



# Services d'architecture et de génie **CADRE DE RÉFÉRENCE**

## Aire de réception du Centre psychiatrique régional

**Pour :**  
**Service correctionnel du  
Canada (SCC)**  
**Centre psychiatrique  
régional**  
**Saskatoon, Saskatchewan**

[www.spac-pspc.gc.ca](http://www.spac-pspc.gc.ca)

9 février 2022

[www.pwgsc-tpsgc.gc.ca](http://www.pwgsc-tpsgc.gc.ca)



## Table des matières

<b>1</b>	<b>DESCRIPTION DU PROJET</b>	<b>3</b>
1.1	GÉNÉRALITÉS	3
1.2	RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX	3
1.3	APERÇU DES TRAVAUX	5
1.4	OBJECTIFS	5
1.5	SOMMAIRE DES SERVICES ET DES SPÉCIALISATIONS	8
1.6	CALENDRIER	8
1.7	COÛT	10
1.8	DOCUMENTATION EXISTANTE	10
1.9	CODES, LOIS, NORMES, RÈGLEMENTS	10
<b>2</b>	<b>SERVICES REQUIS</b>	<b>13</b>
2.1	EXIGENCES GÉNÉRALES	13
2.2	EXAMEN ET ACCEPTATION DU PROJET	13
2.3	GESTION DES RISQUES	13
2.4	MISE EN SERVICE	14
2.5	SERVICES DE GESTION DES COÛTS	14
2.6	SERVICE D'AVANT-PROJET	14
2.7	SERVICES DE CONCEPTION SCHÉMATIQUE	19
2.8	SERVICE DE CONCEPTION DÉTAILLÉE	23
2.9	SERVICES D'ÉLABORATION DES DOCUMENTS DE CONSTRUCTION	28
2.10	SERVICE DE SOUMISSION	31
2.11	SERVICES DE SOUTIEN À LA CONSTRUCTION	32
2.12	SERVICES D'APRÈS-CONSTRUCTION	34
<b>3</b>	<b>ADMINISTRATION DU PROJET</b>	<b>37</b>
3.1	EXIGENCES GÉNÉRALES	37
3.2	LANGUE	37
3.3	MÉDIAS	37
3.4	GESTION DE PROJET	37
3.5	VOIES DE COMMUNICATION	37
3.6	RÉUNIONS	37
3.7	RESPONSABILITÉS DE L'EXPERT-CONSEIL	38
3.8	RESPONSABILITÉS DE TPSGC	39
3.9	RESPONSABILITÉS DU MINISTÈRE UTILISATEUR	40
3.10	PERMIS DE CONSTRUIRE ET PERMIS D'OCCUPATION	41
3.11	EXAMEN ET APPROBATION PAR LE SERVICE DE PROTECTION INCENDIE DU SCC	41
3.12	RAPPORTS TECHNIQUES	41
<b>4</b>	<b>ANNEXE A</b>	<b>43</b>
4.1	ENGAGEMENTS D'ÉCOLOGISATION DE BASE	43
<b>5</b>	<b>DÉFINITIONS</b>	<b>50</b>
5.1	OBJET	50
5.2	DÉFINITIONS	50



# 1 DESCRIPTION DU PROJET

## 1.1 GÉNÉRALITÉS

### 1.1.1 OBJET DU CADRE DE RÉFÉRENCE

- .1 Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC) a besoin des services d'un cabinet d'architecture (l'expert-conseil) qui agirait à titre d'expert-conseil principal, de pair avec une équipe multidisciplinaire de sous-experts-conseils pour fournir les services visés par le présent projet.

### 1.1.2 CADRE DE RÉFÉRENCE ET FAIRE AFFAIRE AVEC TPSGC – MANUEL DE DOCUMENTATION ET DE LIVRABLES

- .1 Le cadre de référence décrit les exigences, les services et les livrables propres au projet, tandis que le manuel *Faire affaire avec TPSGC – Manuel de documentation et de livrables* décrit les normes et les procédures pour les documents de construction, l'estimation des coûts et l'établissement du calendrier du projet.
- .2 Ordre de priorité des documents :
  - .1 En cas de divergence entre les documents, les exigences du cadre de référence ont préséance.

### 1.1.3 RENSEIGNEMENTS SUR LE PROJET

Renseignements sur le projet	
Titre du projet :	Aire de réception du Centre psychiatrique régional
Adresse du projet :	Centre psychiatrique régional 2520, avenue Central Nord Saskatoon (Saskatchewan)
Numéro de projet de TPSGC :	R.118396
Représentant de TPSGC :	Bruce Bartnik

## 1.2 RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

### 1.2.1 MINISTÈRE UTILISATEUR

- .1 Le Service correctionnel du Canada (SCC) est le ministère utilisateur mentionné dans le présent document.
  - .1 Le SCC est l'organisme fédéral chargé de l'application des peines d'emprisonnement de deux ans ou plus qui sont infligées par les tribunaux. Il est responsable de la gestion d'établissements de divers niveaux de sécurité et de la surveillance des délinquants mis en liberté sous condition dans la collectivité.
  - .2 Le SCC, en tant que composante du système de justice pénale et dans la reconnaissance de la primauté du droit, contribue à la sécurité publique en incitant activement et en aidant les délinquants à devenir des citoyens respectueux des lois, tout en exerçant sur eux un contrôle raisonnable, sûr, sécuritaire et humain.



### 1.2.2 BESOIN DE L'ORGANISME UTILISATEUR

- .1 Le SCC a besoin d'un nouveau bâtiment d'entrée principale, aussi connu sous le nom d'aire de réception, dans son Centre psychiatrique régional (CPR). Il remplacera l'aire de réception existante qui est sous-dimensionnée et ne répond plus aux besoins de l'installation.

### 1.2.3 ÉTAT ACTUEL

- .1 Le CPR est un hôpital psychiatrique à niveaux de sécurité multiples situé à Saskatoon, en Saskatchewan. Il est administré par le SCC dans le cadre d'une entente d'affiliation entre le gouvernement du Canada et l'Université de la Saskatchewan.
- .2 Le CPR est classé comme établissement de psychiatrie médico-légale sous garde (hôpital médico-légal fédéral) avec plusieurs niveaux de sécurité et 345 membres du personnel. Le centre évalue les délinquants des systèmes pénaux fédéral et provincial, leur offre des programmes intensifs et assure le traitement de ceux atteints de troubles mentaux. Il offre aussi des soins médicaux jour et nuit.
- .3 Le groupe ministériel fonctionnel sur la sécurité offre un contrôle des entrées et des sorties pour cet établissement, le dépôt d'armes, les espaces de soutien pour l'équipe d'intervention en cas d'urgence (EIU) et l'administration de la sécurité ainsi que l'aire d'admission et de libération. L'aire de réception existante est regroupée avec l'entrée des véhicules et contient les espaces de l'EIU et le dépôt d'armes, mais d'autres activités et fonctions de sécurité sont situées dans d'autres bâtiments. Par exemple, le poste principal de contrôle des communications (PPCC) est actuellement situé dans le bâtiment A05, et les bureaux de l'administration de la sécurité sont situés dans le bâtiment A07. Il serait bénéfique de regrouper davantage de fonctions de sécurité dans l'aire de réception.

### 1.2.4 ENJEUX ET CONTRAINTES

- .1 Toutes les visites du chantier doivent être organisées par l'intermédiaire du représentant du Ministère.
  - .1 Les mesures mises en place par les autorités provinciales de santé publique en raison de la pandémie de COVID-19 pourraient avoir une incidence sur les visites. À tout moment, l'accès aux sites pourrait être restreint ou totalement interdit. Il pourrait alors être nécessaire de trouver d'autres moyens de rassembler les données pertinentes pour la conception.
  - .2 Tous les visiteurs accédant à l'établissement seront escortés par SCC.
- .2 La construction sur place aura lieu pendant que les installations fonctionnent à plein rendement.
  - .1 La séquence des travaux doit être planifiée de manière à interrompre le moins possible les opérations quotidiennes.
- .3 Les travaux seront réalisés durant les heures normales de travail, alors que l'établissement sera entièrement occupé et en activité.



