Avertir immédiatement le représentant du Ministère quand les essais ne répondent pas aux exigences du projet et quand les travaux de correction ainsi que les nouveaux essais ont des répercussions sur le calendrier de construction et d'achèvement;
- .7.4.1.5. Faire un rapport écrit au représentant du Ministère indiquant la conformité ou les anomalies relevées lors des activités observées. L'expert-conseil doit investiguer et recommander par écrit toute mesure corrective à prendre pour faciliter la conformité à l'intention et aux critères de conception.

## **SR 7.5. ACCEPTATION DU PROJET**

- .7.5.1. Le projet ne sera accepté et le certificat d'achèvement provisoire ne sera délivré qu'après :
  - .7.5.1.1. La réussite de tous les essais des systèmes intégrés et essais des systèmes de sécurité des personnes, et la satisfaction de toutes les autres exigences de l'autorité compétente;
  - .7.5.1.2. L'approbation et l'acceptation par le représentant du Ministère de tous les certificats d'essais, des rapports de mise en service et des documents de mise en service.

## **SR 7.6. DOCUMENTS DE MISE EN SERVICE**

- .7.6.1. Généralités
  - .7.6.1.1. Les documents de mise en service constituent un ensemble complet de données et de renseignements décrivant l'ensemble du projet achevé en tant qu'installation construite, aménagée, fonctionnelle et opérationnelle. Ces documents sont présentés sous un format qui peut être conservé, mis à jour et utilisé tout au long de l'existence du bâtiment.
  - .7.6.1.2. Lors de la préparation des documents de mise en service propres à un projet, utiliser le plus possible les documents génériques de mise en service existants. Cependant, l'expert-conseil assume l'entière responsabilité du contenu des documents de mise en service propres à un projet ainsi que des modifications et des ajouts en fonction des besoins du projet et de leur pertinence.
- .7.6.2. Détails
  - .7.6.2.1. Les documents de mise en service doivent comprendre ce qui suit :
    - a. Plan de mise en service, document principal de planification de toutes les activités de mise en service et de tous les produits à livrer, qui doit être révisé, peaufiné, mis à jour et examiné à chaque étape de l'avant-projet;
    - b. Devis de mise en service;

- c. Calendrier de mise en service;
  - d. Le calendrier de mise en service est élaboré par l'entrepreneur. Il décrit le programme d'essais de rendement dans un ordre logique acceptable pour le gestionnaire de la mise en service et l'expert-conseil, ainsi que les dates prévues pour la présentation des documents de mise en service. Le calendrier de mise en service est un sous-élément du calendrier de construction et doit être actualisé au besoin;
  - e. Plans de formation;
  - f. Listes de vérification de l'installation pour utilisation lors des inspections préalables au lancement et à la mise en service;
  - g. Formulaires de rapport de renseignements sur les produits pour documenter tous les détails des équipements, des composants et des systèmes.
  - h. Formulaires de rapport de la vérification du rendement (VR); y inclure tout renseignement concernant les critères de conception, l'intention du concept et tout autre renseignement pertinent;
  - i. Exigences relatives au SGE.
- .7.6.3. Rapports d'ERE et de mise en service.
  - .7.6.4. Rapport final d'évaluation.

## **SR 7.7. PRODUITS À LIVRER POUR LA MISE EN SERVICE**

- .7.7.1. La première présentation technique de l'expert-conseil doit comprendre les éléments ci-après.
  - .7.7.1.1. Du point de vue de la mise en service, le rapport de définition du concept doit comprendre :
    - a. Description de la conception décrivant les critères de conception, l'intention du concept, la philosophie de la conception, les exigences fonctionnelles et opérationnelles et le cadre conceptuel pour l'exploitation et l'usage du bâtiment proposé, des composants et des systèmes de ce dernier, ainsi qu'une explication indiquant comment la conception proposée répond aux exigences de la GRC et aux objectifs du projet et de l'organisation. Le rapport doit être mis à jour à chaque étape de l'élaboration du projet;
    - b. Critères de conception, intention du concept.
- .7.7.2. Présentation à l'étape d'achèvement à 66 %
  - .7.7.2.1. Essais effectués en usine et au chantier des composants, des sous-systèmes, des systèmes et des systèmes intégrés pendant la construction, l'installation et la mise en service définis et détaillés dans le devis de mise en service.
  - .7.7.2.2. Activités de mise en service à reporter à la phase opérationnelle et à la période de garantie définie.
  - .7.7.2.3. Devis détaillé de mise en service.

