



## **PARTIE 5: Énoncé de l'offre à commandes – Services requis (SR)**

Titre : Services d'architecture et de génie pour la Gendarmerie royale du Canada

### **A. Introduction et contexte**

La GRC offre des services de police fédérale à tous les Canadiens et des services de police sous contrat à huit provinces, aux trois territoires, à plus de 370 municipalités et collectivités autochtones et à trois aéroports internationaux. La GRC s'acquitte de son mandat grâce à un vaste portfolio d'infrastructures fixes réparties sur l'ensemble du territoire du Canada à plus de 800 différents emplacements. Pour veiller à ce que ses installations répondent à ses besoins opérationnels, elle gère et finance des projets de remplacement, d'agrandissement, de modification et d'entretien.

La GRC a le mandat permanent à l'égard de la préconception, de la conception, de la construction et de la prestation d'autres services techniques nécessaires à la mise en œuvre des projets de construction et d'entretien de la GRC dans la province de l'Alberta.

### **B. But et objectif**

La GRC a besoin de divers services d'architecture et de génie ayant trait à la préconception, à la conception, à la construction et à la prestation d'autres services techniques nécessaires à la mise en œuvre des projets de construction et d'entretien dans la province de l'Alberta. La GRC accordera une note aux experts-conseils qui sont en mesure de rendre les services nécessaires dans la région désignée.

La GRC pourrait attribuer des commandes subséquentes à l'offre à commandes selon les besoins et au moment opportun pour répondre aux exigences à mesure qu'elles se présentent. Lorsque les services requis ne peuvent être décrits de manière adéquate sous la forme d'une commande subséquente, on y annexera un Énoncé des travaux décrivant le projet, les services, les produits livrables, le calendrier, le budget et les autres exigences nécessaires à la prestation des services. Ce modèle se trouve à l'appendice F – Formulaire d'estimation des coûts de l'offre à commandes.

### **C. Portée des travaux**

L'offrant/expert-conseil principal (un architecte, un ingénieur en mécanique/électricité ou un ingénieur civil ou en structure) sera précisé au moment de l'attribution de la commande subséquente et sera responsable de fournir et de coordonner le personnel et les sous-experts-conseils qualifiés dans chacune des disciplines, afin d'offrir les services précisés dans la commande subséquente. Les seize (16) disciplines sont les suivantes :

1. Services de gestion de projets;
2. Services d'architecture;
3. Services de génie civil;
4. Services d'ingénierie des structures;
5. Services de génie mécanique;
6. Services de génie électrique;
7. Architecture paysagère;
8. Services de mise en service;
9. Estimation des coûts;
10. Études de faisabilité;
11. Rapport sur l'état du bâtiment.
12. Aménagement intérieur (mobilier/conception des postes de travail)
13. Services de surveillance et de contrôle de projet
14. Évaluation des matières dangereuses/qualité de l'air
15. Évaluation environnementale
16. Services de conseil en matière de développement durable



**D. Emplacement des travaux :** Dans la province de l'Alberta.

**E. Exigences générales**

Les rôles et les responsabilités des autres intervenants et participants seront définis au besoin par le chargé de projet.

**1. Étendue des services :**

- a. Avant d'entreprendre les services précisés dans la commande subséquente, informer le chargé de projet de tout problème existant ou de toute information ou clarification nécessaire à la prestation des services exigés.
- b. Ne pas procéder à la prestation d'un service exclu de l'étendue des services précisée dans la commande subséquente, à moins d'y être autorisé par écrit par le chargé de projet.
- c. Renvoyer au chargé de projet toute demande de modification relative à l'étendue des services ou à la fonctionnalité, au calendrier ou au coût du projet. Ne pas aller de l'avant sans d'abord avoir obtenu l'autorisation écrite du chargé de projet.

**2. Communications :**

- a. Toutes les communications officielles et officieuses doivent être adressées au chargé de projet. Le chargé de projet peut autoriser les communications officieuses directes entre les experts-conseils et d'autres intervenants, au besoin.
- b. Toute visite de sites de la GRC doit être coordonnée avec le chargé de projet au moins cinq jours ouvrables avant la visite.
- c. Toutes les demandes des médias relatives à la GRC en général ou encore à la commande ou à l'offre à commandes subséquentes doivent être renvoyées au chargé de projet, sans commentaires.

**3. Réunions :**

- a. L'expert-conseil rédigera et distribuera le compte rendu de toutes les réunions. La version préliminaire du compte rendu doit être distribuée à tous les participants, aux fins d'observations, dans les cinq jours ouvrables suivant la réunion. La version définitive doit être distribuée dans les dix jours ouvrables suivant la réunion.

**4. Exigences en matière de sécurité :**

- a. Tous les employés des experts-conseils et des sous-experts-conseils qui doivent accéder à des renseignements et à des biens de nature délicate de l'État devront détenir une autorisation de sécurité décernée par l'unité de la sécurité du personnel compétente.
- b. L'expert-conseil protégera toute l'information protégée et classifiée et ne la distribuera qu'au personnel détenant les autorisations appropriées, et seulement si elle est nécessaire à la prestation des services. L'expert-conseil et les sous-experts-conseils sont tenus de protéger les documents et l'information qui leur sont confiés et auxquels ils ont accès, au moyen des mesures administratives et physiques appropriées.
- c. Épuration des devis ou des dessins  
Les spécifications et les dessins ne doivent pas contenir ce qui suit :
  - Plans clés montrant le complexe et l'emplacement complet;



- Logos de la GRC – les identificateurs qui peuvent être utilisés sont ceux de SPAC ou du gouvernement du Canada;
- Noms des emplacements ou des adresses de la GRC;
- Les pièces ne doivent pas être identifiées uniquement par un numéro de pièce. Si nécessaire, il faut dresser une liste codée distincte des numéros de pièce associés aux renseignements de nature délicate et aux descripteurs.

**Rapports :**

- a. *Soumettre un rapport d'étape mensuel jusqu'à l'achèvement des services précisé dans toute commande subséquente. Le rapport doit être envoyé par voie électronique au plus tard sept (7) jours civils après la fin du mois. Les éléments suivants doivent être inclus dans le rapport :*
  - i. *Compte rendu sommaire de la progression du projet pendant le mois;*
  - ii. *Pourcentage d'achèvement des différents services précisés dans la commande subséquente;*
  - iii. *Budget prévu pour les services, jusqu'à l'achèvement des services précisés dans la commande subséquente;*
  - iv. *Calendrier des activités et des produits livrables, à jour;*
  - v. *Liste des problèmes et des risques pouvant avoir une incidence sur l'étendue, le coût ou le calendrier du projet;*
  - vi. *Liste de mesures clés à prendre par la GRC et qui ont une incidence sur le calendrier de l'expert-conseil, ainsi qu'un registre des problèmes réglés.*

**6. Produits livrables :**

*La section suivante décrit les différents services qui pourraient être précisés dans une commande subséquente, leurs principaux objectifs, l'éventail des tâches habituellement requises et, surtout, les produits livrables. Cette partie de l'énoncé des travaux doit être lue conjointement avec la commande subséquente pour l'obtention de directives particulières. Voici ces services :*

**SR 1 Services de préconception (étape 1A), dont le but consiste à élaborer ce qui suit :**

- 1.1 Étude de faisabilité et analyse des options;
- 1.2 Stratégie et calendrier de mise en œuvre;
- 1.3 Rapports d'enquête détaillés;
- 1.4 Stratégies et rapport de développement durable;
- 1.5 Rapport sur l'évaluation de l'équipement de l'installation et recommandations;
- 1.6 Rapport sur les besoins en télécommunications;
- 1.7 Rapport sur la dépollution environnementale;
- 1.8 Rapport sur la mise hors service;
- 1.9 Rapport sur les coûts estimatifs.



## **1.1 Étude de faisabilité et analyse des options**

### **1.1.1 Objet**

**Étude de faisabilité :** Rapport sur les études et les analyses subséquentes permettant de déterminer la viabilité et les possibilités de réalisation d'un projet. L'étude de faisabilité traite de questions d'ordre économique, financier, commercial, réglementaire, environnemental et technique, ainsi que du développement durable. La présente étape vise notamment à faire les études et les analyses nécessaires à l'évaluation de l'état actuel du site, y compris les conditions du sol, le zonage, les arrêtés municipaux, les rapports de circulation, la capacité des services, les systèmes de soutien de l'immeuble de base et les systèmes de soutien à fonction particulière, puis à formuler des recommandations.

**Analyse des options :** Simulation schématique des recommandations formulées dans l'étude de faisabilité pour établir si ces dernières peuvent être appliquées à au moins trois (3) options distinctes et différentes.

**Coût estimé :** Coûts estimatifs de catégorie D, ordre de grandeur des coûts. (Se reporter à la section SR 1.9.)

### **1.1.2 Portées et activités**

**L'étude de faisabilité doit comprendre, sans s'y limiter :**

- Visiter l'immeuble et le site, et vérifier la disponibilité et la capacité des services immobiliers requis pour le projet, y compris les services liés à l'énergie renouvelable.
- Étudier les besoins relatifs à l'installation, y compris les technologies existantes et les nouvelles technologies.
- Analyser le programme et les exigences du projet.
- Examiner tous les documents existants concernant le type d'installation.
- Inventorier et analyser les codes, les règlements et les normes applicables, y compris (sans s'y limiter) le Code national du bâtiment, le Code canadien du travail, le Code modèle national de l'énergie, les exigences de la NFPA, les codes de santé et de sécurité au travail de la province de l'Alberta et les normes des Instituts de recherche en santé du Canada.
- Évaluer les installations existantes, y compris l'enveloppe de l'immeuble, les installations mécaniques et électriques, la stratégie structurale, la capacité d'adaptation fonctionnelle, le respect des codes, et les déchets dangereux et non dangereux.
- Déterminer et confirmer toutes les autorités compétentes dans le cadre du projet.
- Élaborer une politique visant à réduire au minimum les incidences environnementales du projet, compte tenu des objectifs et des contraintes économiques du projet, et de l'application de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale* (LCEA).



- Préparer des recommandations sur la faisabilité du projet.

**L'analyse des options doit comprendre, sans s'y limiter :**

Représenter schématiquement les recommandations de l'étude de faisabilité pour au moins trois (3) options.

- Créer des schémas architecturaux et des ordinogrammes.
- Établir les relations de contiguïté et les relations fonctionnelles.
- Établir les interrelations horizontales et verticales.
- Définir l'orientation et les questions liées à l'énergie renouvelable.
- Indiquer l'option privilégiée.

**Coûts estimatifs de catégorie D (pour chaque option, se reporter à la section SR 1.9)**

**1.1.3 Produits livrables :**

- Sommaire exhaustif des conditions existantes, de l'étude de faisabilité et de l'analyse des options, y compris :
- Rapport sur les éléments des systèmes existants de l'immeuble de base, y compris leur état, leurs anomalies et la durée de vie utile prévue;
- Rapport sur les exigences propres aux systèmes de l'installation existante;
- Rapport sur tous les codes, règlements et normes applicables, ainsi que sur les autorités compétentes;
- Rapport sur les incidences environnementales, le développement durable et l'évaluation environnementale préliminaire, ainsi que le rapport d'examen préalable propre à la LCEE;
- Rapport sur les recommandations et sur l'analyse des options;
- Rapport écrit sur les problèmes, les conflits ou les autres renseignements perçus ou hypothèses de clarification afin qu'ils soient pris en compte par le gestionnaire de projet;
- Rapport sur les coûts estimatifs de catégorie D pour chaque option.

Sur demande, l'expert-conseil doit élaborer des plans d'étage qui délimitent les aires de location et d'installations mécaniques et électriques, établir les volumes d'espace requis, déterminer les besoins en circulation et, enfin, établir la superficie utilisable en m<sup>2</sup>.



## **1.2 Stratégie et calendrier de mise en œuvre**

### **1.2.1 Objet**

La présente étape vise à présenter en détail une stratégie de mise en œuvre pour atteindre les buts et les objectifs du projet.

### **1.2.2 Portées et activités**

L'expert-conseil doit présenter une stratégie et un calendrier de mise en œuvre détaillés, y compris (sans s'y limiter) :

- Préparer une stratégie détaillée de mise en œuvre qui présente, dans un rapport, l'ensemble des activités, des jalons et des produits livrables nécessaires à la réalisation efficace du projet, y compris les échéanciers relatifs aux présentations, aux examens et aux approbations.
- Préparer un calendrier de projet qui indique par représentation graphique – méthode du chemin critique (MCC) ou méthode de programmation optimale (PERT) – toutes les activités, les jalons, notamment les échéances critiques, les produits à long délai de livraison et les délais guillotines qui sont nécessaires à la livraison efficace des produits de même que l'échéancier de présentation des soumissions, d'examen et d'approbation.
- La stratégie et le calendrier de mise en œuvre décrits ci-dessus doivent comprendre, sans s'y limiter, ce qui suit :
  - La stratégie d'acquisition de locaux et le plan directeur de l'immeuble;
  - La stratégie de mise hors service et de dépollution environnementale;
  - Les séquences de déménagement;
  - Les besoins en locaux transitoires;
  - La stratégie d'achat d'équipement et de mobilier pour l'installation;
  - La stratégie de construction.
- Aviser le gestionnaire de projet de tout changement à la portée qui pourrait avoir des répercussions sur l'échéancier ou qui ne respecte pas les directives ou les approbations déjà obtenues par écrit. Préciser l'importance et les motifs des changements et obtenir une approbation écrite avant de procéder aux travaux.
- Présenter la stratégie et le calendrier de mise en œuvre aux fins d'examen. Apporter des révisions au besoin. Effectuer une nouvelle présentation aux fins d'approbation définitive. Le calendrier original approuvé constituera le calendrier de base qu'on utilisera pour surveiller l'avancement du projet.
- Surveiller le chemin critique et les échéances de présentation, de révision et d'approbation pendant tout le projet. Présenter des rapports d'étapes hebdomadaires indiquant les produits livrés, les ratés et les activités à venir.



### **1.2.3 Produits livrables**

Stratégie de mise en œuvre  
Échéancier (calendrier)

## **1.3 Rapports d'enquête détaillés**

### **1.3.1 Objet**

La présente étape vise à enquêter plus à fond sur certains aspects des résultats et des recommandations contenus dans le rapport sur l'état des immeubles.

### **1.3.2 La portée et les activités à réaliser peuvent comprendre, sans s'y limiter :**

- Analyse de la structure et essais;
- Étude détaillée de l'enveloppe de l'immeuble et essais;
- Analyse détaillée de la circulation d'air et essais;
- Analyse détaillée de la consommation d'énergie et examen.

### **1.3.3 Produits livrables**

- Présenter un rapport sur les résultats des enquêtes aux fins d'examen.
- Apporter des révisions au besoin.
- Effectuer une nouvelle présentation aux fins d'approbation définitive.

## **1.4 Développement durable**

### **1.4.1 Aperçu**

1.4.1.1 Les objectifs en matière de développement durable doivent être pris en compte tout au long de l'évolution du projet. De façon générale, le développement durable est une stratégie qui consiste à tenir compte, de manière régulière et constante, des impacts environnementaux, économiques et sociaux de chaque décision prise dans le cadre d'un projet. Les bâtiments de la GRC respecteront ou dépasseront les engagements pris dans la [Stratégie pour un gouvernement vert \(SGV\)](#) et ses directives connexes, en vertu du [paragraphe 11\(1\)](#) de la *Loi fédérale sur le développement durable (LFDD)*.

1.4.1.2 Les bâtiments feront l'objet d'une analyse des coûts du cycle de vie des GES afin de déterminer la viabilité d'un projet à neutralité carbone ou prêt pour la neutralité carbone. La modélisation énergétique est nécessaire pour l'analyse des coûts du cycle de vie des GES avec un logiciel conforme à la norme ASHRAE 140. Tous les nouveaux bâtiments doivent être construits de manière à être carboneutres, à moins qu'une analyse des coûts du cycle de vie des GES indique une construction prête à devenir carboneutre. Il ne faut construire un bâtiment prêt à devenir carboneutre que s'il est prouvé que la carboneutralité n'est pas rentable. Le Centre pour un gouvernement vert définit un bâtiment carboneutre comme un bâtiment résilient au climat, à haut rendement énergétique et alimenté complètement par des sources d'énergie propre sur place ou hors site. Pour de plus amples renseignements, consultez l'appendice L – Lignes directrices sur l'analyse des coûts du cycle de vie des GES



(ACCV-GES) des biens immobiliers.

