



Annexe A – Énoncé de projet

Nouveau poste à Gold River

Services d'architecture et de génie



Énoncé de projet

Table des matières

DESCRIPTION DU PROJET

DP 1	RENSEIGNEMENTS SUR LE PROJET	3
DP 2	PRÉSENTATION DU PROJET ET CONTEXTE.....	3
DP 3	OBJECTIFS DU PROJET	5
DP 4	PORTÉE DES TRAVAUX	7
DP 5	ÉQUIPEMENTS ET ÉLÉMENTS DE CONNECTIVITÉ DES ÉDIFICES (EECE).....	13
DP 6	APPROCHE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET	15
DP 7	CALENDRIER	15
DP 8	COÛTS	16
DP 9	DÉVELOPPEMENT DURABLE	16
DP 10	QUALITÉ DE LA CONCEPTION	17
DP 11	ÉQUIPE DE L'EXPERT-CONSEIL	17
DP 12	DOCUMENTATION EXISTANTE.....	19
AP 1	ADMINISTRATION DU PROJET	20
AP 2	AUTORITÉS, SOUMISSIONS, EXAMEN ET PROCÉDURES D'APPROBATION	23
SR 1	ANALYSE DES EXIGENCES DU PROJET	27
SR 2	CONCEPTION SCHÉMATIQUE (étude conceptuelle).....	30
SR 3	ÉLABORATION DE LA CONCEPTION	34
SR 4	DOCUMENTS DE CONSTRUCTION	40
SR 5	APPEL D'OFFRES, ÉVALUATION DES SOUMISSIONS ET OCTROI DU CONTRAT DE CONSTRUCTION	46
SR 6	CONSTRUCTION ET ADMINISTRATION DU CONTRAT	47
SR 7	MISE EN SERVICE	56
SR 8	ESTIMATION ET PLANIFICATION DES COÛTS	67



DESCRIPTION DU PROJET

DP 1 RENSEIGNEMENTS SUR LE PROJET

DP 1.1 SERVICES

- 1.1.1 La Gendarmerie royale du Canada (GRC) a besoin des services d'un cabinet d'architecture (« l'expert-conseil ») de pair avec une équipe multidisciplinaire de sous-experts-conseils, pour la prestation des services requis pour un nouveau poste à Gold River, en Colombie-Britannique.

DP 1.2 DOCUMENT DES EXIGENCES, SPÉCIFICATIONS, NORMES ET PROCÉDURES GÉNÉRALES (ESNPG)

- 1.2.1 Le document ESNPG (pièce jointe n° 1 de la présente annexe) fait partie de l'énoncé de projet.
- 1.2.2 L'énoncé de projet décrit les exigences, les services et les produits livrables propres au projet, alors que le document ESNPG décrit les exigences, les spécifications, les normes minimales et les procédures générales communes à tous les projets.
- 1.2.3 En cas de disparité entre les deux documents, les exigences de l'énoncé de projet ont préséance sur celles du document ESNPG.

DP 1.3 GÉNÉRALITÉS

- 1.3.1 Titre du projet 1 : Nouveau poste à Gold River
- 1.3.2 Lieu du projet : 495 et 497, Maquinna Crescent, Gold River, C.-B.

DP 1.4 GOLD RIVER, COLOMBIE-BRITANNIQUE

DP 2 PRÉSENTATION DU PROJET ET CONTEXTE

DP 2.1 GÉNÉRALITÉS

- 2.1.1 Les services sont requis pour le nouveau poste de Gold River. Les services précisés dans le mandat doivent être fournis au projet.

DP 2.2 APERÇU DU PROJET À GOLD RIVER

- 2.2.1 La GRC a besoin des services d'un expert-conseil pour l'administration et l'examen de la conception et de la construction d'un nouveau poste à Gold River, en Colombie-Britannique.
- 2.2.2 Le projet consiste en la conception et la construction d'un nouveau poste de police répondant aux exigences de programmes de la GRC. Les services comprendront l'analyse des options d'emplacement. L'équipe d'experts-conseils doit examiner la construction modulaire par rapport à la construction sur place et évaluer la propriété pour déterminer l'emplacement du nouvel immeuble. La superficie brute de l'immeuble sera d'environ 871 m².



- 2.2.3 L'expert-conseil fournira une équipe complète d'experts-conseils, y compris l'expertise requise en génie civil, en génie structurel, en génie mécanique, en génie électrique, en architecture paysagère, en établissement des coûts du projet, en planification du calendrier, en analyse des codes du bâtiment et en mise en service.

DP 2.3 MINISTÈRE/ORGANISME UTILISATEUR

- 2.3.1 Le ministère/organisme utilisateur auquel il est fait référence dans l'énoncé de projet est le suivant :
- .1 la Gendarmerie royale du Canada (GRC)

DP 2.4 CONDITIONS DU SITE DE GOLD RIVER

- 2.4.1 Principales caractéristiques du site :
- .1 L'installation sera construite sur un terrain nouvellement acquis par la GRC.
 - .2 L'entrée et la sortie du site se fera par une bande de terrain nouvellement acquise située le long de la propriété adjacente, occupée par les ambulances de C.-B. Les besoins opérationnels de la GRC et des ambulances de C.-B. doivent être pris en compte dans la conception du nouveau poste.
 - .3 Les documents d'arpentage, géotechniques et environnementaux seront fournis par le représentant organisationnel selon la section PD12.

DP 2.5 CONTRAINTES ET DÉFIS DE GOLD RIVER

- 2.5.1 L'entrepreneur doit se familiariser avec le site du projet et obtenir sur place, au besoin, les renseignements nécessaires.
- 2.5.2 Toutes les visites de chantier doivent être organisées avec le concours du représentant organisationnel.
- 2.5.3 L'expert-conseil doit obtenir les cotes de sécurité nécessaires pour son personnel ainsi que pour tout sous-traitant susceptible de visiter le chantier pour diverses raisons telles que les examens de chantier, la participation aux réunions de conception sur place, etc. Les vérifications de sécurité peuvent comprendre une vérification de solvabilité.
- 2.5.4 Il faut à tout prix tenir compte de la facilité d'entretien et de l'accessibilité des pièces pour la réparation de l'équipement et des systèmes installés dans les locaux. Il est également important de réduire les coûts de fonctionnement et d'entretien permanents.
- 2.5.5 Il faut intégrer les principes de conception durable conformément au Code national de l'énergie pour les bâtiments – Canada 2015. La conception devra respecter la méthode de conformité par la performance énergétique définie par le Code national de l'énergie pour les bâtiments (2015), et la conformité à cette méthode devra être documentée.
- 2.5.6 Le volet de construction du projet devra remplir toutes les exigences et respecter un budget estimé de 7 millions de dollars (TPS en sus). Le contrôle et la gestion du budget jouent un rôle très important dans l'achèvement du projet. Le recours à un concept innovateur pour réduire le coût global du projet revêt une importance capitale, et des options de conception seront proposées.
- 2.5.7 Le calendrier de projet est serré pour la conception (8 mois).
- 2.5.8 Pour éviter tout retard, il est essentiel de savoir gérer les longs délais d'approvisionnement des matériaux, évaluer rapidement les dessins d'atelier et répondre rapidement aux questions des entrepreneurs.



- 2.5.9 Il faut intégrer des principes de conception qui permettront d'atteindre l'équivalent des normes LEED Or. (Remarque : Aucune demande de certification n'aura lieu.)

DP 3 OBJECTIFS DU PROJET

DP 3.1 OBJECTIF 1 : RENDEMENT FONCTIONNEL

- 3.1.1 Fournir des services de conception pour livrer une installation dans la collectivité de Gold River qui répond aux exigences opérationnelles et fonctionnelles de la GRC.

Sommaire de l'espace estimé

Poste de Gold River	
Usage	Mètres carrés (approx. +/-)
Aire publique (réception, vestibules, etc.)	44
Aire de bureaux	71
Aire de soutien général	200
Aire de soutien opérationnel	125
Aire sécurisée	140
Sous-total de l'espace utilisable	580
24 % d'espace de circulation vers toutes les aires	139
20 % de murs et structures	151
Total de la superficie brute	870

- 3.1.2 Réalisations attendues :
- .1 Fournir une conception qui procure un espace de travail fonctionnel, adaptable et efficace, conformément aux programmes fonctionnels ainsi qu'aux normes de la GRC et du Conseil du Trésor;
 - .2 Créer un milieu de travail sain et sûr qui favorise une productivité optimale;
 - .3 Assurer la sécurité matérielle de manière efficace et continue pour les occupants dans l'exécution de leurs activités quotidiennes;
 - .4 Intégrer les systèmes des services de sécurité et d'information de la GRC aux exigences du projet;
 - .5 Fournir des systèmes et des technologies faciles à utiliser pour répondre aux exigences et adaptables à la croissance et au changement;
 - .6 Fournir un plan d'ameublement des bureaux efficace et économique, faisant appel à des fournisseurs approuvés ayant un arrangement en matière d'approvisionnement national du gouvernement du Canada et entièrement coordonnés avec les disciplines de la mécanique et de l'électricité;
 - .7 Une installation conçue de manière à permettre la réalisation de projets simples pour agrandir les locaux servant à l'administration et à la détention.



DP 3.2 OBJECTIF 2 : QUALITÉ ET CARACTÈRE DE LA CONCEPTION

- 3.2.1 Fournir des installations qui serviront la GRC et ses opérations de manière efficace et appropriée pendant une période attendue de 30 ans avant qu'une rénovation majeure ne soit nécessaire.
- 3.2.2 Réalisations attendues :
- .1 L'excellence dans la conception, le recours à des matériaux de qualité et l'exécution précise des travaux tout en tenant compte de la géographie, de la géologie et du climat à l'endroit où se trouve l'immeuble;
 - .2 Une conception qui reflète l'importance et la nature des fonctions du poste et qui se marie bien avec le décor environnant;
 - .3 La qualité des matériaux et les méthodes de construction doivent être éprouvées et répondre aux attentes prévues dans la norme CSA S478-95, « Lignes directrices sur la durabilité dans les bâtiments (conception) ». Le produit final doit être conçu pour avoir une durée de vie moyenne de 25 à 49 ans selon la norme.
 - .4 Le bâtiment reflète des éléments propres aux paysages et à la collectivité.
 - .5 La conception est entièrement intégrée.

DP 3.3 OBJECTIF 3 : RENDEMENT DU BÂTIMENT

- 3.3.1 Fournir un immeuble et des systèmes d'immeuble qui assureront un rendement efficace et économique durant tout le cycle de vie.
- 3.3.2 Réalisations attendues :
- .1 Fournir un immeuble qui repose sur une conception et des principes d'application durables et contemporains, et qui soit utilisé d'une manière responsable sur le plan environnemental;
 - .2 Suivre les principes des normes LEED Or;
 - .3 Se conformer au Code national de l'énergie pour les bâtiments (2015). La conception devra utiliser la méthode de conformité par la performance énergétique définie par le Code national de l'énergie pour les bâtiments (2015), et la conformité à cette méthode devra être documentée;
 - .4 Veiller à ce que les lieux soient sains et sécuritaires et à ce qu'ils respectent ou dépassent toutes les normes des codes de construction, de protection incendie, de santé et de sécurité qui sont applicables;
 - .5 Concevoir un immeuble qui intègre pleinement toutes les composantes et tous les systèmes (architecture, structure, mécanique, électrique, équipement du champ de tir, TI, multimédias, sécurité et mobilier);
 - .6 Utiliser des matériaux et des systèmes de qualité supérieure, basés sur des critères éprouvés en matière de sciences du bâtiment, de rentabilité sur le cycle de vie et de facilité générale d'entretien, avec la meilleure qualité d'exécution possible;
 - .7 Concevoir des systèmes facilement accessibles et simples à réparer ou à remplacer au cours du cycle de vie du bâtiment.

DP 3.4 OBJECTIF 4 : RÉALISATION DU PROJET

- 3.4.1 Réaliser le projet en utilisant des pratiques exemplaires pour répondre aux besoins de la GRC, et respecter la portée, la qualité, le budget et le calendrier approuvés.
- 3.4.2 Réalisations attendues :
- .1 Assurer un partenariat fonctionnel cohérent fondé sur des communications franches entre tous les membres de l'équipe du projet et les autres intervenants à toutes les étapes de la réalisation du projet;



- .2 Fournir une équipe d'experts-conseils intégrée et consacrée qui comprend en profondeur et accepte collectivement les exigences, la portée, le budget et les objectifs du calendrier du projet, et qui travaille de façon constructive dans un esprit d'équipe et de collaboration en faisant appel en temps opportun aux contributions et aux connaissances de tous les membres de l'équipe, y compris les représentants de la GRC;
- .3 Réaliser des examens rigoureux d'assurance de la qualité lors des étapes de conception et de construction, qui seront partie intégrante du processus de conception pour toutes les disciplines importantes;
- .4 Mettre en place un plan de gestion de la qualité rigoureux pour remédier promptement et efficacement à tous les problèmes à mesure qu'ils surviennent;
- .5 Nommer un architecte de projet compétent et qualifié qui établira une vision et une orientation durables pour toute la durée du projet, assumera la responsabilité de la production et de la remise de tous les documents, examinera la conformité de la construction aux intentions du concept, et s'assurera qu'il y a une continuité au sein du personnel clé appelé à travailler dans une équipe intégrée consacrée au projet pendant toute sa durée;
- .6 Adopter une conduite professionnelle à toutes les étapes du projet et utiliser des pratiques exemplaires au chapitre de la gestion du budget, du calendrier, de la qualité et de la portée;
- .7 Veiller à la mise en œuvre d'un programme ininterrompu de détermination et de gestion des risques fondé sur des méthodes efficaces pour éviter que le projet subisse des répercussions inattendues et qu'il y ait des réclamations liées à la construction;
- .8 Documenter le projet de manière continue et complète à toutes les étapes de sa mise en œuvre, pour consigner les décisions, assurer le suivi du projet et développer les leçons apprises.

DP 4 PORTÉE DES TRAVAUX

DP 4.1 APERÇU : TOUTES LES DISCIPLINES

- .1 Fournir des services professionnels complets à toutes les phases de développement du projet, y compris l'analyse du projet et la conception schématique, l'élaboration du concept, la préparation des documents d'appels d'offres, l'assistance au cours du processus de soumission, l'administration de la construction, les services post-construction, la mise en service et les services de garantie. Ces services sont décrits plus en détail dans les prochaines sections.
- .2 Assurer l'intégration des systèmes et des besoins des utilisateurs de la GRC au cours de toutes les phases du projet.
- .3 Maintenir la cohésion et la continuité de l'équipe multidisciplinaire à toutes les phases du projet.

DP 4.2 PHASE 1 : ANALYSE DE PROJETS ET CONCEPTION SCHÉMATIQUE

- .1 Passer en revue le site existant et les besoins opérationnels actuels, puis résumer le mandat du projet et élaborer un programme fonctionnel, le budget du projet, les paramètres clés, les principales contraintes et les objectifs du projet dans un rapport de conception du projet. La phase 1 couvre les services décrits dans les SR 1 et 2.
- .2 Examiner et résumer les besoins fonctionnels, y compris l'occupation et les rôles, les exigences en matière d'installations et les feuilles de données sur les pièces.



- .3 Analyser l'approche de conception et de livraison de la construction modulaire par rapport à la construction sur place afin d'évaluer les coûts, la logistique, les calendriers et tout autre avantage ou inconvénient de chaque option.
- .4 Examiner et résumer les options et l'approche pour la conception, l'intégration et la passation des marchés concernant l'acquisition et l'installation de toutes les composantes de l'équipement et des éléments de connectivité des édifices (EECE) de la GRC.
- .5 Examiner la propriété en cherchant diverses options pour l'emplacement du nouvel immeuble du poste et les soumettre à l'examen de la GRC.
- .6 Soumettre à l'examen de la GRC trois études conceptuelles pour la livraison d'une nouvelle installation, en prévoyant une utilisation optimale du site, une utilisation efficace de l'espace, l'intégration des exigences en matière de sécurité et la conformité avec les prescriptions des autorités compétentes.
- .7 Résumer les options dans un énoncé de conception du projet en exposant le programme fonctionnel, les principales caractéristiques, les occasions, les contraintes, les risques et les budgets de construction estimés.
- .8 Soumettre les options de conception schématique et l'énoncé de conception du projet à l'examen et à l'approbation de la GRC.
- .9 Durant la phase d'analyse du projet, les services d'experts-conseils doivent évaluer et proposer des options pour l'aménagement du site, ce qui comprendra un examen des services du site, du nivellement, des répercussions environnementales et des comparaisons des coûts entre les différentes options d'emplacement, etc.
- .10 Préparer la conception schématique finale en fonction du choix de concept de la GRC et de ses commentaires, puis la soumettre aux fins de signature.

DP 4.3 PHASE 2 : ÉLABORATION DE LA CONCEPTION

- .1 Développer le concept schématique choisi à la phase 1.
- .2 Mettre à jour les dessins de l'énoncé de projet, les devis préliminaires et les documents d'information à l'appui pour permettre une compréhension complète du concept de tous les éléments et systèmes du bâtiment, pour toutes les disciplines. Résumer les options envisagées pour chaque système majeur du bâtiment, en y adjoignant une évaluation à l'appui des concepts recommandés.
- .3 Mettre à jour le budget et le calendrier du projet, ainsi que le plan de gestion des risques, sur la base des résultats obtenus à la phase d'élaboration de la conception.
- .4 Soumettre des versions à jour de l'énoncé de projet et des documents à l'appui, aux fins d'examen et d'approbation par la GRC.
- .5 Mettre la touche finale aux documents de la phase d'élaboration de la conception d'après l'approbation et les commentaires de la GRC, puis les soumettre aux fins de signature.

DP 4.4 PHASE 3 : DOCUMENTS DE CONSTRUCTION

- .1 Préparer les documents de construction suivant les étapes de préparation à 33 %, à 66 %, à 99 % et l'étape où ils sont prêts pour les appels d'offres, et produire les mises à jour complètes de l'énoncé de projet, des présentations de dessins et de devis, des exposés, des estimations de coûts, des calendriers et du plan de gestion des risques à chaque étape.
- .2 Préparer des documents de construction et les soumettre à l'examen et à l'approbation de la GRC aux étapes de préparation à 33 %, à 66 % et à 99 % et à l'étape où ils sont prêts à servir aux appels d'offres.
- .3 Après chaque étape de l'examen de la GRC, confirmer la façon dont les commentaires ont été abordés ou le seront à la prochaine étape, ou proposer



- des solutions de rechange pour répondre aux préoccupations exprimées, en vue d'obtenir l'approbation signée de la GRC.
- .4 L'expert-conseil ne pourra pas soumissionner en fournissant des documents incomplets ou en planifiant la publication d'addendas.

DP 4.5 PHASE 4 : APPELS D'OFFRES ET ÉVALUATION DES SOUMISSIONS

- .1 Coordonner la préparation des documents d'appel d'offres avec le représentant organisationnel.
- .2 Assister aux visites d'appréciation du travail sur place pour les soumissionnaires aux contrats de construction.
- .3 Consigner toutes les questions formulées pendant les visites d'appréciation du travail.
- .4 Passer en revue toutes les questions reçues au cours de la période d'appels d'offres et fournir les réponses ou les addendas nécessaires.
- .5 Au besoin, aider le représentant organisationnel et l'entrepreneur général à évaluer les aspects techniques des offres, dont le prix de la soumission s'il s'écarte de plus de 10 % par rapport à l'estimation préalable à l'appel d'offres.

DP 4.6 PHASE 5 : ADMINISTRATION DES CONTRATS DE CONSTRUCTION

- .1 Examiner périodiquement les travaux de construction pour s'assurer qu'ils sont conformes aux documents contractuels et administrer les contrats, en produisant entre autres des rapports bihebdomadaires d'examen du chantier et en évaluant et en certifiant les demandes de paiements progressifs pour les travaux de construction.
- .2 Examiner les demandes de renseignements et y répondre; préparer des ébauches de directives de chantier, de directives de modifications, d'avis de modifications proposées et d'autorisations de modifications, aux fins d'examen et de délivrance par l'autorité contractante.
- .3 Examiner et évaluer les propositions de modifications et les demandes formulées par les entrepreneurs.
- .4 Examiner et évaluer les modifications au calendrier de construction.
- .5 Mettre à jour le plan de gestion des risques du projet et en assurer le suivi.
- .6 Participer à toutes les réunions de projet régulièrement organisées (au moins toutes les deux semaines) par les représentants de chaque discipline principale couverte par l'expert-conseil qui est pertinente à la phase des travaux en cours.
- .7 Participer, à la demande des principaux sous-traitants, à des réunions de projet spéciales pour trouver des solutions aux problèmes techniques particuliers qui se présentent.
- .8 Procéder à des examens du chantier et préparer des documents et des évaluations au sujet des insuffisances contractuelles.

DP 4.7 PHASE 6 : SERVICES POST-CONSTRUCTION (INSTALLATIONS DE L'EECE DE LA GRC)

- .1 Participer à toutes les réunions de projet régulièrement organisées (au moins toutes les deux semaines) par les représentants de chaque discipline principale couverte par l'expert-conseil qui est pertinente à la phase des travaux en cours.
- .2 Assurer un suivi de la correction des déficiences du bâtiment de base afin d'aider à l'achèvement complet.
- .3 Procéder à l'examen technique de toutes les exigences relatives aux systèmes et aux installations de l'EECE qui pourraient être conçues et spécifiées par des tiers, afin d'en assurer la coordination et l'intégration avec les systèmes du bâtiment de base.
- .4 Examiner les questions de l'entrepreneur chargé du bâtiment de base et des entrepreneurs chargés de l'EECE dans la mesure où elles se rapportent aux



systèmes du bâtiment de base, et répondre à ces questions; préparer des ébauches de directives de chantier, de directives de modifications, d'avis de modifications proposées et d'autorisations de modifications aux fins d'examen et de délivrance par l'autorité contractante, afin de permettre l'installation des éléments de l'EECE de la GRC et leur intégration conformément aux exigences contractuelles pour le bâtiment de base.

DP 4.8 PHASE 7 : MISE EN SERVICE

- .1 Préparer un plan de mise en service complet pour tous les systèmes du bâtiment conformément aux exigences précisées dans la politique de mise en service de SPAC et dans le manuel de mise en service de SPAC. Référence : <http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/biens-property/politiques-policies/misenservice-commissioning-fra.html> et le document des procédures et des normes générales.
- .2 Vérifier que les exigences de mise en service ont été intégrées dans les sections appropriées du devis du projet avant le lancement de l'appel d'offres.
- .3 Surveiller et documenter au besoin toutes les activités de mise en service.
- .4 Réaliser des examens finals sur place et fournir les certifications d'achèvement complet.

DP 4.9 PHASE 8 : SERVICES DE GARANTIE

- .1 Six semaines avant l'expiration de la période de garantie, procéder à un examen sur place et consigner tous les défauts et tous les problèmes remarqués qui sont couverts par les garanties associées au projet.
- .2 Assister à des réunions, au besoin, avec les entrepreneurs ou les sous-traitants concernés, afin d'examiner les exigences en matière de mesures correctives.
- .3 Examiner et documenter le suivi que l'entrepreneur réalise en ce qui a trait aux travaux de correction liés aux garanties.

DP 4.10 SERVICES D'ARCHITECTURE

- 4.10.1 Fournir des services professionnels de conception complets pour livrer le nouvel immeuble du poste de Gold River qui répond aux besoins opérationnels estimés à 871 m² de superficie brute, et respecte un budget de construction préliminaire estimé à 7 M\$.
- 4.10.2 Analyser l'approche de conception et de livraison de la construction modulaire par rapport à la construction sur place afin d'évaluer les coûts, la logistique, les calendriers et tout autre avantage ou inconvénient de chaque option.
- 4.10.3 Coordonner tous les services professionnels requis pour livrer un concept intégré complet.
- 4.10.4 Fournir des services d'aménagement intérieur complets qui englobent les plans de disposition, la coordination des meubles classés en système, les finis, la conception du traitement ou des systèmes acoustiques, ainsi que le mobilier intégré, le cas échéant.
- 4.10.5 Assurer la conception et la spécification des systèmes physiques de verrouillage et de sécurité dans le respect des normes de la GRC.
- 4.10.6 Assurer la détermination et la coordination des besoins en documents de toutes formes et la production des documents nécessaires pour demander l'approbation de toutes les autorités compétentes, y compris, entre autres, le gouvernement de Colombie-Britannique, les Premières Nations, le commissaire aux incendies de la GRC, Environnement Canada, ainsi que les autorités locales et provinciales.