- .7.7.2.4. Plan de mise en service mis à jour.
- .7.7.2.5. Manuel de gestion du bâtiment détaillé.
- .7.7.2.6. Document de présentation de l'intention du concept mis à jour.
- .7.7.2.7. Budget d'exploitation et d'entretien mis à jour.
- .7.7.2.8. Plan de formation à jour.
- .7.7.2.9. Formulaires RP et VR dûment remplis. Fournir ces formulaires pour tous les composants, équipements et systèmes soumis à des essais.
- .7.7.3. Présentation à l'étape d'achèvement à 99 %
  - .7.7.3.1. Devis de mise en service intégré au devis du projet.
  - .7.7.3.2. Plan de mise en service achevé à 99 %.
  - .7.7.3.3. Document de présentation de l'intention du concept achevé à 99 % (donne les détails de chaque système de bâtiment, y compris tous les calculs d'ingénierie).
  - .7.7.3.4. Identificateurs du SGE présentés sur les documents de construction et sur chaque formulaire de RP et VR.
  - .7.7.3.5. Plan de formation préliminaire achevé à 100 %.
  - .7.7.3.6. Renseignements relatifs à la conception ajoutés aux formulaires de RP.
- .7.7.4. Présentation à l'étape d'achèvement à 100 %
  - .7.7.4.1. Cette présentation comprend toutes les révisions apportées par suite de l'examen des documents présentés à l'étape d'achèvement à 99 %.
  - .7.7.4.2. Plan de mise en service mis à jour.
  - .7.7.4.3. Mettre à jour le document de présentation de l'intention de concept de manière à tenir compte de tout changement par rapport à la version associée à la présentation à l'étape d'achèvement à 99 %.

## **SR 7.8. CONSTRUCTION ET MISE EN SERVICE**

- .7.8.1. Généralités
  - .7.8.1.1. Après l'attribution du contrat, analyser et mettre à jour les formulaires de RP et de VR, les listes de contrôle pour l'installation et la mise en marche, le plan de mise en service, le plan de formation, ainsi que le devis et le calendrier de mise en service, pour s'assurer de leur pertinence pour le projet.
  - .7.8.1.2. Intégrer les données pertinentes provenant des dessins d'atelier approuvés et des données sur les composants installés.
  - .7.8.1.3. Examiner les travaux de l'entrepreneur pour s'assurer qu'ils respectent les documents contractuels.
  - .7.8.1.4. Lorsque possible, observer et certifier les essais, y compris ceux effectués avant la dissimulation et le démarrage.

- .7.8.1.5. Examiner tous les rapports d'essai et prendre les mesures qui s'imposent avec l'entrepreneur dans les cas où les travaux ne sont pas conformes aux documents contractuels.
  - .7.8.1.6. Aviser immédiatement le représentant du Ministère lorsque les essais ne sont pas conformes aux exigences du projet et que les mesures correctives auront des conséquences sur le calendrier.
  - .7.8.1.7. S'assurer que toutes les non-conformités sont corrigées et confirmer que l'installation des composants et des systèmes est prête pour la phase de la mise en service.
  - .7.8.1.8. Examiner l'ensemble des nomenclatures, dispositifs et documents de gestion de l'entretien préparés par l'entrepreneur. Assurer la mise en œuvre sur les lieux et veiller à l'étiquetage des articles affectés à la gestion de l'entretien.
- .7.8.2. Manuels et rapports
- .7.8.2.1. Examiner et approuver :
    - a. Tous les documents portant sur la mise en service, y compris les documents, les procédures et les résultats attendus de la VR.
    - b. En collaboration avec l'entrepreneur, examiner et sélectionner les instruments d'essai à utiliser et l'étalonnage des appareils.
    - c. Manuel d'exploitation et d'entretien (E et E)
      - i. Vérifier et certifier l'exhaustivité, la pertinence et l'exactitude du contenu.
      - ii. S'assurer que l'entrepreneur rassemble tous les résultats des essais certifiés et qu'il les incorpore dans les manuels d'entretien.
- .7.8.3. Formation
- .7.8.3.1. Le représentant du Ministère réserve la salle et dresse la liste des participants.
  - .7.8.3.2. L'entrepreneur doit donner des séances de formation sur l'exploitation et l'entretien des composants, de l'équipement, des sous-systèmes, des systèmes et des systèmes intégrés.
- .7.8.4. Vérification du rendement (VR) des composants, sous-systèmes, systèmes et systèmes intégrés
- .7.8.4.1. Certifier et dater toutes les procédures de VR et les résultats des essais de VR.
  - .7.8.4.2. Faire un rapport écrit au représentant du Ministère indiquant la conformité ou les anomalies relevées lors des activités observées. L'expert-conseil doit investiguer et recommander par écrit toute mesure corrective à prendre pour favoriser la conformité à l'intention et aux critères de conception.
  - .7.8.4.3. Prévoir, pendant le processus de VR, des solutions en ce qui concerne les écarts par rapport aux paramètres de la conception.
  - .7.8.4.4. En collaboration avec le représentant du Ministère, demander à l'entrepreneur de rectifier tous les ouvrages non conformes repérés et consignés durant la vérification du rendement, et de régler ou de modifier les