- 1.4.1.3 Divulguer à la GRC et réduire le carbone incorporé des matériaux de construction.
  - 1.4.1.4 Les secteurs d'intervention privilégiés durables sur lesquels l'accent doit être mis comprennent notamment les suivants :
    - 1.4.1.4.1 Efficacité énergétique et conservation;
    - 1.4.1.4.2 Réduction des émissions de gaz à effet de serre;
    - 1.4.1.4.3 Mesures d'adaptation aux changements climatiques;
    - 1.4.1.4.4 Sources d'énergie propre, production sur place et hors site;
    - 1.4.1.4.5 Gestion et la conservation de l'eau;
    - 1.4.1.4.6 Prévention de la pollution;
    - 1.4.1.4.7 Sélection des produits et conservation des ressources;
    - 1.4.1.4.8 Qualité de l'environnement intérieur (confort thermique, qualité de l'air et de l'éclairage)
    - 1.4.1.4.9 Conservation de l'emplacement (protection et préservation des caractéristiques naturelles du lieu qui sont valorisées);  
  
Mesure et vérification effectuée pour assurer une responsabilisation constante à l'égard de la consommation d'énergie et de services de bâtiments au fil du temps;
    - 1.4.1.4.10 Procédures et produits d'entretien écologiques.
  - 1.4.1.5 Des compteurs d'énergie et d'eau doivent être installés pour surveiller la consommation.
- 1.4.2 Lignes directrices de conception pour un développement durable
- 1.4.2.1 Les stratégies d'efficacité énergétique du projet peuvent être réalisées en 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 de certification de bâtiments écologiques. Ces organisations certifient les maisons passives, les bâtiments LEED et les certifications Green Globes et ENERGY STAR respectivement, et servent de guide pour faciliter l'établissement de stratégies de conception durable propres aux projets.
  - 1.4.2.2 L'expert-conseil doit examiner et intégrer, s'il y a lieu, les principes de conception durable.
  - 1.4.2.3 Au minimum, l'installation doit être conçue pour répondre aux exigences de performance énergétique de niveau 2 du *Code national de l'énergie pour les bâtiments* (CNÉB) 2020. La conformité doit être démontrée au moyen de la méthode de la performance décrite dans la partie 8 du CNÉB 2020, et nécessite l'utilisation d'un modèle d'analyse énergétique simulé sur ordinateur. La conformité préliminaire aux exigences en matière de conception doit être démontrée à l'étape de l'avant-projet, puis mise à jour pour démontrer la conformité continue aux stades du projet d'exécution à 66 % et à 99 %. Le logiciel de modélisation doit être conforme à la norme ANSI/ASHRAE 140.
  - 1.4.2.4 Les services doivent comprendre une étude complète, un examen et une



recommandation de mise en œuvre de systèmes visant une conception à zéro émission nette. D'autres précisions sont apportées dans la section suivante – Rendement du bâtiment.

#### 1.4.3 Rendement du bâtiment

1.4.3.2 Un niveau et des systèmes de bâtiments qui assureront un rendement efficace et économique durant tout le cycle de vie. de performance énergétique de niveau 2 tel que défini dans le CNÉB 2020.

##### 1.4.3.2 Réaliser :

- 1.4.3.2.1 un bâtiment qui intègre des principes de conception et d'application durables et qui est mis en place de façon écologique;
- 1.4.3.2.2 La conception doit utiliser la voie de conformité de la performance énergétique telle que définie dans la partie 8 du CNÉB 2020 et documenter la conformité.
- 1.4.3.2.3 Environnements sains et sécuritaires qui respectent ou dépassent tous les codes de construction, de protection contre l'incendie, de santé et de sécurité des personnes applicables.
- 1.4.3.2.4 Bâtiment qui intègre pleinement toutes les composantes et tous les systèmes (architecture, structure, mécanique, électricité, TI, multimédias, sécurité et mobilier).
- 1.4.3.2.5 Matériaux et systèmes de bâtiment de qualité supérieure, conçus d'après des critères éprouvés en matière de sciences du bâtiment, de rentabilité sur le cycle de vie, de facilité générale d'entretien, et construits selon les règles de l'art; lorsque possible, utiliser du contenu à carbone intrinsèque réduit. Pour obtenir de plus amples renseignements, veuillez consulter l'annexe K – Guide du SCT pour la mise en œuvre de la Norme sur le carbone intrinsèque en construction.
- 1.4.3.2.6 Systèmes mécaniques facilement accessibles et simples à réparer ou à remplacer au cours du cycle de vie du bâtiment, au besoin.
- 1.4.3.2.7 Il faut harmoniser les objectifs de développement durable, tout au long de l'évolution du projet, avec la Stratégie pour un gouvernement vert du gouvernement du Canada.

#### 1.4.4 Analyse des coûts du cycle de vie des gaz à effet de serre

##### 1.4.4.1 Objectif

- 1.4.4.1.1 L'expert-conseil doit obtenir l'autorisation écrite du représentant ministériel avant d'effectuer l'analyse des coûts du cycle de vie associée aux gaz à effet de serre.
- 1.4.4.1.2 L'équipe d'experts-conseils étudiera au moins quatre (4) concepts distincts de systèmes de construction (coût de base, réduction des émissions de GES à coût neutre, réduction maximale des émissions de GES, réduction optimisée des émissions de GES) qui démontrent chacun la conformité avec l'objectif de neutralité carbone. Pour plus de renseignements, consulter l'annexe L – Guide de l'analyse des coûts du cycle de vie des gaz à effet de serre des biens immobiliers du SCT. D'autres options peuvent être nécessaires en fonction des exigences particulières du projet.



- 1.4.4.1.3 Les coûts du cycle de vie comprendront les totaux calculés des coûts d'investissement initiaux, des coûts de recapitalisation, de la valeur résiduelle, des coûts énergétiques, des coûts du carbone et d'autres coûts applicables sur un cycle de vie de 40 ans. À partir des résultats de l'analyse des options, les intervenants du projet doivent choisir une option à évaluer davantage (l'analyse des coûts du cycle de vie en ce qui concerne les émissions de GES aidera les décideurs en mettant en évidence le reste des émissions de GES et leur coût).

#### 1.4.5 Produits livrables

- 1.4.5.1 Préparer et soumettre à l'examen et à l'approbation du représentant ministériel de la GRC un rapport d'analyse des coûts du cycle de vie des gaz à effet de serre comprenant la modélisation énergétique et l'analyse des coûts du cycle de vie des gaz à effet de serre. Veiller à ce que la logique qui sous-tend les décisions ou les choix en matière d'écologisation soit clairement démontrée. Le réviser selon les directives du représentant ministériel. Soumettre de nouveau à l'acceptation.
- 1.4.5.2 Inclure dans le rapport un sommaire, des renseignements de base, une description de chaque option présentée, une analyse des données ci-dessus sous forme graphique, notamment des analyses des coûts du cycle de vie en ce qui concerne les émissions de GES et des analyses énergétiques, ainsi qu'une conclusion accompagnée d'une recommandation. Des graphiques, des tableaux, des images, etc., doivent être inclus, au besoin, pour appuyer l'information présentée dans le rapport.
- 1.4.5.3 Modèle de divulgation du carbone intrinsèque rempli.
- 1.4.5.4 Construction du fichier RETScreen.

### 1.5 Rapport sur l'évaluation de l'équipement d'installation et recommandations

#### 1.5.1 Objet

La présente étape vise à déterminer et à évaluer l'équipement et le mobilier d'installation existant et à formuler des recommandations quant à leur réutilisation, à leur recyclage, à leur remise à neuf ou à leur remplacement. Généralement, cette étape a lieu à un niveau supérieur et seuls les locaux à usage particulier devraient être déterminés. Tous les autres locaux, comme les bureaux ou les aires communes, relèvent des Normes d'aménagement.

#### 1.5.2 Portées et activités

1. Si le gestionnaire de projet l'exige, préparer un inventaire exhaustif du mobilier et de l'équipement existant dans les différents postes et milieux de travail, les locaux d'entretien et les installations à vocation particulière. Inclure des dessins indiquant l'emplacement, la disposition et le nom d'utilisateur ou le numéro d'identification de l'employé, le cas échéant. Vérifier auprès du ministère client. Apporter des révisions au besoin. Faire approuver. Il convient de noter que l'expert-conseil doit se reporter au Système national de gestion de projet de Travaux publics et Services gouvernementaux Canada à titre de ligne directrice. Ce type d'activité ne doit pas être entrepris trop tôt durant le processus, car l'information est rapidement périmée.
2. D'après les paramètres élaborés conjointement par le gestionnaire de projet et le ministère client, préparer un rapport d'évaluation du mobilier et de l'équipement portant sur l'état du mobilier et de l'équipement existants. Comparer l'inventaire actuel



avec les exigences fonctionnelles du ministère client. Examiner les options suivantes : réutiliser ou remettre à neuf le mobilier et l'équipement existant, acheter du mobilier et de l'équipement neufs, ou avoir recours aux technologies actuelles ou à des solutions novatrices pour l'ensemble de l'environnement de l'installation et du bureau.

3. Préparer une analyse détaillée des coûts de catégorie B dans laquelle sont comparés les coûts de l'option de réutilisation ou de remise à neuf du mobilier et de l'équipement existant avec et les coûts de l'option d'achat de mobilier et d'équipement neufs. Il faudrait tenir compte de la rentabilité et des délais nécessaires pour remettre à neuf l'équipement et le mobilier existants ou acheter du mobilier et de l'équipement neufs.

### **1.5.3 Produits livrables**

- Présenter, aux fins d'examen, un rapport contenant (1) un inventaire, (2) un rapport d'évaluation et (3) une analyse des coûts.
- Apporter des révisions au besoin.
- Effectuer une nouvelle présentation aux fins d'approbation définitive.

## **1.6 Rapport sur les besoins en matière de télécommunications**

### **1.6.1 Objet**

La présente étape vise à étudier et à examiner en détail les besoins en télécommunications du client dans le cadre du projet; il faut aussi déterminer les besoins futurs liés à l'administration électronique et à un gouvernement en ligne.

### **1.6.2 Généralités**

#### **Portées et activités**

1. Préparer un rapport qui présente les besoins du client en matière de télécommunications. Le rapport doit aussi porter sur les besoins en infrastructure et en terminaisons.
2. Présenter les répercussions des exigences fonctionnelles du ministère client et des solutions de planification proposées sur ses besoins actuels et futurs en télécommunications.

### **1.6.3 Produits livrables**

Présenter un rapport sur les points 1.6.2(1) et 1.6.2(2) aux fins d'examen.

Apporter des révisions au besoin.

Effectuer une nouvelle présentation aux fins d'approbation définitive.

## **1.7 Rapports sur la dépollution environnementale**

### **1.7.1 Objet**

Cette étape vise à chercher et à étudier les besoins environnementaux du client dans le cadre du projet.



### **1.7.2 Portées et activités**

1. Préparer un rapport qui présente les répercussions des exigences fonctionnelles du ministère client et des solutions de planification proposées sur ses besoins actuels et futurs. Indiquer les besoins environnementaux et formuler les recommandations appropriées.
2. Préparer un plan de gestion des déchets englobant tous les matériaux non contaminés à réutiliser ou à recycler dans la mesure du possible, conformément au Protocole national de gestion des déchets solides non dangereux des travaux de construction, de rénovation et de démolition de Travaux publics et Services gouvernementaux Canada.

### **1.7.3 Produits livrables**

Présenter un rapport sur les points 1.7.2 (1) et (2) aux fins d'examen.

Apporter des révisions au besoin.

Effectuer une nouvelle présentation aux fins d'approbation définitive.

## **1.8 Rapports sur la mise hors service**

### **1.8.1 Objet**

La présente étape vise à étudier et à examiner les besoins en matière de mise hors service des équipements et des systèmes spécialisés du client.

### **1.8.2 Généralités**

Portées et activités

1. Préparer un rapport qui présente les répercussions des exigences fonctionnelles du ministère client et des solutions de planification proposées sur ses besoins actuels et futurs. Cerner les besoins en matière de mise hors service et formuler les recommandations appropriées.
2. Préparer un plan de mise hors service visant tout l'équipement d'installation et les systèmes autonomes qui peuvent être réutilisés ou recyclés dans la mesure du possible, conformément aux normes du gouvernement du Canada et du Conseil du Trésor.

### **1.8.3 Produits livrables**

Présenter un rapport sur les points 1.8.2 (1) et (2) aux fins d'examen.

Apporter des révisions au besoin.

Effectuer une nouvelle présentation aux fins d'approbation définitive.



## **1.9 Rapports sur l'ordre de grandeur des coûts (indicatifs) de catégorie D**

### **1.9.1 Objet**

Cette étape vise à fournir une estimation du coût total du projet, fondée sur les exigences fonctionnelles connues de l'utilisateur. Les coûts sont établis d'après les données historiques pour des travaux semblables, ajustés comme il se doit pour tenir compte de facteurs comme l'incidence de l'inflation, le lieu, les risques, la qualité, l'envergure du projet et le calendrier. On tient compte autant que possible de tous les facteurs pertinents influençant les coûts. L'estimation des coûts n'est qu'une indication approximative (ordre de grandeur) du coût total du projet et de la date d'achèvement. On s'en sert pour établir l'estimation indicative exigée par le Conseil du Trésor pour l'approbation préliminaire du projet.

### **1.9.2 Généralités**

Portées et activités

- Effectuer la planification des coûts.
- Sans s'y limiter, les tâches spécifiques peuvent comprendre :
  - a) Préparer des plans des coûts (du cycle de vie) d'après les énoncés de projet, les études ou d'autres renseignements préliminaires.
  - b) Préparer l'analyse des coûts.
  - c) Préparer l'analyse des options et les scénarios par simulation.
  - d) Formuler des avis et des recommandations sur la planification du projet afin d'assurer la séquence d'exécution du projet la plus rentable.
  - e) Établir et calculer les risques éventuels, et formuler des recommandations pour faire face aux situations imprévues afin de réduire au minimum les incidences négatives sur les coûts.
  - f) Donner des conseils sur des stratégies d'achat et de construction de rechange, en vue de réaliser des économies dans toute la mesure du possible. Définir, prévoir et analyser les questions se rapportant au projet, notamment les pénuries possibles sur le marché et les fluctuations potentielles de prix.
- Préparer une estimation des coûts.
- Établir les coûts estimatifs du projet :
  - a) Préparer des estimations des coûts de catégorie D.
  - b) Calculer les coûts de conception et de construction, les provisions en cas d'imprévus et les risques.
  - c) Préparer et examiner des solutions de rechange en matière d'établissement des coûts pour faciliter le choix de la conception et des méthodes de construction les plus rentables.
  - d) Étudier les coûts du cycle de vie et établir un rapport à ce sujet.



- e) Consigner par écrit l'ensemble des prix unitaires et des résultats des analyses et des évaluations.

### 1.9.3 Produits livrables

#### 1. Planification des coûts

- Plans des coûts;
- Analyses des coûts et scénarios par simulation;
- Mouvements de trésorerie;
- Rapports sur les stratégies de rechange en matière d'approvisionnement et de construction et sur d'autres enjeux relatifs au projet.

#### 2. Estimation des coûts

- Estimation pleinement détaillée des coûts. Précision des coûts estimatifs de catégorie D;
- Documentation sur la méthode d'estimation utilisée et les hypothèses formulées;
- Documentation sur tous les calculs qui ont permis d'établir des prix et d'évaluer des coûts;
- Comptes rendus sur les autres méthodes d'établissement des coûts à envisager;
- Rapports sur les coûts du cycle de vie.

### SR 2 Services de préconception (étape 1B) – Vérification (si les SR 1 ont été préparés par des tiers)

- D'après l'énoncé de projet préparé par le gestionnaire de projet de la GRC au moment de la commande subséquente, la portée des services sera fondée soit sur la section SR 1A, « Services de préconception (étape 1A) », soit sur la section SR 1B, « Services de préconception (étape 1B) – Vérification ».
- Analyse des exigences du projet.
- Examen des produits livrables de la préconception (étape 1A) préparés par des tiers.

#### 2.1 Analyse des exigences du projet

##### 2.1.1 Objet

La présente étape vise à s'assurer que l'expert-conseil a examiné et pris en considération l'ensemble des exigences du projet, qu'il a cerné et évalué les conflits ou les problèmes, qu'il a proposé des solutions de rechange et qu'il a présenté une description des travaux renfermant un mode d'exécution, un calendrier et des estimations afin de garantir une exécution cohérente du projet, lesquels ont fait l'objet d'une approbation. Les produits livrables approuvés constitueront la portée des services du projet et seront consultés pendant toute la durée de ce projet afin de guider la réalisation des travaux.



### 2.1.2 Généralités

- Portées et activités
- Visiter l'immeuble/le site et vérifier la disponibilité et la capacité des services requis pour le projet.
- Assister à la réunion de démarrage du projet.
- Analyser le programme et les exigences du projet.
- Examiner tout le matériel existant disponible pour le projet.
- Examiner le calendrier de projet proposé pour vérifier si tous les jalons sont réalistes.
- Examiner le plan des coûts et le budget pour vérifier si tous les coûts sont réalistes et atteignables.
- Identifier et confirmer toutes les autorités compétentes dans le cadre du projet.
- Repérer les codes, la réglementation et les normes applicables.
- Élaborer une politique de réduction des effets sur l'environnement qui soit adaptée aux objectifs du projet et aux contraintes économiques.