DP 4.11 SERVICES DE GÉNIE CIVIL

- 4.11.1 Fournir tous les services nécessaires pour concevoir et construire les services publics nécessaires sur le site, y compris, entre autres, l'électricité, le carburant, l'eau, les égouts pluviaux et sanitaires, ainsi que les infrastructures de services publics pour satisfaire aux exigences en matière de continuité des activités, ce qui inclut les systèmes électriques de secours
- 4.11.2 Fournir tous les services nécessaires pour achever les modifications pour le développement du site, y compris, entre autres, l'assainissement des sols contaminés, l'excavation et le nivellement, le drainage, les routes, les aires de stationnement, les bordures et les trottoirs, ainsi que la coordination avec les éléments d'infrastructure de sécurité, d'éclairage et d'aménagement paysager du site.
- 4.11.3 Coordonner les besoins pour une étude géotechnique et un levé du terrain que la GRC entreprendra de façon distincte, à l'appui de la conception du bâtiment et du site.

DP 4.12 SERVICES DE GÉNIE STRUCTURAL

- 4.12.1 Fournir des services de génie structural complets pour concevoir tous les éléments structurels concernés conformément aux normes de construction en vigueur définies dans les codes du bâtiment applicables.
- 4.12.2 Concevoir les éléments extérieurs pour appuyer les composants de l'infrastructure de continuité des activités et le développement du site.

DP 4.13 SERVICES DE GÉNIE MÉCANIQUE

- 4.13.1 Fournir des services de génie mécanique complets pour concevoir tous les systèmes mécaniques nécessaires à l'exploitation d'une nouvelle installation, incluant les systèmes à l'appui de la continuité des activités.
- 4.13.2 Obtenir tous les documents requis auprès de toutes les autorités provinciales et fédérales compétentes en matière d'approbations environnementales et techniques.
- 4.13.3 Préparer les demandes à remettre à toutes les autorités compétentes et établir toutes les communications nécessaires pour obtenir les approbations.
- 4.13.4 Fournir des services particuliers d'examen sur place, au besoin, pour produire les dessins d'après exécution estampillés des systèmes d'entreposage et de livraison du carburant et confirmer leur conformité avec les règlements d'Environnement Canada.

DP 4.14 SERVICES DE GÉNIE ÉLECTRIQUE

- 4.14.1 Fournir des services de génie électrique complets pour concevoir tous les systèmes électriques nécessaires à l'exploitation d'une nouvelle installation, incluant les systèmes soutenant la continuité des activités.
- 4.14.2 Fournir des services de génie électrique spécialisés pour les activités de conception, de coordination et d'installation des systèmes audiovisuels, du réseau d'information et des systèmes de sécurité, selon des exigences qui deviendront de plus en plus détaillées au cours de l'élaboration de la conception. Voir la section DP 5.



- 4.14.3 Assurer la coordination avec les fournisseurs tiers pour l'intégration des systèmes privés qui seront fournis par la GRC (systèmes audiovisuels, réseau d'information et systèmes de sécurité).
- 4.14.4 Fournir des services spécialisés en conception de l'éclairage intérieur, incluant l'éclairage général et les éclairages localisés afin de satisfaire les besoins des utilisateurs conformément au programme fonctionnel.
- 4.14.5 Concevoir l'éclairage extérieur du site.
- 4.14.6 Concevoir l'infrastructure des systèmes de sécurité.
- 4.14.7 Fournir des services particuliers d'examens sur place, au besoin, pour produire les dessins d'après exécution estampillés des systèmes d'entreposage et de livraison du carburant et confirmer leur conformité avec les règlements d'Environnement Canada.

DP 4.15 SERVICES D'ARCHITECTURE PAYSAGÈRE

- 4.15.1 Services de conception d'architecture paysagère pour concevoir tous les éléments extérieurs de sorte à ce que le nouveau bâtiment et ses équipements s'insèrent dans les éléments existants du site, dont les routes, le stationnement, les sentiers, l'éclairage du lieu, les terrains, les plates-bandes, les arbres, les éléments de drainage et les clôtures.
- 4.15.2 Vérifier que tous les éléments de signalisation et d'orientation respectent les normes propres au site.
- 4.15.3 Préparer tous les éléments de conception, les documents et les exposés en vue d'obtenir les approbations nécessaires auprès des autorités compétentes, ce qui inclut l'approbation du plan du site par la municipalité.

DP 4.16 SERVICES DE MISE EN SERVICE

- 4.16.1 Préparer des ensembles de documents complets pour définir les exigences concernant l'achèvement des systèmes du bâtiment.
- 4.16.2 Réaliser toutes les activités de mise en service nécessaires pour vérifier que tous les systèmes du bâtiment fonctionnent conformément aux devis de conception.
- 4.16.3 Examiner, vérifier et documenter toutes les activités de mise en service exécutées dans le cadre du contrat.

DP 4.17 SERVICES DE SURVEILLANCE ET DE CONTRÔLE DU PROJET

- 4.17.1 Préparer des estimations exhaustives des coûts de construction aux niveaux appropriés (D, C, B et A) en fonction de l'étape du projet.
- 4.17.2 Préparer des estimations des coûts de fonctionnement, d'entretien et du cycle de vie en tenant compte des diverses options de systèmes du bâtiment dans une démarche d'ingénierie de la valeur.
- 4.17.3 Fournir une analyse des coûts d'appels d'offres et des recommandations de ce qui serait raisonnable.
- 4.17.4 Fournir une analyse des coûts associés aux propositions de modifications et des répercussions qu'elles pourraient avoir sur les calendriers, et formuler des recommandations de ce qui serait raisonnable.
- 4.17.5 Fournir un calendrier de projet et des services de suivi et de mise à jour du calendrier de projet.
- 4.17.6 Fournir un plan de gestion des risques et en assurer le suivi et la mise à jour.



DP 5 ÉQUIPEMENTS ET ÉLÉMENTS DE CONNECTIVITÉ DES ÉDIFICES (EECE)

DP 5.1 GÉNÉRALITÉS

- 5.1.1 Le mandat du projet comprend la mise en œuvre du programme de l'Équipement et des éléments de connectivité des édifices (EECE). L'objectif du programme de l'EECE est de satisfaire aux exigences opérationnelles de la GRC pour permettre l'occupation immédiate des locaux. Les équipements des édifices désignent les accessoires, le mobilier et le matériel. Les éléments de connectivité des édifices désignent les systèmes physiques, électroniques ou autres qui relient les bâtiments et les postes de travail entre eux. Les composants et les installations d'EECE peuvent être achetés par la GRC ou SPAC séparément du contrat de construction principal, et installés après le quasi achèvement du bâtiment de base. La planification de l'intégration de tous les aspects du programme de l'EECE est incluse dans le mandat du projet.
- 5.1.2 Les composants de l'EECE à acquérir comprennent les éléments suivants :
- .1 le mobilier disponible sur le marché;
 - .2 les postes de travail opérationnels spécialisés, les consoles et le mobilier de postes de travail techniques;
 - .3 les meubles et étagères construits sur mesure ou produits en série;
 - .4 les armoires et l'équipements pour les serveurs de réseau local;
 - .5 l'équipement et les systèmes audiovisuels;
 - .6 le mobilier pour s'asseoir dans les aires collaboratives;
 - .7 les chaises et fauteuils de travail;
 - .8 l'éclairage des aires de travail;
 - .9 les objets d'art et artéfacts;
 - .10 l'équipement de services alimentaires pour cuisinette (réfrigérateurs, fours à micro-ondes, lave-vaisselle);
 - .11 la tour et les antennes ou antennes-fouets du système radio de la police;
 - .12 l'équipement des systèmes de sécurité, y compris le contrôle des accès, la détection des intrusions, la vidéo en circuit fermé et les systèmes de câblages spécialisés, selon les instructions de la GRC;
 - .13 les systèmes spécialisés de quincaillerie et de verrouillage pour les portes;
 - .14 le matériel de santé et de sécurité;
 - .15 la signalisation et les panneaux indicateurs.
- 5.1.3 Les composantes de l'EECE ne comprennent pas les éléments suivants :
- .1 l'équipement de bureau associé aux tâches administratives, comme des ordinateurs, des imprimantes, des télécopieurs, des téléphones.
- 5.1.4 La connectivité des édifices englobe les composants ou les systèmes suivants :
- .1 infrastructures et conduites, chemins de câbles, canalisations, boîtes pour appareils en bout, conçus, fournis et installés en vertu du contrat;
 - .2 câblages et terminaisons de système d'information spécialisé et de réseau sécurisé (complets pour tous les systèmes);
 - .3 système de sécurité intégré;
 - .4 système de surveillance vidéo en circuit fermé;
 - .5 câblage du réseau informatique et WI-FI;



- .6 téléphonie;
- .7 systèmes de contrôle de l'accès;
- .8 systèmes multimédias et audiovisuels;
- .9 antennes et antennes-fouets des systèmes radio de la police;
- .10 système numérique intégré de gestion du bâtiment, conçu, fourni et installé en vertu du contrat;
- .11 système de surveillance intégré des alarmes d'incendie, conçu, fourni et installé en vertu du contrat.

DP 5.2 PORTÉE DES SERVICES DE COORDINATION ET DE CONCEPTION DE L'EECE POUR CE PROJET

- 5.2.1 Pour les besoins du projet, l'équipement et les éléments de connectivité des édifices sont classés dans les groupes fonctionnels suivants :
 - .1 systèmes d'information et de réseaux;
 - .2 systèmes de sécurité;
 - .3 accessoires, mobilier et matériel (AMM);
 - .4 système radio de la police.
- 5.2.2 La préparation des documents sur les besoins et les méthodes d'approvisionnement pour les composants de l'EECE sera menée en même temps que le développement du projet et fera partie des services que les experts-conseils devront fournir.
- 5.2.3 L'expert-conseil devra fournir des devis et des dessins pour l'approvisionnement et l'intégration des systèmes, pour l'ensemble du programme de l'EECE, en se basant sur les exigences de base ou sur les devis fournis par la GRC.
- 5.2.4 Il incombera à l'expert-conseil de veiller à ce que toutes les composantes de l'EECE soient entièrement coordonnées et intégrées dans le bâtiment de base au cours de la conception et de la construction, ce qui inclut les systèmes de chauffage, de ventilation et de climatisation, les systèmes électriques, les gaines, les conduites, les canalisations, les boîtes électriques pour les prises et les installations associées aux appareils, ainsi que du matériel spécialisé.
- 5.2.5 L'expert-conseil sera chargé de coordonner et d'intégrer, dans le calendrier principal du projet, le calendrier des éléments livrables pour le programme de l'EECE indépendamment de la source d'approvisionnement, de sorte que les informations au sujet des chemins empruntés et des infrastructures de services soient reçues en temps opportun pour la production des documents de conception et des documents contractuels, ainsi que pour respecter les délais d'exécution du projet pendant la construction et la mise en service.
- 5.2.6 L'expert-conseil sera chargé de remettre des estimations distinctes de catégorie D, C, B et A de tout le programme d'EECE à chaque étape de soumission du projet, correspondant à chaque étape de développement du concept de l'immeuble de base.
- 5.2.7 L'expert-conseil sera responsable de toutes les questions de coordination technique liées aux installations pour le programme de l'EECE en ce qui a trait aux systèmes et infrastructures du bâtiment de base, pendant la période après le quasi achèvement et pendant l'installation des AMM et des EECE, l'aménagement pour les occupants et l'étape de mise en service du projet.



DP 6 APPROCHE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET

DP 6.1 GÉNÉRALITÉS

- 6.1.1 Ce projet est réalisé selon une approche conception-soumission-construction.
- 6.1.2 On prévoit que plusieurs dossiers d'appel d'offres seront nécessaires pour ce projet.
- 6.1.3 L'expert-conseil préparera les dossiers d'appel d'offres en coordination avec le représentant organisationnel afin d'assurer la coordination entière des travaux dans toutes les disciplines et des séquences de construction.
- 6.1.4 L'expert-conseil embauché grâce à la présente demande de propositions de la GRC fournira les services exigés sous la direction générale du gestionnaire de projet de la GRC et il coordonnera toutes les activités de conception et toutes les activités d'administration des contrats de construction en fonction des directives officielles du représentant délégué par la GRC.

DP 7 CALENDRIER

DP 7.1 GÉNÉRALITÉS

- 7.1.1 Réaliser le projet pour que les lieux soient prêts pour l'occupation conformément aux jalons du projet qui figurent ci-dessous.

Étape	Durée
Attribution du contrat à l'expert-conseil	Jalon
Traitement des habilitations de sécurité	3 mois
Démarrage de la conception	Jalon
Préanalyse, conception schématique	
Élaboration de la conception	
Documents de construction achevés à 33 %	
Documents de construction achevés à 66 %	
Documents de construction achevés à 99 %	
Documents de construction prêts pour l'appel d'offres	8 mois
Habilitations de sécurité de l'entrepreneur obtenues	1 à 3 mois
Début de la construction	Jalon
Quasi-achèvement du bâtiment de base	20 mois
Installations des AMM, des EECE, aménagement pour les occupants et mise en service	2 mois
Occupation et démarrage	Jalon
Garantie après occupation, clôture	12 mois

- 7.1.2 Préparer un diagramme de planification détaillé à l'aide d'un logiciel commercial, conformément à la liste des jalons ci-dessus, pour examen dans le cadre des produits à livrer indiqués à la section « Services requis (SR) ».



DP 8 COÛTS

8.1.1 L'estimation préliminaire des coûts de construction (catégorie « D », bâtiment de base) en dollars courants (TPS en sus) s'établit actuellement comme suit.

.1 Coût de construction du poste à Gold River 7 M\$

8.1.2 Les estimations de coûts ne comprennent pas les frais de gestion de projet, les coûts administratifs, les permis de construction, les honoraires des experts-conseils ou la TPS.

8.1.3 L'estimation des coûts de construction susmentionnée s'élève à 7 millions de dollars. La conception du projet doit tenir compte du budget du projet et des exigences fonctionnelles pendant toute la réalisation du projet, afin de respecter la portée et les coûts visés.

8.1.4 Le budget du projet est basé sur l'estimation préliminaire donnée ci-dessus. Les estimations pour les coûts de construction et le programme de l'EECE seront préparées et mises à jour par l'expert-conseil aux étapes décrites de l'exécution du projet, puis la GRC les examinera pour vérifier qu'elles respectent le budget global du projet. Avant que l'on puisse passer à la prochaine étape, les écarts par rapport aux estimations devront avoir été approuvés par la GRC.

DP 9 DÉVELOPPEMENT DURABLE

DP 9.1 APERÇU

9.1.1 Les objectifs en matière de développement durable doivent être pris en compte tout au long de l'évolution du projet. Le développement durable est défini, en termes généraux, comme une stratégie tenant compte constamment des effets environnementaux, économiques et sociaux de chaque décision prise dans le cadre du projet. Voici les domaines généraux sur lesquels l'accent doit être mis, qui sont conformes aux normes LEEDv4, au Code national de l'énergie pour les bâtiments – Canada 2015 et aux normes C2000 et ASHRAE 90.1 :

- .1 l'efficacité énergétique et l'économie d'énergie;
- .2 la réduction des émissions de gaz à effet de serre;
- .3 la gestion et la conservation de l'eau;
- .4 la prévention de la pollution;
- .5 la sélection des produits et la conservation des ressources;
- .6 la qualité des environnements intérieurs (confort thermique et qualité de l'air et de l'éclairage);
- .7 la conservation du site (protection et préservation des éléments naturels importants);
- .8 la mesure et la vérification pour assurer une responsabilisation continue envers l'utilisation d'énergie et de services pour le bâtiment au fil du temps;
- .9 l'utilisation de méthodes d'entretien et de produits écologiques.

9.1.2 Un rapport de modélisation énergétique sera exigé conformément au CNÉB 2015 à la suite de la démonstration de conformité au CNÉB 2015 par la méthode de performance énergétique.



- 9.1.3 Pour ce projet, un programme de gestion des déchets solides doit être mis en œuvre à toutes les phases des travaux de construction. Les exigences en matière de service pour le développement durable sont énoncées dans la section « Services requis (SR) ».

DP 9.2 LIGNES DIRECTRICES DE CONCEPTION POUR UN DÉVELOPPEMENT DURABLE

- 9.2.1 L'expert-conseil doit examiner et incorporer, lorsqu'ils s'appliquent, les principes de conception durable décrits dans les documents publiés par SPAC, disponibles à l'adresse : <http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/biens-property/sngp-npms/bi-rp/conn-know/enviro/pci-idp-fra.html>.

DP 10 QUALITÉ DE LA CONCEPTION

DP 10.1 EXAMENS PAR LES PAIRS

- 10.1.1 L'expert-conseil est chargé d'assurer le contrôle de la qualité tout au long du projet. Dans le cadre de l'assurance de la qualité de la conception, l'expert-conseil sera chargé de coordonner les examens par les pairs pour chaque discipline.
- 10.1.2 Ces examens doivent porter sur toutes les disciplines et sur tous les intervenants. Les résultats et les réponses de suivi seront consignés pour chaque proposition de conception.
- 10.1.3 Les documents sommaires des examens par les pairs doivent être soumis à la GRC pour examen avec chaque rapport d'étape.

DP 10.2 GESTION DES RISQUES

- 10.2.1 Une stratégie de gestion des risques est essentielle à la gestion des projets de la GRC et elle intègre la planification du projet à la planification des achats. Tous les intervenants du projet feront partie intégrante de la stratégie de gestion des risques. Les normes de service applicables à l'exécution du projet sont décrites dans les publications de SPAC. Référence : <http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/biens-property/sngp-npms/bi-rp/conn-know/risque-risk/index-fra.html>.

DP 11 ÉQUIPE DE L'EXPERT-CONSEIL

DP 11.1 GÉNÉRALITÉS

- 11.1.1 L'équipe de l'expert-conseil doit conserver son expertise pendant toute la durée du projet. L'équipe d'experts-conseils doit comprendre au minimum les disciplines suivantes : l'architecture (l'expert-conseil), le génie civil, le génie mécanique, le génie électrique, le génie structurel, l'architecture paysagère et la mise en service.
- 11.1.2 L'expert-conseil sera tenu de coordonner et de diriger toutes les activités de l'équipe d'experts-conseils.
- 11.1.3 L'équipe de l'expert-conseil doit être composée d'employés compétents et qualifiés possédant une expertise professionnelle et technique et une vaste expérience pertinente, capables de fournir les services énumérés dans la section « Services requis (SR) » de l'énoncé de projet.



- .1 Les membres de l'équipe de l'expert-conseil peuvent posséder les qualifications et l'expertise nécessaires pour fournir des services dans plus d'une discipline ou spécialité.
 - .2 Les soumissionnaires sont autorisés à élargir leur équipe d'experts de façon à y inclure d'autres disciplines, si nécessaire, afin de pouvoir réaliser le projet.
- 11.1.4 L'expertise et l'expérience pertinentes nécessaires à ce projet sont les suivantes :
- .1 Administration
 - .1 Gestion de projet
 - .2 Établissement du calendrier
 - .3 Gestion des risques
 - .4 Conseils en estimation des coûts
 - .2 Analyse, planification, conception et développement réglementaire
 - .1 Code du bâtiment
 - .2 Zonage municipal
 - .3 Santé et sécurité au travail
 - .4 Prévention des incendies et sécurité des personnes
 - .3 Analyse, planification, conception et développement de programmes
 - .1 Planification initiale enrichie
 - .2 Programmation fonctionnelle
 - .4 Analyse, planification, conception et développement de site
 - .1 Planification du site
 - .2 Architecture paysagère
 - .3 Génie civil/génie municipal (infrastructure)
 - .5 Analyse, planification, conception et développement de bâtiments
 - .6 Architecture et spécialités connexes
 - .1 Architecture générale
 - .2 Aménagement intérieur
 - .3 Spécialiste des meubles et postes de travail
 - .4 Conception durable (LEED)
 - .5 Codes et sécurité des personnes
 - .6 Enveloppe de bâtiment
 - .7 Signalisation et orientation
 - .8 Spécialiste en quincaillerie
 - .9 Spécialiste de la conception de la sécurité
 - .7 Génie :
 - .8 Génie structural
 - .1 Séismes
 - .9 Génie mécanique
 - .1 Chauffage, ventilation et conditionnement d'air (CVCA)
 - .2 Plomberie
 - .3 Protection contre les incendies
 - .4 Conception et contrôle de la qualité de l'air intérieur et extérieur
 - .5 Automatisation des immeubles, systèmes de contrôle de gestion de l'énergie
 - .10 Génie électrique
 - .1 Électricité
 - .2 Éclairage
 - .3 Systèmes audiovisuels
 - .4 Technologie de l'information et communications



- .5 Systèmes d'infrastructures de réseaux
- .6 Sécurité
- .11 Génie civil
- .12 Architecture paysagère
- .13 Mise en service
- .14 Budget, calendrier et risques – Analyse, planification, conception et élaboration
 - .1 Planification des coûts
 - .2 Estimation
 - .3 Établissement du coût du cycle de vie
 - .4 Évaluation des modifications et contrôle des coûts
 - .5 Planification, établissement et contrôle du calendrier
 - .6 Gestion des risques
 - .7 Planification des coûts
 - .8 Estimation
 - .9 Établissement du coût du cycle de vie
 - .10 Évaluation des modifications et contrôle des coûts
 - .11 Planification, établissement et contrôle du calendrier
 - .12 Gestion des risques

DP 12 DOCUMENTATION EXISTANTE

DP 12.1 DOCUMENTATION EXISTANTE

- 12.1.1 Disponible dans la pièce jointe des documents de référence
 - .1 Rapport géotechnique, août 2018.
 - .2 Évaluation environnementale du site, phase I, juillet 2018.
 - .3 Rapport sur le plan directeur du site (comprenant un relevé topographique), novembre 2018.



ADMINISTRATION DU PROJET

AP 1 ADMINISTRATION DU PROJET

AP 1.1. GÉNÉRALITÉS

1.1.1. Les exigences administratives suivantes s'appliquent à toutes les phases du projet.

AP 1.2. AUTORITÉ CONTRACTANTE

1.2.1. La GRC est l'autorité contractante.

1.2.2. Seule l'autorité contractante peut autoriser des modifications à l'entente avec l'expert-conseil.

AP 1.3. GESTION DE PROJETS DE LA GRC

1.3.1. Le gestionnaire principal du projet de la GRC est le représentant organisationnel de la GRC.

1.3.2. Le représentant organisationnel de la GRC s'occupe directement du projet et doit répondre de son avancement pour le compte de la GRC.

1.3.3. La GRC administre le projet et exerce un contrôle continu sur celui-ci pendant toutes les phases de sa réalisation.

1.3.4. Sauf indication contraire du représentant organisationnel de la GRC, l'expert-conseil doit satisfaire à toutes les exigences des gouvernements fédéral, provincial et municipal et obtenir toutes les approbations nécessaires à la réalisation des travaux. Les demandes et les communications avec les autres ministères du gouvernement du Canada seront coordonnées par le représentant organisationnel de la GRC.

AP 1.4. VOIES DE COMMUNICATION

1.4.1. Sauf indication contraire du représentant organisationnel de la GRC, l'expert-conseil s'occupe de toutes les communications relatives au projet.

1.4.2. Toute communication officielle entre l'expert-conseil et l'équipe de projet de la GRC, qui inclut les représentants de la GRC, doit passer par le gestionnaire de projet de la GRC.

1.4.3. Une communication directe entre les membres de l'équipe de l'expert-conseil et ceux de l'équipe de projet de la GRC sur des questions courantes est nécessaire pour discuter et résoudre des problèmes techniques. Cependant, aucune communication ne modifiera la portée, le budget ou le calendrier du projet à moins d'une indication écrite en ce sens du représentant organisationnel de la GRC.

1.4.4. Au cours de l'appel d'offres relatif aux travaux de construction, la GRC sera responsable de toute la correspondance avec les soumissionnaires et de l'attribution du contrat.