- .4 La trésorerie limitée du Ministère utilisateur peut nécessiter que les travaux soient réalisés en quatre phases sur plusieurs exercices :
  - .1 Phase 1 – Services de préconception/programme fonctionnel;
  - .2 Phase 2 – Avant-projet de conception et élaboration de la conception;
  - .3 Phase 3 – Services de préparation des documents de construction;
  - .4 Phase 4 – Services d’appel d’offres et d’administration de la construction aux services post-construction.

## **1.3 APERÇU DES TRAVAUX**

### **1.3.1 NOUVEAUX TRAVAUX DE CONSTRUCTION**

- .1 Le projet nécessite des travaux de conception pour construire une nouvelle aire de réception du CBI servant de point d’accès principal et sécurisé pour le CBI.

### **1.3.2 PHASE 1 – SERVICES DE PRÉCONCEPTION/PROGRAMMATION FONCTIONNELLE**

- .1 En se basant sur le plan directeur du CBI (2018), une vaste programmation fonctionnelle sera entreprise pour définir et vérifier les exigences spatiales et opérationnelles de l’aire de réception. La nouvelle aire de réception peut comprendre notamment ce qui suit :
  - .1 Poste principal de contrôle des communications (PPCC);
  - .2 Poste de contrôle de l’entrée principale;
  - .3 Contrôle extérieur;
  - .4 Administration de la sécurité;
  - .5 Équipe d’intervention d’urgence (EIU);
  - .6 Dépôt d’armes;
  - .7 Entrée pour les véhicules et les piétons;
  - .8 Centre de mieux-être du personnel;
  - .9 Salles de formation;
  - .10 Zone pour maîtres-chiens;
  - .11 Salle des clés;
  - .12 Salles d’entrevue;
  - .13 Cafétéria;
  - .14 Casiers.
- .2 Reportez-vous à la section 2.1 du cadre de référence.

### **1.3.3 PHASES 2 À 4 – SERVICES DE CONCEPTION DÉTAILLÉE ET DE CONSTRUCTION**

- .1 Service de conception, d’élaboration des documents de construction et service après-construction.
  - .1 Services de conception détaillée/d’élaboration des documents de construction, services d’appel d’offres, services de construction et services après-construction pour les travaux de préconception de la phase 1.

## **1.4 OBJECTIFS**

### **1.4.1 BUTS GÉNÉRAUX**



- .1 Fournir une conception de qualité par les moyens suivants :
  - .1 Pertinence de la solution immobilière par rapport à son utilisation et à son emplacement;
  - .2 Processus de réalisation de projet collaborative – voir la définition;
  - .3 Viabilité économique de la solution immobilière envisagée ou retenue;
  - .4 Intégration efficace de solutions durables sur le plan environnemental;
  - .5 Aménagement et entretien d’installations efficaces;
  - .6 Intégration appropriée d’innovations dans le cadre de la réalisation et des solutions du projet;
  - .7 Atteinte de l’excellence par la conception et la création de politiques, de programmes et de services publics pour la population canadienne, créant ainsi des solutions durables et inspirantes.
- .2 Intégrer entièrement tous nouveaux les composants et les systèmes, y compris les systèmes architecturaux, structuraux, mécaniques et électriques, les systèmes de TI et la conception de sécurité.
- .3 Prévoir un processus intégré de conception et de construction comportant :
  - .1 Une collaboration interdisciplinaire entre tous les intervenants, les professionnels de la conception, les entrepreneurs et les autorités compétentes;
  - .2 Les principes conceptuels convenus et les protocoles décisionnels.
- .4 Tenir compte des besoins en évolution et des utilisations futures du ministère utilisateur pour créer des solutions souples qui peuvent évoluer avec le temps :
  - .1 Utiliser des systèmes et des technologies de pointe qui répondront aux besoins opérationnels actuels et permettront la croissance et l’évolution des installations.
- .5 Permettre la création d’un milieu de travail positif, dynamique, sain et sécuritaire pour les employés afin de favoriser leur bien-être et la productivité en fournissant une bonne qualité d’air, un équilibre entre l’éclairage naturel et l’éclairage artificiel, un contrôle de l’acoustique, des locaux assez grands et des systèmes de bâtiments efficaces.
- .6 Améliorer le contexte local dans l’intérêt des utilisateurs directs et de la collectivité en général.
- .7 Examiner les tendances et cerner, au moyen d’analyses comparatives, les exigences nécessaires pour offrir des solutions de travail créatives, fonctionnelles et rentables.
- .8 Intégrer la conception universelle novatrice et l’accessibilité afin de favoriser l’inclusion et la non-discrimination.
- .9 Intégrer une conception universelle pour l’accessibilité dans tous les éléments de l’aménagement afin de s’assurer qu’ils sont accessibles à tous les utilisateurs, y compris ceux qui souffrent d’incapacités ou de déficiences permanentes ou temporaires.



- .10 Fournir des documents clairs et complets afin de mettre en œuvre la stratégie du projet en matière d'acquisition et d'installation de mobilier.
- .11 Intégrer les normes d'aménagement en milieu de travail du gouvernement du Canada, les normes du ministère utilisateur et toutes les exigences fonctionnelles afin d'offrir le meilleur rapport qualité-prix à long terme pour la durée du bail.
- .12 Présenter un concept efficace et rentable, tenant compte du coût initial du projet ainsi que des coûts de fonctionnement et d'entretien des installations pour un cycle de vie de 25 ans.

#### **1.4.2 DÉVELOPPEMENT ENVIRONNEMENTAL/DURABLE**

- .1 Ce projet doit avoir un bilan de carbone neutre.
- .2 Conception selon des principes de conception durables basés sur les exigences de la certification LEED® Or.
  - .1 La certification ne sera pas recherchée.
- .3 Utiliser l'éco-calculateur de l'Athena MC Sustainable Material Institute pour évaluer les solutions de rechange à l'étape de l'avant-projet de conception, pour connaître les répercussions environnementales.
- .4 Le guide sur la durabilité des biens immobiliers (2021), la ligne directrice – Méthode d'analyse des options liées à la réduction des émissions de gaz à effet de serre et l'outil de planification et de suivi de la durabilité des projets seront tous utilisés pour guider les objectifs et les exigences de durabilité. Reportez-vous à l'annexe A pour avoir une vue d'ensemble condensée (seul le texte en noir est applicable).
  - .1 Préparer et recommander toutes les vérifications requises pour s'assurer que le bilan carbone net zéro a été atteint à la fin du projet.
- .5 Intégrer et suivre toutes les composantes applicables des ressources susmentionnées dans la stratégie de développement durable et les mettre à jour à tous les jalons.

#### **1.4.3 RÉALISATION DE PROJET**

- .1 Ce projet est réalisé selon une approche de conception-soumission-construction.
- .2 Fournir des services professionnels et de conception entièrement intégrés et coordonnés pour la réalisation d'un projet conforme aux exigences du présent cadre de référence et au présent document.
- .3 Obtenir l'autorisation écrite du représentant du Ministère avant de passer d'un jalon du projet à un autre.
- .4 Coordonner tous les services en collaboration avec le représentant du Ministère.
- .5 Établir et tenir à jour un plan de gestion de projet.
- .6 Assurer le maintien en poste du personnel clé et d'un groupe de travail spécialisé pendant toute la durée du projet.
- .7 Réaliser le projet selon :
  - .1 Le budget de construction établi lors de l'approbation préliminaire du projet;



- .2 Les jalons énoncés dans le présent cadre de référence.
- .8 Fournir ce qui suit :
  - .1 La coordination complète des services avec d'autres experts-conseils et entrepreneurs embauchés par TPSGC, par exemple :
    - .1 Services partagés Canada (technologie de l'information et installations téléphoniques);
    - .2 Les installateurs du mobilier;
    - .3 Les déménageurs;
    - .4 L'expert-conseil en géotechnique.
  - .9 Mener des examens rigoureux d'assurance de la qualité pendant les jalons du projet, y compris la mise en application des principes d'ingénierie de la valeur lors de la conception de tout système complexe.