### 2.1.3 Produits livrables

- Résumé exhaustif du programme et des exigences du projet démontrant la compréhension de l'étendue des travaux, y compris ce qui suit :
  - a) Rapport sur les éléments des systèmes existants de l'immeuble de base, y compris leur état, leurs anomalies et la durée de vie utile prévue;
  - b) Coût et calendrier confirmés ou corrigés;
  - c) Rapport écrit sur les problèmes, les conflits ou les autres renseignements perçus ou hypothèses de clarification

## SR 3. Examen des produits livrables de la préconception – Étape 1A (préparés par des tiers)

### 3.1. Objet

La présente étape vise à faire en sorte que l'expert-conseil examine et intègre tous les produits livrables de la préconception qui sont préparés par des tiers et qui sont nécessaires pour mener à terme un projet de qualité uniforme. Les produits livrables approuvés constitueront la portée des services du projet et seront consultés pendant toute la durée de ce projet afin de guider la réalisation des travaux.



### **3.1.1 Généralités**

Portées et activités :

Faire en sorte que les documents de préconception (étape 1A) préparés par des tiers comprennent les produits livrables ci-dessous et que ceux-ci soient toujours actuels, à jour et qu'ils aient été approuvés :

- Étude de faisabilité et analyse des options;
- Exigences fonctionnelles;
- Stratégie et calendrier de mise en œuvre;
- Rapports d'enquête détaillés;
- Stratégies et rapport de développement durable;
- Rapport sur l'évaluation de l'équipement de l'installation et recommandations;
- Rapport sur les besoins en télécommunications;
- Rapport sur la dépollution environnementale;
- Rapport sur la mise hors service;
- Rapport sur les coûts estimatifs.

Pour obtenir une description plus approfondie des exigences relatives aux services de conception préliminaire, voir la section SR 1 « Services de préconception (étape 1A) ».

### **3.1.2 Produits livrables**

Mettre à jour les produits livrables de la préconception, au besoin. Présenter les éléments aux fins d'examen. Y apporter les modifications nécessaires. Effectuer une nouvelle présentation aux fins d'approbation définitive.

## **SR 4 Avant-projet de conception**

### **4.1 Objet**

La présente étape vise à convertir les exigences du projet en paramètres spatiaux de la manière la plus écologique et la plus durable. Examiner les options de conception et les analyser sous l'angle des priorités et des objectifs déjà décrits pour le programme. Après ce processus, une option sera recommandée en vue de l'avant-projet.

### **4.2 Généralités**

Portée et activités :

- Obtenir l'approbation écrite du gestionnaire de projet pour l'élaboration d'options d'avant-projet de conception fondées sur l'analyse de l'énoncé de projet.



- Présenter d'autres options de conception faisant intervenir des stratégies techniques et de protection environnementale possibles qui sont viables et qui peuvent être mises en place.
- Analyser chaque solution en fonction des objectifs du projet, notamment sous l'aspect des coûts et du calendrier.
- Rédiger un rapport préliminaire sur la description du projet qui souligne les divers éléments et les diverses options de systèmes.
- Effectuer une évaluation environnementale et produire un rapport d'examen préalable propre à la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale*.
- Réduire au minimum l'utilisation de matériaux dangereux ou toxiques et de produits faits à partir d'espèces rares ou en voie de disparition (p. ex., les bois durs tropicaux).
- Recommander une option plus poussée avec toute la documentation d'appui et les justifications techniques.
- Présenter une estimation des coûts de catégorie C pour les diverses options.
- Élaborer un calendrier de mise en œuvre, traitant notamment des stratégies d'achat et de construction de rechange.
- Coordonner les services au besoin avec le projet d'EECE pour le mobilier.

#### 4.3 Détails

##### 4.3.1 Dessins d'architecture

- Plan d'implantation montrant l'emplacement de l'immeuble proposé, son orientation, les points d'accès principaux et les voies de circulation.
- Schémas de principe des aires du bâtiment des options de rechange indiquant la disposition relative des principales zones d'aménagement, les itinéraires de circulation, le nombre d'étages, etc.
- Esquisses en élévation et en coupe indiquant l'approche conceptuelle de base et la philosophie esthétique.
- Esquisses en perspective ou plans de masse.
- Surfaces hors-tout extérieures du bâtiment et résumé des principales zones d'aménagement requises et proposées.
- Relations entre les espaces horizontaux et les espaces verticaux.

##### 4.3.2 Dessins de structure

Les systèmes structuraux proposés ou de rechange, y compris les méthodes adoptées pour les travaux de fondation, des esquisses descriptives, etc., et un exemplaire du rapport d'investigation sur le site sur lequel repose la conception;  
Analyse sismique initiale.



#### **4.3.3 Systèmes mécaniques**

- Présenter un avant-projet de conception et donner une description des exigences mécaniques spécifiques et de la fonction de chaque zone (ou salle) dans le projet. Déterminer tout équipement particulier ou spécialisé exigé par l'installation en question. Joindre à la présentation une liste des exigences relatives à chaque aire et indiquer les services mécaniques devant être fournis.
- Expliquer dans la présentation de l'étude conceptuelle comment les installations mécaniques proposées satisfont aux exigences des utilisateurs.
- Indiquer le volume d'air extérieur à fournir par personne.
- Indiquer le débit d'air frais dans les espaces occupés.
- Déterminer les services du personnel d'exploitation à temps plein requis, le cas échéant, pour assurer le fonctionnement de l'équipement mécanique. Faire une distinction entre le personnel qui est requis pour satisfaire aux exigences des codes et le personnel qui est requis en raison de la nature et de la taille de l'installation.
- Détermination de l'emplacement du point d'entrée dans l'immeuble de tous les services mécaniques.
- Déterminer la superficie en mètres carrés à prévoir pour les locaux d'installations mécaniques, et le pourcentage de la superficie totale de l'immeuble que cela représente. Déterminer l'emplacement des locaux réservés aux installations mécaniques dans l'immeuble.
- Présenter une analyse des diverses options proposées concernant les installations mécaniques à l'étape de l'avant-projet de conception; cette analyse doit faire état de la consommation d'énergie des systèmes de l'immeuble ainsi que de leurs coûts d'exploitation et d'entretien mensuels répartis sur une année complète. En conséquence, les coûts estimés de consommation d'énergie, d'exploitation et d'entretien doivent être utilisés dans les analyses du coût du cycle de vie afin de déterminer l'option la plus profitable en ce qui a trait aux systèmes mécaniques.
- Effectuer une analyse de la consommation d'énergie pour chaque option proposée concernant les systèmes mécaniques.
- Établir un budget énergétique pour le bâtiment et le comparer à la consommation d'énergie dans d'autres bâtiments similaires. L'énergie totale consommée dans l'immeuble doit être exprimée en kWh/m<sup>2</sup>.
- Déterminer le type de chaudières à utiliser (p. ex. sectionnelle en fonte ou ignitubulaire) et fournir des explications justifiant le type choisi (coût et aspects techniques).

#### **4.3.4 Systèmes électriques**

- Principaux systèmes électriques de base proposés à l'étape conceptuelle;
- Plan de site montrant l'emplacement des entrées de service;



- Diagrammes de répartition montrant les schémas unifilaires jusqu'aux centres de répartition;
- Plans d'étage montrant l'emplacement des principales installations électriques et des centres de répartition;
- Disposition des appareils d'éclairage;
- Emplacement des prises de courant;
- Systèmes de distribution dans l'entre-plafond pour les réseaux d'éclairage, d'alimentation électrique et de télécommunications;
- Liste des détails standards de la GRC à utiliser;
- Besoins en matière de locaux d'installations téléphoniques, de conduits et de systèmes de câbles de télécommunications et plan d'implantation;
- Établir un synopsis de la conception des systèmes électriques, en décrivant les travaux d'électricité suffisamment dans les détails pour permettre au représentant du Ministère de les évaluer et de les approuver. Y joindre les études de faisabilité et les études économiques concernant les installations proposées, faisant état des coûts et des charges.

#### **4.3.5 Mise en service**

Définir les exigences de la mise en service.

Déterminer, en mètres carrés, la superficie à prévoir pour le personnel d'entretien, y compris les locaux de rangement et les ateliers pour les installations mécaniques et électriques et pour l'entretien ménager.

Définir les archives de vérification du projet (entreposage des données et système de récupération).

#### **4.3.6 Développement durable**

Concevoir des options d'avant-projet de conception faisant intervenir des stratégies de protection environnementale et les évaluer.

Fournir l'évaluation environnementale et le rapport d'examen préalable propre à la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale* (comprenant des commentaires sur toutes les options de conception proposées).

#### **4.3.7 Devis**

Devis sommaire préliminaire en Uniformat indiquant les principaux éléments du bâtiment et les options aux fins d'utilisation de systèmes et d'éléments écologiques.

#### **4.3.8 Plan des coûts**

- Préparer un plan des coûts préliminaire à partir de l'avant-projet de conception.
- Préparer une analyse des coûts préliminaire.
- Préparer une analyse des options et des scénarios par simulation.



- Formuler des avis et des recommandations sur la planification du projet afin d'assurer la séquence d'exécution du projet la plus rentable.
- Établir et calculer les risques éventuels, et formuler des recommandations pour faire face aux situations imprévues afin de réduire au minimum les incidences négatives sur les coûts.
- Formuler des conseils sur les autres stratégies d'approvisionnement et de construction afin de réaliser des économies dans la mesure du possible.
- Établir, prévoir et analyser les enjeux relatifs au projet, y compris une éventuelle pénurie sur le marché et une fluctuation possible des prix.

#### **4.3.9 Estimation des coûts**

- Préparer une estimation des coûts de catégorie C.
- Calculer les coûts de conception et de construction, les provisions en cas d'imprévu et les risques.
- Préparer et examiner des solutions de rechange en matière d'établissement des coûts pour faciliter le choix de la conception et des méthodes de construction les plus rentables.
- Étudier les coûts du cycle de vie et établir un rapport à ce sujet.
- Consigner par écrit l'ensemble des prix unitaires et des résultats des analyses et des évaluations.

#### **4.3.10 Échéancier (calendrier)**

- Préparer le calendrier directeur du projet.
- Déterminer les risques éventuels relatifs au projet.
- Donner des conseils sur des stratégies de rechange en matière d'approvisionnement et de construction afin de réaliser des économies chaque fois que cela est possible.

### **4.4 Produits livrables**

- Fournir ce qui suit :
  - a) Dessins de l'avant-projet de conception;
  - b) Description des options avec recommandation de la solution privilégiée;
  - c) Rapport de gestion des déchets;
  - d) Plan de vérification et plan d'action de la division des déchets pour la phase 2;
  - e) Modificatifs au devis du projet;
  - f) Rapport sur les modifications à la conception environnementale;
  - g) Rapport sur la qualité de l'air intérieur;
  - h) Rapport d'évaluation environnementale et recommandations de décisions propres à *la Loi canadienne sur l'évaluation environnementale*;



- i) Plan des coûts, y compris l'analyse des coûts, les scénarios hypothétiques, les risques potentiels et les stratégies d'approvisionnement et de construction;
- j) Estimation des coûts de catégorie C, y compris la méthode employée pour la réaliser, les hypothèses avancées, les solutions de rechange en matière d'établissement des coûts et les coûts du cycle de vie;
- k) Rapport sur les écarts par rapport au calendrier des travaux et mesures correctives recommandées ou schéma chronologique mis à jour.
- l) Principes d'EECE; intégration du mobilier encastré et de l'équipement dans l'immeuble de base.
- m) Calendrier détaillé mis à jour, y compris les produits livrables, que fourniront les experts-conseils de la GRC pour l'EECE : mobilier et équipement à intégrer dans l'immeuble de base.
- n) Préparer un rapport de recommandations sur le mobilier fondé sur le programme fonctionnel et sur les paramètres élaborés de concert avec la GRC. Le rapport doit comporter un examen de ce qui suit : le processus d'approvisionnement et les exigences, les types de meubles et leur disposition, les exigences électriques et les finis. Se familiariser avec les documents (comme les outils de créateur de chaises et de service à la clientèle) et le processus d'approvisionnement de SPAC.
- o) Les recommandations doivent prendre en considération la vision du client, ses besoins fonctionnels, les solutions de rechange proposées pour la planification, la répartition des locaux et le budget du projet.
- p) Préparer une estimation de coût de catégorie C pour l'achat de nouveaux articles de mobilier et équipements.
- q) Noter les délais à respecter pour l'achat de nouveaux articles de mobilier et équipements.

## **SR 5 AVANT-PROJET**

### **5.1 Objet**

La présente étape vise à élaborer davantage une des options présentées à l'étape de l'avant-projet de conception. Les documents d'avant-projet sont constitués de dessins et d'autres documents visant à décrire l'ampleur et la nature du projet dans son ensemble en ce qui concerne les éléments architecturaux, structuraux, mécaniques et électriques, les matériaux et autres éléments requis s'il y a lieu.

### **5.2 Généralités**

Portée et activités :

- Obtenir l'approbation écrite du gestionnaire de projet pour l'élaboration d'une des options proposées durant l'étape de l'avant-projet de conception.
- Si des modifications sont exigées, fournir la documentation pour appuyer tous les changements requis, analyser les répercussions des modifications sur toutes les composantes du projet et présenter de nouveau les documents aux fins d'approbation s'il y a lieu.



- Élaborer et clarifier l'objectif de l'avant-projet de conception pour chaque domaine de la conception.
- Présenter le matériel sur la conception au client, au comité d'examen de la conception ou à d'autres comités, selon les directives du gestionnaire de projet.
- Présenter la conception aux autorités gouvernementales ou aux autorités locales s'il y a lieu.
- Garantir la bonne coordination de l'élaboration de la conception à chaque discipline.
- Analyser la capacité de réalisation du projet et donner son avis sur le processus d'exécution des travaux et sur sa durée.
- En se fondant sur tout le matériel disponible à cette étape, élaborer un calendrier des événements repères pour considération, en portant une attention particulière aux répercussions sur les locataires.
- Continuer d'examiner l'ensemble des lois, des règlements, des codes et des règlements municipaux applicables relatifs à la conception du projet.
- Fournir la liste de toutes les sections du Devis directeur national à utiliser, y compris un devis préliminaire complet, des coupures de catalogue et des choix de développement durable ou écologique.

### 5.3 Détails

Portée et activités :

#### 5.3.1 Dessins d'architecture

- Plans de chaque étage montrant tous les locaux requis, avec les noms des pièces et les surfaces calculées, y compris toutes les aires de circulation, les escaliers, les ascenseurs, etc., requis ainsi que les locaux auxiliaires prévus aux fins de vide technique. Indiquer la trame du bâtiment, les modules, etc., et les dimensions des principaux éléments;
- Plan d'implantation du mobilier et de l'équipement;
- Coupes transversales du ou des bâtiments indiquant le niveau des planchers, la hauteur des locaux, l'élévation du corridor intérieur ou de la cour, etc.;
- Détails de vue en coupe des murs, des caractéristiques de conception de l'enveloppe de l'immeuble ou de toute autre caractéristique spéciale de conception qui, à cette étape, nécessite une illustration ou une explication, incluant les méthodes de protection ignifuge;
- Plans de démolition, plans de cloison, plans des plafonds réfléchis, listes des finis, listes des portes et des fenêtres, etc.

#### 5.3.2 Dessins de structure

- Fournir des dessins montrant les éléments structuraux proposés, les matériaux de construction et tous les autres détails importants ou inhabituels proposés.



Les dessins peuvent être distincts des dessins d'architecture ou y être incorporés. Inclure une copie du rapport d'investigation du site sur lequel repose la conception.

- Mettre à jour le rapport sismique.

### **5.3.3 Systèmes mécaniques**

- Plan d'implantation montrant l'emplacement des entrées de canalisations d'alimentation en eau, d'égouts sanitaires et pluviaux et de branchements aux services publics, y compris les élévations des radiers clés;
- 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 d'installations mécaniques;
- Dessins de l'installation de plomberie montrant le parcours et les dimensions des canalisations principales et l'emplacement de la robinetterie et des autres appareils sanitaires requis;
- Dessins des systèmes de protection contre l'incendie montrant les principales composantes de ces systèmes;
- Préparation des ébauches à partir de l'avant-projet de conception approuvé; mise à jour de l'analyse et du budget énergétiques établis à l'étape de l'avant-projet de conception;
- Mise à jour de la liste des exigences;
- Renseignements suffisamment détaillés sur toutes les charges internes et externes pour permettre de déterminer si la proposition est compatible avec les services existants, le concept approuvé et le budget énergétique;
- Analyse de l'équipement sélectionné et de la centrale accompagnée des schémas et des calculs nécessaires pour démontrer les avantages économiques des systèmes choisis;
- Description des systèmes mécaniques à fournir ainsi que de leurs composantes respectives; description du fonctionnement proposé des systèmes mécaniques;
- Explication des compétences que devra posséder le personnel d'exploitation pour faire fonctionner les installations techniques de l'immeuble, ainsi que des fonctions qu'il devra remplir;
- Description de l'architecture des dispositifs de commande des systèmes de l'immeuble; Architecture préliminaire du réseau du SREM;
- Schémas de contrôle de la mécanique et séquence de fonctionnement;
- Explication des mesures de contrôle acoustique qui seront intégrées à la conception.