AP 1.5. RELATIONS AVEC LES MÉDIAS

1.5.1. L'expert-conseil ne devra pas répondre aux demandes de renseignements ni aux questions des médias sur le projet. Toutes les demandes de renseignements émanant des médias doivent être transmises au représentant organisationnel de la GRC.

1.5.2. Il est interdit à l'expert-conseil d'utiliser les documents, renseignements, dessins, images ou photographies liés au projet, sous quelque forme que ce soit, à des fins



publicitaires ou promotionnelles, sans l'autorisation écrite expresse du représentant organisationnel de la GRC, à la seule discrétion de la GRC.

AP 1.6. PRODUITS LIVRABLES GÉNÉRAUX

- 1.6.1. Dans le cas de résumés, de rapports, de schémas de planification, de dessins, de plans, de devis ou de bordereaux de finition, il faut présenter les produits livrables comme suit :
- .1 Copies papier : quatre (4) en anglais
 - .2 Format électronique : une (1) copie en anglais. Les documents électroniques doivent être préparés au moyen des logiciels Microsoft.
 - .3 Format électronique de rechange : l'expert-conseil peut remettre tous les documents en format Adobe Acrobat (*.pdf), sauf les schémas de réseaux, qui doivent être soumis dans leur format électronique original.
 - .4 Tous les dessins seront produits et distribués dans le format et selon les directives d'organisation en couches et les protocoles de transfert de fichiers prescrits dans les documents de référence disponibles en ligne. Référence : <https://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/biens-property/cdao-cadd/index-fra.html>.
 - .5 Les dessins d'après exécution seront livrés en format électronique (PDF et CADD) et sur papier.
- 1.6.2. Les documents de construction fournis à des fins d'appels d'offres doivent être remis en anglais.

AP 1.7. ACCEPTATION DES PRODUITS LIVRABLES

- 1.7.1. Bien que la GRC reconnaisse l'obligation de l'expert-conseil de répondre aux exigences du projet, le processus de réalisation du projet autorise la GRC à examiner les travaux. La GRC se réserve le droit de rejeter tout travail insatisfaisant ou indésirable. L'expert-conseil doit obtenir les acceptations du représentant de la GRC à chaque étape du projet.
- 1.7.2. Les acceptations indiquent que, d'après un examen général des travaux visés afin de déceler des problèmes précis, ils sont considérés comme étant conformes aux objectifs et aux pratiques gouvernementales et ministérielles, et que tous les objectifs globaux du projet ont été atteints.
- 1.7.3. L'acceptation ne libère pas l'expert-conseil de sa responsabilité professionnelle relative aux travaux et à la conformité au contrat.
- 1.7.4. Les acceptations de la GRC n'empêchent pas le rejet de travaux jugés insatisfaisants à une étape ultérieure de l'examen. Si les activités progressives de conception, de mises à jour des échéanciers, des coûts ou des risques ou d'analyse technique révèlent qu'il faudrait retirer les acceptations antérieures de certains travaux, l'expert-conseil devra refaire la conception de ceux-ci et présenter de nouveaux documents pour les faire accepter, à ses frais.
- 1.7.5. Des acceptations d'autres organismes et ordres de gouvernement doivent être obtenues afin de compléter les acceptations de la GRC. L'expert-conseil doit aider le représentant organisationnel à obtenir ces acceptations et à modifier toute la documentation selon les consignes des autorités responsables de ces acceptations.



AP 1.8. COORDINATION AVEC LES SOUS-EXPERTS-CONSEILS

- 1.8.1. Durant toutes les phases du projet, assumer la responsabilité de la coordination des travaux des éventuels sous-experts-conseils et spécialistes embauchés par l'expert-conseil.
- 1.8.2. Veiller à communiquer clairement, précisément et constamment les questions touchant la conception, le budget et le calendrier (avec leurs modifications) relatives aux responsabilités des sous-experts-conseils et des spécialistes, du premier examen du bâtiment de base aux rapports post-construction.
- 1.8.3. Coordonner les commentaires concernant le plan de gestion des risques du représentant ministériel;
- 1.8.4. Coordonner l'assurance de la qualité et s'assurer que les documents soumis par les sous-experts-conseils soient complets et signés par l'examineur principal désigné par l'expert-conseil.
- 1.8.5. Veiller à ce que les sous-traitants fournissent des services d'inspection du site adéquats et assistent à toutes les réunions obligatoires.

AP 1.9. DÉLAI DE RÉPONSE CONCERNANT LE PROJET

- 1.9.1. Dans le cadre de ce projet, les principaux employés de l'expert-conseil et des entreprises des sous-experts-conseils ou des spécialistes devront être personnellement disponibles pour assister aux réunions et répondre aux demandes de renseignements du gestionnaire de projet de la GRC dans les deux jours ouvrables.

AP 1.10. RÉUNIONS

L'expert-conseil et le représentant organisationnel de la GRC doivent convoquer des réunions, habituellement aux deux semaines pendant toute la période d'élaboration et de mise en œuvre du projet, pour tous les membres de l'équipe du projet, dont les représentants la GRC, l'équipe de l'expert-conseil et l'entrepreneur général.

- 1.10.1. Au cours des étapes de conception et d'appel d'offres :
 - .1 assister aux réunions;
 - .2 consigner les points discutés et les décisions prises;
 - .3 rédiger et distribuer les procès-verbaux dans les deux jours ouvrables suivant la réunion;
 - .4 les réunions se tiendront normalement au bureau du représentant organisationnel de la GRC ou de l'expert-conseil.
- 1.10.2. Au cours des étapes de construction et de mise en œuvre :
 - .1 assister aux réunions;
 - .2 rédiger et distribuer les procès-verbaux dans les deux jours ouvrables suivant la réunion;
 - .3 les points permanents à l'ordre du jour comprennent :
 - .1 la planification, la surveillance et le contrôle du projet;
 - .2 la santé et la sécurité;
 - .3 le calendrier;
 - .4 les coûts;
 - .5 les risques.
 - .4 Il se peut qu'à l'occasion des réunions soient tenues d'urgence afin de résoudre certains problèmes. L'expert-conseil et les sous-experts-conseils requis doivent participer à ces réunions.



AP 2 AUTORITÉS, SOUMISSIONS, EXAMEN ET PROCÉDURES D'APPROBATION

AP 2.1. COMPÉTENCE ET AUTORITÉ FÉDÉRALE

- 2.1.1. Le projet relève des autorités fédérales suivantes :
- .2 Conseil du Trésor du Canada
 - .1 Approbations du projet
 - .3 Gendarmerie royale du Canada
 - .1 Appels d'offres et achats
 - .2 Approbations du contrat
 - .3 Autorité contractante
 - .4 Politique sur la sécurité du gouvernement du Canada
 - .5 Autorité ministérielle de la GRC
 - .6 Réalisation du projet
 - .7 Normes et exigences en matière de conception fonctionnelle
 - .8 Multimédia
 - .9 TI
 - .10 Systèmes de sécurité
 - .11 Sécurité des personnes
 - .12 Sécurité du personnel
 - .4 Environnement Canada
 - .1 Loi canadienne sur l'évaluation environnementale
 - .2 Loi canadienne sur la protection de l'environnement
 - .5 Code national du bâtiment
 - .1 Codes et normes de construction

AP 2.2. COMPÉTENCES ET AUTORITÉS PROVINCIALES ET MUNICIPALES

- 2.2.1. Le gouvernement fédéral reconnaît la compétence des autorités provinciales et municipales pour des règles, normes et inspections précises. En cas de divergence, la compétence fédérale l'emporte.
- .1 Commission du travail
 - .1 Normes d'emploi
 - .2 Sécurité dans la construction
 - .3 Gestion des substances désignées
 - .4 Indemnisation des accidentés du travail
 - .2 Ministère de l'Environnement de la Colombie-Britannique
 - .3 Autorités locales en matière d'électricité et de gaz
 - .1 Installations électriques
 - .4 Installation du gaz naturel
 - .5 Municipalité, autorité municipale, services publics
 - .1 Zonage
 - .2 Contrôle du plan du site, plan d'aménagement
 - .3 Permis de construire, d'électricité, de plomberie et inspection
 - .4 Sécurité incendie, équipement et accès au matériel de lutte contre les incendies



AP 2.3. PRÉSENTATIONS ET SOUMISSIONS

- 2.3.1. Le représentant organisationnel de la GRC et les autorités fédérales mentionnées ci-après doivent constamment examiner les travaux en cours. Les soumissions officielles sont requises pour que soient approuvés la conception et le projet, conformément aux phases de réalisation du projet décrites dans la section « Services requis (SR) ». Des présentations ad hoc devront être faites devant divers comités et hauts fonctionnaires. On trouvera ci-dessous une liste des autorités fédérales auxquelles des présentations et des soumissions devront être faites pour approbation.
- 2.3.2. La fréquence des réunions indiquée n'est qu'une estimation. Elle variera en fonction de la phase du projet, des problèmes et des exigences relatives aux décisions et aux approbations. L'expert-conseil devra assister à toutes les réunions, au besoin, et faire les présentations demandées par les autorités désignées.
- 2.3.3. Permis de construction municipal et autres permis :
- .1 Coordonner les exigences en matière de présentations, le calendrier, le nombre de présentations et le délai d'exécution avec l'autorité municipale.
 - .2 Permis d'aménagement
 - .1 Bien qu'aucune approbation municipale pour le développement et la planification des chantiers ne soit requise pour les propriétés fédérales, des consultations avec les responsables de la planification et du zonage municipal doivent être entreprises dans le cadre de ce projet.
 - .2 Au nom de la GRC, l'expert-conseil doit présenter les documents de conception à l'autorité municipale pour examen et commentaires concernant la planification du chantier.
 - .3 L'expert-conseil devra entreprendre des négociations et signaler tout problème au représentant organisationnel pour permettre à la GRC de parvenir à une solution finale.
 - .3 Permis de construction
 - .1 Au nom de la GRC, l'entrepreneur demandera un permis de construire.
 - .2 L'expert-conseil préparera tous les documents justificatifs nécessaires pour cette demande.
 - .3 Il devra s'occuper des négociations et régler tous les problèmes relatifs aux permis avant l'appel d'offres.
 - .4 Les autorités municipales inspecteront le chantier de construction.
 - .5 Pour ce projet, qui s'appuiera sur le Code national du bâtiment, l'expert-conseil devra faire des présentations à la municipalité aux premières étapes, puis à une fréquence régulière.
 - .6 Les premières présentations devront être faites à la phase de la conception schématique, incluant l'analyse des options et l'option de conception choisie.
 - .7 Les présentations qui suivront devront être faites tout au long des phases restantes de la conception, y compris pendant l'analyse d'avant-projet, l'élaboration de la conception et aux jalons de 33 %, 66 % et 99 % d'achèvement des documents de construction.
 - .4 Permis d'occupation
 - .1 L'entrepreneur doit demander un permis d'occupation.
 - .2 L'expert-conseil doit coordonner la résolution de toutes les questions en suspens relativement à l'obtention du permis.
 - .3 Les administrations municipales auront accès au chantier au besoin.



- 2.3.4. Approbations de la haute direction de la GRC
- .1 Le projet sera soumis à l'approbation de la haute direction de la GRC.
 - .2 But de l'examen et de l'approbation
 - .1 Décision finale pour toutes les options.
 - .3 Format de la présentation
 - .1 Rapport, dessins, devis et exposés oraux en anglais seulement.
 - .4 Calendrier de présentation
 - .1 Les soumissions sont examinées à la phase de conception schématique, à la phase d'élaboration de la conception et avant l'appel d'offres.
 - .5 Nombre de présentations
 - .1 Comme requis pour obtenir l'approbation, en supposant que l'acceptation des présentations soit progressive et basée sur les approbations précédentes.
 - .2 Une (1) présentation obligatoire pour chaque occurrence prévue, ainsi que pour les examens de suivi.
- 2.3.5. Équipe de réalisation de projet de la GRC
- .1 But de l'examen et de l'approbation
 - .1 Conformité au programme et au budget, assurance de la qualité de la conception et des éléments techniques.
 - .2 Format de la présentation
 - .1 Rapport, dessins, devis et exposés oraux en anglais seulement.
 - .3 Calendrier des présentations. Les présentations seront évaluées aux étapes suivantes :
 - .1 à la phase d'avant-projet, de conception schématique, à la phase de conception, à la phase d'élaboration de la conception, et aux jalons d'achèvement des documents de construction (33 %, 66 % et 99 %).
 - .4 Délai prévu pour les examens et les approbations
 - .1 Deux semaines (10 jours ouvrables)
 - .5 Nombre de présentations
 - .1 Une à chaque étape, en fournissant cinq (5) copies imprimées et une (1) copie électronique obligatoires pour chaque occurrence prévue, ainsi que pour les examens de suivi.
- 2.3.6. Commissaire aux incendies de la GRC, santé et sécurité
- .1 But de l'examen et de l'approbation
 - .1 Santé et sécurité des personnes
 - .2 Format de la présentation
 - .1 Rapports, dessins et devis, si nécessaire
 - .3 Calendrier de présentation
 - .1 Approbations requises selon les modalités décrites dans les étapes
 - .4 Délai d'exécution prévu
 - .1 Trois semaines (15 jours ouvrables)
 - .5 Nombre de présentations : jusqu'à la réception de l'approbation
- 2.3.7. Municipalité/Ville
- .1 But de l'examen et de l'approbation
 - .1 Approbations municipales
 - .2 Approbation du plan de site, permis de construire et permis d'occupation
 - .2 Format de la présentation
 - .1 Dessins et devis



- .3 Calendrier de présentation
 - .1 Les présentations sont évaluées lorsque les travaux achevés ont été envoyés au représentant organisationnel aux fins d'approbation du plan du site et des permis de construire.
- .4 Délai d'exécution prévu
 - .1 Selon les échéanciers municipaux
- .5 Nombre de présentations
 - .1 Jusqu'à l'obtention de l'approbation

2.3.8. Autres autorités compétentes

- .1 Bien que le gouvernement fédéral ne reconnaisse pas officiellement la compétence d'autres ordres de gouvernement, on doit se conformer volontairement aux exigences de ces autres autorités, sauf indication contraire du représentant organisationnel.
- .2 On doit se conformer aux codes, aux règlements, aux lois et aux décisions des autorités compétentes.
- .3 En cas de chevauchement, les exigences les plus strictes doivent s'appliquer. L'expert-conseil doit déterminer les autres autorités se rapportant au projet.
- .4 La GRC se conformera volontairement aux lois et règlements provinciaux sur la santé et la sécurité dans le secteur du bâtiment, ainsi qu'aux règlements canadiens sur la santé et la sécurité au travail.

2.3.9. Présentation et consultation publique

- .1 Toute demande de présentation publique serait demandée et rémunérée comme un service supplémentaire.



SERVICES REQUIS

SR 1 ANALYSE DES EXIGENCES DU PROJET

SR 1.1 INTENTION

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

SR 1.2 PORTÉE ET ACTIVITÉS

- 1.2.1 Analyser le programme et les exigences du projet, y compris les modifications éventuelles.
- 1.2.2 Analyser les options de la conception du projet et de l'approche de livraison de la construction modulaire par rapport à la construction sur site. Tenir compte, entre autres, de l'analyse des coûts, de la logistique, des calendriers et de tout autre avantage ou inconvénient de chaque option.
- 1.2.3 Analyser toute l'information disponible au sujet du bâtiment de base et du site.
- 1.2.4 Analyser les exigences de l'EECE, y compris les modifications demandées par la GRC pour les services d'information, la sécurité, le mobilier et l'équipement.
- 1.2.5 Analyser et confirmer les normes de sécurité quant à la conception de l'immeuble.
- 1.2.6 Déterminer les stratégies de conception durable et confirmer les exigences de conception pour respecter la norme LEED. (Remarque : Aucune demande de certification n'aura lieu.)
- 1.2.7 Examiner tous les documents existants liés au projet et les exigences décrites dans l'énoncé de projet.
- 1.2.8 Cerner tous les autres renseignements nécessaires à la réalisation du projet.
- 1.2.9 Entreprendre une analyse du budget, du calendrier et des risques et cerner les incohérences qu'il faudra éliminer en ce qui concerne la portée, la qualité, le calendrier et les coûts.
- 1.2.10 Répertorier et vérifier toutes les autorités compétentes dans le cadre du projet, ainsi que les codes, les règlements et les normes qui s'appliquent.
- 1.2.11 Préparer une structure de répartition du travail détaillée à jour qui intègre tout ce qui précède et présente un calendrier exhaustif qui prévoit du temps pour les examens et les approbations à chaque étape du projet, y compris les exigences des produits livrables pour l'EECE et les services d'information et de sécurité à intégrer à l'immeuble de base.

SR 1.3 PRODUITS LIVRABLES

- 1.3.1 Rédiger et déposer un rapport d'avant-projet intégré (phase 1) contenant un programme fonctionnel et une analyse des exigences de la construction modulaire par rapport à la construction sur site, aux fins d'examen et d'approbation par le représentant organisationnel. Réviser le rapport au besoin selon les instructions du représentant organisationnel et le présenter de nouveau pour acceptation.
- 1.3.2 Le rapport d'avant-projet (phase 1) regroupera la portée des travaux et les activités énoncées ci-dessus et servira de document de référence pour contrôler le projet et



surveiller son avancement. Ce rapport servira de base à l'établissement de rapports mensuels sur l'avancement et nécessitera des additions et des modifications pour refléter les changements des paramètres du projet à mesure qu'ils seront identifiés et acceptés tout au long de son cycle de vie.

- 1.3.3 La structure utilisée pour le rapport d'avant-projet (phase 1) doit être utilisée pour les rapports de projet exigés à toutes les étapes ultérieures. Le contenu des rapports ultérieurs variera en fonction de l'étape du projet.

SR 1.4 STRUCTURE ET CONTENU DU RAPPORT D'AVANT-PROJET (PHASE 1)

1.4.1 Sommaire

Le sommaire se veut un résumé du rapport d'avant-projet (phase 1) et un aperçu des recommandations qui exigent l'approbation de la GRC.

1.4.2 Administration

Les aspects à inclure (sans s'y limiter) sont les suivants :

- .1 les résumés des réunions de lancement du projet, des ateliers et des séances de partenariat;
- .2 le processus de gestion de la qualité pour l'équipe de l'expert-conseil;
- .3 la confirmation que tous les documents d'avant-projet requis sont disponibles et que leurs données demeurent à jour;
- .4 une analyse sommaire de l'état de préparation du projet et de la viabilité du budget et du calendrier.

1.4.3 Analyse de la réglementation

Les aspects à inclure (sans s'y limiter) sont les suivants :

- .1 le résumé préliminaire des exigences réglementaires et légales;
- .2 le résumé préliminaire des autorités compétentes;
- .3 le résumé préliminaire des codes, des règlements et des normes;
- .4 une analyse sommaire des limitations réglementaires et de leurs répercussions sur le projet.

1.4.4 Analyse du programme

Les aspects à inclure (sans s'y limiter) sont l'examen et l'analyse des éléments suivants :

- .1 le programme fonctionnel mis à jour intégrant les feuilles de données sur les pièces;
- .2 les options de programme;
- .3 les rapports, études et lignes directrices de la GRC;
- .4 les feuilles de données spatiales;
- .5 le rapport sur les aires et les postes de travail, les besoins en espaces de bureau, en aires communes et en espaces commerciaux;
- .6 les exigences relatives à l'EECE;
- .7 l'analyse sommaire des exigences du programme.

1.4.5 Analyse du site

Les aspects à inclure (sans s'y limiter) sont l'examen et l'analyse des éléments suivants :

- .1 les caractéristiques et contraintes propres au site (p. ex. éléments paysagers, détails topographiques, influences climatiques, retraits exigés, servitudes, structures ou bâtiments existants ou capacité des espaces de stationnement);
- .2 l'analyse géotechnique des sols et du sous-sol;



- .3 l'infrastructure et les services souterrains et en surface de la municipalité, notamment les capacités et les limites (c.-à-d. drainage des eaux de pluie, protection incendie, eau domestique, électricité, télécommunications);
- .4 les caractéristiques historiques et archéologiques, les utilisations antérieures;
- .5 les caractéristiques environnementales, notamment les possibilités en matière de conception durable;
- .6 l'analyse sommaire des conditions du site et des répercussions du projet.

1.4.6 Analyse du bâtiment

Les aspects à inclure (sans s'y limiter) sont l'examen et l'analyse des éléments suivants :

- .1 les fondations et le sous-sol;
- .2 l'enveloppe, y compris la superstructure, l'enveloppe extérieure et la toiture;
- .3 les espaces intérieurs, y compris les étages du bâtiment et l'aménagement intérieur;
- .4 les services, y compris le transport (ascenseurs, escaliers mécaniques), la plomberie, le système de CVCA, la protection contre les incendies, l'électricité, les télécommunications, l'immo-tique;
- .5 les stratégies et possibilités de conception durable (énergie, eau et déchets);
- .6 l'analyse sommaire des considérations de construction.

1.4.7 Stratégies de développement durable

Les aspects à inclure (sans s'y limiter) sont l'examen et l'analyse des éléments suivants :

- .1 les possibilités d'incidence environnementale et les effets sur le projet de l'application de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale* (LCEE);
- .2 les normes de conception établies en fonction du développement durable que le projet devra respecter, soit la norme LEED Or ou l'équivalent (c.-à-d. énergie, eau, déchets);
- .3 l'approche du projet visant à réduire les incidences du projet sur l'environnement, conformément aux objectifs du projet et aux limites économiques;
- .4 l'analyse sommaire des stratégies de développement durable et de l'approche en cette matière.

1.4.8 Analyse du budget, du calendrier et des risques

1.4.9 Les aspects à inclure (sans s'y limiter) sont les suivants :

- .1 l'estimation de catégorie « D » pour la construction et l'EECE;
- .2 une structure de répartition du travail détaillée qui comprend les tâches secondaires de niveau 4;
- .3 l'analyse des risques et les stratégies préliminaires d'atténuation des risques;
- .4 la section du rapport d'avant-projet consacrée au budget, au calendrier, ainsi qu'à l'analyse des risques.

1.4.10 Réfutation d'une vérification interne ou externe d'assurance de la qualité

1.4.11 Les aspects à inclure (sans s'y limiter) sont les suivants :

- .1 l'examen et l'analyse des commentaires formulés par l'équipe de projet de la GRC;
- .2 le résumé et les résultats des examens internes par les pairs;
- .3 la réponse écrite à tous les commentaires fournis par les personnes susmentionnées et le résumé des répercussions sur le projet.



SR 2 CONCEPTION SCHÉMATIQUE (ÉTUDE CONCEPTUELLE)

SR 2.1 INTENTION

- 2.1.1 L'expert-conseil doit obtenir l'autorisation écrite du représentant organisationnel de la GRC avant d'entamer la conception schématique.
- 2.1.2 La conception schématique (aussi appelée « étude conceptuelle » dans le présent énoncé de projet) a pour objectif d'analyser **trois** options de conception nettement différentes par rapport aux exigences du projet.
- 2.1.3 L'équipe d'experts-conseils explorera trois concepts distincts, présentés sous forme de croquis (une seule ligne, à l'échelle), entièrement intégrés et appuyés par au moins deux solutions techniques distinctes pour la structure, les systèmes mécaniques et électriques, avec des modèles de masse imprimés ou numériques, des diapositives et des photos du site, une analyse énergétique et une analyse des coûts sur la durée de vie utile, des calculs et des données analytiques ainsi que des renseignements descriptifs suffisants pour permettre une analyse comparative en regard des exigences du projet, du budget et le choix d'une orientation conceptuelle pour la préparation du concept final.
- 2.1.4 Les études conceptuelles doivent être suffisamment détaillées pour illustrer et communiquer les caractéristiques du projet. Fournir une évaluation et une analyse détaillées des exigences du projet, y compris l'ensemble des mises à jour et des modifications, afin d'assurer l'intégration de toutes les exigences aux études conceptuelles. À la suite de ce processus, une conception schématique sera approuvée, et l'autorisation de passer à la phase suivante sera donnée.
- 2.1.5 La phase d'élaboration de la conception sera basée sur la conception schématique approuvée.
- 2.1.6 Le représentant organisationnel de la GRC, de concert avec d'autres intervenants, choisira une option à développer. (Remarque : bien que l'expert-conseil soit tenu d'indiquer son option préférée, le représentant organisationnel de la GRC peut en choisir une autre.)