## **1.5 SOMMAIRE DES SERVICES ET DES SPÉCIALISATIONS**

### **1.5.1 SERVICES GÉNÉRAUX**

- .1 Fournir une équipe complète d'experts-conseils offrant les services spécialisés suivants :
  - .1 Services d'architecture enregistrés :
    - .1 Architecte d'intérieur professionnel/certifié/autorisé
  - .2 Services d'ingénierie professionnels/autorisés :
    - .1 Génie civil;
    - .2 Ingénierie structurale;
    - .3 Génie mécanique;
    - .4 Génie électrique;
  - .3 Spécialiste de la mise en service;
    - .1 Les professionnels de l'équipe des experts-conseils peuvent agir à titre de responsables de la mise en service;
  - .4 Spécialiste de la durabilité;
  - .5 Architecte-paysagiste;
  - .6 Spécialiste de l'estimation des coûts;
    - .1 Agréé par l'Institut canadien des économistes en construction.
- .2 Les services d'expert-conseil seront mis en œuvre par phases. En tout temps, SPAC se réserve le droit d'annuler le projet et de ne pas aller de l'avant avec les phases subséquentes. Si cette situation se produit, l'expert-conseil sera seulement rémunéré pour les phases terminées ou pour l'achèvement partiel d'une phase en cours.

## **1.6 CALENDRIER**

### **1.6.1 GÉNÉRALITÉS**

- .1 La portée des travaux de consultation pour ce projet sera divisée en quatre phases, comme décrit au point 1.3 – Aperçu des travaux.
- .2 Réaliser le projet pour que les lieux soient prêts pour l'occupation conformément à la liste des jalons du projet qui figurent ci-dessous.



.3 Préparer un calendrier de projet conformément à la liste des jalons.

### 1.6.2 DATES PRÉVUES DES JALONS

Phase du projet	Date d'achèvement	Durée
Attribution du contrat à l'expert-conseil	22 avril 2022	
Phase 1 – Préconception	22 août 2022	4 mois
Examen d'assurance de la qualité de TPSGC	2 septembre 2022	2 semaines
Phase 2 – Avant-projet de conception	14 octobre 2022	6 semaines
Examen d'assurance de la qualité de TPSGC	28 octobre 2022	2 semaines
Élaboration de la conception	30 décembre 2022	2 mois
Examen d'assurance de la qualité de TPSGC	13 janvier 2023	2 semaines
Phase 3 – Documents de construction terminés à 66 %	15 mars 2023	2 mois
Examen d'assurance de la qualité de TPSGC	31 mars 2023	2 semaines
Documents de construction terminés à 99 %	17 mai 2023	7 semaines
Examen de l'assurance de la qualité de TPSGC (y compris les fichiers de CDAO)	31 mai 2023	2 semaines
Phase 4 – Documents d'appel d'offres	15 juin 2023	2 semaines
Attribution du contrat de construction	7 septembre 2023	12 semaines
Achèvement substantiel (y compris : réalisation de la mise en service et rapport provisoire)	19 septembre 2024	1 an
Achèvement définitif (y compris : procédures opérationnelles normalisées; inspection finale et acceptation)	19 novembre 2024	2 mois
En service (c.-à-d. l'occupation par les ministères ou organismes utilisateurs)	19 novembre 2024	
Services d'après-construction (y compris : certificat définitif d'achèvement; documents; manuel d'exploitation et d'entretien; manuels de mise en service et des procédures opérationnelles normalisées; liste des défauts couverts par la garantie)	17 décembre 2024	4 semaines



Examen de l'assurance de la qualité de TPSGC (y compris les fichiers de CDAO)	31 décembre 2024	2 semaines
Services d'après-construction (y compris : rapport définitif d'examen de la garantie, manuels définitifs de mise en service et procédures opérationnelles normalisées)	22 juillet 2025	29 semaines

## 1.7 COÛT

### 1.7.1 ESTIMATION DU COÛT DES TRAVAUX DE CONSTRUCTION

- .1 Le coût estimatif des travaux de construction est actuellement prévu à 4 100 000 \$.
- .1 L'estimation du coût des travaux de construction n'inclut pas les frais de gestion de projet, les coûts administratifs, les honoraires des experts-conseils, la marge de sécurité, l'indexation ou la TPS, et elle est calculée en « dollars courants ».

## 1.8 DOCUMENTATION EXISTANTE

### 1.8.1 DOCUMENTS À LA DISPOSITION DE L'EXPERT-CONSEIL

- .1 Des dessins d'après exécution limités seront disponibles au début de la phase de préconception. L'expert-conseil doit s'assurer que les données intégrées à la conception sont exactes.
- .2 Les dessins de l'immeuble sont en format AutoCAD (DWG).
  - .1 Les dessins devront être modifiés par l'expert-conseil.
  - .2 L'expert-conseil doit vérifier toutes les dimensions critiques des dessins et les caractéristiques relatives aux travaux d'aménagement.
- .3 Levé d'arpentage du site du bâtiment en format AutoCAD (.dwg).
- .4 Normes d'aménagement en milieu de travail du gouvernement du Canada, guide de conception du Milieu de travail GC et cahier de planification du Milieu de travail GC.
- .5 Documentation sur l'approvisionnement en mobilier du gouvernement du Canada.
- .6 Critères techniques du SCC pour les établissements correctionnels;
- .7 Normes d'aménagement du SCC.
- .8 Plan directeur du CBI (2018).

### 1.8.2 AVERTISSEMENT

- .1 Les documents de référence seront fournis dans la langue dans laquelle ils ont été rédigés.
- .2 Les documents peuvent contenir des erreurs et sont distribués tels quels à l'expert-conseil pour information.
- .3 L'expert-conseil doit s'assurer que les données intégrées à la conception finale sont exactes.

## 1.9 CODES, LOIS, NORMES ET RÈGLEMENTS



### 1.9.1 GÉNÉRALITÉS

- .1 En plus de l'ensemble des lois, codes, règlements et arrêtés provinciaux, territoriaux et municipaux pertinents, les lois, normes, lignes directrices et codes suivants s'appliquent à ce projet (en cas de divergence entre les codes, le plus rigoureux aura préséance) :
  - .1 Code national du bâtiment du Canada 2015 du CNRC;
  - .2 Code national de prévention des incendies 2015 du CNRC;
  - .3 Code national de la plomberie du Canada 2015 du CNRC;
  - .4 Code national de l'énergie pour les bâtiments du Canada 2017 du CNRC;
  - .5 Norme B561-18 de la CSA, Conception accessible pour l'environnement bâti;
  - .6 Code canadien du travail;
  - .7 *Règlement canadien sur la santé et la sécurité au travail*;
  - .8 Normes sur les documents mécaniques de TPSGC;
    - .1 Le représentant du Ministère fournira des copies électroniques sur demande.
  - .9 Normes d'aménagement en milieu de travail du gouvernement du Canada, guide de conception du Milieu de travail GC et cahier de planification du Milieu de travail GC;
  - .10 Bulletin des normes sismiques de SPAC, 2 mars 2018;
  - .11 Critères techniques du SCC pour les établissements correctionnels;
  - .12 Lignes directrices du SCC en matière de locaux (sections pertinentes);
  - .13 Guide sur la durabilité des biens immobiliers (2021);
    - .1 Outil de planification et de suivi de la durabilité des projets;
  - .14 Ligne directrice – Méthode d'analyse des options liées à la réduction des émissions de gaz à effet de serre;
- .2 Lors de la réunion de démarrage, le représentant du Ministère peut fournir les codes et les normes supplémentaires propres au projet qui ne sont pas publiés par le gouvernement fédéral.
- .3 Les autorités responsables dans le cadre de ce projet sont :
  - .1 Les autorités municipales locales compétentes;
  - .2 Le coordonnateur de la protection contre les incendies du SCC tel que désigné dans la Norme sur la protection contre les incendies du Secrétariat du Conseil du Trésor.
- .4 L'expert-conseil doit définir, analyser et concevoir le projet en conformité avec les exigences de toutes les autorités compétentes et de l'ensemble des codes, lois, normes, lignes directrices et règlements applicables.
  - .1 L'équipe de l'expert-conseil doit bien connaître la réglementation et les exigences propres aux immeubles du gouvernement fédéral au Canada;
    - .1 Les procédures opérationnelles normalisées doivent satisfaire aux exigences du Code canadien du travail;



- 
- .2 L'équipe doit aussi bien connaître la législation et les exigences qui sont propres aux projets du gouvernement fédéral proposés par Travaux publics et Services gouvernementaux Canada.