### **5.3.4 Dessins d'électricité**

Fournir des dessins indiquant l'élaboration avancée des éléments suivants :



- Schéma unifilaire des circuits électriques avec leur système de comptage et de protection, notamment :
    - i) Le calibrage complet du matériel;
    - ii) Les rapports et les connexions des TC et des TP;
    - iii) La description des relais, s'ils sont utilisés;
    - iv) Les niveaux de court-circuit maximums sur lesquels le plan est basé;
    - v) La description et la capacité des services;
    - vi) La puissance raccordée et la demande maximale estimative pour chaque centre.
  - Les plans d'électricité, y compris :
    - i) Les élévations de l'étage et la désignation de la pièce;
    - ii) La légende de tous les symboles utilisés;
    - iii) L'indication des numéros des circuits des prises de courant et interrupteurs de commande;
    - iv) Toutes les tailles des conduits et câbles, sauf pour les tailles minimums qui devraient être indiquées dans le devis;
    - (v) Une nomenclature des panneaux indiquant leurs charges respectives;
    - vi) L'aménagement du système de lignes téléphoniques pour la distribution dans les plafonds et plancher;
  - Des schémas de distribution pour le câblage des réseaux d'éclairage, d'alimentation électrique, de téléphone et de télécommunications, d'alarme incendie et autres;
  - Les diagrammes de contrôle élémentaires pour chaque système;
  - La nomenclature des moteurs et des dispositifs de commande;
  - Le plan d'implantation complet de l'éclairage et la liste des accessoires fixes indiquant clairement;
  - Les méthodes d'ancrage et de fixation;
  - L'aménagement des appareils de chauffage électrique et la nomenclature connexe.
- Fournir les données suivantes :
- La puissance raccordée;
  - La demande maximale et le facteur de diversité;
  - La puissance de la charge de réserve;
  - Les exigences de court-circuit et les calculs indiquant le calibrage de l'équipement utilisé.



### **5.3.5 Mise en service**

- Définir les exigences opérationnelles.
- Définir les exigences de la mise en service.
- Préparer un énoncé de mise en service décrivant les principales activités de mise en service pour les essais des installations mécaniques, des installations électriques et des systèmes intégrés.
- Définir et établir les documents spécifiques à verser aux archives du projet.

### **5.3.6 Développement durable**

Concevoir des options de conception faisant intervenir des stratégies de protection environnementale et les évaluer.

Fournir l'évaluation environnementale et le rapport d'examen préalable propre à la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale* (comprenant des commentaires sur toutes les options de conception proposées).

### **5.3.7 Devis**

- Fournir une liste et une ébauche de toutes les sections du Devis directeur national à utiliser.
- Soumettre un devis sommaire pour tous les systèmes et les principaux éléments et équipements.
- Joindre au devis sommaire la documentation des fabricants sur les principaux éléments et équipements des systèmes proposés aux fins du présent projet.
- Mettre en évidence les matériaux, les éléments et les systèmes « écologiques » proposés.

### **5.3.8 Plan des coûts**

- Mettre à jour le plan des coûts.
- Mettre en évidence les modifications apportées sur le plan des coûts préliminaires.
- Inclure une analyse des mouvements de trésorerie.

### **5.3.9 Estimation des coûts**

- Fournir une estimation des coûts (fondée) de catégorie B.
- Mettre en évidence les changements par rapport à l'estimation de catégorie C (indicative).

### **5.3.10 Échéancier (calendrier)**

- Mettre à jour l'échéancier (calendrier).
- Mettre en évidence les modifications apportées à l'échéancier.



#### **5.4 Produits livrables**

- Plans d'étage, qui englobent toutes les disciplines, montrant en détail tous les services et les éléments d'étage nécessaires pour prendre toutes les décisions de conception et pour évaluer de façon substantielle le coût du projet;
- Deux (2) ou trois (3) sections du bâtiment;
- Plans de démolition;
- Détails d'architecture, de structure, de génie civil, de menuiserie et de finition pour déterminer le choix des matériaux et des finis;
- Plans des plafonds réfléchis;
- Élévations;
- Maquettes du site et du bâtiment au besoin;
- Nomenclatures des finis et des couleurs;
- Devis préliminaire pour tous les systèmes et les principaux éléments ou équipements;
- Plan des coûts et mouvements de trésorerie mis à jour;
- Estimation des coûts de catégorie B;
- Calendrier préliminaire des travaux englobant les articles à livrer à long terme;
- Rapport de l'ingénieur en protection contre l'incendie englobant les exigences, les stratégies ou les interventions pour assurer la protection du bâtiment et de ses occupants;
- Dossier de projet décrivant en détail les hypothèses de base du projet et les justifications pour toutes les décisions importantes;
- Plan de mise en service;
- Rapport sur la stratégie de développement durable mise à jour.

### **SR 6 DOCUMENTS DE CONSTRUCTION**

#### **6.1 Objet**

- La présente étape vise à préparer les dessins et le devis d'architecture et de génie qui doivent décrire en détail les exigences relatives à l'exécution des travaux et à l'établissement de l'estimation finale des coûts du projet.
- Le stade d'achèvement de 33 % correspond à l'achèvement technique de tous les documents de travail.
- Le stade d'achèvement de 66 % indique un développement technique important du projet; les plans, les détails, les calendriers et les devis d'architecture et de génie sont bien avancés.



- Le stade d'achèvement de 99 % indique la présentation des documents de construction complets en prévision de l'appel d'offres et la présentation aux autorités locales en vue de l'obtention d'un permis.
- Élaborer un manuel d'exploitation des installations (MEI) particulier au projet.
- La présentation finale intègre toutes les révisions exigées à la suite de la présentation de la version achevée à 99 % et vise à fournir à la GRC une version complète des documents de construction aux fins de l'appel d'offres.

## 6.2 Généralités

Les activités sont similaires aux trois étapes; l'état d'avancement de l'élaboration du projet devrait correspondre à l'étape de la présentation visée.

Portée et activités

- Obtenir l'approbation du gestionnaire de projet pour les documents présentés aux stades d'élaboration de la conception (à 33 %, à 66 %, à 99 % et finale).
- Confirmer le format de présentation des dessins et des devis.
- Préciser les méthodes particulières (p. ex. mode de construction par phases).
- Soumettre les dessins et le devis aux étapes requises (33 %, 66 %, 99 %).
- Fournir une réponse par écrit à tous les commentaires concernant l'examen et les incorporer aux documents de construction.
- Fournir les documents requis.
- Donner des indications sur l'état d'avancement de l'estimation des coûts et, tout au long du projet, fournir des estimations mises à jour.
- Actualiser l'échéancier (calendrier) du projet.
- Préparer une estimation finale de catégorie A (fondée). Examiner et approuver les documents et les devis pour les processus de construction afin de respecter les objectifs du développement durable.

## 6.3 Détails

### 6.3.1 Réunions d'information technique et de production

- La production des documents de construction présentés à 33 %, 66 % et 99 % sera examinée au cours de ces réunions organisées par le gestionnaire de projet et l'expert-conseil.
- Les représentants du ou des ministères clients et le personnel de soutien de la GRC y assisteront lorsque le gestionnaire de projet prendra les dispositions à cet effet.
- L'expert-conseil devra s'assurer que ses employés et les représentants des sous-experts-conseils participent aux réunions techniques et de production, au besoin.



- L'expert-conseil doit faire en sorte de coordonner les documents avec tous les sous-experts-conseils et toutes les disciplines.
- L'expert-conseil doit prendre des dispositions pour fournir toutes les données requises, les schémas sur l'avancement des travaux, etc.
- L'expert-conseil devra préparer les comptes rendus des réunions et en distribuer des copies à tous les participants.

### **6.3.2 Examen de l'état d'avancement**

Au fur et à mesure de l'élaboration des dessins d'exécution, soumettre des dessins, des nomenclatures, des détails, des données pertinentes de calcul et un plan des coûts et un calendrier du projet mis à jour le cas échéant.

### **6.3.3 Systèmes mécaniques**

- Diagrammes de processus, plans d'aménagement des systèmes, sélection et dimensions de l'équipement et plans d'étage montrant les principaux équipements;
- Tous les principaux conduits d'air cotés et indiqués sur les dessins, y compris le plan d'agencement de tous les principaux locaux contenant des installations mécaniques et des transformateurs;
- Architecture du réseau du SCCSE, schémas des dispositifs de commande des installations mécaniques, séquence de fonctionnement de chaque installation mécanique, schémas des dispositifs de commande des installations électriques, nomenclature des points d'entrée et de sortie de commandes numériques directes.
- Plan de mise en service;
- Mise à jour du budget énergétique, de l'analyse énergétique et des calculs de charge du bâtiment;
- Envoi, à la présentation de l'état d'avancement stipulée, de tous les calculs nécessaires pour réaliser la conception mécanique et établir le choix des équipements. Ces calculs doivent être présentés dans un cahier à 3 anneaux comportant des onglets d'identification. Les calculs présentés ne seront pas nécessairement examinés. Ils sont requis aux fins d'archivage et, dans certains cas, pour faciliter la compréhension et l'interprétation des conceptions. Les calculs doivent être présentés de façon lisible, soignée et facile à comprendre.
- Devis et index du devis. Le devis doit être constitué de sections dactylographiées et modifiées tirées des sections du DDN modifiées par TPSGC, de sections du devis directeur de TPSGC et de sections du DDN.

## **6.4 Produits livrables**

- Dossiers d'appel d'offres distincts, applicables uniquement à l'approvisionnement en mobilier.
- Les livrables sont semblables aux trois étapes.



- L'état d'avancement de l'élaboration du projet devrait correspondre à l'étape de la présentation visée.
- Services facultatifs : La fourniture des versions françaises estampillées des devis et des dessins à 100 % et les traductions de ces documents en français constituent un service optionnel qui doit être offert à la demande du représentant ministériel. Si ces services sont requis, une modification de commande subséquente sera émise par l'autorité contractante.

#### **6.4.1 Présentation à 99 % :**

Devis et dessins d'exécution complets.

- Plan de mise en service achevé à 99 % et manuel d'exploitation des installations;
- Une copie des nomenclatures de couleurs complètes, ce qui comprend les textures, les lustres, les supergraphiques, les échantillons de couleur et les échantillons de matériau;
- Une copie des données sur le site, du rapport de reconnaissance du sol, des rapports de forage, etc.;
- Une copie des données justificatives, des études, des calculs, etc., exigés par la GRC aux fins de vérification finale et d'archivage;
- Une copie à jour du plan des coûts et de l'échéancier du projet.

#### **6.4.2 Présentation finale**

Cette présentation intègre toutes les révisions exigées dans le cadre de l'examen de la présentation à 99 % d'achèvement. Fournir ce qui suit :

- Un ensemble complet des documents de travail originaux;
- Un jeu complet des devis originaux;
- L'estimation de catégorie A;
- Le plan complet de mise en service;
- Le manuel d'exploitation des installations complet;
- Un jeu complet de la nomenclature originale des couleurs;
- Un jeu du rapport d'étude de substances dangereuses (fourni par la GRC);
- Un jeu complet des dessins sous forme reproductible et une copie du devis, à titre de protection contre la perte ou l'endommagement des documents originaux;
- La présentation aux responsables de l'inspection (c.-à-d. les services municipaux relatifs aux immeubles);
- La présentation des plans et du devis requis aux responsables de l'inspection aux fins d'approbation avant l'appel d'offres (c.-à-d. que l'expert-conseil doit demander et obtenir des permis de construction).



## 6.5 Exigences supplémentaires relatives à la présentation

### Plans définitifs du mobilier et de l'équipement

- L'expert-conseil devra préparer des plans et des spécifications définitifs pour le mobilier et l'équipement. Les plans et les renseignements doivent comprendre ce qui suit, sans s'y limiter :
  - i) Emplacements définitifs des cloisons
    - Aménagement final de tous les meubles, éléments de mobilier et équipements destinés aux postes ou aux cadres de travail ouverts ou fermés, aux locaux de soutien et aux locaux à vocation particulière, y compris les dimensions essentielles, au besoin;
    - Détermination des postes et des fonctions des utilisateurs à chaque poste de travail ouvert, mise en place de bureaux ou de postes de travail fermés;
    - Examen des quantités fournies, des équipements et de tous les accessoires provenant des fournisseurs ou fabricants;
    - Emplacement final et description de tous les équipements, ce qui comprend, sans s'y limiter, l'équipement de réseau et d'affichage;
    - Examen des plans pour confirmer leur conformité à toutes les exigences des codes relatives à la sécurité des personnes et à l'accessibilité;
    - Infrastructure électrique, de téléphonie, de données et de communication vocale et par vidéo, y compris, sans s'y limiter, les chemins de câbles et le passage des fils en fonction de la disposition et de l'emplacement des systèmes choisis.
  - ii) Selon l'arrangement de couleurs approuvé présenté au stade de la conception, Prepare a report with written and graphic identification of all furniture finishes, including sample and specifications for all panels, work surfaces, seating, filing, and accessories and all freestanding furniture;
  - iii) Préparer un rapport comportant l'identification écrite et graphique de tous les finis de mobilier, y compris des échantillons et un devis pour tous les panneaux, les sièges, les classeurs, les accessoires, et pour tout le mobilier autostable et les surfaces de travail.
  - iv) Selon les plans définitifs d'aménagement du mobilier et de l'équipement, assurer la coordination avec les responsables de la mécanique et de l'électricité, y compris les sous-experts-conseils en télécommunications, pour intégrer les exigences en matière d'espace et d'emplacement pour les machines et le matériel dans les plans définitifs du mobilier et de l'équipement, et pour veiller à ce que les dessins mécaniques et électriques traduisent fidèlement la disposition du mobilier et de l'équipement. Pour le sous-expert-conseil en aménagement intérieur, cela comprend les éléments suivants :
    - Disposition de l'éclairage et création de zones;
    - Systèmes d'éclairage des aires de travail et commandes d'éclairage;
    - Emplacement des interrupteurs de lampe;
    - Emplacement des thermostats;
    - Exigences relatives à l'emplacement des armoires d'incendie et à l'espace qui leur est consacré;
    - Exigences supplémentaires relatives à l'emplacement des appareils de



refroidissement et d'évacuation d'air;

- Emplacement des dispositifs de contrôle environnemental personnel (CEP), le cas échéant.

**6.5.2** En tenant compte des plans définitifs d'aménagement du mobilier et de l'équipement, coordonner la préparation des plans de télécommunications pour indiquer l'emplacement et le nombre de téléphones, les données et les prises vidéo. Les plans de télécommunications doivent indiquer clairement la position et l'emplacement de tous les occupants des locaux.

**6.5.3 Mobilier et équipement (EECE)**

- Préparer les plans et les devis aux étapes d'exécution correspondant à 33 %, à 66 % et à 99 %, et les présentations définitives pour tous les dossiers d'appel d'offres exigés.
- Préparer les dessins et les devis des documents de soumission des systèmes, des meubles et des systèmes d'équipements, y compris ce qui suit :
  - i) Emplacement des écrans acoustiques et dimensions critiques de l'installation;
  - ii) Emplacement de toutes les surfaces de travail autoportantes ou soutenues par des panneaux, et ce, pour tous les postes de travail;
  - iii) Liste de tous les accessoires et articles d'éclairage;
  - iv) Emplacement de tous les accessoires et articles d'éclairage qui seront soutenus par les panneaux, les surfaces de travail ou les compartiments de rangement supérieurs; il doit être indiqué selon une vue de face intérieure ou une vue isométrique des postes de travail types;
  - v) Emplacement des prises de téléphones, de courant et de source de données;
  - vi) Liste des écrans et des harnais électriques et prises de courant;
  - vii) Légende indiquant le type, la taille, le gros œuvre et les exigences relatives à l'électricité;
  - viii) Emplacement, dimensions, montage et les exigences relatives à la connectivité, pour tous les systèmes et équipements audiovisuels et spécialisés.

**6.5.4 Devis de mise en service**

- Utiliser le Devis directeur national (DDN) pour préparer le devis de mise en service du projet. Préparer un devis supplémentaire pour les systèmes dans les cas où le DDN ne contient pas de spécifications. Donner l'information conceptuelle demandée dans les formulaires de rapports de vérification du rendement.
- Préciser les procédures détaillées de vérification du rendement et les résultats, les documents et les exigences relatives au calendrier et à la production de rapports.
- Indiquer et prévoir, dans le devis, tous les essais à effectuer dans les usines du fabricant, sur place pendant la construction, l'installation et la mise en service et à l'étape de l'exploitation.
- Élaborer une trousse de formation à l'intention des membres du personnel chargés de l'exploitation et de l'entretien, et l'inclure dans le devis,
- Utiliser le DDN en conjonction avec le SSGP et le SGE pour répertorier l'équipement et dresser l'inventaire.
- Fournir le codage du SSGP et du SGE, ainsi que la nomenclature des systèmes dans les documents d'appel d'offres, dans les calendriers d'équipement et dans tous les schémas



unifilaires.