SR 2.2 PORTÉE ET ACTIVITÉS

- 2.2.1 Examiner, valider et mettre à jour les détails des besoins du programme fonctionnel, y compris les feuilles de données spatiales.
- 2.2.2 Au besoin, coordonner les services liés à l'EECE pour les services d'information, la sécurité ainsi que le mobilier et le matériel.
- 2.2.3 Mettre au point la stratégie de conception durable.
- 2.2.4 Préparer au moins trois (3) options de conception schématique.
- 2.2.5 Analyser chaque option en fonction des objectifs du projet, notamment les coûts et le calendrier.
- 2.2.6 Effectuer une analyse du budget, du calendrier et des risques et relever tout problème à résoudre en ce qui concerne la portée, la qualité, le calendrier et les coûts.
- 2.2.7 Présenter et déposer des options de conception schématique aux fins d'examen et d'approbation aux comités, aux groupes d'examen et aux autres autorités compétentes mentionnées dans la section « Administration du projet (AP) ».
- 2.2.8 Établir et coordonner toutes les exigences du projet.
- 2.2.9 Coordonner tous les services en collaboration avec le représentant ministériel.



SR 2.3 PRODUITS LIVRABLES

- 2.3.1 Les documents de conception schématique (études conceptuelles) illustrent les rapports fonctionnels des éléments du projet, l'ampleur et la nature du projet, en se fondant sur la version définitive du programme fonctionnel, du calendrier et du budget.
- 2.3.2 Rédiger et déposer, à des fins d'examen et d'approbation par le représentant organisationnel de la GRC, un rapport intégré sur la phase 2 du projet, ainsi qu'une conception schématique (étude conceptuelle). Réviser le rapport au besoin selon les instructions du représentant organisationnel et le présenter de nouveau pour acceptation.
- 2.3.3 Le rapport mettra à jour le rapport sur la phase 1 en reprenant la structure et le format des rapports, regroupera la portée et les activités indiquées ci-dessus, continuera de servir comme document repère pour le contrôle du projet, afin de surveiller les progrès accomplis.
- 2.3.4 Le rapport de conception schématique (études conceptuelles) doit inclure des descriptions écrites, des schémas, des graphiques et un modèle (traditionnel ou généré par ordinateur).
- 2.3.5 Les éléments à inclure, entre autres, dans le rapport sur la phase 2 sont les suivants :
- .1 le programme fonctionnel mis à jour intégrant les exigences pour le bâtiment de base et les fiches de données sur les pièces;
 - .2 un énoncé des principes de conception pour toutes les disciplines;
 - .3 les dessins, rendus et visualisations 3D à l'appui illustrant l'intérieur et l'extérieur du bâtiment et le site;
 - .4 les principes en matière d'EECE (services d'information, sécurité, mobilier encastré et intégration de l'équipement dans le bâtiment de base);
 - .5 devis préliminaires pour le rendement des équipements et systèmes du bâtiment;
 - .6 des stratégies et un rapport de développement durable, comprenant :
 - .7 les possibilités et stratégies en matière de conception durable, documents afférents aux budgets préliminaires (p. ex. énergie, eau, déchets);
 - .8 la détermination des crédits de certification équivalente à LEED que les concepteurs devront chercher à obtenir : gestion efficace de l'eau, gestion efficace de l'énergie, gestion efficace des matériaux, qualité de l'environnement intérieur. Pour les crédits indiqués, donner une courte description de la façon dont ils seront obtenus;
 - .9 un rapport d'évaluation des risques;
 - .10 un rapport sur tout écart ayant un effet sur les coûts ou le calendrier ainsi que les mesures correctives recommandées;
 - .11 la description du plan de mise en œuvre;
 - .12 le calendrier détaillé mis à jour, y compris les produits livrables qui doivent être fournis par les experts-conseils et la GRC pour l'EECE concernant les services d'information, de sécurité, de mobilier et de matériel à intégrer dans l'immeuble de base;
 - .13 une estimation de catégorie C;
 - .14 le journal de projet retraçant toutes les grandes décisions approuvées, notamment celles qui ont entraîné des modifications à la portée, au budget et au calendrier du projet.



SR 2.4 PRÉSENTATIONS

- 2.4.1 L'équipe de l'expert-conseil doit donner des présentations à la GRC à l'étape de la conception schématique (études conceptuelles) suivant la section « AP – Processus de présentation, d'examen et d'approbation ».

SR 2.5 DÉTAILS

2.5.1 Architecture

- .1 Indiquer les relations du plan du site, la conception de l'aménagement paysager, les gabarits, les accès principaux, les routes, la circulation des véhicules et des piétons.
- .2 Fournir les plans conceptuels du bâtiment, incluant la disposition relative des principaux locaux, les parcours de circulation, les étages, les relations spatiales horizontales et verticales, ainsi que les gaines mécaniques et électriques.
- .3 Fournir des élévations et des coupes.
- .4 Fournir des détails types sur les murs pour l'enveloppe du bâtiment.
- .5 Fournir des diagrammes en perspective et (ou) des visualisations 3D.
- .6 Préparer et soumettre un rapport indiquant comment la conception répondra aux exigences opérationnelles de la GRC. Inclure les sujets suivants :
- .7 Décrire les superficies du bâtiment et faire le résumé de tous les locaux exigés.
- .8 Décrire, en mètres carrés, les exigences en matière de superficie et d'espace pour tous les espaces individuels énoncés dans le programme fonctionnel.
- .9 Décrire, en mètres carrés, la superficie à prévoir pour le personnel d'entretien, y compris les locaux de rangement, ainsi que pour les installations mécaniques et électriques.
- .10 Décrire, en mètres carrés, la superficie à réserver pour l'entretien ménager (placards de concierge, prises de courant pour aspirateur, fournitures pour les équipements et entreposage du matériel d'entretien).

2.5.2 Génie civil

- .1 Vérifier tous les renseignements sur les services du site.
- .2 Fournir les plans du site pour le bâtiment montrant les services du site existants et proposés, ainsi que les connexions proposées des services du bâtiment.
- .3 S'il y a raccord à un égout existant, inclure une analyse préliminaire de l'impact sur le système actuel.
- .4 Fournir les plans conceptuels pour le dispersement des eaux pluviales et les systèmes de drainage du site.

2.5.3 Génie des structures ou génie sismique

- .1 Fournir une description générale des structures, incluant les systèmes envisagés et leurs avantages et inconvénients.
- .2 Inclure les charges théoriques préliminaires pour chacun des cas de charge.
- .3 Fournir les dessins conceptuels des systèmes structuraux proposés, y compris les plans d'étage types, les fondations, les systèmes latéraux et les croquis explicatifs.

2.5.4 Génie mécanique

- .1 La présentation de l'étude conceptuelle doit comprendre une description de la fonction et des exigences mécaniques spécifiques de chaque zone du bâtiment. Intégrer à la présentation une liste des exigences confirmant les besoins de programmes pour toutes les salles et identifier les services de bâtiment mécaniques à fournir.
- .2 Expliquer, dans la présentation du concept, la façon dont les systèmes mécaniques proposés satisfont aux exigences de l'utilisateur et aux exigences en matière de développement durable.



- .3 Déterminer si du personnel d'exploitation à temps plein sera requis pour assurer le fonctionnement de l'équipement mécanique. Faire une distinction entre le personnel requis pour satisfaire aux exigences des codes et le personnel requis en raison de la nature et de la taille de l'installation.
- .4 Déterminer l'emplacement du point d'entrée dans le bâtiment de tous les services mécaniques.
- .5 Confirmer, en mètres carrés, la superficie à prévoir pour les locaux d'installations mécaniques, puis indiquer le pourcentage de la superficie totale du bâtiment que cela représente. Définir l'emplacement des espaces réservés aux installations mécaniques dans le bâtiment.
- .6 Effectuer une analyse énergétique préliminaire pour chaque option proposée concernant les systèmes.
- .7 Établir un budget énergétique pour le bâtiment et le comparer à la consommation d'énergie dans d'autres bâtiments semblables. L'énergie totale consommée dans l'immeuble doit être exprimée en kWh/m².

2.5.5 Génie électrique

- .1 Fournir une description de la conception des installations électriques suffisamment détaillée pour que le représentant organisationnel puisse l'évaluer et l'approuver. Inclure des études de faisabilité et d'économie des systèmes proposés avec les coûts et les charges conformément aux exigences en matière de développement durable.
- .2 Fournir le plan du site illustrant l'emplacement des points d'entrée des câbles électriques et des câbles de télécommunication.
- .3 Fournir les détails des systèmes de distribution du courant pour l'alimentation normale et pour l'alimentation de secours, y compris un schéma montrant la distribution jusqu'aux centres de distribution sur chaque étage.
- .4 Fournir des plans d'étage indiquant les emplacements et les dimensions des principaux appareillages électriques et centres de distribution.
- .5 Fournir des plans d'étage indiquant les emplacements et les dimensions des locaux, armoires et principaux conduits de télécommunications.
- .6 Indiquer les concepts typiques d'éclairage pour les environnements intérieurs et extérieurs, y compris les routes et les aires de stationnement.
- .7 Indiquer les réseaux types de distribution en plafond (ou en plancher) pour l'éclairage, l'électricité et les télécommunications.
- .8 Présenter la conception des systèmes d'alarme en cas d'incendie.
- .9 Présenter les concepts d'intégration des EECE.

2.5.6 Ameublement et équipement

- .1 Préparer un rapport de recommandations sur le mobilier basé sur le programme fonctionnel et 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.
- .2 Les recommandations doivent prendre en considération la vision du client, ses besoins fonctionnels, les plans de rechange proposés, la répartition des locaux et le budget du projet.
- .3 Préparer une estimation de coût de catégorie « C » pour l'achat de nouveaux meubles et de nouveaux équipements.
- .4 Noter les délais à respecter pour l'achat du mobilier et des équipements.



SR 3 ÉLABORATION DE LA CONCEPTION

SR 3.1 INTENTION

- 3.1.1 Cette étape a pour but de développer davantage l'option de concept retenue à l'étape de la conception schématique. Les documents relatifs à l'élaboration de la conception comprennent des dessins ainsi que d'autres documents servant à décrire la portée, la qualité et les coûts du projet de manière assez détaillée pour faciliter l'approbation de la conception, la confirmation de la conformité aux codes, la planification détaillée de la construction ainsi que l'approbation du projet. Cette conception servira de fondement à la préparation des documents de construction.

SR 3.2 PORTÉE ET ACTIVITÉS

- 3.2.1 Obtenir l'approbation écrite du représentant organisationnel pour passer à l'étape de l'élaboration de la conception.
- 3.2.2 Examiner, valider et mettre à jour les détails des exigences du programme et du bâtiment de base avec la GRC.
- 3.2.3 S'il y a lieu, mettre à jour les feuilles de données sur les locaux dans le programme fonctionnel.
- 3.2.4 Coordonner les services liés à l'EECE pour les services d'information, la sécurité ainsi que le mobilier et le matériel, au besoin.
- 3.2.5 Développer la stratégie de conception durable; fournir une carte de pointage LEED (ou équivalent) en indiquant les crédits LEED que la conception obtient ou obtiendra.
- 3.2.6 Si des modifications sont requises, analyser leurs répercussions sur tous les composants du projet et présenter de nouveau les documents pour approbation s'il y a lieu.
- 3.2.7 Étoffer et clarifier l'objectif de la conception schématique pour chaque discipline liée à la conception.
- 3.2.8 Présenter ou soumettre aux comités, groupes d'examen et autorités compétentes la conception et les matériaux aux fins d'examen et d'approbation, comme indiqué à la section « Administration du projet ».
- 3.2.9 Fournir ou coordonner toutes les informations pour toutes les disciplines engagées dans le projet.
- 3.2.10 Analyser la constructibilité du projet, et fournir des avis sur la réalisation par phases et la durée de la construction.
- 3.2.11 Mettre à jour l'analyse du budget (catégorie C), du calendrier et des risques et relever tout problème à résoudre en ce qui concerne la portée, la qualité, le calendrier et les coûts.
- 3.2.12 Coordonner les services de concert avec le représentant organisationnel.
- 3.2.13 Continuer d'examiner toutes les lois et tous les codes et règlements applicables à la conception du projet.
- 3.2.14 Confirmer tous les aspects de l'élaboration de la conception proposée pour le site.



SR 3.3 PRODUITS LIVRABLES

- 3.3.1 Préparer et soumettre un rapport intégré sur la phase 3 du projet (élaboration de la conception) aux fins d'examen et d'acceptation par le représentant organisationnel. Réviser le rapport au besoin selon les instructions du représentant organisationnel et le présenter de nouveau pour acceptation. Le rapport doit mettre à jour le rapport sur la phase 2 du projet (conception schématique), consolider la portée des travaux et les activités définies ci-dessus et continuer de servir de document de référence pour le contrôle du projet et le suivi de son avancement.
- 3.3.2 Le rapport sur la phase 3 du projet doit inclure (sans toutefois s'y limiter) les éléments suivants, sous forme de descriptions écrites, de graphiques, de modèle (traditionnel ou généré par ordinateur) ou de photographies.
- 3.3.3 Rapport sur la phase 3
- .1 Mettre à jour le programme fonctionnel, incluant les exigences entourant le bâtiment de base et l'intégration de l'EECE.
 - .2 Fournir des dessins et autres documents pour faire comprendre le projet entier du site et de l'immeuble à toutes les disciplines, en montrant tous les éléments et les services d'une manière assez détaillée pour éclairer toutes les décisions de conception et arriver à une estimation de coûts fondée.
 - .3 Fournir une liste et une version sommaires de toutes les sections du Devis directeur national (DDN) à utiliser. Soumettre un devis sommaire pour tous les systèmes et les principaux éléments et équipements. Joindre au devis préliminaire la documentation des fabricants sur les principaux composants des équipements et systèmes proposés aux fins du projet.
 - .4 Intégrer les composants de l'EECE illustrés dans les plans et devis en ce qui a trait aux meubles et équipements, en incluant tous les plans d'implantation et d'emplacement nécessaires, pour satisfaire aux exigences en matière d'infrastructures et de connectivité.
 - .5 Fournir les finis et palettes de couleurs, y compris pour les meubles et les équipements.
 - .6 Fournir des rendus du site et du bâtiment et une visualisation 3D.
 - .7 Préparer des stratégies de développement durable et un rapport afférent.
 - .8 Fournir les opportunités, les stratégies, les budgets à jour en matière de conception durable (c.-à-d. énergie, eau, déchets, stratégies d'approvisionnement durable).
 - .9 Fournir une carte de pointage LEED (équivalent) en indiquant les équivalents de crédits LEED que la conception obtient ou obtiendra.
 - .10 Fournir une simulation de la consommation énergétique réalisée à l'aide du logiciel EE4 de Ressources naturelles Canada pour l'option de conception retenue, en incluant le calcul estimatif des coûts annuels d'énergie établi par le logiciel EE4 en fonction des coûts énergétiques actuels dans la région visée par le projet.
 - .11 Mettre à jour le rapport d'évaluation des risques.
 - .12 Fournir le rapport de l'ingénieur de sécurité-incendie comprenant les exigences, les stratégies ou les interventions pour assurer la protection de l'édifice et de ses occupants.
 - .13 Ébaucher le plan de mise en service.
 - .14 Ébaucher le manuel de fonctionnement et d'entretien.
 - .15 Décrire le regroupement des contrats et le plan de mise en œuvre.
 - .16 Fournir le calendrier des travaux préliminaire englobant les produits livrables à long terme.



- .17 Fournir un calendrier détaillé mis à jour englobant les exigences relatives aux produits livrables pour l'EECE (services d'information, sécurité, mobilier et équipement à intégrer dans le bâtiment de base).
- .18 Fournir une estimation de catégorie C à jour, avec les flux de trésorerie prévus annuellement.
- .19 Actualiser l'analyse des coûts du cycle de vie.
- .20 Mettre à jour le calendrier des jalons du projet, avec le sommaire des révisions et les stratégies d'atténuation (en cas de changements importants).
- .21 Fournir un journal de projet retraçant toutes les grandes décisions approuvées, notamment celles qui ont entraîné des changements dans la portée, le budget et le calendrier du projet.
- .22 Fournir un rapport pour la phase 3 du projet (élaboration de la conception) regroupant l'ensemble de ce qui précède.

SR 3.4 PRÉSENTATIONS

- 3.4.1 L'équipe de l'expert-conseil doit donner des présentations à l'étape de l'élaboration de la conception, suivant la section « AP – Processus de présentation, d'examen et d'approbation ».

SR 3.5 DÉTAILS

3.5.1 Architecture

- .1 Fournir un plan du site montrant le bâtiment et les éléments d'infrastructure, y compris les voies pour les piétons et les véhicules, les aires de stationnement, les routes pour les pompiers, les véhicules d'urgence et les services de livraison.
- .2 Fournir des plans pour chaque étage montrant tous les locaux requis, y compris toutes les aires de circulation, les escaliers, les ascenseurs et les locaux auxiliaires prévus pour les services. Indiquer les quadrillages, les modules et les dimensions clés du bâtiment. Inclure les plans du toit.
- .3 Montrer les élévations de toutes les façades du bâtiment indiquant toutes les portes et fenêtres, avec les dimensions et projections exactes à partir des plans d'étage et des coupes. Indiquer clairement les niveaux des planchers et des plafonds et de tout toit dissimulé.
- .4 Présenter les coupes transversales du bâtiment pour illustrer le niveau des planchers, la hauteur des pièces et la hauteur des corridors intérieurs.
- .5 Présenter les détails de vue en coupe des murs ou des caractéristiques spéciales de conception qui, à cette étape, nécessitent une illustration ou une explication, incluant les méthodes de protection ignifuge et les éléments de sécurité physique et acoustique.
- .6 Présenter les plans des plafonds réfléchis.
- .7 Présenter les détails de l'architecture, des matériaux, de la menuiserie et de la finition ainsi que des échantillons pour choisir les matériaux et les finis.
- .8 Présenter les plans et les détails types du mobilier encastré.
- .9 Présenter les détails d'intégration des services d'information, des systèmes de sécurité, des meubles et des équipements dans le mobilier encastré.
- .10 Fournir des coupes des plafonds, du sol et des murs et des détails pour tous les locaux qui exigent une sécurité acoustique. Inclure les cotes d'indice de transmission du son (ITS) pour les portes, les conduits de transfert et les autres éléments pour répondre aux exigences du programme fonctionnel et aux exigences de sécurité.



3.5.2 Génie civil

- .1 Produire des plans de site plus détaillés qui illustrent les services sur le site et les branchements des services en lien avec les gabarits, les routes d'accès au site, les aires de stationnement, les voies d'accès pour les pompiers et les trottoirs proposés, notamment les pentes existantes et proposées et les améliorations à apporter au drainage. Les dessins comporteront les emplacements des bouches d'égout (ainsi que leur élévation du bas), des valves et des bornes-fontaines. De plus, indiquer les tailles et les pentes des tuyaux proposés et, le cas échéant, l'élévation du bas des tuyaux de la fondation du bâtiment.
- .2 Indiquer la capacité des tuyaux ainsi que les débits approximatifs des égouts pluviaux et sanitaires (dans un sommaire de conception). S'il y a raccord à un égout existant, inclure une analyse de l'impact sur les systèmes actuels.
- .3 Fournir une analyse hydraulique de toutes les modifications pertinentes du système de distribution de l'eau aux alentours du bâtiment proposé, afin de confirmer le débit maximal prévu pour la lutte contre le feu. Calculer les débits du site et les comparer au débit nécessaire à la lutte contre le feu du bâtiment.
- .4 Fournir les détails types des tranchées et les détails associés, y compris les profils des services sous le niveau du sol.
- .5 Fournir des détails sur les services et les infrastructures de services publics indépendants, comme les réservoirs souterrains, les chambres d'appareillage, les puits et les aires réservées aux services publics, et indiquer leurs emplacements.

3.5.3 Génie des structures ou génie sismique

- .1 Fournir une description détaillée de la solution de conception structurelle mise de l'avant pour résister aux charges sismiques et pour satisfaire aux normes applicables aux bâtiments du dispositif de protection civile.
- .2 Fournir une description détaillée de la solution de conception structurelle mise de l'avant pour résister à l'effondrement progressif causé par des catastrophes naturelles ou d'origine humaine.
- .3 Fournir des dessins structurels indiquant les modifications apportées aux systèmes structuraux ou les systèmes ajoutés, les matériaux structurels, les détails sur le bardage, les méthodes d'ignifugation et tout autre détail important ou inhabituel.
- .4 Fournir des dessins qui indiquent toutes les charges théoriques, p. ex., les charges permanentes et les surcharges sur tous les plans, et y marquer les charges atypiques.
- .5 Indiquer l'intégration des conduits pour les services d'information et les systèmes de sécurité dans les planchers par rapport à la structure de l'édifice.

3.5.4 Génie mécanique

- .1 Pour l'option sélectionnée, préparer au moins :
 - .1. un système de référence et deux (2) options de systèmes de CVCA;
 - .2. Préparer, pour les sous-systèmes, des options supplémentaires qui n'ont pas été préparées à l'étape de la conception schématique ou de l'élaboration de la conception. Cela peut inclure certains types de chaudières, de refroidisseurs, de ventilateurs, de tours de refroidissement, d'appareils d'humidification et de systèmes de commande.



- .3. Analyser et comparer les options à l'aide de certaines méthodes, dont des examens internes par les pairs, et choisir une option qui sera recommandée.
- .4. Élaborer la conception détaillée de l'option recommandée.
- .2 Fournir le plan du site illustrant l'emplacement des entrées de canalisations d'eau à usage domestique, d'égouts sanitaires et pluviaux et de branchements aux services publics, y compris les principales élévations du bas.
- .3 Fournir les plans illustrant les dimensions préliminaires des systèmes de ventilation, de réfrigération et de chauffage, leur emplacement, et l'aménagement de tout l'équipement majeur dans les salles mécaniques.
- .4 Fournir les dessins de la tuyauterie montrant le parcours et les dimensions des canalisations principales et l'emplacement de la robinetterie et des autres appareils requis.
- .5 Dessins des systèmes de protection contre l'incendie montrant les principaux éléments.
- .6 Fournir une description écrite des concepts et de tous les composants de système précis qui assureront une redondance des services à l'appui de la continuité des activités.
- .7 Mettre à jour l'analyse énergétique et le budget énergétique.
- .8 Fournir sur la consommation d'énergie interne et externe des renseignements suffisamment détaillés pour permettre de déterminer si la proposition est compatible avec les services existants, le concept approuvé et le budget énergétique.
- .9 Procéder à une analyse des équipements et des installations retenus et y joindre les schémas et les calculs nécessaires pour démontrer les avantages économiques des systèmes choisis.
- .10 Décrire les systèmes mécaniques qui seront fournis ainsi que les composants de chaque système, dont les appareils mécaniques auxiliaires requis pour appuyer les systèmes électriques de secours.
- .11 Décrire l'architecture de commandes des systèmes du bâtiment. Fournir l'architecture de réseau préliminaire pour le système de contrôle de la gestion de l'énergie, des schémas des commandes mécaniques, et la séquence des opérations pour chaque système du bâtiment.
- .12 Expliquer les mesures de contrôle acoustique qui seront intégrées à la conception.

3.5.5 Génie électrique

- .1 Mettre à jour la description des installations électriques de l'option sélectionnée. Fournir des données sur la puissance raccordée totale, la charge de pointe et les facteurs de diversité ainsi que la détermination de la charge d'urgence.
- .2 Déterminer les exigences des services publics et indiquer l'information relative à la tension de court-circuit au point d'entrée.
- .3 Donner des précisions sur le système d'alimentation de secours proposé et fournir des détails préliminaires sur l'installation de tout groupe électrogène de secours.
- .4 Indiquer l'emplacement des compteurs sur le schéma de distribution.
- .5 Fournir les détails des systèmes types d'éclairage, d'alimentation et de télécommunications pour tous les espaces de travail.
- .6 Inclure la conception de l'éclairage ainsi que les systèmes de contrôle pour les aménagements lumineux typiques.
- .7 Décrire l'aménagement de l'éclairage extérieur. Fournir des concepts pour les appareils d'éclairage typiques.