## 2 SERVICES REQUIS

### 2.1 EXIGENCES GÉNÉRALES

#### 2.1.1 SERVICES

- .1 Mise en service
- .2 Gestion des coûts
- .3 Préconception
- .4 Avant-projet de conception
- .5 Élaboration de la conception
- .6 Documents de construction
- .7 Appel d'offres (pour aider le représentant du Ministère)
- .8 Soutien à la construction
- .9 Services postérieurs à la construction

### 2.2 EXAMEN ET ACCEPTATION DU PROJET

#### 2.2.1 GÉNÉRALITÉS

- .1 Se conformer à toutes les lois et exigences réglementaires applicables requises par les conditions générales du contrat.

#### 2.2.2 EXAMENS D'ASSURANCE DE LA QUALITÉ, APPROBATION ET PRÉSENTATION DES DOCUMENTS

- .1 Chaque présentation à chaque jalon du projet fait l'objet d'un examen par le représentant du Ministère, le ministère utilisateur, le Centre d'expertise en architecture et génie de TPSGC et d'autres intervenants du projet.
- .2 Le gouvernement fédéral s'en remet généralement aux autorités provinciales et municipales relativement aux inspections, normes et règlements particuliers, mais en cas de contradiction, les exigences de l'autorité la plus stricte sont prépondérantes.
- .3 À chaque présentation :
  - .1 Examiner les documents remis qui seront affichés sur le site FTP (p. ex. AutoDesk BIM 360R Docs) en format PDF interrogeable.
  - .2 Prévoir un délai d'exécution de dix (10) jours ouvrables pour chaque examen;
  - .3 L'équipe de l'expert-conseil reçoit les commentaires sous la forme d'un document MS Word ou MS Excel modifiable;
    - .1 L'expert-conseil formulera une réponse écrite unique et coordonnée dans les cinq (5) jours ouvrables suivant la réception des commentaires.
    - .2 Cet examen a pour but de renseigner TPSGC et ne doit pas servir d'outil de contrôle de la qualité pour les experts-conseils. L'équipe de l'expert-conseil doit disposer de son propre programme de contrôle de la qualité et assume l'entière responsabilité de la conception et des services fournis.

### 2.3 GESTION DES RISQUES



### 2.3.1 CONTEXTE

- .1 Le représentant du Ministère rédige le plan de gestion des risques.
- .2 Aider le représentant du Ministère à déterminer les risques et facteurs de risque découlant des exigences techniques du projet.

## 2.4 MISE EN SERVICE

### 2.4.1 GÉNÉRALITÉS

- .1 La mise en service permet de certifier qu'un projet fonctionnel complet respectant les spécifications du maître de l'ouvrage (SMO) est livré au ministère utilisateur grâce à une conception adéquate et à des vérifications pertinentes des travaux de construction.
- .2 La mise en service fait partie intégrante des services demandés à l'expert-conseil.
  - .1 Les activités de mise en service et les produits livrables requis sont énumérés dans chaque service de la phase du projet.
- .3 La participation à la mise en service dépend de la portée, de la complexité et des risques du projet.
- .4 Assurer la mise en service en se fondant sur la norme CSA Z320-11 de l'Association canadienne de normalisation.

### 2.4.2 PORTÉE ET ACTIVITÉS

- .1 Consulter les sections allant des services de préconception aux services postérieurs à la construction pour connaître la portée et les activités liées à la mise en service.

### 2.4.3 LIVRABLES

- .1 Consulter les sections allant des services d'avant-projet aux services postérieurs à la construction pour connaître les produits livrables liés à la mise en service.

## 2.5 SERVICES DE GESTION DES COÛTS

### 2.5.1 GÉNÉRALITÉS

- .1 En plus des exigences en matière d'estimation des coûts figurant dans le document *Faire affaire avec TPSGC – Manuel de documentation et de livrables*, les services de gestion des coûts suivants sont inclus :
  - .1 Les estimations des coûts et les honoraires des experts-conseils doivent être répartis selon l'exercice financier (c.-à-d. du 1<sup>er</sup> avril au 31 mars);
  - .2 Inclure une ventilation des coûts des activités de mise en service dans toutes les estimations de coûts.

### 2.5.2 LIVRABLES

- .1 Quatre (4) estimations des coûts
  - .1 Consulter les services de préconception, d'avant-projet de conception et d'élaboration de la conception ainsi que les documents de construction aux fins des livrables ayant trait à l'estimation des coûts.

## 2.6 SERVICE DE PRÉCONCEPTION



### 2.6.1 GÉNÉRALITÉS

- .1 Le rapport de préconception montre que l'expert-conseil est prêt à entreprendre les travaux et consolide la portée de la conception.
- .2 Ce rapport doit être utilisé comme document de référence pour le contrôle de l'avancement du projet.

### 2.6.2 PORTÉE ET ACTIVITÉS

- .1 Participer aux réunions, préparer les ordres du jour, les procès-verbaux et les journaux de décision.
- .2 Se rendre sur les lieux, analyser l'état des lieux, consigner toutes les conditions susceptibles d'avoir une incidence sur la conception et la réalisation du projet.
- .3 Examiner :
  - .1 Les rapports et autres documents existants concernant le projet, y compris les exigences fonctionnelles et toutes les autres exigences précisées dans le présent cadre de référence;
  - .2 Les documents de sécurité, notamment l'évaluation de la menace et des risques, l'énoncé d'intention de sécurité, la ligne directrice sur la gestion des locaux et le document de critères techniques du SCC;
  - .3 Les caractéristiques et restrictions du site (c.-à-d. éléments paysagers, accidents de terrain, influences climatiques, exigences relatives aux marges de recul, servitudes, bâtiments ou structures existants, etc.);
  - .4 Les infrastructures municipales, les services souterrains et en surface, notamment leurs capacités et limites (c.-à-d. drainage des eaux de pluie, protection contre les incendies, services résidentiels d'approvisionnement en eau, électricité, télécommunications);
  - .5 Les caractéristiques historiques et archéologiques ainsi que les utilisations antérieures.
- .4 Confirmer :
  - .1 Les buts et objectifs particuliers du projet;
  - .2 L'ensemble des données du programme et des exigences du projet afin de cerner les contradictions ou les éventuels travaux supplémentaires, et mentionner leur incidence sur la portée, le calendrier et les coûts du projet;
  - .3 Les exigences du bâtiment concernant les services d'information, le multimédia et la sécurité afin de confirmer les normes de conception;
    - .1 Les spécifications des exigences seront fournies par Services partagés Canada (SPC) et le ministère utilisateur.
  - .4 Si un aléa sismique s'applique à ce projet;
  - .5 Tous les renseignements supplémentaires qui seront requis pour réaliser le projet;
  - .6 Les résumés préliminaires des exigences réglementaires et législatives, des exigences des autorités compétentes, des codes, des règlements et des normes;



- .7 La Stratégie de développement durable;
  - .1 Préparer un rapport conforme à toutes les exigences applicables des éléments suivants :
    - .1 Guide sur la durabilité des biens immobiliers (2021);
    - .2 Outil de planification et de suivi de la durabilité des projets;
    - .3 Ligne directrice – Méthode d’analyse des options liées à la réduction des émissions de gaz à effet de serre;
  - .2 Préparer et recommander toutes les vérifications requises pour s’assurer que le bilan carbone net zéro a été atteint à la fin du projet.
- .5 Préparer un plan des procédures du projet – Voir la définition.
  - .1 Commentaire sur les documents suivants du représentant du Ministère :
    - .1 Estimation préliminaire des coûts;
    - .2 Calendrier préliminaire (y compris la mise en service);
    - .3 Plan de gestion des risques.
  - .6 Lancer le processus de mise en service.
    - .1 Élaborer les spécifications du maître d’ouvrage – Voir la définition;
    - .2 Confirmer l’ampleur des exigences en matière de mise en service;
    - .3 Former l’équipe de mise en service.
    - .4 Élaborer un plan de mise en service de la phase de conception propre au projet – Voir la définition.