#### **6.5.5 Exigences relatives à la présentation de la mise en service**

- La description des plans et devis de mise en service fournis avec les documents de construction à l'étape d'exécution à 33 % doit comprendre les éléments suivants :
  - i) Plans d'étage types et plan d'ensemble du système de gaines et les dimensions des conduits;
  - ii) Plan d'ensemble des locaux contenant des installations mécaniques et les sections montrant tous les principaux systèmes;
  - iii) Schéma du SCSCCE, de l'architecture des systèmes, de la séquence d'exploitation, et schémas de câblage;
  - iv) Schémas de colonnes;
  - v) Schémas des systèmes;
  - vi) Devis complet comprenant toutes les sections;
  - vii) Plan de séquence de la mise en service;
  - viii) Manuel de gestion du bâtiment et plan de formation;
  - ix) Budget de F et E mis à jour;
  - x) Plan d'ensemble de la plomberie et des accessoires;
- Le devis détaillé de mise en service est présenté au stade du projet d'exécution à 66 % et est mis à jour et présenté de nouveau à chacune des étapes subséquentes du projet d'exécution.
- On doit indiquer les codes à respecter pour ce qui est du SSGP, du SGE et de l'équipement pour chaque équipement mécanique et électrique avec les documents de construction à 66 %. Présenter la numérotation complète du SSGP et du SGE (avec les compteurs d'unité d'équipement) pour l'ensemble de l'équipement mécanique et électrique à l'étape d'exécution à 99 %. Présenter un plan complet de mise en service de tous les systèmes.
- Présenter un plan complet de formation des exploitants des systèmes.
- Présenter la version définitive du manuel de F et E et du plan de formation des exploitants de système – les documents doivent être rédigés en anglais.

### **SR 7 APPEL D'OFFRES, ÉVALUATION DES SOUMISSIONS ET ATTRIBUTION DU CONTRAT DE CONSTRUCTION**

#### **7.1 Objet**

GRC obtenir et évaluer les soumissions d'entrepreneurs qualifiés pour la construction du projet conformément aux documents d'appel d'offres. GRC attribuer le contrat de construction conformément aux règlements édictés par le gouvernement.

#### **7.2 Généralités**

Portée et activités

- Si l'autorité contractante doit lancer un nouvel appel d'offres pour le projet ou tout dossier d'appel d'offres précis (c.-à-d. mobilier et équipement) pour des raisons autres que les dépassements de coûts, proposer au représentant ministériel des services supplémentaires, au besoin, pour réviser la portée des travaux visés par un appel d'offres.



- Assister aux réunions d'information pour les soumissionnaires (c.-à-d. les visites d'appréciation du travail).
- Rédiger des addenda portant sur les points soulevés au cours de ces réunions, qui seront distribués par l'autorité contractante.
- Fournir au gestionnaire de projet toute l'information dont les soumissionnaires ont besoin pour bien interpréter les documents de construction. La GRC publiera les addenda à tous les participants.
- Conserver des notes complètes sur toutes les demandes de renseignements faites pendant la période d'appel d'offres et les remettre au gestionnaire de projet, à la fin de la période, afin qu'il les insère dans le dossier de la GRC.
- Participer à l'évaluation des soumissions en fournissant des conseils sur ce qui suit :
  - a) L'exhaustivité des documents d'appel d'offres à tous les points de vue;
  - b) Les aspects techniques des soumissions;
  - c) Les répercussions des solutions de rechange et des compétences qui peuvent avoir été incluses dans la soumission;
  - d) Si la GRC décide de lancer un nouvel appel d'offres, donner des conseils et apporter son aide au représentant ministériel.
  - e) Réviser et modifier les documents de construction afin de ramener les coûts des travaux en deçà des limites établies.
  - f) Déterminer et signaler toute répercussion sur les coûts et sur le calendrier causée par la production d'addenda à l'appel d'offres ou au contrat.

### **7.3 Produits livrables**

- Documents originaux des dessins et du devis;
- Copies électroniques des dessins et du devis;
- Addenda, le cas échéant;
- Modifications aux documents, si un nouvel appel d'offres est nécessaire;
- Estimation des coûts ou calendrier d'exécution du projet mis à jour.
- Services facultatifs : La fourniture des versions françaises estampillées des devis et des dessins à 100 % et les traductions de ces documents en français constituent un service optionnel qui doit être offert à la demande du représentant ministériel. Si ces services sont requis, une modification de commande subséquente sera émise par l'autorité contractante.

## **SR 8 ADMINISTRATION DE LA CONSTRUCTION ET DU CONTRAT, ET EXAMEN DE LA GARANTIE APRÈS LA CONSTRUCTION**

### **8.1 Objet**

La présente étape vise à mettre en œuvre le projet conformément aux documents contractuels ainsi qu'à orienter et à contrôler tous les changements nécessaires ou demandés à la portée des travaux durant la construction.



## **8.2 Généralités**

### Portée et activités

- Au cours de la mise en œuvre du projet, agir au nom de la GRC dans la mesure prévue par le présent document.
- Procéder à l'examen des travaux en cours à intervalles appropriés pour déterminer s'ils sont conformes aux documents contractuels.
- Informer la GRC de l'avancement et de la qualité des travaux et signaler tous défauts ou anomalies constatés au niveau des travaux dans le cadre de l'examen du chantier.
- Assurer le respect du plan de mise en service et l'actualiser au besoin.
- Déterminer les montants dus à l'entrepreneur en fonction de l'avancement des travaux et certifier les paiements à l'entrepreneur.
- Intervenir pour interpréter les exigences des documents contractuels.
- Fournir des conseils sur tout ce qui touche les coûts du projet durant la construction.
- Faire connaître au gestionnaire de projet toutes les modifications à apporter éventuellement à l'étendue des travaux pour la durée de la mise en œuvre.
- Examiner les pièces soumises par l'entrepreneur.
- Rédiger des autorisations de modification qui seront distribuées par le représentant du Ministère, et les justifier.
- Indiquer, dans les documents d'archives, toutes les modifications ou substitutions de matériel ou d'équipement.
- Pendant la période de garantie de douze (12) mois, examiner tous les défauts, réels et présumés, puis donner des directives à l'entrepreneur.
- Rédiger les instructions d'exploitation des installations et les afficher.
- Mettre la dernière main au manuel d'exploitation des installations.
- Réaliser l'examen final de la garantie.

## **8.3 Détails**

### Portée et activités

#### **8.3.1 Réunions de chantier**

- Aussitôt après l'attribution du contrat, organiser une réunion d'information avec l'entrepreneur et le représentant du Ministère.
- Préparer le compte rendu de cette réunion et en distribuer des copies à tous les participants et aux autres personnes convenues avec le représentant du Ministère.
- Convoquer des réunions de chantier toutes les deux semaines, en commençant par la réunion d'information sur la construction.



- Les personnes suivantes devraient participer aux réunions : chef de chantier, inspecteur des travaux, principaux sous-sous-traitants, sous-experts-conseils concernés et représentants du gouvernement du Canada, au besoin.
- Préparer les procès-verbaux de ces réunions et en remettre des copies à tous les participants dans un délai de 48 heures.
- Le représentant ministériel peut inviter les représentants des ministères clients à assister à l'une et l'autre de ces réunions.

### **8.3.2 Calendrier du projet**

- Obtenir le calendrier du projet et les éléments détaillés de la mise en service indiqués séparément, le plus tôt possible après l'attribution du contrat, et en assurer une distribution appropriée.
- Vérifier que les travaux de construction se déroulent conformément au calendrier approuvé, prendre les mesures nécessaires pour s'assurer que le calendrier est respecté et soumettre un rapport détaillé au Ministère à propos des retards.
- Conserver un dossier des causes exactes des retards.
- Déployer tous les efforts nécessaires pour aider l'entrepreneur à éviter les retards.

### **8.3.3 Prolongation des délais**

Seule la GRC peut approuver une demande de prolongation. L'autorité contractante émettra une autorisation écrite.

### **8.3.4 Répartition des coûts**

Obtenir, auprès de l'entrepreneur en construction, la ventilation détaillée des coûts sur le formulaire normalisé de la GRC et la présenter au représentant ministériel, avec la première demande de paiement partiel.

### **8.3.5 Main-d'œuvre nécessaire**

En vertu du contrat, l'entrepreneur en construction est tenu de disposer d'une main-d'œuvre compétente et fiable pour réaliser le projet et de se conformer aux conditions de travail du ministère du Travail du Canada. Informer le représentant ministériel de toute situation concernant la main-d'œuvre qui semble exiger que celui-ci prenne des mesures correctives.

L'expert-conseil doit s'assurer qu'une copie des conditions de travail du contrat de construction est affichée bien en vue sur place.

### **8.3.6 Application des règlements**

Veiller à ce que la construction soit conforme aux règlements municipaux qui s'appliquent.

Les questions concernant le ministère du Travail doivent être transmises au représentant du Ministère.



### **8.3.7 Sécurité sur les chantiers**

Tous les projets de construction relatifs à des immeubles occupés par des employés fédéraux durant les travaux sont assujettis à la loi et au règlement du Canada sur la santé et la sécurité au travail administrés par Santé Canada ou au règlement provincial approprié, selon le règlement le plus strict des deux.

Les mesures de sécurité-incendie prévues durant la construction doivent être conformes aux normes CI 301 et 302 administrées par les Services techniques de sécurité-incendie, Programme du travail, RHDC, autrefois appelé le Commissaire fédéral des incendies.

Par ailleurs, l'entrepreneur doit observer les lois et les règlements provinciaux et municipaux sur la sécurité ainsi que toutes les directives émises par les agents des autorités compétentes quant à la sécurité de la construction.

S'assurer que l'entrepreneur en construction se charge de toute la coordination, de l'isolement, de la protection et du rétablissement des systèmes de protection contre les incendies et d'extinction durant les travaux. Aviser le représentant ministériel dès que les systèmes de protection contre les incendies et d'extinction sont contournés et l'informer du délai de rétablissement estimatif. Vérifier que l'entrepreneur en construction offre un service de surveillance, qui est défini dans la CF 301 et par le commissaire aux incendies, et aviser le représentant ministériel en cas de problème.

### **8.3.8 Visites du chantier**

- Assurer des services d'inspection des travaux non effectués sur place. Veiller à ce que les travaux soient conformes aux documents contractuels.
- Fournir les services de personnes qualifiées qui sont parfaitement au courant des exigences techniques et administratives du projet.
- Conclure une entente écrite avec les entrepreneurs concernant les étapes ou les aspects des travaux qui doivent être inspectés avant d'être recouverts.
- Évaluer la qualité des travaux et signaler par écrit à l'entrepreneur et au Ministère toute défectuosité et toute lacune relevée au cours de ces inspections.
- 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.
- Soumettre toute liste de défectuosité, directive ou clarification par écrit à la GRC.

### **8.3.9 Éclaircissements**

Donner des précisions sur les plans et le devis, ou sur les conditions qui existent sur le site au besoin, de manière que le projet ne soit pas retardé.

### **8.3.10 Rapports d'étape**

Informez régulièrement le représentant ministériel sur l'état d'avancement des



travaux. Présenter des rapports hebdomadaires.

#### **8.3.11 Mesure des travaux**

Si les travaux sont fondés sur des prix unitaires, mesurer et consigner les quantités pour la vérification des demandes mensuelles de paiement partiel. Lorsqu'un avis de modification proposée doit être produit en fonction de prix unitaires, tenir un registre précis des travaux. Consigner les dimensions et les quantités.

#### **8.3.12 Dessins détaillés**

Présenter au représentant ministériel, à titre d'information, des dessins renfermant des détails supplémentaires, selon le besoin, pour interpréter ou clarifier adéquatement les documents contractuels.

#### **8.3.13 Dessins d'atelier**

- À l'achèvement du projet, faire parvenir trois copies des dessins d'atelier révisés au Ministère.
- S'assurer que les dessins contiennent le numéro de projet et qu'ils sont consignés de manière séquentielle.
- Vérifier le nombre de copies de dessins d'atelier requises. Prévoir des copies supplémentaires aux fins d'examen par le ministère client.
- S'assurer que les dessins d'atelier sont estampillés « vérifié et certifié conforme pour construction » par l'entrepreneur et « révisé » par l'expert-conseil, avant d'être retourné à l'entrepreneur.
- Accélérer le traitement des dessins d'atelier.

#### **8.3.14 Inspection et mise à l'essai**

- Avant de soumissionner, remettre au Ministère la liste des essais qui devraient être effectués, y compris les essais à réaliser au chantier et en usine.
- Veiller à ce que tous les essais à effectuer soient indiqués dans le plan de mise en service.
- Une fois le contrat attribué, aider le représentant du Ministère à renseigner l'entreprise responsable des essais sur les services requis, la distribution des rapports, les voies de communication, etc.
- 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.
- Aviser immédiatement le représentant ministériel si les essais ne sont pas conformes aux exigences du projet et lorsque des mesures correctives auront une incidence sur le calendrier.
- Aider le représentant organisationnel lors de l'évaluation des factures des essais présentées par les entreprises pour des services effectués.



- Les honoraires fixes d'essai doivent être versés à l'expert-conseil sous forme de débours du projet.

### **8.3.15 Modifications des travaux de construction**

- Il n'appartient pas à l'expert-conseil de modifier les travaux ou le prix du contrat. Toutefois, il préparera les avis de modification proposée et les autorisations de modification.
- Les modifications qui influenceront sur les coûts ou sur la conception doivent être approuvées par le représentant du Ministère.
- Sur approbation du Ministère, demander à l'entrepreneur de soumettre une proposition de prix détaillée. Examiner la proposition de prix, puis faire immédiatement des recommandations au Ministère.
- Le Ministère émettra les avis de modification proposée et les autorisations de modification établis par l'expert-conseil à l'intention de l'entrepreneur et en transmettra une copie à l'expert-conseil.
- Toutes les modifications, y compris celles qui n'influent pas sur le coût du projet, doivent être décrites dans des ordres de modification.
- La pratique des « concessions mutuelles » n'est pas autorisée.

### **8.3.16 Demandes de paiement progressif de l'entrepreneur**

- Chaque mois, l'entrepreneur doit soumettre une demande de paiement progressif pour les travaux et les matériaux, selon les exigences du contrat de construction.
- Pour présenter une demande, remplir les formulaires suivants, le cas échéant :
  - a) La demande de paiement de construction;
  - b) La répartition des coûts pour contrats à prix unitaire ou à prix combiné;
  - c) La répartition des coûts pour les contrats à prix fixe;
  - d) Déclaration statutaire – Demande de paiement partiel.
- Examiner et signer les formulaires désignés et les transmettre sans tarder au Ministère (gestionnaire de projet) aux fins de traitement.
- Soumettre avec chaque demande de paiement partiel :
  - i) Le calendrier à jour de l'état d'avancement des travaux;
  - ii) Des photographies de l'état d'avancement des travaux.

### **8.3.17 Matériaux sur les lieux**

- L'entrepreneur peut faire une demande de paiement pour des matériaux se trouvant sur le chantier qui n'ont pas été intégrés dans l'ouvrage.
- Les matériaux doivent être entreposés dans un endroit sécuritaire désigné par le Ministère.



- Une liste détaillée des matériaux et les factures du fournisseur montrant le prix de chaque article doivent accompagner la demande; l'expert-conseil est tenu de vérifier cette liste (feuille de détails).
- Les articles doivent être énumérés distinctement dans la fiche détaillée, après la liste de répartition et le total.
- Au fur et à mesure qu'on intègre les matériaux dans l'ouvrage, on doit en ajouter le coût au paragraphe détaillé correspondant et le supprimer de la liste des matériaux.

#### **8.3.18 Comité d'acceptation du projet**

L'expert-conseil doit informer le Ministère lorsqu'il est convaincu que le projet est presque achevé. Il doit s'assurer que son représentant, le représentant de ses sous-traitants, le responsable des inspections résident, l'entrepreneur et les représentants des principaux sous-traitants font partie du comité d'acceptation du projet et assistent à toutes les réunions organisées par le Canada.

#### **8.3.19 Inspections provisoires**

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. Le comité doit ensuite approuver le projet tel qu'il a été exécuté par l'entrepreneur sous réserve de l'élimination des déficiences et de l'achèvement des travaux incomplets énumérés et évalués.

#### **8.3.20 Certificats provisoires**

Pour que le paiement puisse être effectué, les parties visées doivent remplir et signer les documents suivants :

- Certificat d'achèvement substantiel;
- Déclaration statutaire - Certificat provisoire d'achèvement des travaux;
- Certificat de la Commission d'indemnisation des accidents du travail.
- S'assurer que tous les articles sont indiqués exactement et que les documents remplis et toutes les pièces justificatives sont transmis au Ministère pour suite à donner.