- .8 Fournir un schéma des colonnes montantes de l'alarme d'incendie.
- .9 Présenter les solutions détaillées d'intégration des EECE.
- .10 Indiquer sur les plans d'étage les exigences concernant les conduits principaux pour le système de sécurité.
- .11 Fournir les détails typiques des systèmes de sécurité (conduits et boîtes) qui seront inclus dans les dessins de construction.

3.5.6 Mise en service

- .1 L'architecte et les sous-experts-conseils en mécanique et en électricité, en collaboration avec le sous-expert-conseil en mise en service, doivent faire ce qui suit :
 - .2 Définir les exigences pour les dossiers du projet et donner des précisions sur la manière dont ces dossiers seront gérés, mis à jour et présentés à la fin du projet.
 - .3 Fournir un aperçu des exigences des procédures, protocoles et échéances proposées pour la mise en service.
 - .4 Préparer une liste de l'équipement de rechange ou spécial, du matériel supplémentaire et des redondances nécessaires pour l'exploitation et l'entretien de l'installation pendant toute sa durée de vie utile prévue.
 - .5 Évaluer :
 - .1. les compétences et le personnel requis pour assurer l'exploitation et l'entretien de l'installation;
 - .2. les contrats d'entretien nécessaires pour les ascenseurs, le traitement de l'eau, le contrôle des génératrices de secours, l'alarme d'incendie.
 - .6 Préparer un budget de fonctionnement et d'entretien préliminaire (catégorie C).
 - .7 Ce budget contiendra une répartition détaillée des différents éléments et l'évaluation du choix des systèmes. Par exemple, il établira l'ordre de grandeur des coûts de l'entretien de l'équipement et des systèmes électriques, mécaniques ou spécialisés ou des coûts de contrats de services.

3.5.7 Ameublement et équipement

- .1 Fournir des plans des meubles et de l'équipement comportant les options d'aménagements préparées par les fournisseurs de l'EECE, pour les consoles et les meubles des systèmes opérationnels.
- .2 Préparer une liste complète pour toutes les pièces et pour l'extérieur du bâtiment.
- .3 Plans préliminaires pour le mobilier
 - .1. L'expert-conseil doit discuter avec le représentant organisationnel de la méthode d'achat de mobilier et d'équipement à utiliser pour le projet, afin de définir plus clairement les exigences particulières de la présente section. L'expert-conseil doit préparer des plans préliminaires de mobilier et d'équipement qui devront indiquer, sans toutefois s'y limiter, les espaces occupés par le mobilier générique ou par le mobilier et l'équipement spécialisé (y compris les systèmes audiovisuels).
 - .2. L'expert-conseil doit collaborer avec le représentant organisationnel de la GRC pour définir le ou les systèmes de mobilier et d'équipement à utiliser ou à acheter pour le projet, afin de coordonner avec les fournisseurs de mobilier retenus le rassemblement des systèmes et des composants nécessaires pour le projet.
 - .3. Collaborer avec les fournisseurs désignés par le représentant organisationnel pour déterminer les effets d'un maximum de trois (3) systèmes de mobilier et d'équipement de rechange sur le bâtiment de



- base et sur les exigences en matière d'aménagement, puis ajuster la conception de manière à pouvoir intégrer les systèmes choisis.
- .4. Illustrer la disposition préliminaire de tous les meubles et de l'équipement pour les postes de travail et autres lieux de travail ouverts ou fermés, les espaces de soutien et les espaces à usages spéciaux, en indiquant les variations en fonction des options de systèmes de mobilier et d'équipement.
 - .5. Illustrer l'emplacement préliminaire de tous les équipements majeurs et les identifier, dont l'équipement pour les réseaux et les écrans vidéo;
 - .6. Pour tous les postes de travail, illustrer les lignes de vision vers les écrans multimédias dans les aires opérationnelles, les espaces de formation et les espaces collaboratifs.
 - .7. Identifier et illustrer les infrastructures préliminaires (électricité, téléphonie, données, voix et vidéo) à l'appui des dispositions ou des emplacements choisis pour les systèmes.

SR 4 DOCUMENTS DE CONSTRUCTION

SR 4.1 INTENTION

- 4.1.1 L'expert-conseil doit obtenir l'autorisation écrite du représentant organisationnel avant de se lancer dans la préparation des documents de construction.
- .1 La phase des documents de construction a pour objectif de traduire les documents d'élaboration de la conception en dessins et en devis d'exécution, de manière à guider et à diriger l'entrepreneur et les sous-traitants dans l'exécution des travaux du projet.
 - .2 Préparer des plans et devis qui indiquent en détail les exigences en matière de construction et estiment le coût final pour chaque dossier d'appel d'offres du projet.
 - .3 Les documents de construction doivent être préparés en quatre phases, comme suit, et ils doivent être présentés à chaque phase aux fins d'examen et d'approbation par la GRC.
 - .4 L'étape d'achèvement à 33 % indique que tous les documents de construction sont techniquement achevés à 33 %.
 - .5 L'étape d'achèvement à 66 % indique un avancement technique substantiel du projet (plans, élévations, coupes, détails, calendriers et devis de l'architecture et de l'ingénierie bien avancés).
 - .6 L'étape d'achèvement à 99 % indique que les documents de construction sont complets et prêts pour l'appel d'offres.
 - .7 La présentation définitive intègre toutes les révisions à apporter à la version à 99 % et sert à fournir au représentant organisationnel des documents de construction intégraux, prêts pour l'appel d'offres.
 - .8 La présentation finale doit être en anglais.

SR 4.2 GÉNÉRALITÉS

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

SR 4.3 PORTÉE ET ACTIVITÉS

- 4.3.1 Obtenir l'approbation du représentant organisationnel pour les documents de construction présentés à tous les stades (33 %, 66 %, 99 % et présentation finale).
- 4.3.2 Confirmer le format des dessins et des devis.



- 4.3.3 Assurer l'entière coordination de toutes les disciplines pour tous les dossiers d'appels d'offres.
- 4.3.4 Clarifier les procédures particulières.
- 4.3.5 Présenter les dessins et le devis aux étapes requises (33 %, 66 % et 99 %).
- 4.3.6 Inclure les services d'information, les systèmes de sécurité et les infrastructures de services du bâtiment de base à chaque étape.
- 4.3.7 Fournir une réponse écrite à tous les commentaires d'examen par les pairs et les incorporer dans les documents de construction s'il y a lieu.
- 4.3.8 Faire connaître l'évolution des estimations de coût et soumettre des estimations actualisées à mesure de l'avancement du projet pour chaque dossier d'appel d'offres.
- 4.3.9 Mettre le calendrier de projet à jour, y compris les exigences relatives aux produits livrables pour l'EECE (services d'information et sécurité à intégrer dans le bâtiment de base).
- 4.3.10 Examiner et confirmer l'estimation de catégorie C remise avec la présentation à l'étape d'achèvement à 33 %.
- 4.3.11 Fournir une estimation de catégorie B au moment de la présentation à l'étape d'achèvement à 66 %.
- 4.3.12 Préparer une estimation de catégorie A à présenter à l'étape d'achèvement à 99 % pour chaque dossier d'appel d'offres. Cette estimation doit englober les flux annuels de trésorerie estimatifs pour la période de construction projetée.
- 4.3.13 Examiner et approuver les matériaux, les processus de construction et les devis pour atteindre les objectifs en matière de développement durable et de mise en service.
- 4.3.14 Établir un processus de contrôle de la qualité, qui sera mis en œuvre pendant la construction au moyen d'échantillons d'ouvrages ou de zones modèles dans le cadre de la phase de construction et d'administration du contrat.
- 4.3.15 Pour chacune des disciplines, ébaucher des manuels de fonctionnement et d'entretien propres au projet pour chacun des systèmes du bâtiment.
- 4.3.16 En collaboration avec toutes les disciplines pertinentes et les autorités compétentes, et conformément aux exigences des normes, lois et codes fédéraux, provinciaux et municipaux qui s'appliquent au projet, préciser, élaborer et fournir les éléments suivants :
 - .1 la déclaration finale de conformité au Code;
 - .2 le sommaire final des données de zonage;
 - .3 les plans définitifs des séparations coupe-feu et des systèmes de sécurité des personnes;
 - .4 les documents de construction achevés à 100 % à présenter aux autorités locales aux fins d'examen. Comme au cours des étapes précédentes de conception, l'examen des documents de construction par les autorités locales se fera également au cours des étapes d'appel d'offres, d'évaluation des soumissions et d'octroi du contrat de construction.
 - .5 un (1) ensemble de documents de construction achevés à 100 %, signé et scellé, pour la demande de permis de construction;
 - .6 le suivi nécessaire concernant la demande de permis de construction.

SR 4.4 PRODUITS LIVRABLES

- 4.4.1 Les documents prévus doivent être déposés en quatre étapes; l'avancement du projet doit correspondre à l'étape de la présentation : 33 %, 66 %, 99 % ou 100 %.
- 4.4.2 Dossiers d'appels d'offres distincts
 - .1 Séparer les dossiers d'appels d'offres pour la construction de l'immeuble de base.



- .2 Préparer des dossiers d'appel d'offres distincts pour chaque composant d'EECE, comme le définit la section DP 5.
- 4.4.3 L'équipe de l'expert-conseil doit préparer et soumettre un rapport intégré sur la phase 4 du projet (Documents de construction), ainsi que les documents de constructions achevés à 100 % (dessins et devis), aux fins d'examen et d'approbation par le représentant organisationnel. Réviser le rapport au besoin selon les instructions du représentant organisationnel et le présenter de nouveau pour acceptation. Le rapport sur les documents de construction doit mettre à jour le rapport d'élaboration de la conception, regrouper la portée et les activités susmentionnées, et continuer d'être utilisé comme document de référence pendant tout le projet pour surveiller son avancement.
- 4.4.4 Le rapport sur la phase 4 comprendra un exposé écrit, des graphiques, un modèle (traditionnel ou généré par ordinateur), et des photographies.
- 4.4.5 Les produits à livrer sont analogues aux étapes 33 %, 66 % et 99 %; l'état d'avancement du projet devrait correspondre à l'étape de la présentation.
- 4.4.6 Présentations aux étapes d'achèvement à 33 %, 66 % et 99 %
- .1 Coordonner toutes les disciplines dans tous les dossiers d'appels d'offres, notamment concernant les changements de portée qui pourraient être nécessaires pour respecter les limites du budget.
 - .2 Fournir des réponses documentées aux commentaires formulés par la GRC à la suite des présentations précédentes.
 - .3 Achever les examens écrits par les pairs en répondant à tous les commentaires d'examens et en les incorporant dans les documents de construction, s'il y a lieu.
 - .4 Achever les devis et dessins d'exécution pour tous les dossiers d'appels d'offres.
 - .5 Achever le plan de mise en service.
 - .6 Fournir un aperçu du manuel d'exploitation des systèmes en décrivant chaque système du bâtiment.
 - .7 Mettre à jour la simulation énergétique produite à l'aide du logiciel EE4, en incluant l'estimation des coûts énergétiques annuels prédits par EE4 à partir des coûts énergétiques courants pour l'emplacement du projet.
 - .8 Fournir une copie des nomenclatures de couleurs complètes, ce qui comprend les textures, les lustres, les échantillons de couleur et les échantillons de matériau.
 - .9 Fournir une copie des données justificatives, des études et des calculs.
 - .10 Mettre à jour l'analyse des risques.
 - .11 Mettre à jour l'estimation des coûts du projet.
 - .12 Mettre à jour le calendrier de projet.
 - .13 Mettre à jour le journal de projet retraçant toutes les grandes décisions approuvées, notamment celles qui ont entraîné des changements dans la portée, le budget et le calendrier du projet.
- 4.4.7 Présentation finale
- .1 Cette présentation intègre toutes les révisions exigées après la présentation à 99 % d'achèvement. Fournir les éléments suivants pour chaque dossier d'appels d'offres :
 - .1. Coordonner toutes les disciplines dans tous les dossiers d'appels d'offres, notamment concernant les changements de portée qui pourraient être nécessaires pour respecter les limites du budget.
 - .2. Fournir un ensemble complet d'originaux des dessins de travail pour tous les dossiers d'appels d'offres, en anglais et en français si possible.



- .3. Fournir l'ensemble complet des devis originaux en anglais.
- .4. Fournir une estimation de catégorie A.
- .5. Achever le plan de mise en service.
- .6. Mettre à jour le manuel d'exploitation des systèmes pour qu'il reflète tout changement des documents présentés au stade d'achèvement à 99 %. Mettre à jour le calendrier de projet.
- .7. Soumettre et faire approuver les plans et les devis par les responsables de l'inspection avant l'appel d'offres.
- .8. Mettre à jour le journal de projet retraçant toutes les grandes décisions approuvées, notamment celles qui ont entraîné des changements dans la portée, le budget et le calendrier du projet.

SR 4.5 EXIGENCES SUPPLÉMENTAIRES RELATIVES À LA PRÉSENTATION

4.5.1 Devis de mise en service

- .1 S'inspirer du Devis directeur national pour préparer le devis de mise en service du projet. Préparer un devis supplémentaire pour les systèmes dans les cas où le Devis directeur national n'en contient pas. Indiquer l'information sur la conception dans les formulaires des rapports de vérification du rendement.
- .2 Préciser les procédures détaillées de vérification du rendement et les résultats attendus, ainsi que les exigences concernant les documents, le calendrier et les rapports.
- .3 Indiquer et prévoir, dans le devis, tous les essais à effectuer dans les usines des fabricants et sur place pendant la construction, l'installation et la mise en service et durant la phase de l'exploitation.
- .4 Élaborer une trousse de formation pour les membres du personnel chargés du fonctionnement et de l'entretien, et l'inclure dans le devis.
- .5 Utiliser le devis directeur de TPSGC parallèlement au SSEP/SGE pour répertorier l'équipement et faire l'inventaire.
- .6 Fournir le codage du SSEP et du SGE ainsi que la nomenclature des systèmes dans les documents d'appel d'offres, dans les nomenclatures de l'équipement et dans tous les schémas unifilaires.
- .7 Obtenir l'approbation du gestionnaire de la mise en service de la GRC ou de son représentant désigné quant à l'utilisation du SSEP ou du SGE pour l'entretien de l'équipement.

4.5.2 Exigences relatives à la présentation pour la mise en service

- .8 Les ébauches des plans et devis de mise en service fournis avec les documents de construction achevés à 33 % devraient comprendre :
 - .1. les plans d'étage types ainsi que le plan d'ensemble du système de gaines et les dimensions des conduits;
 - .2. le plan d'ensemble des locaux contenant des installations mécaniques et les sections avec tous les principaux systèmes;
 - .3. le schéma du SCCE, l'architecture des systèmes, la séquence de fonctionnement et les schémas de câblage;
 - .4. les schémas de colonnes;
 - .5. les schémas des systèmes;
 - .6. le devis achevé incluant toutes les sections;
 - .7. le plan de séquence de la mise en service;
 - .8. le manuel de gestion du bâtiment et le plan de formation;
 - .9. le budget de fonctionnement et d'entretien à jour;
 - .10. le plan d'ensemble de la plomberie et des accessoires.



- .9 Le devis détaillé de mise en service est présenté à l'étape de des documents de construction achevés à 66 %, et il est mis à jour et présenté de nouveau à chacune des étapes suivantes d'achèvement des documents de construction.
- .10 Préciser les codes à respecter pour ce qui est du SSEP, du SGE et de l'équipement pour chaque équipement mécanique et électrique dans les documents de construction achevés à 66 %. Présenter la numérotation complète du SSEP et du SGE (avec les compteurs d'unité de l'équipement) pour l'ensemble de l'équipement mécanique et électrique à l'étape des documents de construction achevés à 99 %. Présenter un plan complet de mise en service de tous les systèmes.
- .11 Présenter un plan de formation complet pour les opérateurs des systèmes.
- .12 À l'étape de leur présentation définitive, le manuel de fonctionnement et d'entretien et le plan de formation des opérateurs des systèmes doivent être rédigés en anglais.

4.5.3 Plans définitifs d'ameublement et d'équipement

- .13 L'expert-conseil devra préparer des plans et des devis définitifs d'ameublement et d'équipement. Les plans et les renseignements afférents doivent comprendre, entre autres, ce qui suit :
 - .1 les emplacements définitifs des cloisons;
 - .2 l'aménagement final pour tous les meubles, éléments de mobilier et équipements destinés aux postes ou aux aires de travail ouverts ou cloisonnés, aux locaux de soutien et aux locaux à vocation particulière, y compris les dimensions essentielles, au besoin;
 - .3 la description du poste et des fonctions des utilisateurs finals associés à chaque poste de travail ouvert, bureau cloisonné ou autre espace de travail;
 - .4 l'examen des quantités fournies, des équipements et de tous les accessoires provenant des fournisseurs ou fabricants;
 - .5 l'emplacement et la description finaux de tous les équipements, dont l'équipement pour les réseaux et les écrans vidéo;
 - .6 l'examen des plans pour confirmer leur conformité à toutes les exigences des codes relatives à la sécurité des personnes et à l'accessibilité;
 - .7 les infrastructures (électricité, téléphonie, données, voix et vidéo), entre autres les chemins de câbles et le passage des fils en fonction de la disposition et de l'emplacement des systèmes choisis.
- .14 Sur la base de l'agencement de couleurs approuvé présenté au stade de la conception, préparer un panneau définitif de présentation des finis pour toutes les exigences relatives au mobilier.
 - .1. Préparer un rapport avec une indication écrite et graphique de tous les finis de mobilier, y compris des échantillons et un devis pour tous les panneaux, les surfaces de travail, les sièges, les classeurs, les accessoires et tout le mobilier autostable.
- .15 Sur la base des plans définitifs d'aménagement du mobilier et de l'équipement, assurer la coordination avec les sous-experts-conseils en mécanique et en électricité (y compris ceux en télécommunications) pour intégrer les exigences en matière d'espaces et d'emplacements pour les machines et le matériel dans les plans de mobilier et d'équipement définitifs, et pour s'assurer que les dessins des machines et du matériel traduisent fidèlement la disposition du mobilier et de l'équipement. Pour le



sous-expert-conseil en aménagement intérieur, cette démarche doit comprendre les éléments suivants :

- .1. la disposition de l'éclairage et l'établissement de zones;
- .2. les systèmes d'éclairage localisé et les commandes d'éclairage;
- .3. l'emplacement des interrupteurs des lampes;
- .4. l'emplacement des thermostats;
- .5. les exigences concernant l'emplacement des armoires d'incendie et l'espace qui leur est consacré;
- .6. les exigences supplémentaires relatives aux appareils de refroidissement et d'évacuation d'air;
- .7. l'emplacement des dispositifs de commande individuelle de l'ambiance, le cas échéant.

4.5.4 Sur la base des plans définitifs d'aménagement du mobilier et de l'équipement, coordonner la préparation des plans de télécommunications pour établir l'emplacement des prises (téléphonie, données et vidéo) et leur nombre. Les plans de télécommunications doivent indiquer clairement le poste et l'emplacement de tous les occupants des locaux.

4.5.5 Mobilier et équipement (EECE)

- .1 Le mobilier, entre autres les consoles d'exploitation spécialisées, et l'équipement, entre autres les systèmes audiovisuels, peuvent faire partie de dossiers d'appels d'offres distincts qui seront préparés par l'expert-conseil, ou ils peuvent être inclus dans le projet principal.
- .2 Préparer les plans et les devis aux étapes d'achèvement à 33 %, à 66 % et à 99 % ainsi qu'à l'étape des présentations définitives, pour chacun des dossiers d'appels d'offres exigés.
- .3 Préparer les dessins et les devis des meubles systématisés et des systèmes d'équipements pour les documents contractuels, y compris ce qui suit :
 - .16 l'emplacement des écrans acoustiques ainsi que les dimensions essentielles de l'installation;
 - .17 l'emplacement de toutes les surfaces de travail appuyées sur des panneaux ou autoportantes et des éléments connexes, pour tous les postes de travail;
 - .18 la liste de tous les accessoires et éléments d'éclairage;
 - .19 l'emplacement de tous les accessoires et éléments d'éclairage qui seront soutenus par les panneaux, les surfaces de travail ou les compartiments de rangement élevés. Cela doit être indiqué selon une vue de face intérieure ou une vue isométrique des postes de travail types;
 - .20 l'emplacement des prises de téléphones, de courant et de données;
 - .21 la liste des écrans ainsi que les harnais électriques et les prises de courant;
 - .22 une légende indiquant le type, la taille, le tissu et les exigences relatives à l'électricité;
 - .23 l'emplacement, les dimensions, le montage et les exigences relatives à la connectivité, pour tous les systèmes et équipements audiovisuels et spécialisés.

SR 4.6 PRÉSENTATIONS

4.6.1 L'équipe de l'expert-conseil doit donner des présentations à l'étape des documents de construction, suivant la section « AP – Processus de présentation, d'examen et d'approbation ».



SR 4.7 EXAMENS EN COURS DE PRÉPARATION DES DOCUMENTS DE CONSTRUCTION

- 4.7.1 Réunions techniques et de production (réunions de coordination de la réalisation du projet)
- .1 La préparation des documents de construction sera examinée lors des réunions organisées par le représentant organisationnel de la GRC et l'expert-conseil en fonction des besoins, au moins une fois toutes les deux semaines.
 - .2 Les représentants du personnel de soutien de la GRC seront présents, selon les arrangements du représentant organisationnel de la GRC.
 - .3 L'expert-conseil devra :
 - .1. s'assurer que ses employés et les représentants des sous-experts-conseils participent, le cas échéant, aux réunions techniques et de production;
 - .2. prendre des dispositions pour fournir toutes les données requises et les textes portant sur l'avancement des travaux;
 - .3. rédiger les comptes rendus des réunions et en distribuer des copies à tous les participants.
- 4.7.2 Évaluation des progrès
- .1 À mesure de l'élaboration des dessins de construction, soumettre les dessins, les nomenclatures, les détails et les devis basés sur le Devis directeur national, les données de conception pertinentes, ainsi que les versions à jour du plan des coûts, du calendrier de projet, du plan de mise en service et des manuels de fonctionnement et d'entretien, au besoin.

SR 5 APPEL D'OFFRES, ÉVALUATION DES SOUMISSIONS ET OCTROI DU CONTRAT DE CONSTRUCTION

SR 5.1 INTENTION

- 5.1.1 Fournir un appui technique et des documents au représentant organisationnel afin d'aider, au besoin, l'autorité contractante et le directeur des travaux à lancer et à exécuter le processus d'appel d'offres, à évaluer les offres et à attribuer les contrats. Le projet sera réalisé selon la méthode « conception-soumission-construction ».

SR 5.2 PORTÉE ET ACTIVITÉS

- 5.2.1 Coordonner toutes les activités avec l'autorité contractante.
- 5.2.2 Fournir les documents techniques sous forme de plans et devis au représentant organisationnel conformément aux instructions.
- 5.2.3 L'autorité contractante fixera et communiquera les conditions générales des contrats et les exigences particulières des appels d'offres aux soumissionnaires.
- 5.2.4 L'expert-conseil et les représentants de chacune des disciplines des sous-experts-conseils doivent assister aux réunions d'information aux soumissionnaires.
- 5.2.5 Rédiger des addendas portant sur les questions soulevées au cours de ces réunions, qui seront distribués par l'autorité contractante.
- 5.2.6 Fournir au représentant organisationnel toute l'information dont les soumissionnaires ont besoin pour bien interpréter les documents de construction.
- 5.2.7 Formuler des recommandations en vue de la diffusion d'addendas à la suite de demandes de renseignements informelles, s'il y a lieu.