### **2.6.3 PORTÉE DU PROGRAMME FONCTIONNEL ET ACTIVITÉS ASSOCIÉES**

- .1 Préparer un programme fonctionnel de niveau 3 – Voir les définitions.
- .2 En s’appuyant sur les renseignements fournis par le représentant du Ministère, les normes d’aménagement en milieu de travail du gouvernement du Canada, le guide de conception du Milieu de travail GC et le cahier de planification du Milieu de travail GC, rencontrer le ministère utilisateur pour définir les exigences fonctionnelles.
- .3 Préparer l’ordre du jour et un questionnaire pour faciliter l’évaluation sur place de l’espace fonctionnel du ministère utilisateur et de ses besoins opérationnels et de service.
  - .1 Élaborer et consigner l’approbation par les ministères utilisateurs des relations et des éléments adjacents de tous les secteurs fonctionnels.
- .4 Établir la liste exhaustive de tous les besoins fonctionnels décrivant clairement toutes les exigences en matière de locaux, y compris :
  - .1 Superficie utilisable pour chaque type d’espace et de zone fonctionnels individuels;
  - .2 Résumé de la superficie brute nécessaire pour répondre aux besoins du programme fonctionnel;
  - .3 Description de l’activité professionnelle à l’intérieur de chaque espace.



- .5 Confirmer et comparer les attributions de locaux en fonction de l'organigramme du ministère utilisateur si ce dernier est accessible.
- .6 Fournir un résumé pour chaque type de locaux fonctionnels :
  - .1 Schéma en plan (y compris l'équipement et le mobilier);
  - .2 Aires communes;
  - .3 Locaux pour l'équipement;
  - .4 Locaux de soutien;
  - .5 Autres espaces fonctionnels demandés par le ministère utilisateur.
- .7 Présenter un sommaire du nombre (et du type) d'employés pour chaque espace fonctionnel.
- .8 Fournir une description des exigences techniques particulières qui comprennent les systèmes architecturaux, structuraux, civils et paysagers, mécaniques et électriques généraux pour chaque type d'aire et d'espace fonctionnels, y compris :
  - .1 L'infrastructure de service et d'exploitation requise;
    - .1 Collaborer avec le principal représentant du ministère utilisateur et le représentant du Ministère pour obtenir des conseils professionnels et techniques;
    - .2 Déterminer toutes les conditions spéciales requises pour soutenir le programme du projet;
    - .3 Déterminer tous les besoins en matière de sécurité et d'acoustique, et les besoins spéciaux en matière de séparations coupe-feu;
    - .4 Déterminer tous les besoins relatifs à la santé et à la sécurité en milieu de travail.
  - .2 Un examen et une définition de tous les besoins en matière d'audiovisuel, de TI et de télécommunications :
- .9 Définir les principales exigences en matière de charge de travail et d'équipement pour chaque espace fonctionnel.
- .10 Examiner et définir les besoins d'entreposage du ministère utilisateur, y compris ce qui suit :
  - .1 Taille, emplacement, mobilier et équipement, et sécurité.
- .11 Mener une analyse réglementaire, y compris des codes, des normes et des règlements applicables.
- .12 Préparer une stratégie de gestion des armes à feu, y compris toute zone de stockage, d'entretien ou de décharge requise. Inclure la liste de toutes les procédures et directives applicables.
- .13 Effectuer une évaluation du mobilier actuel
  - .1 Préparer une évaluation du mobilier sur le site indiquant :
    - .1 La fabrication, la série et le type de modèle;
    - .2 L'âge du mobilier et les garanties applicables;
    - .3 L'emplacement du mobilier actuel;
    - .4 La nature technique, l'état, l'esthétique, la possibilité de commander des pièces supplémentaires et d'obtenir du service



- pour le mobilier actuel et l'accès aisé à l'infogérance, comme elle se rapporte à la santé, à la sécurité et au bien-être des utilisateurs finaux;
- .5 Les recommandations et le pourcentage du mobilier actuel pour réutilisation telle quelle, remis à neuf pour réutilisation, désigné comme excédentaire des biens de l'État, désigné au recyclage/site d'enfouissement ou une combinaison de ces choix;
    - .1 La capacité du mobilier actuel à s'intégrer à un nouveau plan d'étage doit tenir compte de la taille des composants (p. ex. hauteur des cloisons, ajustabilité des surfaces de travail, réduction de l'entreposage du papier, etc.).
  - .6 Analyse coûts-avantages
    - .1 Options en matière de mobilier;
      - .1 Estimation des coûts des options en matière de mobilier;
      - .2 Explication de la base d'estimation.
    - .2 Justifications et recommandations pour une stratégie de réutilisation du mobilier fondée sur le meilleur rapport qualité-prix;
      - .1 Analyse et comparaison des coûts des options en matière de mobilier;
      - .2 Coûts et considérations non monétaires (p. ex. impact environnemental et interruption des opérations).
  - .14 Préparer un rapport d'inventaire du mobilier actuel aux fins de réutilisation.
    - .1 Fournir un inventaire complet de tous les écrans/cloisons, postes de travail et composants, mobilier autostable, équipement et appareils convenant au projet, conformément à l'évaluation du mobilier actuel;
    - .2 Inclure la quantité, les dimensions et les détails propres au projet;
    - .3 Selon le programme fonctionnel, produire une feuille de calcul indiquant tous les meubles, équipements et appareils actuels qui seront réutilisés, réaffectés, reconfigurés et/ou entreposés en tant qu'excédentaires dans le cadre du projet;
    - .4 Mettre à jour le rapport tout au long du projet, au besoin.
  - .15 Préparer une estimation des coûts d'amélioration :
    - .1 Préparer un résumé du budget affecté aux éléments de conception et une ventilation des coûts estimatifs en fonction du programme fonctionnel;
    - .2 Inclure une estimation des coûts de catégorie D dans le document de préconception.
      - .1 UniFormat<sup>MC</sup> 2010 CSC/CSI,
      - .2 Détails indicatifs (+/- 20 %-25 %) UniFormat<sup>MC</sup> de niveau 2 requis,
      - .3 inclure la base d'estimation (BE) (voir la définition);



- .16 Sur la base de l'ébauche approuvée du programme fonctionnel, élaborer, aux fins d'acceptation par le représentant du Ministère et le ministère utilisateur, les éléments suivants :
  - .1 Schémas de relations spatiales pour indiquer les exigences de contiguïté entre chacun des locaux et des groupes de locaux;
  - .2 Plans de masse;
    - .1 Indiquer l'emplacement de chaque composant fonctionnel,
    - .2 Déterminer des rapports entre la superficie nette et la superficie brute.
- .17 Fournir un examen préliminaire des options pour la réutilisation potentielle des espaces qui seront libérés pour emménager dans la nouvelle aire de réception.
- .18 Ateliers sur le programme fonctionnel
  - .1 Organiser et animer quatre (4) ateliers sur le programme fonctionnel peu après la mise sur pied de l'équipe de l'expert-conseil;
    - .1 Présenter le processus d'établissement du programme fonctionnel et les étapes, les mesures et les autorisations requises,
    - .2 Participer à une visite des lieux afin de comprendre les exigences opérationnelles et d'occupation, les aires de soutien, les plans et les besoins concernant les locaux à usage particulier, et les exigences relatives au projet;
  - .2 Organiser et animer des séances de suivi, s'il y a lieu, pendant la prestation des services relatifs au programme fonctionnel de préconception.

#### **2.6.4 LIVRABLES**

- .1 Rapport de préconception dans lequel on décrit la portée et les activités de préconception et du programme fonctionnel.
  - .1 Les réviser au besoin;
  - .2 Fournir une (1) copie électronique en format PDF consultable sur le site FTP du projet.