#### **8.3.21 Occupation de l'immeuble**

Le Ministère ou le ministère client peut occuper l'immeuble en question après la date d'acceptation provisoire de l'immeuble par le comité d'acceptation. La date d'acceptation correspond normalement à la date à laquelle le certificat provisoire d'achèvement du projet est remis à l'entrepreneur. À la date de cette acceptation, l'entrepreneur peut annuler l'assurance contractuelle, et le Ministère ou le ministère client (selon le cas) assumera la responsabilité des aspects suivants :

- La sécurité des ouvrages;
- Les coûts du carburant et des services publics;



- Le bon fonctionnement et de la bonne utilisation de l'équipement installé dans le cadre du projet;
- L'entretien général et le nettoyage du ou des ouvrages;
- L'entretien des lieux (à l'exception de l'entretien des aménagements paysagers prévu par le contrat).

#### **8.3.22 Manuel des données de fonctionnement et d'entretien**

Manuel des données de fonctionnement et d'entretien : quatre (4) groupes de chaque volume établi par l'entrepreneur conformément à la section [01730] [01732] [01007] du devis du projet et vérifié quant à son exhaustivité, à sa pertinence et à son format par les experts-conseils en architecture, en mécanique et en électricité, devant être soumis au gestionnaire de projet de la GRC avant l'acceptation provisoire ou le début réel des travaux et la période d'instruction, la première de ces deux éventualités étant prise en considération. L'entrepreneur doit conserver une (1) copie de chaque volume dans ses dossiers et les utiliser pendant la période des directives.

#### **8.3.23 Formation du personnel d'exploitation**

Prendre les dispositions nécessaires et s'assurer que le personnel d'exploitation du Ministère est bien instruit sur l'exploitation de tous les services et les installations; à cette fin, utiliser les manuels définitifs comme référence.

L'expert-conseil doit donner des séances de formation, au besoin, portant sur l'objectif de la conception et l'exploitation des installations. Il doit se servir du manuel d'exploitation des installations pour les séances de formation.

#### **8.3.24 Clés**

Veiller à ce que toutes les clés et combinaisons de sécurité, s'il y a lieu, soient remises au représentant du Ministère et au ministère client.

#### **8.3.25 Inspection finale**

L'expert-conseil doit informer le représentant du Ministère lorsqu'il est convaincu que tous les travaux énoncés dans le contrat de construction sont exécutés, y compris la correction des non-conformités. Inspection et acceptation à la suite de l'inspection provisoire. Le Ministère demande alors au comité d'acceptation de faire une inspection finale du projet. Si tout est satisfaisant, le comité acceptera le projet de l'entrepreneur de façon définitive.

#### **8.3.26 Certificat définitif**

Pour que le paiement final puisse être effectué, les parties visées doivent remplir et signer les documents suivants :

- Le certificat définitif d'achèvement;
- La déclaration statutaire;
- e certificat de décharge de la Commission de la sécurité professionnelle et de l'assurance contre les accidents du travail;



- Le certificat d'inspection de la compagnie d'électricité.
- S'assurer que tous les articles sont indiqués exactement et que les documents remplis et toutes les pièces justificatives sont transmis au Ministère pour suite à donner.

#### **8.3.27 Prise en charge**

- La prise en charge officielle du projet ou de certaines parties du projet achevées par l'entrepreneur est déterminée par l'équipe de projet de la GRC, qui comprend l'expert-conseil et le ministère client. La date du certificat provisoire d'achèvement et la date du certificat définitif d'achèvement représentent le début de la période de garantie de douze (12) mois pour les travaux achevés à la date inscrite sur chaque certificat, conformément aux conditions générales du contrat.
- Fournir au Ministère la copie originale des garanties de l'entrepreneur pour tous les matériaux et les travaux visés par une garantie prolongée, conformément aux modalités du devis.
- Vérifier leur exhaustivité et l'étendue de la couverture.

#### **8.3.28 Dessins d'archives et devis d'après exécution**

À la suite de la prise en charge, obtenir de l'entrepreneur une copie papier d'après exécution annotée.

- Montrer les écarts importants dans la construction par rapport aux dessins joints au contrat, y compris les changements indiqués sur les dessins post-contractuels et les changements découlant de diverses autorisations de modifications ou de directives de chantier;
- Contrôler et vérifier toutes les archives de l'ouvrage bâti pour s'assurer qu'elles sont complètes et exactes et les présenter à la GRC.
- Établir des dessins d'après exécution en incorporant l'information sur l'ouvrage fini dans les dessins du projet.
- Présenter le nombre demandé de dessins de l'ouvrage fini et de devis selon le format exigé par l'entente de services de l'expert-conseil dans les huit (8) semaines suivant la délivrance du certificat définitif.
- Fournir un jeu complet des dessins d'atelier définitifs.

### **8.4 Produits livrables**

- Rapports imprimés sur l'avancement des travaux et sur le coût du projet à la fin de chaque mois;
- Dessins détaillés supplémentaires, le cas échéant, pour préciser, interpréter ou compléter les documents de construction;
- Dessins postcontractuels;
- Certificats provisoires ou définitifs;
- Compte rendu des activités de mise en service;



- Dossiers de l'ouvrage fini;
- Liste des défauts couverts par la garantie;
- Rapport sur l'examen final des garanties.
- Se familiariser avec les protocoles et les procédures de conception du mobilier de SPAC;
- Créer un plan d'installation du mobilier pour refléter les exigences des utilisateurs, en format PDF;
- Créer un plan de salle pour refléter les exigences des utilisateurs, en format PDF;
- Créer une liste de produits de mobilier en format PDF;
- Retenir les services d'un expert-conseil en conception de mobilier et d'un expert-conseil en aménagement intérieur pour terminer cette section des produits livrables.

## **SR 9 GESTION DES RISQUES (TOUTES LES ÉTAPES)**

### **9.1 Objet**

L'expert-conseil doit fournir des services de soutien au gestionnaire de projet afin de définir les risques pendant tout le cycle de vie du projet.

### **9.2 Généralités**

Portées et activités

- Processus de gestion du risque :
- Déterminer les événements à risque d'après les expériences antérieures et au moyen de la liste de contrôle proposée ou d'autres listes disponibles.
- Qualifier/quantifier les risques possibles (faible, moyenne, élevée) et leur impact (faible, moyen, élevé).
- Établir l'ordre de priorité des événements à risque (c.-à-d. concentrer les efforts sur les événements présentant une probabilité élevée et une incidence de moyenne à élevée).
- Préparer une réponse aux risques (c.-à-d. évaluer les solutions de rechange aux fins d'atténuation. Il s'agit là de la véritable valeur ajoutée de la gestion des risques).
- Mettre en œuvre des mesures d'atténuation des risques.

### **9.3 Produits livrables**

- Rédiger des rapports sur la gestion des risques aux étapes suivantes : avant-projet de conception, documents de conception achevés à 66 % et documents de conception achevés à 100 %.
- Inclure les commentaires de tous les sous-experts-conseils et du client.
- Prendre les dispositions nécessaires pour assurer, au besoin, la mise en œuvre de mesures d'atténuation des risques. Cela peut englober (sans toutefois s'y limiter) des



recommandations, des analyses, des études, des réunions de chantier et des supervisions sur place supplémentaires.

## **SR 10 MISE EN SERVICE**

### **10.1 Objectifs de mise en service**

#### **10.1.1** Les objectifs de la mise en service sont les suivants :

- Formuler par écrit l'intention du concept pour l'ensemble du projet et les systèmes de bâtiments et ses composantes, et vérifier et démontrer que toutes les exigences fonctionnelles et opérationnelles ont été correctement interprétées dans la solution de concept;
- Concevoir un manuel d'exploitation et d'entretien du bâtiment;
- Formuler par écrit les exigences relatives à l'exploitation, à l'entretien et à la gestion des bâtiments;
- Réduire au minimum les coûts de F et E grâce à la sélection minutieuse des solutions de conception (dans une optique d'économie, de fiabilité, de durabilité, d'accessibilité, de facilité d'entretien), des matériaux de construction, des pratiques d'installation et des procédures de vérification du rendement;
- Vérifier que les solutions de conception choisies et les ouvrages construits qui en résultent permettent d'assurer la sécurité, la santé, le mieux-être et le confort des occupants et du personnel chargé du F et E;
- Définir dans les documents contractuels les secteurs de responsabilité de manière à répondre à ces exigences d'exploitation et inclure dans ces documents un processus servant à démontrer la conformité;
- Démontrer que les exigences de la GRC sont respectées au cours des phases de mise en œuvre et de mise en service du projet, et faciliter la gestion de la qualité de la construction et de l'installation grâce à la vérification des composants, des systèmes et des espaces du bâtiment;
- Faire en sorte que le processus de mise en service soit appliqué et formulé par écrit conformément au plan de mise en service approuvé et au calendrier de mise en service;
- Vérifier et démontrer que tous les systèmes offrent constamment des rendements de pointe dans toutes les conditions de service normales et sans dépasser le bilan énergétique précisé;
- Présenter des documents détaillés sur l'exploitation, l'entretien et la gestion du bâtiment;
- Mettre en œuvre un programme de formation détaillé;
- Remettre les ouvrages achevés à des exploitants d'installations qualifiés en vérifiant que les systèmes de bâtiments offrent constamment des rendements de pointe dans toutes les conditions de service normales et sans dépasser le bilan énergétique précisé.



## **10.2 Description générale de la mise en service**

- La GRC applique les pratiques de mise en service de SPAC. La mise en service doit être effectuée en conformité avec la version en vigueur du Manuel de mise en service de SPAC (CP.1) et avec toutes les lignes directrices de SPAC qui lui sont associées, mais qui sont adaptées aux exigences précises du projet;
- Le Manuel de mise en service de SPAC (CP.1) et toutes les lignes directrices connexes peuvent être consultés en ligne;
- La mise en service englobe les systèmes d'architecture et d'ingénierie des structures, les systèmes de transport vertical, les systèmes d'aménagement intérieur et paysager, ainsi que les systèmes de mécanique et d'électricité et les systèmes de sécurité des personnes habituels;
- Le concepteur doit présenter à la GRC des renseignements et des rapports concis et complets sur la mise en service;
- Un programme de mise en service amélioré est exigé et s'appliquera à toutes les phases de construction, à tout immeuble de base et à tout travail d'aménagement.

## **10.3 Rôles et responsabilités**

### **10.3.1 Le représentant ministériel :**

- assume la responsabilité générale de la gestion et de la réalisation du projet dans les limites budgétaires et temporelles établies.

### **10.3.2 L'expert-conseil :**

- établit les critères de conception et les exigences fonctionnelles et opérationnelles, s'ils ne sont pas déjà établis dans la demande de propositions (DDP) ou l'énoncé de projet;
- prépare un plan de mise en service provisoire;
- prépare un devis de mise en service pour les composants, l'équipement, les systèmes et les systèmes intégrés, et l'intègre au devis de construction;
- prépare des documents de gestion de l'entretien assez complets pour être utilisés dans le cadre de la formation, et y intègre :
  - i) une explication du but des installations;
  - ii) les grandes lignes de l'objectif de conception de tous les systèmes;
  - iii) une description narrative du cadre conceptuel du projet;
  - iv) toutes les décisions de conception prises au long du projet;
  - v) une description de chaque système de bâtiments, y compris les systèmes architecturaux, mécaniques et électriques, de structure, de protection civile, de protection contre les incendies, et autres, ainsi que tous les systèmes du chantier;
  - vi) tous les autres documents pertinents;



- planifie les activités de mise en service et de vérification du rendement (VR), les processus et leurs résultats, y compris l'élaboration des éléments suivants propres au projet :
  - i) Listes de vérification pour l'installation et le démarrage;
  - ii) Formulaires de rapport des renseignements sur les produits (RP) et de la vérification du rendement (VR);
  - iii) Conception des données pour les formulaires de RP et VR;
- prépare un plan de formation détaillé;
- intègre les codes d'identification du SGE de SPAC à tous les composants, équipements et systèmes, dans tous les documents de travail;
- examine le calendrier de mise en service détaillé de l'entrepreneur en construction associé aux composants, équipements, systèmes et systèmes intégrés (les essais de VR seront effectués par l'entrepreneur en construction);
- établit les responsabilités de l'entrepreneur en construction et des sous-traitants liées à la mise en service, à la VR et aux essais;
- examine les dessins d'atelier et les données sur les produits accompagnant l'information sur les produits communiquée par l'entrepreneur;
- surveille les activités de mise en service, présente des rapports de contrôle de la qualité au représentant ministériel aux étapes de la construction, de la mise en service et de l'exploitation, y compris les éléments suivants :
  - i) Inspection et vérification régulières, pendant la construction, de tous les composants, sous-systèmes et systèmes installés;
  - ii) Présence aux essais à titre de témoin;
  - iii) Examen et vérification des rapports des essais, de réglage et d'équilibrage (ERE);
  - iv) Examen et vérification des rapports de vérification du rendement (VR);
  - v) Participation à tous les essais de systèmes et de systèmes intégrés pour les certifier. Tout essai qui ne peut pas être mis en service en raison d'erreurs de conception ou d'omissions dans la conception doit être conçu et mis en service une nouvelle fois.
- participe à la mise en application du plan de formation en donnant une formation sur la philosophie, l'intention et l'esprit de la conception;
- atteste les essais différés, les activités de mise en service et la vérification du rendement et y assister, puis examine et accepte les rapports;
- détermine toutes les lacunes en suspens et en vérifie la correction;
- facilite la résolution des problèmes associés à la mise en service;
- prépare les documents « conformes à l'exécution » (devis et dessins) décrits dans d'autres sections de la DDP ou dans l'énoncé de projet;



- recommande l'acceptation du projet terminé.

#### **10.4 Exigences en matière d'occupation du représentant ministériel**

##### **10.4.1 Les exigences en matière d'occupation de la GRC comprennent la prise en compte du besoin des éléments suivants et des répercussions de ces éléments :**

- Exigences relatives aux occupations initiale, provisoire et substantielle, y compris, pour des raisons de santé et de sécurité, la mise en service complète de tous les systèmes de sécurité des personnes. Elles peuvent également inclure une forme de « mise en service provisoire » de tous les autres systèmes non liés à la sécurité des personnes;
- Chevauchement de la construction, de la mise en service et de l'occupation initiale. Pour ce faire, il faut étudier les répercussions d'une mise en service partielle, du retard des activités de mise en service, les effets sur l'assurance, les garanties, la certification, la répétition des activités de mise en service après l'occupation complète ou l'achèvement des marchés d'aménagement;
- Activités de mise en service après l'occupation menées pendant la phase d'exploitation qui seront souvent nécessaires pour certains systèmes et équipements dans ces circonstances.

#### **10.5 Formation**

- Après avoir consulté le représentant ministériel, surveiller et valider le plan de formation préparé par l'entrepreneur en construction à l'intention du personnel de gestion de l'installation, l'utilisateur (si cela est jugé nécessaire) et le personnel chargé de l'exploitation et de l'entretien;
- Le plan de formation doit être conforme aux exigences formulées dans le Guide de rédaction des plans de formation (CP.5). Les plans de formation doivent être analysés, révisés, mis à jour et présentés de nouveau, au besoin;
- Coordonner les dates de toutes les séances de formation, de concert avec le représentant ministériel. S'assurer que l'entrepreneur en construction met à jour le plan de formation, s'il y a lieu, pour tenir compte du calendrier du projet.

#### **10.6 Correction des lacunes**

##### **10.6.1 L'expert-conseil, en consultation avec le représentant de la GRC, doit agir de la façon suivante :**

- Donner des directives à l'entrepreneur en construction afin qu'il corrige toutes les lacunes mises en évidence et consignées pendant la vérification du rendement;
- Présenter des solutions au cours de la vérification du rendement (VR) en ce qui concerne les écarts par rapport aux paramètres de conception;
- Surveiller et valider les réglages ou les modifications des systèmes pour respecter les paramètres de conception;
- Avertir immédiatement le représentant ministériel quand les essais ne répondent pas aux exigences du projet et quand les travaux de correction et les nouveaux essais ont des répercussions sur le calendrier de construction et d'exécution;



- Préparer un rapport écrit au représentant ministériel indiquant la conformité ou les anomalies des activités auxquelles il a assisté. L'expert-conseil devra investiguer et recommander par écrit toute mesure corrective à prendre pour faciliter la conformité à l'objectif et aux critères de conception.

## **10.7 Acceptation du projet**

**10.7.1** Le projet ne sera accepté et le certificat d'achèvement provisoire ne sera délivré qu'après :

- la réussite de tous les essais des systèmes intégrés, des systèmes de sécurité des personnes et la satisfaction de toutes les autres exigences de l'autorité compétente;
- l'approbation et l'acceptation par le représentant ministériel de tous les certificats d'essais, des rapports de mise en service et des documents de mise en service.