systèmes pour les rendre conformes aux paramètres de conception. Refaire les essais pour vérifier la conformité.

- .7.8.4.5. En collaboration avec le représentant du Ministère, recommander la prise en charge de l'installation, sous réserve de la réalisation de la VR et de la mise en service, dont le report jusqu'à la phase d'exploitation a été accepté antérieurement.

## **SR 8. ESTIMATION ET PLANIFICATION DES COÛTS**

### **SR 8.1. INTENTION**

- .8.1.1. La réalisation de ce projet dans le respect du calendrier et du budget est une priorité absolue. Il faut faire appel à une équipe pleinement qualifiée pour l'estimation, la planification et le contrôle des coûts (le « spécialiste des coûts »). Cette équipe doit avoir fait ses preuves en gérant avec succès les coûts de projets de construction de grande envergure. Le spécialiste des coûts doit maîtriser tous les aspects de l'estimation des coûts de construction pendant les étapes de la conception, notamment en appliquant des techniques d'analyse des coûts par élément, d'analyse des risques, de calcul des coûts du cycle de la durée utile et d'analyse et de gestion du rapport qualité-prix.
- .8.1.2. La planification et le contrôle des coûts visent à atteindre les objectifs en matière de coûts du projet. Il s'agit d'un processus continu et interactif comportant des activités de planification, d'intervention, de mesure, d'évaluation et de révision.

### **SR 8.2. PORTÉE DES SERVICES**

- .8.2.1. L'expert-conseil doit fournir des services interactifs et continus d'expertise financière, du début de la conception du projet jusqu'à la fin des travaux de construction, notamment en préparant des estimations complètes pour tous les corps de métier, de même que pour l'indexation, l'inflation et les dépenses imprévues.
- .8.2.2. L'expert-conseil doit participer aux principales réunions du projet pendant toutes les phases de la conception et être prêt à présenter et à défendre les estimations directement auprès du représentant du Ministère.
- .8.2.3. L'expert-conseil doit travailler en collaboration avec la GRC et communiquer à cette dernière les coûts des éléments individuels de construction et des divers systèmes de conception. Les estimations doivent être préparées dans les détails et être résumées selon le modèle de l'analyse élémentaire.
- .8.2.4. Services – activités particulières
  - .8.2.4.1. Étape de l'analyse du projet
    - a. Examiner l'estimation de catégorie D existante, en rendre compte et proposer des révisions à y apporter. Ne pas procéder avant que le spécialiste des coûts, l'expert-conseil et la GRC n'aient accepté l'estimation de catégorie D révisée.
    - b. L'estimation de catégorie D révisée devient alors le plan des coûts de construction.
  - .8.2.4.2. Étude conceptuelle

- a. L'estimation de catégorie D à jour doit être la plus détaillée possible, en fonction de l'information disponible à partir des coûts par élément et des coûts supplémentaires détaillés.