#### **2.6.5 RÉSILIATION FACULTATIVE DE L'ENTENTE DE SERVICES D'EXPERT-CONSEIL OU RETARD DU PROJET**

- .1 À l'issue de la phase 1 (service de préconception), TPSGC se réserve le droit de résilier l'entente de services d'expert-conseil ou de retarder le début des phases subséquentes (services de conception détaillée et construction) jusqu'à un an.
  - .1 Le paiement des travaux achevés à la fin de la phase 1 sera conforme aux conditions générales.

### **2.7 SERVICES D'AVANT-PROJET DE CONCEPTION**

#### **2.7.1 GÉNÉRALITÉS**

- .1 Explorer, formuler et comparer des options de conception pour améliorer les gains d'efficacité du programme, l'utilisation de l'espace et



l'efficacité opérationnelle, cerner les secteurs potentiels d'optimisation, assurer la vérification du rendement, effectuer l'analyse préliminaire des coûts et déterminer les solutions de rechange.

- .2 Faciliter la sélection d'une (1) option de conception à approfondir et à évaluer davantage.
  - .1 Établir la base de conception afin qu'elle satisfasse aux exigences du programme fonctionnel – Voir la définition.
- .3 Préparer un rapport sur l'avant-projet de conception aux fins suivantes :
  - .1 Examen d'assurance de la qualité par TPSGC;
  - .2 Approbation par le représentant du Ministère et approbation pour entreprendre les services d'élaboration de la conception.

### 2.7.2 PORTÉE ET ACTIVITÉS

- .1 Participer aux réunions, préparer les ordres du jour, les procès-verbaux et les journaux de décision.
- .2 Préparer un rapport d'avant-projet de conception décrivant l'examen et l'analyse d'au moins trois (3) options multidisciplinaires viables et distinctes.
  - .1 Élaborer les paramètres d'évaluation qui seront ensuite approuvés par le représentant du Ministère;
  - .2 Réaliser des études de faisabilité des options de conception pour examiner les stratégies techniques et environnementales possibles qui sont viables et qui peuvent être mises en place;
  - .3 Analyser chaque option pour s'assurer qu'elle est conforme aux exigences fonctionnelles et techniques du rapport de préconception approuvé;
  - .4 Rédiger et introduire une description de la base de conception pour chaque option – Voir la définition;
  - .5 Confirmer la conformité aux codes, lois et règlements applicables pour chaque option. S'il y a lieu, présenter des solutions de rechange à soumettre au représentant du Ministère ainsi qu'aux autorités compétentes;
  - .6 Déterminer et consigner les risques liés à chaque option, puis recommander des mesures correctives.
- .3 Recommander une option qui passera à l'étape de l'élaboration de la conception.
- .4 Obtenir l'acceptation de l'option recommandée par le représentant du Ministère.
- .5 Architecture
  - .1 Préparer un plan du site indiquant les relations, le concept paysager, les gabarits, les principaux points d'accès, les voies routières, les schémas de circulation des véhicules et des piétons;
  - .2 Montrer les plans 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 les élévations et les vues en coupe et montrer les détails types des murs de l'enveloppe du bâtiment;
  - .4 Inclure l'agencement du mobilier
    - .1 Sur la base de l'évaluation du mobilier existant, fournir une liste détaillée du mobilier à réutiliser et coordonner avec l'agencement,
    - .2 Le nouveau mobilier sera fourni par le SCC par l'entremise de CORCAN;
      - .1 S'organiser avec CORCAN pour l'agencement;
  - .5 Inclure les dessins de perspective ou les visualisations 3D;
  - .6 Calculer la surface brute du bâtiment et fournir un résumé de la superficie nette de tous les espaces fonctionnels.
- .6 Génie civil
- .1 Décrire les répercussions d'ensemble sur l'infrastructure des systèmes du site;
  - .2 Vérifier toute l'information relative aux services du site;
  - .3 Fournir un plan du site montrant le bâtiment existant, les services proposés, les connecteurs entre les services du bâtiment, le système de drainage, les routes, les stationnements et les trottoirs;
  - .4 Inclure une analyse préliminaire des répercussions sur les systèmes existants, s'il y a incidence sur les égouts existants;
  - .5 Exigences relatives à l'aménagement paysager.
- .7 Structure
- .1 Décrire les impacts possibles des travaux sur les structures de bâtiment existantes et inclure toute modification structurale ou modernisation nécessaire;
  - .2 Fournir une description générale des structures, y compris les systèmes envisagés ainsi que les avantages et les inconvénients;
  - .3 Inclure les charges de calcul pour tous les cas de charge;
  - .4 Préparer les dessins conceptuels des systèmes structuraux proposés, y compris les plans d'étage types, les fondations, les systèmes latéraux et les croquis explicatifs;
  - .5 Tenir compte des charges sismiques conformément au Bulletin des normes sismiques de TPSGC (2 mars 2018).
- .8 Génie mécanique
- .1 Analyser les diverses options proposées pour les installations mécaniques.
    - .1 Mener des analyses des coûts du cycle de vie pour déterminer l'option optimale en ce qui a trait aux systèmes mécaniques.
      - .1 Fonder les analyses du coût du cycle de vie sur une durée de vie prévue du bâtiment de 25 ans;
      - .2 Établir et confirmer un budget énergétique;



- .3 Confirmer la conformité aux EMO.
- .2 Confirmer les exigences en matière de fonctionnement et d'entretien, y compris la dotation en personnel, différenciées par :
  - .1 Les exigences du code;
  - .2 Les modes de défaillance/risques;
  - .3 Les priorités appropriées à l'envergure et à la complexité de l'installation.
- .3 Fournir la liste des exigences, y compris :
  - .1 Les locaux et les services mécaniques du bâtiment à fournir, y compris le matériel unique ou spécialisé.
    - .1 Fournir des explications sur la façon dont le service et les systèmes mécaniques proposés se comparent aux exigences de l'utilisateur ou de l'occupant.
- .9 Génie électrique
  - .1 Fournir une description suffisamment détaillée des installations électriques pour que le représentant du Ministère puisse l'évaluer et l'approuver.
    - .1 Inclure des études de faisabilité et des études économiques des systèmes proposés, y compris les coûts et les charges, conformément aux exigences de développement durable.
  - .2 Fournir le plan du site montrant l'emplacement des points d'entrée des câbles électriques et des câbles de télécommunications.
  - .3 Préparer des plans d'étage indiquant l'emplacement et les dimensions de ce qui suit :
    - .1 Les principales pièces d'équipement et les principaux centres de distribution électrique;
    - .2 Les locaux, armoires et principaux conduits de télécommunications.
  - .4 Fournir les détails des systèmes de distribution intérieurs 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;
  - .5 Montrer les concepts d'éclairage intérieur et extérieur types;
  - .6 Montrer les systèmes types de distribution dans les plafonds ou sous les planchers pour l'éclairage, l'alimentation électrique et les télécommunications;
  - .7 Indiquer quels sont les concepts des systèmes d'alarme incendie et de sécurité.
- .10 Mettre à jour les SMO et le plan de mise en service.
- .11 Pour chacune des options de conception proposées et en fonction des jalons de présentation de l'élaboration de la conception finale de l'option sélectionnée, fournir une description narrative de la base de conception et une description préliminaire de projet (DPP) à l'aide de la dernière version de PPDFormatMC – Se reporter aux définitions pour plus de détails.



- .1 Soumettre des estimations de coûts basées sur le niveau de détail respectif à l'aide de PPDFormatMC.
- .12 Examiner, valider et mettre à jour les détails des besoins du programme fonctionnel, y compris les feuilles de données spatiales.
- .13 Mettre à jour la stratégie de conception viable et faire rapport sur les objectifs en matière de durabilité.
- .14 Fournir une simulation énergétique des options de conception proposées, y compris une estimation des coûts d'énergie annuels, selon les directives du représentant du Ministère.
  - .1 Prévision fondée sur les coûts actuels de l'énergie pour la zone concernée;
  - .2 Prévision fondée sur l'énergie en gros couramment fournie au gouvernement du Canada, s'il y a lieu.
- .15 Mettre à jour le budget, le calendrier et l'analyse des risques et cerner toute contradiction qu'il faudra résoudre en ce qui concerne la portée, la qualité, le calendrier et les coûts :
  - .1 Préparer une estimation des coûts de catégorie C pour chaque option.
    - .1 UniFormat<sup>MC</sup> 2010 CSC/CSI;
    - .2 Les détails indicatifs (+/- 15 %) UniFormatMC de niveau 3 sont requis;
    - .3 Inclure la base d'estimation (voir la définition),
- .16 Organiser une présentation du rapport d'avant-projet de conception avec le représentant du Ministère et les représentants du ministère utilisateur.
  - .1 Prévoir des révisions mineures à l'avant-projet de conception avant l'approbation par le représentant du Ministère et le ministère utilisateur.