- 5.2.8 Fournir un sommaire des questions à la fin de la période d'appel d'offres pour les dossiers du projet;
- 5.2.9 Aider à l'évaluation des soumissions en fournissant des conseils sur ce qui suit :
- .1 l'exhaustivité des soumissions et leur conformité aux exigences des appels d'offres à tous les égards;
 - .2 l'effet des solutions de rechange et des qualifications qui pourraient avoir été incluses dans la soumission;
 - .3 l'évaluation et l'explication des variations des coûts des offres qui dépassent 10 % de l'estimation préalable à l'appel d'offres;
 - .4 la capacité des soumissionnaires à réaliser l'étendue complète des travaux.
- 5.2.10 Si le directeur des travaux doit lancer un nouveau processus d'appels d'offres pour le projet, pour un dossier en particulier ou pour l'achat de mobilier ou d'équipement pour des raisons autres que les dépassements de coûts, proposer à l'autorité contractante des services supplémentaires, au besoin, pour réviser la portée des travaux des appels d'offres.
- 5.2.11 Si les soumissions reçues excèdent de 10 % ou plus les estimations préalables à l'appel d'offres, réviser les documents de construction ou les modifier en vue du lancement d'un nouvel appel d'offres, sans frais supplémentaires, en s'assurant de ramener les coûts des travaux dans les limites établies conformément aux modalités du contrat.
- 5.2.12 Déterminer et signaler toute effet sur les coûts et le calendrier d'addendas à l'appel d'offres ou au contrat.
- 5.2.13 Analyser les demandes des services municipaux du bâtiment concernant les demandes de permis de construire, réviser les documents pertinents et les soumettre de nouveau.
- 5.2.14 Suivre l'avancement de la demande de permis de construction auprès du responsable de la municipalité.

SR 5.3 PRODUITS LIVRABLES

- 5.3.1 Copies électroniques des dessins et du devis.
- 5.3.2 Addendas, au besoin.
- 5.3.3 Modifications aux documents, si un nouvel appel d'offres est nécessaire.
- 5.3.4 Estimation de coût et calendrier actualisés.
- 5.3.5 Remettre à l'autorité contractante trois (3) copies signées et scellées et une (1) copie électronique en anglais de tous les documents d'appel d'offres remplis contenant tous les addendas associés à tous les dossiers d'appels d'offres.
- 5.3.6 Préparer un rapport intégré sur la phase 5 du projet (appel d'offres, évaluation des soumissions et octroi du contrat de construction), qui regroupe et décrit la portée et les activités indiquées ci-dessus aux fins d'examen et d'acceptation par le représentant organisationnel. Réviser le rapport au besoin selon les instructions du représentant organisationnel et le présenter de nouveau pour acceptation.

SR 6 CONSTRUCTION ET ADMINISTRATION DU CONTRAT

SR 6.1 INTENTION

- 6.1.1 Mettre en œuvre le projet conformément aux documents contractuels, puis orienter et contrôler tous les changements nécessaires ou demandés à la portée des travaux durant la construction.



SR 6.2 PORTÉE ET ACTIVITÉS

- 6.2.1 Coordonner l'ensemble des activités avec le représentant organisationnel.
- 6.2.2 Durant la mise en œuvre du projet, diriger les activités au nom du représentant de la GRC dans la mesure prévue dans le présent document.
- 6.2.3 Procéder à l'examen des travaux en cours à intervalles appropriés pour déterminer s'ils sont conformes aux documents contractuels.
- 6.2.4 Tenir le représentant organisationnel de la GRC au courant de l'état d'avancement et de la qualité des travaux, et signaler toutes les lacunes et les déficiences relatives aux travaux décelées au cours de l'examen sur place.
- 6.2.5 S'assurer de la conformité avec le plan de mise en service et, au besoin, mettre le plan à jour.
- 6.2.6 Déterminer les montants dus à l'entrepreneur d'après l'état d'avancement des travaux et certifier le paiement de ces montants à l'entrepreneur.
- 6.2.7 Interpréter les exigences des documents contractuels.
- 6.2.8 Fournir des conseils sur les coûts du projet durant la construction.
- 6.2.9 Informer le représentant de la GRC de tous les changements potentiels de la portée des travaux pendant la durée de la mise en œuvre.
- 6.2.10 Examiner les documents déposés par l'entrepreneur.
- 6.2.11 Rédiger des autorisations de modification qui seront distribuées par l'autorité contractante et les justifier.
- 6.2.12 Indiquer, dans les dossiers, toutes les modifications ou les substitutions de matériel ou d'équipement.
- 6.2.13 Pendant la période de garantie de douze (12) mois, examiner tous les défauts, réels et présumés, puis donner des directives à l'entrepreneur.
- 6.2.14 Rédiger les instructions de fonctionnement des systèmes pour l'exploitation et l'entretien du bâtiment, et les afficher.
- 6.2.15 Achever à 100 % le manuel d'exploitation des systèmes et le manuel d'exploitation et d'entretien, qui doivent refléter le fonctionnement de tous les systèmes de l'édifice tels que mis en service. Soumettre quatre (4) exemplaires en anglais et un (1) exemplaire dans un format électronique.
- 6.2.16 Effectuer un examen final de garantie.
- 6.2.17 Confirmer :
 - .1 la délivrance des permis de construire;
 - .2 l'avis de projet avec la commission d'indemnisation des accidents de travail;
 - .3 la notification des organismes d'inspection pertinents;
 - .4 la négociation et l'obtention du permis d'occupation auprès des autorités compétentes;
 - .5 que l'entrepreneur présentera et paiera le permis d'occuper, et les frais correspondants seront considérés comme des débours.

SR 6.3 PRODUITS LIVRABLES

- 6.3.1 Rapports écrits sur les visites de chantier, y compris les noms des personnes concernées.
- 6.3.2 Rapports écrits sur l'état d'avancement des travaux et sur le coût du projet à la fin de chaque mois, avec les demandes de paiement partiel.
- 6.3.3 Dessins détaillés supplémentaires, le cas échéant, pour préciser, interpréter ou compléter les documents de construction.
- 6.3.4 Dessins postcontractuels.



- 6.3.5 Certificats provisoires ou définitifs.
- 6.3.6 Compte rendu des activités de mise en service illustrant la procédure de mise en service, les principales activités et les leçons tirées de ce projet.
- 6.3.7 Achever le manuel d'exploitation des systèmes et le manuel de fonctionnement et d'entretien pour refléter l'exploitation et l'entretien conformes à la mise en service de chaque système de l'édifice.
- 6.3.8 Achever le manuel d'exploitation et d'entretien du bâtiment pour refléter l'exploitation et l'entretien conformes à la mise en service de chaque système de l'édifice.
- 6.3.9 Dossiers et devis de l'ouvrage fini, y compris l'emplacement des voies du sous-ensemble et de l'infrastructure de service pour les services d'information et de sécurité de l'EECE.
- 6.3.10 Liste des défauts couverts par la garantie.
- 6.3.11 Mettre à jour le journal de projet retraçant toutes les grandes décisions approuvées, notamment celles qui ont entraîné des changements à la portée, au budget et au calendrier du projet.
- 6.3.12 Rapport sur l'examen final des garanties.
- 6.3.13 Préparer un rapport intégré sur la phase 6 du projet (Construction et administration du contrat), qui regroupe la portée et les activités indiquées ci-dessus aux fins d'examen et d'approbation par le représentant organisationnel. Réviser le rapport au besoin selon les instructions du représentant organisationnel et le présenter de nouveau pour acceptation.

SR 6.4 DÉTAILS

- 6.4.1 Réunions sur les travaux de construction
 - .1 Aussitôt après l'attribution du contrat, organiser une réunion d'information avec l'entrepreneur général et le représentant de la GRC.
 - .2 Préparer le procès-verbal de cette réunion et en remettre des copies à tous les participants et aux autres personnes convenues avec le représentant organisationnel.
 - .3 De concert avec l'entrepreneur général et le représentant organisationnel de la GRC, convoquer des réunions de travail aussi souvent que cela est nécessaire, en commençant par la réunion d'information sur la construction.
 - .4 Rédiger les procès-verbaux des réunions et en distribuer des copies à tous les participants.
- 6.4.2 Calendrier du projet
 - .1 Dès que possible après l'attribution du contrat, obtenir le calendrier de projet de l'entrepreneur général. Le calendrier doit comprendre :
 - .1 toutes les activités de construction;
 - .2 l'ordonnancement des exigences de livraison pour l'EECE (services d'information et sécurité) à intégrer dans le bâtiment de base;
 - .3 tous les travaux connexes;
 - .4 le volet de mise en service détaillé séparément.
 - .2 Examiner le calendrier de construction, relever les conflits et formuler des recommandations d'options pour réduire les délais dans la mesure du possible.
 - .3 Assurer le suivi du calendrier de construction approuvé, prendre les mesures nécessaires pour assurer son respect et soumettre un rapport détaillé au représentant de la GRC au sujet de tous les retards.
 - .4 Tenir un registre précis des causes de retard.



- .5 Tout mettre en œuvre pour aider les entrepreneurs à ne pas prendre de retard.
 - .6 S'assurer que le calendrier de mise en service est mis à jour au début de la phase de la mise en service du projet. Mettre couramment à jour ce calendrier pendant toute la durée de la mise en service de l'ouvrage.
- 6.4.3 Prolongation des délais
- .1 Seule l'autorité contractante peut autoriser une demande de prolongation. L'autorisation doit être délivrée par écrit.
- 6.4.4 Ventilation des coûts
- .1 Obtenir de l'entrepreneur la répartition détaillée des coûts sur les formulaires approuvés par le représentant de la GRC et les lui présenter avec les demandes de paiement partiel.
- 6.4.5 Main-d'œuvre nécessaire
- .1 En vertu du contrat, le ou les entrepreneurs sont tenus de fournir une main-d'œuvre compétente et adéquate pour réaliser le projet et de se conformer aux conditions de travail du ministère du Travail du Canada.
 - .2 Informer le représentant organisationnel de toute situation de travail qui semble nécessiter des mesures correctives.
 - .3 L'expert-conseil doit s'assurer qu'une copie des conditions de travail du contrat est affichée bien en vue sur le chantier.
- 6.4.6 Respect des règlements
- .1 S'assurer que les travaux de construction respectent les règlements applicables.
- 6.4.7 Sécurité du chantier
- .1 Le constructeur est responsable de la sécurité du chantier.
 - .2 Surveiller les programmes et les pratiques de sécurité sur le chantier et aviser le représentant organisationnel des cas de non-conformité.
 - .3 Minimalement, la conformité aux lois et règlements en matière de sécurité promulgués par les organismes suivants est obligatoire.
 - .1 Tous les immeubles occupés par des employés fédéraux pendant les travaux de construction sont assujettis à la *Loi canadienne sur la santé et la sécurité au travail* et au règlement connexe, qui sont administrés par Santé Canada.
 - .2 Les mesures de sécurité-incendie durant la construction doivent être conformes aux règlements fédéraux.
 - .3 De plus, les entrepreneurs doivent se conformer aux lois et aux règlements provinciaux et municipaux en matière de sécurité ainsi qu'à toute directive donnée par les représentants des autorités compétentes quant à la sécurité sur le chantier.
 - .4 S'assurer que l'entrepreneur est habilité à assurer tous les travaux nécessaires de coordination, d'isolation, de protection et de rétablissement des systèmes de protection et de lutte contre les incendies pendant toute la durée des travaux de construction.
 - .5 Vérifier que les entrepreneurs respectent le Code national du bâtiment (édition en vigueur) en ce qui a trait aux mesures de sécurité sur les chantiers de construction et de démolition, le Code national des incendies (édition en vigueur) en ce qui a trait à la sécurité incendie sur les chantiers de construction et de démolition, ainsi que la Partie II du Code canadien du travail.
- 6.4.8 Visites sur place
- .1 Fournir des services d'inspection des travaux de construction.
 - .2 Veiller à ce que les travaux soient conformes aux documents contractuels.



- .3 Fournir les services de personnes qualifiées qui sont parfaitement au courant des exigences techniques et administratives du projet.
 - .4 Conclure une entente écrite avec les entrepreneurs concernant les étapes ou les aspects des ouvrages qui doivent être inspectés avant d'être recouverts.
 - .5 Évaluer la qualité des travaux et indiquer par écrit à l'entrepreneur et au représentant organisationnel de la GRC toutes les déficiences et lacunes relevées lors de ces inspections.
 - .6 Inspecter les matériaux, les assemblages et composants préfabriqués à la source ou à l'usine au besoin pour assurer l'avancement du projet.
 - .7 Les listes d'instructions, d'éclaircissements ou de non-conformités doivent être remises par écrit à l'autorité contractante et au représentant de la GRC.
 - .8 Donner des précisions sur les plans et devis, ou sur les conditions du site au besoin, pour que le projet ne soit pas retardé.
- 6.4.9 Rapports d'étape
- .1 Informer régulièrement l'autorité contractante et le représentant organisationnel de l'avancement des travaux. Soumettre des rapports mensuels.
- 6.4.10 Mesure des travaux
- .1 Si les travaux sont fondés sur des prix unitaires, mesurer et consigner les quantités pour la vérification des demandes mensuelles de paiement partiel et du certificat définitif de mesurage.
 - .2 Lorsqu'un avis de modification proposée doit être émis en fonction de prix unitaires, tenir un registre précis des travaux. Consigner les dimensions et les quantités.
- 6.4.11 Dessins détaillés
- .1 Soumettre à l'autorité contractante, à titre informatif, des dessins contenant des détails supplémentaires, selon les besoins, pour mieux interpréter ou clarifier les documents contractuels.
- 6.4.12 Dessins d'atelier
- .1 Certains dessins d'atelier devront être examinés par la GRC. Préparer une liste de tous les dessins d'atelier exigés afin de déterminer ceux qui devront être examinés par la GRC. Les dessins d'atelier nécessitant l'approbation de la GRC ne seront pas retournés à l'entrepreneur avant que leur examen n'ait été terminé.
 - .2 À l'achèvement du projet, envoyer une (1) copie des dessins d'atelier révisés à la GRC. Vérifiez que les dessins d'atelier comprennent le numéro de projet et sont consignés dans l'ordre.
 - .3 Vérifier le nombre de copies de dessins d'atelier requises. Envisager des copies supplémentaires aux fins d'examen par la GRC.
 - .4 Les dessins d'atelier doivent porter l'estampille suivante : « Vérifié et certifié conforme pour la construction » par l'entrepreneur et estampillé « Revu » par l'expert-conseil avant qu'ils soient rendus à l'entrepreneur.
 - .5 Accélérer le traitement des dessins d'atelier.
 - .6 Tous les biens d'équipement doivent être approuvés par l'Association canadienne de normalisation ou faire l'objet d'une autorisation équivalente. Dans ce dernier cas, fournir les lettres d'approbation à utiliser au Canada.
- 6.4.13 Inspection et essais
- .1 Fournir au représentant organisationnel la liste recommandée des essais à réaliser, notamment les essais sur place et à l'usine.



- .2 S'assurer que toutes les mises à l'essai sont détaillées dans le plan de mise en service.
- .3 Une fois le contrat attribué, aider le représentant organisationnel et l'entrepreneur à renseigner l'entreprise chargée des essais au sujet des services requis, de la diffusion des rapports et des voies de communication.
- .4 Participer à des essais acoustiques effectués par des tiers.
- .5 Assister à tous les essais faits en usine et sur le chantier, y compris hors des heures de travail normales.
- .6 Examiner tous les rapports d'essai et prendre les mesures nécessaires avec l'entrepreneur lorsque les travaux ne sont pas conformes aux modalités du contrat.
- .7 Aviser immédiatement le représentant organisationnel si les essais ne sont pas conformes aux exigences du projet et lorsque des mesures correctives changeront le calendrier des travaux.
- .8 Seconder le représentant organisationnel dans l'évaluation des factures de l'entreprise chargée des essais pour ce qui est des services rendus.
- .9 Aider le représentant organisationnel à approuver tous les échantillons d'ouvrages ou zones modèles de l'entrepreneur, qui serviront de base de comparaison pour juger de l'acceptabilité de la construction.
- .10 L'entrepreneur devra obtenir des approbations avant de procéder à la construction de chaque échantillon d'ouvrage et zone modèle.
- .11 Assurer la coordination avec les experts en sécurité de la GRC qui inspecteront tous les aspects de la sécurité durant les travaux de construction et qui en assureront l'acceptabilité.

6.4.14 Formation

- .1 Avant l'appel d'offres, remettre au représentant organisationnel de la GRC la liste des formations recommandées.
- .2 S'assurer que toute la formation est détaillée dans le plan de mise en service.

6.4.15 Modifications des travaux de construction

- .1 L'expert-conseil n'est pas habilité à modifier les travaux ou le prix de tout contrat.
- .2 Les modifications qui influenceront sur les coûts ou sur la conception doivent être approuvées par l'autorité contractante.
- .3 Sur approbation du représentant organisationnel, obtenir de l'entrepreneur une proposition de prix détaillée. Examiner les prix et transmettre rapidement des recommandations au représentant organisationnel.
- .4 L'autorité contractante fera parvenir les autorisations de modification préparées par l'expert-conseil à l'entrepreneur, ainsi qu'une copie au représentant organisationnel et à l'expert-conseil.
- .5 Toutes les modifications, y compris celles qui n'influent pas sur les coûts du projet, doivent faire l'objet d'autorisations de modification.

6.4.16 Demandes de paiement partiel de l'entrepreneur général

- .1 L'entrepreneur présente chaque mois une demande de paiement partiel pour les travaux et les matériaux, conformément aux exigences du contrat de construction.
- .2 Ces demandes se font en remplissant les formulaires suivants, le cas échéant :
 - .1. demande de paiement partiel;
 - .2. répartition des coûts pour les contrats à prix fixe;



- .3. atestation que l'entrepreneur est en règle à la Commission des accidents du travail;
 - .4. déclaration statutaire – Demande de paiement partiel.
 - .3 Examiner et signer les formulaires mentionnés et les envoyer promptement au représentant organisationnel de la GRC pour traitement.
 - .4 Joindre à chaque demande :
 - .1. le calendrier de l'avancement des travaux mis à jour;
 - .2. des photographies de l'avancement des travaux.
- 6.4.17 Matériaux sur le chantier
 - .1 L'entrepreneur pourra demander le paiement des matériaux entreposés sur le chantier, mais non encore intégrés dans l'ouvrage.
 - .2 Les matériaux doivent être entreposés dans un lieu sûr désigné par le représentant organisationnel de la GRC.
 - .3 Une liste détaillée des matériaux de même que la facture du fournisseur indiquant le prix de chaque article doit accompagner la demande; c'est à l'expert-conseil de vérifier la liste.
 - .4 Les articles doivent être énumérés séparément sur la feuille détaillée après la liste ventilée et le total.
 - .5 À mesure que les matériaux sont incorporés dans les travaux, le coût doit être ajouté à l'article de détail approprié et retiré de la liste des matériaux.
- 6.4.18 Comité d'acceptation
 - .1 Informer le représentant organisationnel lorsqu'on estime que le projet est quasiment achevé.
 - .2 L'expert-conseil doit s'assurer que son représentant, le représentant des sous-experts-conseils, l'entrepreneur ou les entrepreneurs et les représentants des principaux sous-traitants font partie intégrante du comité d'acceptation du projet et assistent à toutes les réunions organisées par le représentant organisationnel de la GRC.
- 6.4.19 Inspection provisoire
 - .1 Le comité d'acceptation doit inspecter les travaux et inscrire tous ceux jugés inacceptables ou incomplets sur un formulaire prévu à cet effet.
 - .2 Le comité doit ensuite approuver le projet tel qu'il a été exécuté par l'entrepreneur, sous réserve de l'élimination des défauts et de l'achèvement des ouvrages incomplets énumérés et accompagnés de leurs coûts.
 - .3 L'entrepreneur est tenu de fournir un plan de travail et un calendrier pour corriger tous les défauts.
 - .4 L'expert-conseil, en coordination avec le représentant organisationnel, doit surveiller la progression des travaux de correction, et rédiger des rapports en faisant état.
- 6.4.20 Certificats provisoires
 - .1 Aux fins de paiement, les parties concernées doivent remplir et signer les documents suivants :
 - .1. certificat provisoire d'achèvement;
 - .2. répartition des coûts pour les contrats à prix fixe;
 - .3. ventilation des coûts pour contrat à prix unitaires ou à prix combinés;
 - .4. inspection et acceptation;
 - .5. déclaration statutaire – certificat provisoire d'achèvement des travaux;
 - .6. certificat de la Commission des accidents du travail.
 - .2 Vérifier que tous les articles sont bien inscrits et s'assurer que les documents remplis ainsi que tous les documents à l'appui sont remis au représentant organisationnel pour traitement.



- 6.4.21 Livraison et installation de l'ameublement et du matériel
- .1 La livraison et l'installation de l'ameublement et du matériel doivent être coordonnées par l'expert-conseil de concert avec le représentant de la GRC et les fournisseurs.
 - .2 Les dates de livraison définitives doivent être confirmées auprès de la GRC.
 - .3 L'expert-conseil doit être sur place lors de la livraison de l'ameublement et du matériel prévus pour chaque étage de l'immeuble afin de confirmer la livraison des bons produits.
 - .4 L'expert-conseil doit confirmer la livraison de tout le mobilier et de tout le matériel et des composantes. Il doit dresser une liste indiquant tous les articles endommagés ou manquants.
 - .5 L'expert-conseil doit surveiller l'installation de l'ameublement et du matériel par le fournisseur.
 - .6 L'expert-conseil doit fournir la liste des déficiences au représentant de la GRC pour chaque étage où de l'ameublement et du matériel ont été livrés.
- 6.4.22 Occupation du bâtiment
- .1 La GRC peut occuper le bâtiment à compter de la date où ce dernier a été accepté par le comité d'acceptation. La date d'acceptation correspond normalement à la date d'émission du certificat provisoire d'achèvement des travaux par l'entrepreneur.
- 6.4.23 Manuel des données d'exploitation et d'entretien
- .1 Manuel des données d'exploitation et d'entretien
 - .2 Un (1) jeu électronique et quatre (4) jeux imprimés de chaque guide produit par l'entrepreneur conformément aux devis et vérifiés quant à leur intégralité, leur pertinence et leur format par les experts-conseils en génie architectural, mécanique et électrique et remis au représentant de la GRC avant l'acceptation provisoire ou le début effectif de la période de fonctionnement et de formation, selon la première de ces éventualités.
 - .3 Avant la présentation au représentant de la GRC, remettre des commentaires détaillés par écrit concernant l'acceptabilité des guides.
 - .4 L'entrepreneur doit conserver un (1) exemplaire de chaque volume pour ses dossiers et pour les consulter pendant la durée de la formation.
- 6.4.24 Formation du personnel d'exploitation
- .1 Prendre les dispositions nécessaires et s'assurer que le personnel d'exploitation de la GRC reçoit la formation nécessaire sur le fonctionnement de tous les services et systèmes au moyen des guides définitifs comme référence.
- 6.4.25 Inspection finale
- .1 Informer le représentant organisationnel lorsque tous les travaux du contrat ont été exécutés, y compris la correction des déficiences à la suite de l'inspection provisoire.
 - .2 La GRC convoque de nouveau le comité d'acceptation, qui procède à une inspection finale du projet. Si tout est en ordre, le comité procède à l'acceptation définitive du projet remis par l'entrepreneur.
- 6.4.26 Certificat final
- .1 Pour que le paiement final puisse être fait, les parties concernées doivent remplir et signer les documents suivants :
 - .1. certificat d'achèvement final;
 - .2. permis d'occupation;
 - .3. ventilation des coûts;
 - .4. inspection et acceptation;



- .5. déclaration statutaire – certificat définitif d'achèvement;
 - .6. certificat de décharge de la Commission des accidents du travail;
 - .7. certificat d'inspection des installations électriques.
 - .2 S'assurer que tous les articles sont indiqués correctement et veiller à ce que les documents dûment remplis et les documents à l'appui soient remis au représentant de la GRC pour traitement.
- 6.4.27 Prise en charge
- .1 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, dont font partie l'expert-conseil et la GRC. La date du certificat provisoire d'achèvement marque le début de la période de garantie de 12 mois pour les travaux achevés à la date de chaque certificat, conformément aux conditions générales du contrat.
 - .2 Fournir au représentant de la GRC l'original 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.
- 6.4.28 Dessins d'archives et devis et dessins d'après exécution
- .1 Après la prise en charge, obtenir de l'entrepreneur une copie papier annotée des dessins de l'ouvrage fini.
 - .2 Indiquer les écarts importants dans les travaux par rapport aux dessins contractuels d'origine, notamment les modifications représentées sur les dessins postcontractuels et les changements découlant des autorisations de modification ou des instructions de chantier.
 - .3 Vérifier à chaque paiement périodique si l'entrepreneur a consigné l'information avec exactitude sur les documents de construction d'après exécution sur le site.
 - .4 Indiquer sur chaque dessin les numéros du SSEP et du SGE pour chaque pièce d'équipement mécanique et électrique.
 - .5 Vérifier l'exhaustivité et l'exactitude de tous les dossiers de l'ouvrage fini, puis les soumettre au représentant de la GRC.
 - .6 Produire les dessins d'archives en intégrant les données finales sur l'ouvrage fini aux dessins du projet. Les soumettre par voie électronique au format PDF et DWG.
 - .7 Mettre à jour le devis pour refléter les renseignements sur l'ouvrage fini.
 - .8 Fournir une série finale complète des dessins d'archives et des dessins et devis d'après exécution dans les quantités et les formats prévus au contrat dans un délai de douze (12) semaines après la date de délivrance du certificat définitif.
 - .9 Fournir un ensemble complet des dessins d'atelier définitifs sur papier et en format électronique.
 - .10 Produire un guide d'entretien de l'immeuble tenant compte de tous les systèmes du bâtiment. S'appuyant sur le manuel de fonctionnement et d'entretien, le guide d'entretien fournit des instructions et des illustrations sur le fonctionnement et l'entretien de tous les systèmes du bâtiment. Ce guide doit être rédigé à l'intention du personnel du poste, car il est difficile de faire appel à du personnel d'entretien.