## **10.8 Documents de mise en service**

### **10.8.1 Généralités**

- Les documents de mise en service constituent un jeu complet de données et de renseignements décrivant l'ensemble du projet achevé en tant qu'installation construite, terminée, fonctionnelle et opérationnelle, et ils sont présentés dans un format qui peut être conservé, mis à jour et utilisé tout au long de la durée de vie utile du bâtiment;
- En ce qui concerne la production de documents de mise en service en format électronique, il faut se conformer aux exigences formulées dans la DDP.

### **10.8.2 Détails**

- Les documents de mise en service doivent comprendre les suivants :
  - i) Plan de mise en service, soit le principal document de planification de toutes les activités et de tous les produits livrables de la mise en service, révisé, amélioré, mis à jour et examiné à chaque étape de l'avant-projet, et présenté de nouveau pour examen par le gestionnaire de la mise en service. Utilisation du plan de mise en service modèle de SPAC (voir CP.3) comme modèle de référence;
  - ii) Manuel de gestion du bâtiment qui contient toute la documentation liée au projet et constitue une trace écrite complète de l'exécution du projet. Les responsabilités relatives à l'élaboration et aux échéances d'exécution sont décrites dans le document CP.4 – Guide d'élaboration des manuels de gestion des bâtiments.
- Devis de mise en service :
  - i) Pour obtenir les détails des exigences, se reporter au document CP.12 – Guide d'élaboration et d'utilisation des devis de mise en service.
- Calendrier de mise en service :
  - i) Le calendrier de mise en service est élaboré par l'entrepreneur en construction; il décrit le programme d'essais de rendement dans une séquence ordonnée acceptable pour le gestionnaire de la mise en service et l'expert-



conseil, et les dates prévues de présentation de la documentation sur la mise en service. Le calendrier de mise en service est un sous-élément du calendrier de construction et doit être actualisé au besoin;

- ii) Plans de formation. Consulter le document CP.5 – Guide de rédaction des plans de formation. Pour de plus amples renseignements, consulter le paragraphe pertinent ci-dessous;
- iii) Listes de vérification de l'installation à utiliser lors des inspections préalables au démarrage et à la mise en service. Se reporter au document CP.9 – Guide d'élaboration des listes de contrôle de l'installation et du démarrage;
- iv) Formulaire de rapport relatif aux renseignements sur les produits (RP) pour mettre par écrit tous les détails des équipements, des composants et des systèmes. Se reporter au document CP.10 – Guide d'élaboration des formulaires de rapport et des schémas;
- v) Formulaire de rapport sur la vérification du rendement (VR), comprenant tous les critères de conception, les objectifs de la conception et tout autre renseignement pertinent. Se reporter au document CP.10 – Guide d'élaboration des formulaires de rapport et des schémas;
- vi) Exigences relatives au SGE; les appliquer à tous les dessins avant l'appel d'offres. Se reporter au document CP.13 – Politique, lignes directrices et exigences concernant l'entretien des installations. Dessins et devis « conformes à l'exécution »; ils doivent être terminés avant les inspections préliminaires au démarrage et être disponibles pour effectuer ces inspections, et doivent comprendre les éléments suivants :
  - Modifications pour montrer tous les résultats relevés et approuvés des procédures de la VR, les réglages de toutes les commandes, de tous les systèmes et de l'équipement tels qu'ils ont été établis à la dernière étape de la mise en service;
  - Devis du projet modifié par l'insertion d'addenda et d'avis de modification;
  - Schémas fonctionnels et schémas de la tuyauterie installée sur chaque article d'équipement majeur, accompagnés des commandes de robinets, identifiés au moyen d'étiquettes numérotées;
  - Dessins et devis « conformes à l'exécution » devant être terminés avant les inspections préliminaires au démarrage et être disponibles pour effectuer ces inspections.

## **10.9 Produits livrables de la mise en service**

### **10.9.1 Rapport de définition du concept**

La première présentation technique de l'expert-conseil doit comprendre les éléments suivants :

- Du point de vue de la mise en service, le rapport de définition du concept doit comprendre ce qui suit :



- i) La définition du concept décrivant les critères de conception, l'esprit de la conception, la philosophie de la conception, la justification de la sélection du système basée sur l'analyse des coûts de cycle de vie, les exigences d'exploitation et d'utilisation et le cadre conceptuel pour l'exploitation et l'usage du bâtiment proposé, les composants et les systèmes ainsi qu'une explication indiquant comment la conception proposée répond aux exigences de la GRC et aux objectifs du projet et organisationnels. Une mise à jour est nécessaire à chaque étape de l'élaboration du projet.
- Rapport de F et E, qui comprend les éléments suivants :
  - i) Budget de F et E, y compris la consommation des services publics dans le cadre du projet;
  - ii) Locaux nécessaires au personnel de F et E (bureaux, vestiaires, cuisine, douches, toilettes, mouvement du personnel et de fournitures, entreposage pour les outils spéciaux, pièces de rechange et matériaux d'entretien);
  - iii) Exigences liées au nettoyage (locaux de concierge, prise pour aspirateur, approvisionnement en équipement et entreposage);
  - iv) Autres exigences en matière de F et E, y compris les suivantes, sans s'y limiter :
    - Normes d'exploitation et exigences relatives aux exploitants;
    - Rapport d'équilibrage de l'air et rendement de l'équipement de CVC;
    - Exigences relatives à la fiabilité de l'équipement et des systèmes;
    - Livraison, contenu et forme de la documentation sur le F et E;
    - Outils, équipement, pièces de rechange et matériaux d'entretien;
    - Procédures d'urgence;
    - Identification et autres besoins semblables;
    - Exigences de gestion des déchets;
    - Tâches d'entretien préventif.
- Documentation complète, renseignements, données et commentaires portant sur la conception pour permettre au gestionnaire de la mise en service de :
  - i) préparer une liste des pièces de rechange, des outils particuliers, des matériaux d'entretien et des autres matériaux particuliers devant être fournis par l'entrepreneur en conception.
- Capacité d'adaptation de l'installation aux changements apportés aux programmes au cours sa durée utile prévue;
- Exigences d'exploitation et d'entretien du projet au cours de sa durée utile prévue;
- Programme de construction par phases;



- Plan de mise en service préliminaire;
- Exemple de formulaires de rapport sur les RP et la VR, et du logiciel de suivi;
- Manuel de gestion du bâtiment préliminaire;
- Définition des archives du projet et de la façon dont ces activités seront gérées, mises à jour et présentés à la fin du projet.

#### **10.9.2 Présentation à 33 % de l'exécution**

- Portée de la mise en service déterminée;
- Composants, sous-systèmes, systèmes et systèmes intégrés d'essai en usine et sur place pendant la construction, l'installation et la mise en service déterminés;
- Description du devis de mise en service produit à partir du devis générique de mise en service de SPAC et description du devis de mise en service propre au projet;
- Plan de mise en service mis à jour;
- Manuel de gestion du bâtiment mis à jour;
- Document lié à l'objectif de conception mis à jour;
- Budget de F et E mis à jour;
- Présentation d'un aperçu des formulaires de RP et de VR. Présenter ces formulaires pour tous les composants, tout le matériel et tous les systèmes devant faire l'objet d'essais;
- Définition des codes du système de gestion de l'entretien (SGE) concernant tous les équipements présentés dans les documents de construction;
- Plan de formation préliminaire.

#### **10.9.3 Présentation à 66 % de l'exécution**

- Composants, sous-systèmes, systèmes et systèmes intégrés d'essai en usine et sur place pendant la construction, l'installation et la mise en service définis et détaillés dans le devis de mise en service;
- Activités de mise en service à reporter à la phase opérationnelle et à la période de garantie définie;
- Devis de mise en service détaillé;
- Plan de mise en service mis à jour;
- Manuel de gestion du bâtiment détaillé;
- Document lié à l'objectif de conception mis à jour;
- Budget de F et E mis à jour;
- Plan de formation mis à jour;
- Détermination des codes du système de gestion de l'entretien (SGE) de tout l'équipement présenté dans les documents de construction, les schémas et les schémas unifilaires;



- Préparation des formulaires de RP et de VR. Présentation pour tous les composants, équipements et systèmes faisant l'objet d'essais.

#### **10.9.4 Présentation à 99 % de l'exécution**

- Devis de mise en service intégré au devis du projet;
- Plan de mise en service terminé à 90 %;
- Manuel de gestion du bâtiment terminé à 90 %;
- Document d'objectif de conception terminé à 90 % détaillant chaque système de bâtiments et qui comprend tous les calculs d'ingénierie;
- Budget de F et E définitif;
- Présenter les identificateurs du système de gestion de l'entretien (SGE) sur les documents de construction et sur chaque formulaire de RP et VR;
- Plan de formation terminé à 100 % indiquant la portée et la durée de la formation;
- Renseignements relatifs à la conception ajoutés aux formulaires de RP.

#### **10.9.5 Présentation à l'exécution complète**

- Cette présentation intègre toutes les révisions requises par l'examen de la présentation à 99 %;
- Plan de mise en service mis à jour, ce qui le rend terminé à environ 95,5 %;
- Mettre à jour le document de présentation de l'esprit de la conception de manière à tenir compte de tout changement par rapport à la présentation à 99 % de l'exécution.

### **10.10 Construction et mise en service**

#### **10.10.1 Généralités**

- Après l'adjudication du contrat de construction, examiner et mettre à jour les formulaires de RP et de VR, les listes de contrôle d'installation et de démarrage, le plan de mise en service, le plan de formation et le devis et le calendrier de mise en service pour assurer la pertinence des changements de construction apportés aux travaux;
- En collaboration avec l'entrepreneur en construction, examiner et sélectionner les instruments d'essai à utiliser et l'étalonnage des instruments;
- Intégrer les données pertinentes tirées des dessins d'atelier approuvés, ainsi que les données des composants installés immédiatement après approbation;
- Examiner la conformité de l'entrepreneur en construction aux documents contractuels de construction;
- Attester les essais, y compris ceux effectués avant la dissimulation et le démarrage, et être présent au moment des essais;
- Vérifier que chaque système est terminé, que son exploitation est sécuritaire et qu'il est prêt à démarrer;



- Examiner tous les rapports d'essai et, en consultation avec le représentant ministériel, prendre les mesures nécessaires avec l'entrepreneur en construction lorsque les travaux ne sont pas conformes au contrat de construction;
- Aviser immédiatement le représentant ministériel lorsque les essais ne sont pas conformes aux exigences du projet et que des mesures correctives auront des conséquences sur le calendrier;
- S'assurer que tous les travaux non conformes sont corrigés, et confirmer que l'installation de composants et de systèmes est prête pour la phase de mise en service;
- Examiner toute la nomenclature, les dispositifs et les présentations de gestion de l'entretien préparés par l'entrepreneur en construction. Veiller à la mise en œuvre et à l'étiquetage sur place de la gestion de l'entretien.

#### **10.10.2 Manuels et rapports (se reporter au document CP.4 – Guide de rédaction des manuels de gestion des bâtiments)**

- Quatre (4) semaines avant le début de la formation, réunir, examiner et approuver :
- Tous les documents portant sur la mise en service, dont la documentation sur la VR, les procédures et les résultats prévus;
- En consultant l'entrepreneur en construction, examiner et sélectionner les instruments d'essai à utiliser et l'étalonnage des instruments;
- Réviser le document du Manuel de gestion du bâtiment au fur et à mesure que la construction progresse et s'assurer qu'il tient compte des systèmes installés (se reporter au document CP.4 – Guide de rédaction des manuels de gestion des bâtiments);
- Finaliser le manuel d'exploitation et d'entretien :
  - i) Vérifier et certifier l'exhaustivité, la pertinence et l'exactitude;
  - ii) En produire quatre (4) jeux et les soumettre au représentant ministériel avant l'acceptation provisoire ou la mise en œuvre du plan de formation. L'entrepreneur en construction doit conserver une (1) copie de chaque volume pour ses dossiers et pour utilisation pendant la mise en œuvre du plan de formation (se reporter au document CP.4 – Guide de rédaction des manuels de gestion des bâtiments);
  - iii) S'assurer que l'entrepreneur en construction assemble tous les résultats des essais certifiés et qu'il les intègre aux manuels d'entretien.

#### **10.10.3 Formation : Mise en œuvre du plan de formation**

- Soumettre le plan de formation au représentant ministériel pour examen et commentaires au moins deux (2) semaines avant les dates de formation proposées. Le mettre à jour et le soumettre de nouveau, au besoin. Ajouter un calendrier et un aperçu des cours qui résument le contenu et la durée de la formation;



- Présenter la ou les dates de séance de formation de concert avec le représentant ministériel;
- Préparer un résumé des séances de formation. Indiquer les dates, la matière et tout le personnel présent à la formation. Après la formation, soumettre un résumé de la formation au représentant ministériel;
- Prendre les dispositions nécessaires pour permettre au personnel de F et E de l'emplacement de se familiariser avec le chantier pendant la construction et l'installation;
- L'entrepreneur en construction donnera des séances de formation sur l'exploitation et l'entretien des composants, de l'équipement, des sous-systèmes, des systèmes et des systèmes intégrés;
- Enregistrer l'heure, la date et l'objet des séances de formation au fur et à mesure qu'elles se déroulent. Indiquer les noms de toutes les personnes qui participent à chaque séance de formation.

#### **10.10.4 Pièces de rechange**

- Finaliser la livraison, l'inventaire et l'entreposage de toutes les pièces de rechange, de tous les outils spéciaux et matériaux d'entretien qui figurent au devis.

#### **10.10.5 Vérification du rendement (VR) des composants, des sous-systèmes, des systèmes et des systèmes intégrés**

- Mettre à l'essai tous les composants, sous-systèmes, systèmes et systèmes intégrés conformément aux dispositions des documents contractuels de construction. Veiller à ce que le travail respecte l'objectif de la conception et les exigences des lignes directrices d'ULC et du CT sur la sécurité et la santé des personnes. Certifier et approuver tous les essais, et en être témoin;
- Certifier et dater toutes les procédures et les résultats des essais de VR;
- Remettre un rapport écrit au représentant ministériel indiquant la conformité ou les anomalies des activités auxquelles on a assisté;
- En collaboration avec le représentant ministériel, demander aux entrepreneurs en construction de corriger toutes les lacunes mises en évidence et consignées pendant la vérification du rendement. Refaire les essais pour vérifier la conformité;
- En collaboration avec le représentant ministériel, recommander la prise en charge de l'installation, sous réserve de la réalisation de la vérification du rendement et de la mise en service, dont le report jusqu'à la phase d'exploitation a été accepté antérieurement;
- Concevoir un document lié à l'objectif de conception et un manuel d'exploitation et d'entretien du bâtiment;
  - i) Mettre à jour le document lié à l'objectif de la conception et le manuel d'exploitation et d'entretien du bâtiment. Immédiatement avant la délivrance du certificat provisoire d'acceptation, rédiger ce document de manière qu'il devienne le « manuel d'exploitation et d'entretien du bâtiment » qui reflétera



les ouvrages tels que construits. Tenir compte de tous les changements et réglages et de toutes les modifications et révisions. Les rapports comme le rapport sur le mesurage des superficies et l'utilisation de l'espace ou le manuel de protection contre les incendies peuvent devoir être intégrés.

## **SR 11 ÉTUDE DE FAISABILITÉ**

### **11.1 Objectif**

Ce service obligatoire est destiné à aider l'expert-conseil à rassembler, à évaluer et à communiquer les besoins pour le développement potentiel d'un site ou d'un bien choisi. Ce processus est similaire à celui décrit dans la section SR 1; cependant, le niveau de détail est moindre et il doit servir à éclairer le processus interne de la GRC en vue de l'approbation préliminaire du projet et de l'allocation des fonds. Ce processus doit aboutir à la présentation d'un rapport exposant les options d'élaboration et les recommandations qui en découlent.

### **11.2 Portée et activités**

- Analyser le programme et les exigences du projet, y compris les modifications éventuelles;
- Analyser toute l'information disponible au sujet du bâtiment de base et de l'emplacement;
- Par l'intermédiaire du représentant ministériel, organiser une visite de l'emplacement à examiner;
  - i) Examiner l'emplacement existant s'il est en cours de réaménagement, en mettant l'accent sur l'exploitation du moment et l'impact d'un éventuel réaménagement;
  - ii) Évaluer les options de réaménagement de l'emplacement avec l'exploitation existante en place. Si cela n'est pas possible, formuler des recommandations pour les locaux transitoires.
- Examiner tous les autres documents accessibles liés au projet, de même que les exigences décrites dans l'énoncé de projet;
- Entreprendre une analyse du budget et des risques et mettre en évidence les incohérences qu'il faudra éliminer sur le plan de la portée, de la qualité et du coût;
- Répertorier et vérifier toutes les autorités compétentes dans le cadre du projet, ainsi que les codes, les règlements et les normes qui s'appliquent.