### **2.7.3 LIVRABLES**

- .1 Rapport sur l'avant-projet de conception consignant la portée et les activités de l'avant-projet de conception.
  - .1 Une (1) copie électronique en format PDF consultable sur le site FTP du projet.

## **2.8 SERVICE D'ÉLABORATION DE LA CONCEPTION**

### **2.8.1 GÉNÉRALITÉS**

- .1 Peaufiner et élaborer l'option de conception sélectionnée, préparée et approuvée dans l'avant-projet de conception.
- .2 Mettre au point tous les composants majeurs de la conception, les critères techniques et les objectifs de rendement, l'échéancier d'estimation des coûts ainsi que la conformité aux codes, aux normes et aux règlements avant de passer aux services d'élaboration des documents de construction.
  - .1 Confirmer que la conception continue d'appuyer les objectifs propres au projet consignés pendant l'étape des services de préconception.



- .3 Intégrer tous les composants et les systèmes, y compris les éléments architecturaux, structuraux, mécaniques et électriques, la technologie de l'information, le multimédia, la sécurité et la conception du mobilier.
- .4 Préparer le rapport d'élaboration de la conception, qui comprend des dessins et d'autres documents pour décrire la portée, la qualité et les coûts du projet d'une manière suffisamment détaillée pour faciliter l'approbation de la conception, confirmer le respect des codes et obtenir l'autorisation nécessaire pour préparer les documents de construction.

## 2.8.2 PORTÉE ET ACTIVITÉS

- .1 Participer aux réunions et aux exposés, préparer les ordres du jour, les procès-verbaux et les registres des décisions.
- .2 Préparer un rapport d'élaboration de la conception pour élaborer et mieux définir l'option sélectionnée à l'étape de l'avant-projet de conception, pour que chaque discipline puisse achever la conception de ce projet.
- .3 Élaborer les options quant aux sous-systèmes pour différentes disciplines.
- .4 Soumettre le concept à l'examen des autorités compétentes, au besoin.
- .5 Architecture
  - .1 Préparer un plan du site illustrant les éléments du bâtiment et de l'infrastructure, dont :
    - .1 Les accès pour piétons, véhicules, personnel d'urgence et fournisseurs de services.
    - .2 Fournir les plans de chaque étage (y compris le toit) montrant tous les aménagements nécessaires, dont les aires de circulation, les escaliers, les ascenseurs et les espaces connexes prévus pour les services.
    - .3 Indiquer les quadrillages, les modules et les dimensions principales.
    - .4 Fournir un plan des plafonds réfléchis montrant toutes les caractéristiques spéciales.
    - .5 Fournir les vues en élévation de toutes les façades extérieures des bâtiments, montrant l'ensemble des portes et des fenêtres à l'échelle, à partir des plans d'étage et des coupes.
      - .1 Indiquer clairement les niveaux de tous les planchers et plafonds ainsi que du toit et de l'édicule;
    - .6 Produire des coupes transversales de l'immeuble pour illustrer le niveau des planchers, la hauteur des pièces et l'élévation des corridors intérieurs.
    - .7 Indiquer les principaux matériaux architecturaux proposés pour l'extérieur et l'intérieur de l'immeuble, y compris pour les finitions.
    - .8 Fournir des plans et des détails préliminaires concernant la menuiserie préfabriquée, les meubles encastrés et la menuiserie d'agencement de laboratoire.
    - .9 Fournir des coupes transversales des détails des murs ayant des caractéristiques particulières qu'il est nécessaire d'illustrer et



d'expliquer à ce stade-ci (par exemple : murs coupe-feu, écrans antibruit, cloisons de sécurité, isolement ou séparation des espaces de laboratoire).

- .10 Travaux de construction et de démolition particuliers, y compris les exigences en matière de réfection et de conservation du patrimoine et la réduction du danger que posent les matières dangereuses;
- .11 Mettre à jour le plan mobilier et coordonner avec CORCAN.
- .12 Fournir des sections et des détails sur tout espace nécessitant une sécurité acoustique.
  - .1 Inclure l'indice de transmission acoustique des portes, des conduits de transfert et des autres assemblages.
- .6 Génie civil
  - .1 Peaufiner davantage les plans du site en y ajoutant les raccordements aux services de chantier et aux installations techniques avec renvoi aux gabarits, aux routes d'accès et aux trottoirs, y compris les pentes existantes et proposées du terrain et les améliorations au drainage.
  - .2 Préciser l'emplacement des regards de visite (incluant les élévations du radier), des robinets et des prises d'eau d'incendie.
  - .3 Indiquer les dimensions des tuyaux et les pentes proposées, s'il y a lieu, et inclure les élévations du bas des tuyaux au niveau des fondations du bâtiment;
  - .4 Indiquer, au moyen de relevés récapitulatifs conceptuels, la capacité des canalisations et les débits estimés pour les égouts pluviaux et sanitaires;
  - .5 Lorsqu'il s'agit d'une installation qui complète un égout existant, inclure une analyse de l'impact sur les systèmes existants;
  - .6 Fournir une analyse hydraulique de toute modification pertinente aux systèmes de distribution d'eau en place près du bâtiment proposé afin de confirmer le débit maximal prévu pour la lutte contre l'incendie. Calculer les débits du lieu et les comparer au débit prévu pour la lutte contre l'incendie du bâtiment;
  - .7 Indiquer les caniveaux techniques types, y compris les profils des branchements des services au-dessous du niveau du sol.
- .7 Structure
  - .1 Fournir des dessins illustrant les modifications à la structure existante et les nouveaux systèmes structuraux, matériaux structuraux, détails des recouvrements extérieurs et méthodes d'ignifugation et tout autre élément important ou inhabituel;
  - .2 Indiquer toutes les charges de calcul (p. ex. charges permanentes et surcharges) sur tous les plans ayant une charge atypique;
  - .3 Les surcharges doivent comprendre les charges sismiques et les surcharges localisées dues au vent ou à la neige;
  - .4 Fournir de brefs calculs de conception, y compris les résultats de l'analyse informatisée.
- .8 Systèmes mécaniques



- .1 Mettre à jour le sommaire de la conception mécanique pour l'option choisie, y compris ce qui suit :
  - .1 Aperçu;
  - .2 Analyse des codes et des normes;
  - .3 Services et installations de services publics du site;
  - .4 Systèmes de protection incendie;
  - .5 Systèmes de plomberie;
  - .6 Systèmes de chauffage;
  - .7 Systèmes de refroidissement;
  - .8 Systèmes de ventilation
  - .9 Systèmes d'échappement;
  - .10 Isolation;
  - .11 Systèmes d'humidification;
  - .12 Mesures de contrôle acoustique et sonore;
  - .13 Contrôles;
  - .14 Rapport sur les mesures d'économie d'énergie et les analyses énergétiques.
- .2 Fournir des schémas de système pour le chauffage de l'eau, le refroidissement de l'eau, la ventilation et la plomberie.
- .3 Fournir des fiches signalétiques de l'équipement représentatif pour chaque type de composant à utiliser dans le cadre du projet.
- .4 Fournir des dessins de disposition préliminaires montrant l'emplacement et la taille de tous les principaux composants et systèmes, comme :
  - .1 L'emplacement des installations de chauffage, de ventilation et de climatisation et la disposition de tous les principaux équipements dans les locaux techniques;
  - .2 Les systèmes de plomberie montrant le parcours et les dimensions des canalisations principales et l'emplacement des mécanismes de pompage et des autres appareils connexes;
  - .3 Les systèmes de protection contre l'incendie montrant les principaux éléments.
- .5 Fournir de brefs calculs de conception, y compris les résultats de l'analyse informatisée.
  - .1 Mettre à jour l'analyse énergétique.
- .9 Électricité
  - .1 Actualiser le résumé des études d'électricité en ce qui concerne l'option retenue. Fournir des données sur la puissance raccordée totale, la charge de pointe et les facteurs de diversité ainsi que l'évaluation de la charge d'urgence.
  - .2 Donner des précisions sur les systèmes proposés d'alimentation de secours et fournir des détails préliminaires sur l'installation de tout groupe électrogène de secours.