SR 7 MISE EN SERVICE

SR 7.1 OBJECTIFS DE LA MISE EN SERVICE

7.1.1 Les objectifs de la mise en service sont les suivants :

- .1 Documenter l'intention du concept de l'ensemble du projet et des composants et des systèmes proposés de bâtiment; vérifier et démontrer que toutes les exigences fonctionnelles et opérationnelles ont été interprétées correctement dans le concept.
- .2 Élaborer un manuel d'exploitation et d'entretien du bâtiment.
- .3 Documenter les exigences relatives à l'exploitation, à l'entretien et à la gestion de bâtiment.
- .4 Réduire au minimum les coûts d'exploitation et d'entretien en choisissant avec soin les solutions de conception (dans une optique d'économie, de fiabilité, de durabilité, d'accessibilité, de facilité d'entretien), les matériaux de construction, les pratiques d'installation et les procédures de vérification du rendement.
- .5 Vérifier que les solutions de conception choisies et les ouvrages construits qui en résultent permettent d'assurer la sécurité, la santé, le bien-être et le confort des occupants et du personnel d'exploitation et d'entretien.
- .6 Définir dans les documents contractuels les secteurs de responsabilité concernant le respect de ces exigences d'exploitation et y inclure un processus pour démontrer ce respect.
- .7 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 aider à la gestion de la qualité de la construction et de l'installation par la vérification des composants, des systèmes et des espaces du bâtiment.
- .8 Faire en sorte que le processus de mise en service est appliqué et documenté conformément au plan de mise en service approuvé et au calendrier de mise en service.
- .9 S'assurer et démontrer que tous les systèmes fonctionnent constamment de façon optimale, dans des conditions de charge normales et dans les limites du budget énergétique précisé.
- .10 Fournir une documentation complète sur le fonctionnement, l'entretien et la gestion de bâtiment.
- .11 Mettre en œuvre un programme de formation complet.
- .12 Remettre les ouvrages achevés à des opérateurs qualifiés en s'assurant que tous les systèmes du bâtiment fonctionnent constamment de façon optimale, dans des conditions de charge normales et dans les limites du budget énergétique précisé.

SR 7.2 DESCRIPTION GÉNÉRALE DE LA MISE EN SERVICE

7.2.1 La GRC applique les pratiques de mise en service de SPAC. La mise en service doit être effectuée en conformité avec le Manuel de mise en service de SPAC (CP.1), dernière version, et toutes les lignes directrices qui lui sont associées, mais adaptées aux exigences particulières du projet. Ces documents sont les suivants :

- .1 CP.1 : Manuel de mise en service de SPAC;
- .2 CP.2 : Glossaire de la mise en service (constitue l'annexe B de CP.1);
- .3 CP.3 : Guide d'élaboration du plan de mise en service;
- .4 CP.4 : Guide de rédaction des manuels de gestion des bâtiments;
- .5 CP.5 : Guide de rédaction des plans de formation;
- .6 CP.7 : Mise en service pour la gestion et l'exploitation des installations;
- .7 CP.8 : Guide de rédaction des rapports de mise en service;



- .8 CP.9 : Guide d'élaboration et d'utilisation des listes de contrôle de l'installation et du démarrage;
 - .9 CP.10 : Guide d'élaboration des formulaires de rapport et des schémas;
 - .10 CP.11 : Guide de rédaction des énoncés de mise en service;
 - .11 CP.12 : Guide d'élaboration et d'utilisation des devis de mise en service;
 - .12 CP.13 : Politique, lignes directrices et exigences concernant l'entretien des installations.
- 7.2.2 Le Manuel de mise en service de SPAC (CP.1) et toutes les lignes directrices associées peuvent être consultés en ligne.
- 7.2.3 La mise en service englobe les systèmes d'architecture et de structure, de transport vertical, d'aménagement intérieur et paysager ainsi que les systèmes mécaniques et électriques et les systèmes de sécurité des personnes habituels.
- 7.2.4 Le concepteur doit fournir à la GRC des renseignements et des rapports concis et complets sur la mise en service.
- 7.2.5 Un programme de mise en service amélioré est exigé et il s'appliquera à toutes les phases de construction, à tout bâtiment de base et à tout travail d'aménagement.

SR 7.3 RÔLES ET RESPONSABILITÉS

- 7.3.1 Le représentant organisationnel de la GRC :
- .1 assume la responsabilité générale de la gestion du projet et de sa livraison au chef de projet dans le respect des délais et du budget. À l'achèvement du projet, le représentant organisationnel transmet l'installation au chef de projet.
- 7.3.2 L'expert-conseil doit :
- .1 établir les critères de conception, les exigences fonctionnelles et opérationnelles, si elles ne sont pas déjà établies dans la demande de propositions ou l'énoncé de projet;
 - .2 établir un budget énergétique de conception et, si nécessaire, le mettre à jour à chaque présentation;
 - .3 préparer un budget de fonctionnement et d'entretien provisoire contenant une ventilation détaillée des divers éléments comme l'évaluation annuelle de la consommation d'énergie de l'équipement électrique, mécanique ou spécialisé, ainsi que les coûts des contrats d'exploitation, d'entretien ou de réparation des systèmes, et mettre à jour ce budget à chaque présentation;
 - .4 préparer un budget provisoire de mise en service et le mettre à jour à chaque présentation;
 - .5 préparer un plan de mise en service provisoire;
 - .6 préparer un devis de mise en service pour les composants, l'équipement, les systèmes et les systèmes intégrés, et l'insérer dans le devis de construction;
 - .7 préparer des documents de gestion de l'entretien assez complets pour être utilisés dans le cadre des formations, et y intégrer les éléments suivants :
 - .1. une explication du but des installations;
 - .2. les grandes lignes de l'esprit de la conception de tous les systèmes;
 - .3. un texte décrivant le cadre conceptuel du projet;
 - .4. une documentation de toutes les décisions de conception prises au long du projet;
 - .5. une description de chaque système de bâtiment, y compris les systèmes architecturaux, structuraux, mécaniques, électriques, les systèmes des bâtiments civils, de protection incendie, d'insonorisation ainsi que tous les systèmes du chantier;



- .6. tous les autres documents pertinents.
- .8 Planifier les activités de mise en service et de vérification du rendement, les processus connexes et leurs résultats, y compris l'élaboration des documents suivants relativement au projet :
 - .1. les listes de contrôle pour l'installation et le démarrage;
 - .2. les formulaires de rapport de renseignements sur les produits (RP) et de vérification du rendement (VR);
 - .3. les données conceptuelles pour les formulaires de rapports de RP et de VR.
- .9 Rédiger un plan de formation détaillé.
- .10 Intégrer les codes d'identification SGE de SPAC de tous les composants, équipements et systèmes dans tous les documents de travail.
- .11 Examiner le calendrier détaillé de l'entrepreneur pour la mise en service des composants, équipements, systèmes et systèmes intégrés (Les essais de VR seront effectués par l'entrepreneur.)
- .12 Établir les responsabilités de l'entrepreneur et des sous-traitants quant à la mise en service, à la VR et aux essais.
- .13 Examiner les dessins d'atelier et les données et renseignements sur les produits fournis par l'entrepreneur.
- .14 Surveiller les activités de mise en service, fournir des rapports de contrôle de la qualité à la GRC tout au long de la construction, de la mise en service et de l'exploitation, ce qui inclut :
 - .1 l'inspection et la vérification régulières pendant la construction de tous les composants, sous-systèmes et systèmes installés;
 - .2 l'observation des essais;
 - .3 l'examen des rapports des essais, de réglage et d'équilibrage (ERE);
 - .4 l'examen des rapports de vérification du rendement;
 - .5 l'observation et la certification des essais des systèmes et des systèmes intégrés; Tout essai qui ne peut pas être réalisé en raison d'erreurs de conception ou d'omissions doit être conçu de nouveau avant d'être réalisé.
- .15 Participer à la formation en donnant une formation sur la philosophie et l'intention de la conception des systèmes.
- .16 Observer et certifier les essais différés, les activités de mise en service et la vérification du rendement, puis examiner et accepter les rapports.
- .17 Déterminer tous les défauts en suspens et en vérifier la correction.
- .18 Aider à régler tous les problèmes de la mise en service.
- .19 Rédiger les documents « conformes à l'exécution » (devis et dessins) comme décrits dans la DP ou dans l'énoncé de projet.
- .20 Aider à la mise au point de systèmes et d'équipement selon les exigences pendant la période de garantie.
- .21 Aider à vérifier les systèmes et les conditions ambiantes pendant la période de garantie.
- .22 Participer aux inspections liées à la garantie et à la préparation des rapports d'inspection de garantie et régler tous les problèmes de garantie qui peuvent survenir.
- .23 S'assurer que le produit final répond aux critères de conception, aux exigences de fonctionnement et d'exploitation, aux objectifs du projet et à toutes les exigences de la demande de propositions et de l'énoncé de projet.
- .24 Recommander l'acceptation du projet achevé.
- .25 Aider le représentant organisationnel de la GRC à préparer un compte rendu (rapport d'évaluation), qui doit comprendre notamment :



- .1. un sommaire de l'évaluation du bâtiment avec des recommandations;
 - .2. les leçons tirées du projet.
- 7.3.3 Coordonnateur de l'expert-conseil pour la mise en service
- .1 Pour aider à réaliser un programme de mise en service entièrement intégré et complet, l'expert-conseil doit nommer un coordonnateur de la mise en service à temps plein ayant une expertise reconnue dans la réalisation de programmes de mise en service. Ce spécialiste sera chargé de coordonner la mise en service et d'assurer une orientation sur toutes les questions relatives à la mise en service décrites dans le présent document.

SR 7.4 EXIGENCES RELATIVES À L'OCCUPATION

- 7.4.1 Déterminer les exigences de gestion de l'installation, y compris les procédures d'emménagement, la dotation, la signalisation, ainsi que la sécurité et l'accessibilité associées aux personnes handicapées.
- 7.4.2 Conformément aux exigences d'occupation de la GRC, les besoins suivants et leurs conséquences doivent être pris en compte :
- .1 l'achèvement, la prise de possession, l'acceptation et l'occupation rapides, tardives ou par étape, y compris l'incidence sur les logements existants de l'utilisateur (comme la mise hors service précoce ou le besoin d'agrandir);
 - .2 les exigences relatives à l'occupation initiale, provisoire et importante, y compris, pour des raisons de santé et de sécurité, la mise en service complète de tous les systèmes de sécurité des personnes, ce qui peut comprendre également une certaine forme de « mise en service provisoire » de tous les autres systèmes de sécurité;
 - .3 le chevauchement de la construction, de la mise en service et de l'occupation initiale, ce qui exige la considération des effets d'une mise en service partielle ou du retard des activités de mise en service 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;
 - .4 les activités de mise en service après l'occupation, mais pendant l'exploitation, qui seront souvent nécessaires pour certains systèmes et équipements dans ces circonstances.

SR 7.5 CRITÈRES DU COÛT DU CYCLE DE VIE

- 7.5.1 Appliquer les critères suivants lors des analyses des coûts du cycle de vie pour chaque option :
- .1 période de 20 ans avant le prochain réaménagement;
 - .2 période de calcul de 40 ans;
 - .3 coûts des services publics (p. ex. chauffage à eau chaude, eau refroidie, électricité, consommation de carburant, eau potable et égout);
 - .4 fiabilité, durabilité, exploitabilité, maintenabilité, accessibilité et facilité d'entretien;
 - .5 choix des systèmes et dotation en fonction des critères d'établissement des coûts d'exploitation annuels.

SR 7.6 FORMATION

- 7.6.1 En collaboration avec la GRC, surveiller et valider le plan de formation préparé par l'entrepreneur général pour le personnel de gestion de l'installation, l'utilisateur (si cela est jugé nécessaire) et le personnel d'exploitation et d'entretien.
- 7.6.2 Les formations doivent être données en anglais.



- 7.6.3 La formation permettra au personnel de l'exploitation et de l'entretien de déterminer les besoins de réparation et d'entretien qui pourraient autrement ne pas être décelés pendant de longues périodes, entraînant éventuellement de graves conséquences.
- 7.6.4 La formation doit permettre d'améliorer les capacités de surveillance et de diagnostic et doit entraîner une exploitation plus efficace et plus rentable de l'installation.
- 7.6.5 Le plan de formation doit être conforme aux exigences formulées dans le Guide de rédaction des PLANS DE FORMATION (CP.5). Le plan de formation doit être révisé, mis à jour et présenté de nouveau, au besoin.
- 7.6.6 La formation doit clairement transmettre :
- .1 une compréhension claire de l'esprit de la conception;
 - .2 les limites de tous les systèmes;
 - .3 les raisons du choix des systèmes.
- 7.6.7 Décider des dates de toutes les séances de formation de concert avec le représentant organisationnel. S'assurer que l'entrepreneur général met à jour le plan de formation au besoin pour tenir compte du calendrier du projet. Le lieu de la formation sera déterminé par le représentant organisationnel.
- 7.6.8 Le plan de formation doit prendre en considération les exigences à court et à long terme.

SR 7.7 CORRECTION DES LACUNES

- 7.7.1 L'expert-conseil, en collaboration avec le représentant organisationnel de la GRC, doit :
- .1 Donner des directives à l'entrepreneur afin qu'il corrige toutes les lacunes relevées et consignées pendant la vérification du rendement.
 - .2 Apporter des solutions au cours du processus de VR en ce qui concerne les écarts par rapport aux paramètres de conception.
 - .3 Surveiller et valider les réglages ou les modifications des systèmes pour respecter les paramètres de conception. Cela comprend la réalisation de nouveaux essais.
 - .4 Avertir immédiatement le représentant organisationnel 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'achèvement.
 - .5 Faire un rapport écrit au représentant organisationnel indiquant la conformité ou les anomalies des activités observées. 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.

SR 7.8 POLITIQUE, LIGNES DIRECTRICES ET EXIGENCES CONCERNANT L'ENTRETIEN DES INSTALLATIONS

- 7.8.1 Pour avoir tous les détails, l'expert-conseil doit se reporter au document CP.13 : Politique, lignes directrices et exigences concernant l'entretien des installations.

SR 7.9 ACCEPTATION DU PROJET

- 7.9.1 Le projet ne sera accepté et le certificat d'achèvement provisoire ne sera délivré qu'après :
- .1 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;
 - .2 l'approbation et l'acceptation par le représentant organisationnel de tous les certificats d'essais, des rapports de mise en service et des documents de mise en service.



SR 7.10 DOCUMENTS DE MISE EN SERVICE

7.10.1 Généralités

- .1 Les documents de mise en service constituent un ensemble complet de données et de renseignements décrivant l'ensemble du projet achevé en tant qu'installation construite, terminée, fonctionnelle et opérationnelle, et ils sont présentés sous un format qui peut être conservé, mis à jour et utilisé tout au long de l'existence du bâtiment.
- .2 Lors de la rédaction de documents de mise en service propres à un projet, utiliser le plus possible tous les documents génériques de mise en service existants. Cependant, l'expert-conseil assume l'entière responsabilité du contenu de tous les documents de mise en service propres au projet ainsi que de la révision, des modifications et des ajouts selon les besoins du projet.
- .3 Produire les documents en conformité avec les exigences du Manuel de mise en service de SPAC (CP.1) en consultant la GRC au besoin.
- .4 En ce qui concerne la production électronique de documents de mise en service, se conformer aux exigences formulées dans la demande de propositions.

7.10.2 Détails

- .1 Les documents de mise en service doivent comprendre :
- .2 Plan de mise en service, le document principal de planification de toutes les activités de mise en service et de tous les produits à livrer à cet égard, qui doit être révisé, mis au point ou mis à jour à chaque étape de l'élaboration de la conception et soumis de nouveau pour analyse au gestionnaire de mise en service. Utiliser le Guide d'élaboration du plan de mise en service (CP.3) de TPSGC comme modèle.
- .3 Manuel de gestion du bâtiment, contenant tous les documents relatifs au projet et une trace écrite complète de l'exécution du projet. Les responsabilités relatives à l'élaboration et aux échéances d'exécution sont décrites dans le Guide de rédaction des manuels de gestion du bâtiment (CP.4).
- .4 Pour plus de détails, se reporter au Guide de rédaction et d'utilisation du devis de mise en service (CP.12).
- .5 Calendrier de mise en service.
- .6 Le calendrier de mise en service, élaboré par l'entrepreneur, décrit le programme d'essais de rendement dans un ordre logique acceptable pour le gestionnaire de mise en service et l'expert-conseil, ainsi que les dates prévues de présentation des documents de mise en service. Le calendrier de mise en service est un sous-élément du calendrier de construction et doit être actualisé au besoin.
- .7 Plans de formation. Pour plus de détails, se reporter au Guide de rédaction de plans de formation (CP.5) et au paragraphe afférent ci-dessous.
- .8 Listes de vérification des installations à utiliser lors des inspections préalables au lancement et à la mise en service. Pour plus de détails, se reporter au Guide d'élaboration et d'utilisation des listes de contrôle de l'installation et du démarrage (CP.9).
- .9 Formulaires de rapport de renseignements sur les produits, pour consigner tous les détails des équipements, des composants et des systèmes. Se reporter au Guide d'élaboration des formulaires de rapport et des schémas (CP.10).
- .10 Formulaires de rapport de la vérification du rendement (VR), comprenant tous les critères de conception, l'esprit de la conception et tout autre



- renseignement pertinent. Se reporter au Guide d'élaboration des formulaires de rapport et des schémas (CP.10).
- .11 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*. Les dessins et devis « d'après exécution » doivent être terminés avant les inspections prédémarrage, être disponibles pour effectuer ces inspections et comprendre :
 - .1. les 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 ajustés à la fin de la mise en service;
 - .2. le devis du projet modifié par l'insertion d'addenda, d'avis de modification;
 - .3. les schémas de flux et les schémas de la tuyauterie telle qu'installée sur chaque pièce majeure d'équipement, avec les commandes de robinets, identifiées au moyen d'étiquettes numérotées;
 - .4. les dessins et devis « d'après exécution », terminés avant les inspections prédémarrage et disponibles pour ces inspections.
- 7.10.3 Système de vérification des commentaires et des plaintes des occupants
 - .1 Utiliser ce système pendant la période de garantie.
- 7.10.4 Rapports d'ERE et de mise en service
 - .1 Fournir ces rapports en conformité avec le document CP.8 : Guide de rédaction des RAPPORTS DE MISE EN SERVICE.
- 7.10.5 Rapport d'évaluation final
 - .1 Fournir ce rapport en conformité avec le document CP.8 : Guide de rédaction des RAPPORTS DE MISE EN SERVICE.
- 7.10.6 Tout autre document et rapport.
- SR 7.11 PRODUITS À LIVRER POUR LA MISE EN SERVICE**
- 7.11.1 Rapport d'étude conceptuelle
 - .1 La première présentation technique de l'expert-conseil doit comprendre les éléments suivants :
 - .1. Du point de vue de la mise en service, le rapport d'étude conceptuelle doit comprendre :
 - .1 la description de la conception décrivant les critères de conception, l'intention de la conception, la philosophie de la conception, la justification du choix des systèmes basée sur l'analyse du coût de cycle de vie, les exigences de fonctionnement et d'exploitation et le cadre conceptuel pour l'exploitation et l'usage du bâtiment proposé, ses composants et ses systèmes, ainsi qu'une explication montrant comment la conception proposée répond aux exigences de la GRC et aux objectifs du projet et de l'organisation. Une mise à jour est nécessaire à chaque étape de l'élaboration du projet;
 - .2 les critères de conception et l'intention de conception.
 - .2 Rapport d'exploitation et d'entretien (EE). Comprend :
 - .1. le budget d'exploitation et d'entretien, y compris la consommation prévue de l'installation;
 - .2. les exigences spatiales du personnel responsable du fonctionnement et de l'entretien (bureaux, casiers, cuisines, douches, salles de toilettes, circulation des personnes et des fournitures et aires



- d'entreposage pour les outils spéciaux, les pièces de rechange et le matériel d'entretien);
- .3. les exigences liées au nettoyage (placards de concierge, prises de courant pour aspirateur, approvisionnement et entreposage de fournitures);
 - .4. les autres exigences liées au fonctionnement et à l'entretien, entre autres les éléments suivants :
 - .1 les normes d'exploitation et les exigences relatives aux opérateurs;
 - .2 le rapport d'équilibrage de l'air et la vérification du rendement de l'équipement de CVCA;
 - .3 les exigences de fiabilité de l'équipement et des systèmes;
 - .4 la présentation, le contenu et la forme des documents d'EE;
 - .5 les outils, l'équipement, les pièces de rechange et les matériaux d'entretien;
 - .6 les procédures d'urgence;
 - .7 l'identification et les autres besoins semblables;
 - .8 les exigences en matière de gestion des déchets;
 - .9 les tâches d'entretien préventif.
 - .3 Pour plus de renseignements, consulter le document intitulé Mise en service pour l'exploitation et la gestion d'installations (CP.7).
 - .4 Une documentation complète, des renseignements et commentaires portant sur la conception pour permettre au gestionnaire de mise en service de :
 - .1. préparer les contrats de services et de dotation;
 - .2. préparer une liste des pièces de rechange, des outils particuliers, des matériaux d'entretien et autres matériaux particuliers qui devront être fournis par l'entrepreneur.
 - .5 Des précisions sur la capacité de l'installation à s'adapter aux changements de programme au cours de sa durée de vie;
 - .6 Les exigences d'exploitation et d'entretien du projet au cours de sa durée de vie;
 - .7 Le programme de construction par phases;
 - .8 L'évaluation des compétences et du personnel requis pour assurer le fonctionnement et l'entretien de l'immeuble;
 - .9 Le plan de mise en service préliminaire;
 - .10 Des exemples de formulaires de renseignements sur les produits et de vérification du rendement et des logiciels de suivi;
 - .11 Le manuel préliminaire de gestion du bâtiment;
 - .12 Une définition des dossiers du projet et des précisions sur la manière dont ces dossiers seront gérés, mis à jour et présentés à la fin du projet.
- 7.11.2 Présentation à l'étape d'achèvement à 33 % :
- .1 Portée de la mise en service déterminée;
 - .2 Détermination des essais en usine et sur place des composants, des sous-systèmes, des systèmes et des systèmes intégrés pendant la construction, l'installation et la mise en service;
 - .3 Ébauche du devis de mise en service produit à partir du devis générique de mise en service de SPAC et ébauche du devis de mise en service propre au projet;
 - .4 Plan de mise en service mis à jour;
 - .5 Manuel de gestion du bâtiment mis à jour;
 - .6 Document de présentation de l'intention de la conception mis à jour;



- .7 Budget de fonctionnement et d'entretien mis à jour;
 - .8 Une ébauche des formulaires de RP et de VR. Fournir ces formulaires pour tous les composants, équipements et systèmes soumis à des essais;
 - .9 Définition des codes du système de gestion de l'entretien (SGE) pour tous les équipements présentés dans les documents de construction;
 - .10 Plan de formation préliminaire.
- 7.11.3 Présentation à l'étape d'achèvement à 66 % :
- .1 Essais effectués en usine et sur place des composants, des sous-systèmes, des systèmes et des systèmes intégrés pendant la construction, l'installation et la mise en service, définis et détaillés dans le devis de mise en service;
 - .2 Détermination des activités de mise en service à reporter à la phase opérationnelle et à la période de garantie;
 - .3 Devis détaillé de mise en service;
 - .4 Plan de mise en service mis à jour;
 - .5 Manuel de gestion du bâtiment détaillé;
 - .6 Document de présentation de l'intention de la conception mis à jour;
 - .7 Budget de fonctionnement et d'entretien mis à jour;
 - .8 Plan de formation mis à jour;
 - .9 Définition des codes du SGE concernant tout l'équipement présenté dans les documents de construction, les schémas et les schémas unifilaires;
 - .10 Formulaires de RP et de VR achevés. Fournir ces formulaires pour tous les composants, équipements et systèmes soumis à des essais.
- 7.11.4 Présentation à l'étape d'achèvement à 99 % :
- .1 Devis de mise en service intégré au devis du projet;
 - .2 Plan de mise en service terminé à 90 %;
 - .3 Manuel de gestion du bâtiment terminé à 90 %;
 - .4 Document de présentation de l'intention de la conception terminé à 90 %, donnant les détails de chaque système de bâtiment, y compris tous les calculs d'ingénierie;
 - .5 Budget de fonctionnement et d'entretien définitif;
 - .6 Identificateurs des codes du SGE présentés sur les documents de construction et sur chaque formulaire de RP ou de VR;
 - .7 Plan de formation terminé à 100 % indiquant la portée et la durée des formations;
 - .8 Renseignements sur la conception ajoutés aux formulaires de RP.
- 7.11.5 Présentation à l'étape d'achèvement à 100 % :
- .1 Cette présentation intègre toutes les révisions exigées après la présentation à 99 % d'achèvement;
 - .2 Plan de mise en service mis à jour pour le rendre achevé à environ 95 %;
 - .3 Document de présentation de l'intention de la conception mis à jour pour tenir compte de tout changement par rapport à la version achevée à 99 %.