### **11.3. Produits livrables**

- Rédiger et présenter un rapport final qui comporte, sans s'y limiter, les éléments suivants :
  - i) Analyse des exigences et des hypothèses du projet;
  - ii) Présentation d'au moins deux (2) options de développement de l'emplacement ou des actifs;
  - iii) Options de représentations schématiques :
    - Plan d'aménagement;
    - Options d'accès et de sortie;



- Masse du ou des bâtiments sur place;
  - Emplacement et acheminement des services publics, notamment l'électricité, les télécommunications, les services sanitaires, l'alimentation en eau, les eaux pluviales et le gaz naturel (si disponible).
- iv) Analyse des risques et stratégies d'atténuation pour chaque option;
- v) Estimation de catégorie D;
- vi) Résumé des autorités locales, des codes, des règlements et des contraintes de zonage;
- vii) Description sommaire de toute collectivité locale des Premières Nations et de tout impact des projets proposés sur cette collectivité;
- viii) Résumé de toutes les possibilités d'intégrer des technologies vertes dans tout projet futur en vue d'atteindre un bilan de neutralité carbone;
- ix) Recommandations sur l'option la mieux adaptée à la poursuite du développement.

## **SR 12 RAPPORT SUR L'ÉTAT DU BÂTIMENT**

### **12.1 Objectif**

**12.1.1** Dans le cadre de l'engagement de la GRC à respecter les principes de la gestion du cycle de vie, on exige l'évaluation de divers éléments d'actif dans toute la région. Souvent, ce processus est utilisé pour soutenir ou réfuter les plans de réaménagement ou de modernisation des actifs existants et des infrastructures connexes (CVC, etc.), et peut être utilisé dans l'élaboration d'études de faisabilité (SR 11).

**12.1.2** L'expert-conseil doit fournir une expertise dans les disciplines suivantes afin d'évaluer de manière adéquate l'état et le fonctionnement du bien faisant l'objet de l'enquête.

- Architecture
- Génie mécanique
- Génie électrique
- Ingénierie des structures

**12.1.3** En règle générale, les systèmes suivants doivent être évalués :

- Toiture
- Enveloppe de bâtiment
- Portes (intérieures et extérieures), y compris la quincaillerie
- Fenêtres et lucarnes
- Revêtement de sol
- Peinture, garnitures et moulures
- Menuiserie et ébénisterie
- Systèmes électriques

i) Service



- ii) Distribution
- iii) Capacité
- iv) Systèmes de secours (génératrice, ASI)
- Systèmes mécaniques
  - i) CVC
  - ii) Chauffage, traitement, distribution et installations d'eau domestique
  - iii) Systèmes de protection contre les incendies
  - iv) Systèmes sanitaires et de gestion des eaux pluviales
- Systèmes de structures comprenant tous les supports de toit (fermes, chevrons, etc.), les principaux supports structuraux, les fondations et les dalles
- Surfaces extérieures pavées, y compris les allées, les trottoirs et les patios
- Moyens de transport

**12.1.4** Examen des problèmes et préoccupations d'entretien toujours présents

**12.1.5** Examen de la consommation moyenne d'énergie

## **12.2 Portée et activités**

**12.2.1** Analyser le programme et les exigences du projet, y compris les modifications.

**12.2.2** Analyser toutes les informations accessibles sur l'immeuble de base et l'emplacement, y compris les suivantes (si elles sont accessibles) :

- Dessins conformes à l'exécution
- Relevés d'arpentage de l'emplacement
- Rapports géotechniques
- Rapports sur les matières dangereuses
- Rapports d'analyse de la qualité de l'eau
- Rapports sur l'état du bâtiment antérieurs
- Registres d'entretien et d'essai
- Coûts d'exploitation historiques

**12.2.3** Examiner tous les autres documents accessibles liés au projet, de même que les exigences indiquées dans l'énoncé de projet.

**12.2.4** Par l'intermédiaire du représentant ministériel, organiser et mener l'inspection de l'actif à examiner.

- Toutes les disciplines requises décrites dans le cadre des travaux doivent être disponibles et présentes pour la visite de l'emplacement.
- L'examen des documents mis à disposition doit être effectué avant la visite sur place.



- Déterminer les endroits nécessitant une inspection destructive, le cas échéant.
- Demander l'approbation du représentant ministériel avant de commencer toute inspection destructive (p. ex. ouverture de murs, d'un plafond, etc.).
- Toutes les observations et recommandations doivent être étayées par des photos annotées.
  - i) Demander l'approbation du représentant ministériel avant de prendre des photos de l'intérieur ou de l'extérieur du bâtiment.

**12.2.5** À la lumière de l'examen de la documentation disponible et des observations faites au cours de l'inspection sur place (destructive ou non), formuler des recommandations sur les mesures à prendre pour corriger des lacunes.

- Les recommandations doivent comprendre une description du problème, un calendrier de mesures à prendre pour y remédier et des estimations de coûts de niveau supérieur.

**12.2.6** Pour chaque système ayant fait l'objet d'une inspection et d'un rapport, les informations suivantes doivent être fournies dans le rapport final :

- Description du système examiné
- Liste des lacunes
- Durée de vie utile restante réelle
- Recommandations

### **12.3 Produits livrables**

**12.3.1** Préparer et présenter un rapport sur l'état du bâtiment, qui comprend des observations et des recommandations de chaque discipline, pour examen et approbation par le représentant ministériel. Le réviser selon les directives du représentant ministériel. Le présenter de nouveau aux fins d'approbation.

**12.3.2** Au minimum, la structure du rapport doit être la suivante :

- Résumé
  - i) Introduction
  - ii) Description
  - iii) Résumé des recommandations en matière de dépenses
- Renseignements généraux
  - i) Équipe de projet
  - ii) Documents de référence
  - iii) Portée
  - iv) Mandat
  - v) Méthode d'estimation des coûts



vi) Références

- Résumé des actifs
- i) Aperçu général de l'emplacement de l'actif et de tous les systèmes évalués, y compris les essais réglementaires et la confirmation de la conformité.
- Propriété et emplacement
- Systèmes architecturaux et de structures
- Moyens de transport
- Systèmes mécaniques
- Systèmes électriques
- Annexes (au besoin)

### **SR 13 ÉVALUATION DES MATIÈRES DANGEREUSES/QUALITÉ DE L'AIR**

#### **13.1 Objectif**

**13.1.1** Ce service obligatoire est destiné à aider l'expert-conseil à élaborer des procédures de réduction et/ou de contrôle de la réduction des matières hautement/modérément et faiblement dangereuses.

**13.1.2** En règle générale (mais pas exclusivement), les services suivants sont requis :

- Inspection/examens avant contamination
- Inspection/examens après la réhabilitation
- Surveillance de chantier et surveillance des matières dangereuses
- Inspections visuelles du site (régulières et finales)
- Problèmes liés aux moisissures
- Services d'analyse de la présence de matières dangereuses
- Préparation et élaboration de procédures de travail et de spécifications techniques pour la réduction et la surveillance des matières dangereuses
- Mise en œuvre et coordination des essais de matières dangereuses et des services de laboratoire

#### **13.2 Portée et activités**

**13.2.1** Analyser le programme et les exigences du projet, y compris les modifications éventuelles.

**13.2.2** Analyser toutes les informations accessibles sur l'immeuble de base et l'emplacement, y compris les suivantes (si elles sont accessibles) :

- Rapports antérieurs sur l'état du bâtiment
- Enquêtes sur les matériaux contenant de l'amiante

**13.2.3** Examiner tous les autres documents accessibles liés au projet, de même que les exigences indiquées dans l'énoncé de projet.

**13.2.4** Par l'intermédiaire du représentant ministériel, organiser et mener l'inspection de l'actif à examiner.

- L'examen des documents mis à disposition doit être effectué avant la visite sur place.
- Déterminer les endroits nécessitant une inspection destructive, le cas échéant.



- Demander l'approbation du représentant ministériel avant de commencer toute inspection destructive (p. ex. ouverture de murs, d'un plafond, etc.).
- Toutes les observations et recommandations doivent être étayées par des photos annotées.
  - i) Demander l'approbation du représentant ministériel avant de prendre des photos de l'intérieur ou de l'extérieur du bâtiment.

### **13.3 Produits livrables**

**13.3.1** Préparer et présenter un rapport qui comprend des observations et des recommandations, pour examen et approbation par le représentant ministériel. Le réviser selon les directives du représentant ministériel. Le présenter de nouveau aux fins d'approbation.

**13.3.2** Au minimum, la structure du rapport doit être la suivante :

- Résumé
  - i) Introduction
  - ii) Description et méthodologie
  - iii) Résultats
  - iv) Résumé des recommandations

## **SR 14 ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE**

### **14.1 Objectif**

**14.1.1** Ce service obligatoire est destiné à aider l'expert-conseil à rassembler, à évaluer et à communiquer les conditions existantes d'un bien existant ou les nouveaux besoins pour le développement potentiel d'un nouveau bien.

**14.1.2** En règle générale (mais pas exclusivement), les services suivants sont requis :

- Mesures d'atténuation
- Mesures de réhabilitation
- Évaluation des effets sur l'environnement
- Utilisation et aménagement du territoire fédéral
- Examen des édifices fédéraux du patrimoine
- Problèmes liés aux moisissures
- Conformité des systèmes de stockage de produits pétroliers
- Conformité des systèmes fédéraux contenant des halocarbures

### **14.2 Portée et activités**

**14.2.1** Analyser le programme et les exigences du projet, y compris les modifications.

**14.2.2** Analyser toutes les informations accessibles sur l'immeuble de base et l'emplacement, y compris les suivantes (si elles sont accessibles) :

- Rapports antérieurs sur l'état du bâtiment

**14.2.3** Examiner tous les autres documents accessibles liés au projet, de même que les exigences indiquées dans l'énoncé de projet.

**14.2.4** Par l'intermédiaire du représentant ministériel, organiser et mener l'inspection de l'actif à examiner.



- Toutes les disciplines requises décrites dans le cadre des travaux doivent être disponibles et présentes pour la visite de l'emplacement.
  - L'examen des documents mis à disposition doit être effectué avant la visite sur place.
  - Déterminer les endroits nécessitant une inspection destructive, le cas échéant.
  - Demander l'approbation du représentant ministériel avant de commencer toute inspection destructive (p. ex. ouverture de murs, d'un plafond, etc.).
  - Toutes les observations et recommandations doivent être étayées par des photos annotées.
    - i) Demander l'approbation du représentant ministériel avant de prendre des photos de l'intérieur ou de l'extérieur du bâtiment.

### **14.3 Produits livrables**

**14.3.1** Préparer et présenter un rapport qui comprend des observations et des recommandations, pour examen et approbation par le représentant ministériel. Le réviser selon les directives du représentant ministériel. Le présenter de nouveau aux fins d'approbation.

**14.3.2** Au minimum, la structure du rapport doit être la suivante :

- Résumé
  - i) Introduction
  - ii) Description
  - iii) Résumé des recommandations
- Renseignements généraux
  - i) Documents de référence
  - ii) Portée
  - iii) Renseignements pertinents sur les coûts

## **SR 15 SERVICES DE CONSEIL EN MATIÈRE DE DÉVELOPPEMENT DURABLE**

### **15.1. Aperçu**

**15.1.1** Les objectifs en matière de développement durable doivent être pris en compte tout au long de l'évolution du projet. De façon générale, le développement durable est une stratégie qui consiste à tenir compte, de manière régulière et constante, des impacts environnementaux, économiques et sociaux de chaque décision prise dans le cadre d'un projet. Les bâtiments de la GRC respecteront ou dépasseront les engagements pris dans la Stratégie pour un gouvernement vert (SGV) et ses directives connexes, en vertu du paragraphe 11(1) de la Loi fédérale sur le développement durable (LFDD).

**15.1.2** Les secteurs d'intervention privilégiés durables sur lesquels l'accent doit être mis comprennent notamment les suivants :

- Efficacité énergétique et conservation;
- Réduction des émissions de gaz à effet de serre;
- Sources d'énergie propres, production sur site et hors site;
- Gestion et conservation de l'eau;
- Prévention de la pollution;



- Sélection des produits et conservation des ressources;
- Qualité de l'environnement intérieur (confort thermique, air et éclairage);
- Conservation du site (protection et préservation des caractéristiques naturelles du site);
- Mesure et vérification effectuée pour assurer une responsabilisation constante à l'égard de la consommation d'énergie et de services de bâtiments au fil du temps;
- Procédures et produits d'entretien écologiques.

## 15.2 Lignes directrices de conception pour un développement durable

- 15.2.1 L'expert-conseil doit examiner et intégrer, s'il y a lieu, les principes de conception durable.
- 15.2.2 Les services doivent comprendre une étude complète, un examen et une recommandation de mise en œuvre de systèmes visant une conception à zéro émission nette. D'autres précisions sont apportées dans la section suivante – Rendement du bâtiment.
- 15.2.3 Au minimum, l'installation doit être conçue pour répondre aux exigences de performance énergétique de niveau 2 du *Code national de l'énergie pour les bâtiments* (CNÉB) 2020. La conformité doit être démontrée au moyen de la méthode de la performance décrite dans la partie 8 du CNÉB 2020, et nécessite l'utilisation d'un modèle d'analyse énergétique simulé sur ordinateur.

## 15.3 Objectif

- 15.3.1 Ce service obligatoire est destiné à aider l'expert-conseil à rassembler, à évaluer et à communiquer les besoins pour le développement potentiel d'un site ou bien, ou les conditions existantes d'un bien ou d'un site existant.
- 15.3.2 **L'équipe d'experts-conseils étudiera au moins quatre (4) concepts distincts de systèmes de construction (coût de base, réduction des émissions de GES à coût neutre, réduction maximale des émissions de GES, réduction optimisée des émissions de GES) qui démontrent chacun la conformité avec l'objectif de neutralité carbone. Pour plus de renseignements, consulter l'annexe L – Guide de l'analyse des coûts du cycle de vie des gaz à effet de serre des biens immobiliers du SCT. D'autres options peuvent être nécessaires en fonction des exigences particulières du projet.**
- 15.3.3 Les coûts du cycle de vie comprendront les totaux calculés des coûts d'investissement initiaux, des coûts de recapitalisation, de la valeur résiduelle, des coûts énergétiques, des coûts du carbone et d'autres coûts applicables sur un cycle de vie de 40 ans. À partir des résultats de l'analyse des options, les intervenants du projet doivent choisir une option à évaluer davantage (l'analyse des coûts du cycle de vie en ce qui concerne les émissions de GES aidera les décideurs en mettant en évidence le reste des émissions de GES et leur coût).
- 15.3.4 En règle générale (mais pas exclusivement), les services suivants sont requis :
- Modélisation énergétique
  - Coût du cycle de vie des gaz à effet de serre
  - Résilience climatique
  - Conformité à la norme de neutralité carbone
  - Évaluations géothermiques (services d'audit du bureau)



#### 15.4 Portée et activités

- 15.4.1** Analyser le programme et les exigences du projet, y compris les modifications.
- 15.4.2** Analyser toutes les informations accessibles sur l'immeuble de base et l'emplacement, y compris les suivantes (si elles sont accessibles) :
- Rapports antérieurs sur l'état du bâtiment
- 15.4.3** Examiner tous les autres documents accessibles liés au projet, de même que les exigences indiquées dans l'énoncé de projet.
- 15.4.4** Par l'intermédiaire du représentant ministériel, organiser et mener l'inspection de l'actif à examiner.
- Toutes les disciplines requises décrites dans le cadre des travaux doivent être disponibles et présentes pour la visite de l'emplacement.
  - L'examen des documents mis à disposition doit être effectué avant la visite sur place.
  - Déterminer les endroits nécessitant une inspection destructive, le cas échéant.
  - Demander l'approbation du représentant ministériel avant de commencer toute inspection destructive (p. ex. ouverture de murs, d'un plafond, etc.).
  - Toutes les observations et recommandations doivent être étayées par des photos annotées.
    - i) Demander l'approbation du représentant ministériel avant de prendre des photos de l'intérieur ou de l'extérieur du bâtiment.

#### 15.5 Produits livrables

- 15.5.1** **Préparer et soumettre à l'examen et à l'approbation du représentant ministériel de la GRC un rapport d'analyse des coûts du cycle de vie des gaz à effet de serre comprenant la modélisation énergétique et l'analyse des coûts du cycle de vie des GES. Veiller à ce que la logique qui sous-tend les décisions ou les choix en matière d'écologisation soit clairement démontrée. Le réviser selon les directives du représentant ministériel. Soumettre de nouveau à l'acceptation.**
- 15.5.2** Inclure dans le rapport un sommaire, des renseignements de base, une description de chaque option présentée, une analyse des données ci-dessus sous forme graphique, notamment des analyses des coûts du cycle de vie en ce qui concerne les émissions de GES et des analyses énergétiques, ainsi qu'une conclusion accompagnée d'une recommandation. Des graphiques, des tableaux, des images, etc., doivent être inclus, au besoin, pour appuyer l'information présentée dans le rapport.