#### .8.2.4.3. Avant-projet

- a. À la fin de la phase d'avant-projet, préparer une estimation de catégorie C représentant le niveau accru de détails de conception disponibles. Le rapport doit être préparé en utilisant des coûts détaillés (par élément), c'est-à-dire des quantités mesurées avec un minimum d'allocations et de montants forfaitaires.
- b. À l'acceptation finale, l'estimation de catégorie C devient le plan des coûts de construction.

#### .8.2.4.4. Documents contractuels

- a. Pendant la production des documents contractuels, il faut adopter une méthode permettant d'exercer un contrôle des coûts de plus en plus détaillé. À chaque examen des documents contractuels, préparer une estimation à jour démontrant le respect du plan des coûts de construction. Si le plan n'est pas respecté, il faut réviser les documents contractuels.
- b. Fournir une estimation de catégorie B au moment de la présentation des documents de construction à l'étape d'achèvement à 66 %.
- c. Après son acceptation, l'estimation de catégorie B deviendra le plan des coûts de construction.

#### .8.2.4.5. Avant l'appel d'offres

- a. Une fois les documents contractuels achevés, préparer une estimation des coûts de catégorie A préalable au lancement de l'appel d'offres au moyen des quantités mesurées à 100 %.
- b. Répartir l'estimation préalable au lancement des appels d'offres selon les corps de métier pour s'en servir dans l'examen des propositions déposées et dans la répartition de l'estimation de l'entrepreneur retenu.
- c. Une fois acceptée, l'estimation de catégorie A deviendra le plan des coûts de construction.

#### .8.2.4.6. Étape de l'appel d'offres

- a. **Lancement de l'appel d'offres.** Pendant chaque période d'appel d'offres, examiner les incidences financières découlant de la publication des documents et des addendas d'appel d'offres et en rendre compte. Intégrer les résultats de l'examen des addendas dans l'estimation finale préalable à l'appel d'offres (par élément et par corps de métier) avant la réception des soumissions.
- b. **Évaluation et analyse des soumissions.** Seconder au besoin le représentant du Ministère en analysant et en faisant concorder les différences entre l'estimation préalable aux appels d'offres et les soumissions déposées.



## Analyse des coûts du cycle de vie (coûts liés aux émissions de gaz à effet de serre)

Options	Option 1 : <b>Base de référence</b> <i>(Conforme au CNÉB 2020, partie 8 : Méthode de conformité par la performance énergétique)</i>	Option 2 : <b>Palier 2 du CNÉB</b> <i>(Conforme aux exigences du palier 2 du CNÉB 2020, partie 10 : Conformité des bâtiments par la méthode de performance énergétique à plusieurs paliers)</i>	Option 3 : <b>Réduction des GES sans entraîner de coûts</b> <i>(Réduction maximale des émissions de GES avec une valeur actualisée nette neutre [le plus près possible de 0 \$])</i>	Option 4 : <b>Réduction maximale des GES</b> <i>(Répond aux exigences des bâtiments à rendement énergétique net zéro carbone en utilisant de l'énergie renouvelable sans carbone pour compenser la consommation énergétique)</i>	Option 5 : <b>Réduction optimisée des GES</b> <i>(Réduction des GES la plus efficiente)</i>	Option 6 : <b>Prêt pour le net zéro carbone</b> <i>(Répond aux exigences d'un bâtiment net zéro carbone par une utilisation sur place d'énergie renouvelable sans carbone et de services publics fonctionnant avec de l'énergie renouvelable sans carbone)</i>
Description						
Émissions annuelles de GES (tonnes de CO <sub>2</sub> e)						
Coût d'investissement initial total (\$)						
Coût d'investissement additionnel (par rapport à la base de référence) (\$)						
Coût énergétique annuel (\$/an)						
Prix fictif du carbone annuel (\$/an)						
Coût d'entretien sur 40 ans (\$)						
Coût du cycle de vie sur 40 ans (\$)						
Valeur actualisée nette (par rapport à l'option 1) (\$)						
Taux d'actualisation :	Recommandation :					
Taux d'inflation des services publics :						
Taux d'inflation de la construction :						
*Note - Les taux susmentionnés seront fournis par le représentant du Ministère.						