SR 7.12 CONSTRUCTION ET MISE EN SERVICE

7.12.1 Généralités

- .1 Après l'attribution du contrat, réviser et mettre à jour les formulaires de RP et de VR, les listes de contrôle pour l'installation et la mise en marche, le plan de mise en service, le plan de formation, ainsi que le devis et le calendrier de mise en service, pour s'assurer de leur pertinence à la lumière des changements apportés aux travaux. Se reporter au Guide d'élaboration et d'utilisation des listes de vérification de l'installation et du



- démarrage (CP.9) et au Guide d'élaboration et d'utilisation des formulaires de rapport et des schémas (CP.10).
- .2 En collaboration avec l'entrepreneur, examiner et choisir les instruments d'essai à utiliser et convenir de l'étalonnage des appareils.
 - .3 Intégrer les données pertinentes tirées des dessins d'atelier approuvés ainsi que les données des composants installés immédiatement après l'approbation.
 - .4 Vérifier la conformité de l'entrepreneur aux documents contractuels.
 - .5 Observer et certifier les essais, y compris ceux effectués avant la dissimulation et le démarrage.
 - .6 Vérifier que chaque système est complet, que son fonctionnement est sécuritaire et qu'il est prêt à être mis en marche.
 - .7 Examiner tous les rapports d'essai et prendre les mesures nécessaires avec l'entrepreneur lorsque les travaux ne sont pas conformes au contrat.
 - .8 Aviser immédiatement le représentant organisationnel lorsque les essais ne sont pas conformes aux exigences du projet et que des mesures correctives auront des conséquences sur le calendrier.
 - .9 S'assurer que toutes les lacunes sont corrigées et confirmer que les composants et les systèmes installés sont prêts pour la phase de la mise en service.
 - .10 Aider le représentant organisationnel à évaluer les factures de l'entreprise responsable des essais pour ce qui est des services rendus.
 - .11 Examiner l'ensemble des nomenclatures, dispositifs et documents de gestion de l'entretien préparés par l'entrepreneur. Assurer la mise en place des articles de gestion de l'entretien et veiller à leur étiquetage.
- 7.12.2 Manuels et rapports (se reporter au Guide de rédaction des manuels de gestion du bâtiment [CP.4])
- .1 Quatre (4) semaines avant le début de la formation, assembler, examiner et approuver :
 - .2 Tous les documents liés à la mise en service, y compris les documents, les procédures et les résultats attendus de la vérification du rendement;
 - .3 En collaboration avec l'entrepreneur, examiner et choisir les instruments d'essai à utiliser et convenir de l'étalonnage des appareils;
 - .4 Réviser le Manuel de gestion du bâtiment à mesure que la construction progresse, et s'assurer qu'il reflète les systèmes installés (se reporter au Guide de rédaction des manuels de gestion du bâtiment [CP.4]);
 - .5 Terminer le manuel de fonctionnement et d'entretien :
 - .1. vérifier et certifier son achèvement, sa pertinence et son exactitude;
 - .2. en produire quatre (4) jeux et les soumettre au représentant organisationnel avant l'acceptation provisoire ou la mise en œuvre du plan de formation. L'entrepreneur gardera un exemplaire de chaque volume pour ses dossiers et pour utilisation lors de la mise en œuvre du plan de formation (se reporter au Guide de rédaction des manuels de gestion du bâtiment [CP.4]);
 - .3. S'assurer que l'entrepreneur assemble tous les résultats des essais certifiés et qu'il les incorpore dans les manuels d'entretien.
- 7.12.3 Mise en œuvre du plan de formation
- .1 Soumettre le plan de formation au représentant organisationnel pour examen et commentaires, au moins deux 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 résume le contenu et la durée de la formation. Les formations doivent clairement transmettre :



- .1. une compréhension de l'intention de la conception;
 - .2. les limites des systèmes;
 - .3. les raisons du choix des systèmes.
- .2 Fixer les dates des séances de formation de concert avec le représentant ministériel.
 - .3 Ce dernier choisira le lieu et dressera les listes des participants.
 - .4 Préparer un résumé des séances de formation. Indiquer les dates, la matière et tout le personnel présent à la formation. Après la formation, présenter au représentant organisationnel le résumé des séances.
 - .5 Prendre les arrangements nécessaires pour que le personnel chargé du fonctionnement et de l'entretien se familiarise avec le chantier pendant la construction et l'installation.
 - .6 L'expert-conseil donnera des séances de formation sur l'intention de la conception et la philosophie de l'exploitation de chaque système de bâtiment, y compris les systèmes architecturaux et les systèmes intégrés de bâtiment (tous ensemble). Pour donner les séances de formation, utiliser les manuels d'exploitation, les manuels d'entretien et le document sur l'intention de conception.
 - .7 L'entrepreneur donnera des séances de formation sur le fonctionnement et l'entretien des composants, équipements, sous-systèmes, systèmes et systèmes intégrés.
 - .8 Consigner le temps, la date et la matière des séances de formation à mesure qu'elles sont données. Indiquer le nom des participants à chaque séance de formation.
- 7.12.4 Pièces de rechange
- .1 Terminer 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.
- 7.12.5 Vérification du rendement (VR) des composants, sous-systèmes, systèmes et systèmes intégrés
- .1 Mettre à l'essai tous les composants, sous-systèmes, systèmes et systèmes intégrés conformément aux dispositions des documents contractuels. Vérifier que l'ouvrage respecte l'intention de la conception et les exigences des lignes directrices des Laboratoires des assureurs du Canada (ULC) et du Conseil du Trésor sur la sécurité et la santé des personnes. Observer, certifier et approuver tous les essais.
 - .2 Certifier et dater toutes les procédures de VR et les résultats des essais.
 - .3 Faire un rapport écrit au représentant organisationnel indiquant la conformité ou les anomalies des activités observées. L'expert-conseil devra investiguer et recommander par écrit toute mesure corrective à prendre pour faciliter la conformité à l'intention et aux critères de conception.
 - .4 Prévoir, pendant le processus de VR, des solutions en ce qui concerne les écarts par rapport aux paramètres de conception.
 - .5 Tout en consultant le représentant organisationnel, ordonner à l'entrepreneur de corriger toutes les lacunes repérées et consignées durant la vérification du rendement et ajuster ou modifier les systèmes pour les rendre conformes aux paramètres de conception. Refaire les essais pour vérifier la conformité.
 - .6 En collaboration avec le représentant organisationnel, recommander la prise en charge de l'installation, sous réserve de la réalisation de la VR et de la mise en service, activités dont le report jusqu'à la phase d'exploitation a été accepté antérieurement.



- .7 Avant l'inspection provisoire, faire rapport au représentant ministériel sur le processus de mise en service, notamment la formation, les problèmes, les modifications requises aux systèmes (et les coûts connexes) dont l'entrepreneur n'est pas responsable, mais qui sont jugées nécessaires pour satisfaire aux exigences du projet, et lui faire part d'autres renseignements, expériences et suggestions pour de futurs projets. Répéter ce processus lorsque le taux d'occupation atteint 80 %.
- 7.12.6 Document sur l'intention de conception et manuel d'exploitation et d'entretien du bâtiment
- .1 Mettre à jour ces deux documents. Immédiatement avant la délivrance du certificat provisoire d'acceptation, développer le deuxième document pour qu'il devienne le Manuel d'exploitation et d'entretien du bâtiment complet qui reflétera les ouvrages d'après exécution. Tenir compte de tous les changements, révisions et ajustements. Cela peut comprendre aussi l'intégration de rapports comme le rapport sur le mesurage des superficies et l'utilisation de l'espace, ou le manuel de protection incendie.

SR 8 ESTIMATION ET PLANIFICATION DES COÛTS

SR 8.1 SPÉCIALISTE DES COÛTS

- 8.1.1 L'exécution du projet dans le délai prescrit et dans les limites du budget constitue une priorité absolue. Une équipe pleinement qualifiée d'estimation, de planification et de contrôle des coûts, appelée dans la présente « spécialiste des coûts » et qui possède des antécédents prouvés de gestion réussie des coûts pour de grands projets de construction, est requise. Le spécialiste des coûts doit maîtriser tous les aspects de l'estimation des coûts de construction pendant les diverses étapes de la conception, notamment en appliquant des techniques d'analyse des coûts par élément, d'analyse des risques, d'établissement du coût du cycle de vie, d'analyse et de gestion de la valeur.
- 8.1.2 La planification et le contrôle des coûts visent à atteindre les objectifs en matière de coûts du projet. Il s'agit d'un processus continu et interactif comportant des activités de planification, d'intervention, de mesure, d'évaluation et de révision.

SR 8.2 PORTÉE DES SERVICES

- 8.2.1 Le spécialiste des coûts de l'expert-conseil devra fournir des services interactifs et continus de consultation sur les coûts, du début de la conception du projet jusqu'à la fin de la construction, notamment en préparant des estimations complètes pour tous les corps de métier, pour l'indexation, l'inflation et les dépenses imprévues.
- 8.2.2 Le spécialiste des coûts de l'expert-conseil doit offrir à la GRC et à l'expert-conseil un service de consultation, de surveillance et d'établissement de rapports sur les coûts.
- 8.2.3 Le spécialiste des coûts doit assister aux principales réunions du projet tout au long des phases de conception, et être prêt à présenter les estimations directement au représentant organisationnel et à les justifier auprès de lui.

SR 8.3 SERVICES – ACTIVITÉS DE BASE

- 8.3.1 Le spécialiste des coûts de l'expert-conseil devra collaborer avec l'équipe de l'expert-conseil et la GRC et les conseiller sur les coûts des éléments du bâtiment et des divers systèmes prévus dans la conception. Les estimations devraient être préparées dans les détails et être résumées selon le modèle de l'analyse élémentaire. Les formats acceptables se trouvent dans la section ci-après, qui porte sur les normes de présentation.



SR 8.4 RAPPORTS

8.4.1 Rapports d'étape

- .1 À chacun des jalons décrits dans le présent document, présenter un dossier complet qui comprend notamment les sommaires par élément nécessaires, justifiés par toutes les feuilles de calcul auxiliaires décrivant clairement le processus appliqué dans la préparation de l'estimation. La GRC fondera principalement son examen des estimations sur ces feuilles de calcul détaillées. L'expert-conseil doit également fournir des comparaisons ainsi que des rapports sur les coûts qui déterminent et expliquent les écarts d'une estimation à l'autre et les répercussions sur les coûts.
- .2 En outre, le spécialiste des coûts doit assurer l'entière coordination de toutes les estimations avec les calendriers.
- .3 Un rapport d'étape type contiendra les éléments suivants :
 - .1. le sommaire des estimations du projet;
 - .2. le sommaire des estimations par élément;
 - .3. le détail justificatif des estimations;
 - .4. les raisons de l'indexation, de l'inflation et des dépenses imprévues;
 - .5. les mesures et les prix détaillés.
- .4 Description
 - .1. une brève description du fondement de l'estimation;
 - .2. une description de l'information obtenue et utilisée dans l'estimation, y compris la date de réception;
 - .3. une liste des exclusions notables;
 - .4. une liste des exclusions notables; une liste des éléments et des questions comportant un risque important;
 - .5. des notes sur les activités passées et prévues du spécialiste des coûts.
- .5 Rapprochement des estimations
 - .1. avec la dernière présentation;
 - .2. avec le plan des coûts de construction.
- .6 Tout autre renseignement pertinent.

8.4.2 Rapport sur les exceptions

- .1 Le spécialiste des coûts doit exercer une surveillance continue des coûts, déceler rapidement et signaler le plus tôt possible toutes les modifications qui ont ou pourraient avoir une incidence sur les coûts estimés des travaux de construction du projet.
- .2 Si l'estimation est inférieure ou supérieure au plan des coûts de construction en raison de modifications, le spécialiste des coûts et l'équipe de l'expert-conseil doivent en aviser le représentant organisationnel.
- .3 Ils devront présenter à la GRC les solutions de rechange proposées pour la conception et réviser l'estimation mensuelle la plus récente.
- .4 Le rapport des écarts comprendra une description et des détails suffisants sur les coûts pour indiquer clairement les éléments décrits ci-après :
 - .1. modification de la portée des travaux : préciser la nature, la raison et l'incidence financière globale de l'ensemble des modifications réelles ou potentielles à la portée du projet en ce qui concerne l'estimation des coûts de construction;
 - .2. suppléments et réductions de coûts : indiquer la nature, la raison et l'incidence financière totale constatées de toutes les variations de coûts constatées et potentielles;



- .3. options permettant de respecter de nouveau l'estimation des coûts de construction : déterminer la nature et l'incidence financière possible de toutes les options proposées pour s'assurer que le projet respecte de nouveau l'estimation des coûts de construction.

SR 8.5 NORMES DE PRÉSENTATION

8.5.1 Format sommaire

- .1 Analyse des coûts par élément : les sommaires des estimations doivent être présentés selon un format convenu et uniforme. La GRC pourra accepter plusieurs variations de ce modèle (après en avoir discuté); on préfère toutefois les modèles respectant les normes de l'ASTM (États-Unis), de l'ICEC (Canada), de l'Unifomat II du CSI (États-Unis) ou du BCIS (Royaume-Uni).
- .2 Sommaire par corps de métier : lorsqu'il faut établir le sommaire par corps de métier utiliser de préférence ceux qui suivent le modèle du Répertoire normatif, sauf si les méthodes utilisées dans la région sont plus appropriées.
- .3 Subdivision des coûts du projet : L'estimation devra isoler les coûts de chacune des phases de la construction. Toutes les estimations de ces phases devront en outre isoler et indiquer distinctement le coût des différents bâtiments ou des sections énumérées ci-après :
 - .1. la nouvelle construction, y compris le bâtiment de base et l'aménagement;
 - .2. le mobilier et l'équipement;
 - .3. les infrastructures des systèmes de TI et de sécurité;
 - .4. le câblage des systèmes de TI et de sécurité;
 - .5. les travaux sur le site, y compris les travaux de génie civil, les travaux pour les services publics, les travaux routiers et l'aménagement paysager.

8.5.2 Médias

- .1 Fournir à la GRC trois copies papier de tous les rapports, dont les sommaires des estimations seulement, et une copie papier supplémentaire du rapport complet, dont l'information supplémentaire justifiant les estimations.
- .2 Fournir une copie électronique de l'estimation totale, du sommaire et des détails justificatifs.

8.5.3 Décalage

- .1 Étant donné que les estimations doivent suivre les décisions relatives à la conception qu'elles représentent, ces estimations peuvent accuser du retard. La partie relative aux coûts des rapports d'étapes peut être présentée après, mais dans un délai maximum d'une (1) semaine, sauf si le représentant organisationnel en décide autrement.

8.5.4 Consultation de toute l'information disponible

- .1 Le spécialiste des coûts doit fournir une estimation complète des coûts, même si l'information fournie aux étapes de l'avant-projet, de l'élaboration de la conception et des premiers dessins de travail est incomplète.
- .2 Dans les cas où les besoins ne sont pas définis rigoureusement, le spécialiste des coûts devra adopter des hypothèses, les confirmer auprès de l'expert-conseil et en dresser la liste ou les faire intégrer dans un devis préliminaire modifié par l'expert-conseil.



SR 8.6 TECHNIQUES

- 8.6.1 Le spécialiste des coûts doit bien connaître et utiliser une vaste gamme de techniques de calcul des coûts, particulièrement les suivantes :
- .1 **Analyse des risques** : toutes les estimations des coûts de construction (sauf l'estimation finale avant l'appel d'offres) doivent comprendre et préciser toutes les provisions jugées nécessaires pour la conception, l'estimation, l'inflation, l'indexation et la conversion des devises, compte tenu de l'information à jour disponible. Le spécialiste des coûts devra fournir des explications satisfaisantes sur l'importance ou le montant de toutes les provisions comprises dans les estimations.
 - .2 **Coût du cycle de vie** : lorsqu'il informe l'expert-conseil des coûts des matériaux, méthodes et systèmes de remplacement, le spécialiste des coûts doit utiliser toute l'information disponible pour s'assurer qu'un profil complet des coûts est disponible, à partir duquel les décisions sur la conception et la construction seront prises.
 - .3 **Estimation continue** : il est possible d'utiliser un processus de rajustement continu des estimations précédentes plutôt que refaire un calcul complet à chaque rapport d'étape. Ce processus est acceptable pourvu que, dans chaque point de rapport mensuel, un sommaire des coûts par élément complet et à jour soit soumis et que, pour chaque point de rapport d'étape, ce sommaire des coûts par élément soit étayé par une documentation auxiliaire complète, détaillée et indépendante, comme décrit auparavant.
 - .4 **Recherche sur le projet** : le spécialiste des coûts devra visiter les chantiers de construction proposés ou d'autres chantiers pour se familiariser avec les conditions et les d'accès des chantiers et pour analyser les conditions locales de la main-d'œuvre et de l'offre de matériaux, les pratiques locales dans le domaine des appels d'offres et de la concurrence, afin d'établir les niveaux de prix. Un rapport écrit qui détaille ces activités de reconnaissance devra être remis.

SR 8.7 SERVICES – ACTIVITÉS PARTICULIÈRES

- 8.7.1 Étape de l'analyse du projet
- .1 Examiner l'estimation existante de catégorie D, en rendre compte et proposer des révisions. Ne pas procéder avant que le spécialiste des coûts, l'expert-conseil et la GRC n'aient accepté l'estimation de catégorie D révisée.
 - .2 L'estimation de catégorie D révisée devient alors le plan des coûts de construction.
- 8.7.2 Étude conceptuelle
- .1 L'estimation de catégorie D à jour sera détaillée le plus possible, en fonction de l'information disponible au moyen des coûts par élément et des coûts supplémentaires détaillés.
- 8.7.3 Élaboration de la conception
- .1 À la fin de la phase d'élaboration de la conception, préparer une estimation de catégorie C représentant le niveau accru de détails de conception disponibles. Le rapport sera préparé en utilisant des coûts détaillés (par élément), c'est-à-dire des quantités mesurées avec des provisions ou montants forfaitaires minimaux.
 - .2 À l'acceptation finale, l'estimation de catégorie C deviendra le plan des coûts de construction.



- 8.7.4 Documents contractuels
- .1 Pendant la production des documents contractuels, il faut adopter une méthode permettant d'exercer un contrôle des coûts continu de plus en plus détaillé. À chaque étape de l'examen des documents contractuels, l'estimation à jour devra permettre de démontrer le respect du plan des coûts de construction. Si le plan n'est pas respecté, il faudra réviser les documents contractuels.
 - .2 Fournir une estimation de catégorie B au moment de la présentation des documents de construction à l'étape d'achèvement à 66 %.
 - .3 Après son acceptation, l'estimation de catégorie B deviendra le plan des coûts de construction.
- 8.7.5 Avant l'appel d'offres
- .1 À l'achèvement des documents contractuels, préparer une estimation des coûts de catégorie A préalable à l'appel d'offres au moyen des quantités mesurées à 100 %.
 - .2 Répartir l'estimation préalable à l'appels d'offres selon le corps de métier pour s'en servir dans l'examen des propositions déposées et dans la répartition de l'estimation de l'entrepreneur retenu.
 - .3 Après son acceptation, l'estimation de catégorie A deviendra le plan des coûts de construction.
- 8.7.6 Étape de l'appel d'offres
- .1 **Appels d'offres** : pendant la durée des appels d'offres, examiner les incidences financières créées par la diffusion d'addenda aux appels d'offres et aux contrats, et en rendre compte. Intégrer les résultats de l'examen des addendas dans l'estimation finale préalable à l'appel d'offres (par élément et par corps de métier) avant la réception des soumissions.
 - .2 **Évaluation et analyse des soumissions** : seconder au besoin le représentant organisationnel en analysant et en faisant concorder les différences entre l'estimation préalable aux appels d'offres et les propositions déposées.
 - .3 **Négociation** : s'il s'avère nécessaire de négocier avec un soumissionnaire avant l'attribution d'un contrat, le spécialiste des coûts devra fournir tous les renseignements requis sur les coûts et devra fournir des conseils durant les négociations, si on le lui demande.
 - .4 **Rapprochement** : lorsqu'on signera le contrat avec l'entrepreneur retenu, le spécialiste des coûts devra rapprocher de façon détaillée l'estimation par élément et l'estimation par corps de métier avec le montant convenu dans le contrat. L'équipe chargée de la construction se servira des estimations ainsi rapprochées pendant la phase de construction du projet.
- 8.7.7 Services du spécialiste des coûts pendant la construction
- .1 Pendant la construction, le spécialiste des coûts conseillera l'équipe chargée de la construction sur les coûts.
 - .2 Ces services peuvent comprendre :
 - .1. l'évaluation des autorisations de modification;
 - .2. l'évaluation des demandes;
 - .3. l'évaluation des travaux réalisés;
 - .4. l'évaluation des flux de trésorerie.
- 8.7.8 Après le contrat
- .1 Il se peut que le spécialiste des coûts doive fournir les détails nécessaires à l'évaluation du projet relativement au rendement en matière de coûts.
 - .2 Le cas échéant, les honoraires pour cette tâche seront établis par négociation.



SR 8.8 RESPONSABILITÉS DE LA GRC

8.8.1 La GRC vérifiera tous les aspects du travail effectué par le spécialiste des coûts sur une base continue afin de déterminer la validité et l'exhaustivité des renseignements fournis. Si la GRC relève des problèmes, notamment des erreurs, des omissions, ou encore des passages dans lesquels les détails sont insuffisants ou pour lesquels de plus amples explications sont nécessaires, le spécialiste des coûts devra réexaminer les estimations déposées et y apporter les modifications nécessaires, ou fournir des pièces justificatives satisfaisantes pour confirmer que ces corrections ou modifications sont inutiles.

- .1 Aucune action ne dégage l'expert-conseil de ses responsabilités.
- .2 Aucune acceptation ou approbation, explicite ou implicite, par la GRC, ne peut libérer le spécialiste des coûts ou l'expert-conseil de la responsabilité professionnelle ou technique des estimations et des rapports sur les coûts
- .3 L'acceptation d'une estimation par la GRC ne libère pas l'expert-conseil, de quelque façon que ce soit, de sa responsabilité de maintenir le plan des coûts de construction convenu pendant toute la durée du projet, ou de la nécessité de refaire la conception si l'offre recevable la plus basse diffère, de façon appréciable (10 %), de ce plan, sauf indication contraire par écrit du représentant organisationnel.