- .3 Indiquer l'emplacement des compteurs sur un schéma de distribution.
- .4 Fournir le détail de tous les systèmes d'éclairage, d'alimentation et de télécommunication types pour l'ensemble des aires de travail.
- .5 Inclure la conception de l'éclairage ainsi que les systèmes de contrôle pour l'éclairage type.
- .6 Décrire l'éclairage extérieur.
- .7 Produire un schéma des appareils d'éclairage types.
- .8 Fournir un schéma des colonnes montantes de l'installation d'alarme incendie.
- .9 Préciser les exigences relatives aux conduits principaux des systèmes de sécurité sur les plans d'étage.
- .10 Fournir des détails sur le système de sécurité type (canalisation et boîtes) qui sera inclus dans les dessins d'exécution.
- .11 Fournir des calculs de conception qui comprennent les résultats de l'analyse informatisée.
- .10 Poursuivre l'examen de l'ensemble des lois, des règlements et des règlements municipaux applicables à la conception du projet et effectuer une analyse détaillée des codes pour démontrer la conformité du projet.
  - .1 En cas de non-conformité, élaborer des solutions de rechange pour appuyer la conception et les soumettre aux autorités compétentes aux fins d'approbation.
- .11 Analyser la constructibilité du projet, et fournir des avis sur la réalisation par phases et la durée de la construction.
- .12 Préparer une description préliminaire de projet selon le niveau de détail 4 d'UniFormat<sup>MC</sup> – Voir la définition.
- .13 Mettre à jour le budget, le calendrier et l'analyse des risques, et cerner tout conflit à résoudre en ce qui concerne la portée, la qualité, le calendrier et les coûts.
- .14 Préparer une estimation des coûts de catégorie B correspondant directement à la description de projet préliminaire PPDFormat<sup>MC</sup>.
  - .1 UniFormat<sup>MC</sup> 2010 CSC/CSI;
  - .2 Les détails substantifs (+/- 10 %) UniFormat<sup>MC</sup> de niveau 4 sont requis;
  - .3 Inclure la base d'estimation (voir la définition);
  - .4 Pour chaque catégorie de mobilier, inclure la livraison, l'installation et les taxes applicables.
- .15 Mettre à jour la stratégie et le rapport de conception durable.
- .16 Déterminer les matériaux, les finis et les couleurs proposés pour l'architecture et le design d'intérieur :
  - .1 Soumettre trois (3) options pour la finition et la palette de couleurs sur trois (3) tableaux d'échantillons de finition;
  - .2 Les choix finaux de finition du mobilier seront faits après l'attribution des contrats.



- .17 Mettre à jour les SMO, la base de conception et le plan de mise en service.
  - .1 Confirmer la conformité de la base de conception et du plan de mise en service relativement aux spécifications du maître de l'ouvrage.
- .18 Dresser une liste des éléments des systèmes, y compris l'équipement, les composants, les systèmes et les différents niveaux d'intégration entre les systèmes devant être mis en service :
  - .1 Liste des éléments qui délimitent et constituent chaque système;
  - .2 Liste des systèmes qui délimitent et constituent chaque système intégré;
  - .3 Liste des systèmes intégrés.
- .19 Élaborer des formulaires de mise en service et des feuilles de vérification propres aux essais de vérification du rendement préfonctionnel (installations fixes et démarrage) et fonctionnel (fonctionnement dynamique et opérations intégrées) pour l'intégralité des composants, des systèmes et des systèmes intégrés propres au projet.
- .20 Élaborer un journal des problèmes liés à la mise en service et des mesures prises.
- .21 Fournir une réponse par écrit à l'examen de l'assurance de la qualité de l'avant-projet de conception de TPSGC.
- .22 Mettre à jour le plan du mobilier et le coordonner avec CORCAN.
- .23 Coordonner l'approche multidisciplinaire de la durabilité, de la conception du programme, de la conception du site et de l'immeuble ainsi que de la mise en service.
- .24 Animer une présentation du rapport d'élaboration de la conception avec le représentant du Ministère et les représentants du ministère utilisateur.
  - .1 Prévoir des révisions mineures avant l'approbation du représentant du Ministère et du ministère utilisateur.

### **2.8.3 LIVRABLES**

- .1 Rapport d'élaboration de la conception indiquant la portée et les activités d'élaboration de la conception.
  - .1 Une (1) copie électronique en format PDF consultable sur le site FTP du projet.

## **2.9 SERVICES D'ÉLABORATION DES DOCUMENTS DE CONSTRUCTION**

### **2.9.1 GÉNÉRALITÉS**

- .1 Produire les documents de construction nécessaires à l'appel d'offres pour la conception approuvée.

### **2.9.2 PORTÉE ET ACTIVITÉS**

- .1 Participer aux réunions, préparer les ordres du jour, les procès-verbaux et les journaux de décision.



- .1 Présenter les mises à jour et les analyses à l'appui au cours des réunions du projet.
- .2 Préparer une (1) trousse d'appel d'offres coordonnée avec toutes les disciplines.
- .3 Préparer les documents de construction conformément au document *Faire affaire avec TPSGC – Manuel de documentation et de livrables*.
  - .1 Parachever les concepts en fonction du budget et du calendrier.
    - .1 Coordonner le travail, y compris les changements à apporter à la portée en vue de respecter le budget;
    - .2 En cas de non-conformité, les documents contractuels devront être révisés aux frais de l'expert-conseil.
- .4 Ventiler les coûts par coût unitaire et par corps de métier afin de faciliter l'examen des soumissions et la comparaison avec la ventilation des coûts soumise par l'entrepreneur retenu.
- .5 Mettre à jour le calendrier du projet.
- .6 Définir le processus de contrôle de la qualité pour les étapes de la construction et de l'administration du contrat.
- .7 Participer à des séances de coordination avec les intervenants et à des séances d'ingénierie de la valeur.
- .8 Mettre à jour la base de conception et les SMO.
- .9 Produire des documents sur la mise en service de la construction, assortis de formulaires de vérification faisant appel aux exigences de la division 01 du Devis directeur national, y compris :
  - .1 Un plan de mise en service à jour qui comprend des stratégies de mise en service détaillées, des formulaires et des feuilles de vérification de la mise en service et les exigences de formation;
  - .2 Des formulaires de mise en service et des feuilles de vérification prêts pour la mise en service de certains composants, équipements, systèmes et systèmes intégrés particuliers propres au projet :
    - .1 La vérification des composants (vérification statique),
    - .2 La vérification de l'installation,
    - .3 Le démarrage,
    - .4 Les essais de vérification des systèmes,
    - .5 La vérification du rendement fonctionnel du système intégré en ce qui concerne le fonctionnement dynamique,
    - .6 Un journal des problèmes de mise en service;
  - .3 Les paramètres de rendement de la conception prévus :
    - .1 La description du rendement observé assortie de toute indication concernant son acceptabilité ou sa non-acceptabilité,
    - .2 Les dates et signatures de l'ingénieur qui appose son sceau sur les documents de conception ainsi que des personnes qui ont effectué l'essai et qui y ont assisté.
- .10 Répondre par écrit aux commentaires de TPSGC aux étapes d'examen à 66 % et 99 %, et intégrer les commentaires aux documents de construction définitifs.



- .11 Participer au processus de gestion des risques.
- .12 Inclure dans les documents du contrat l'exigence, pour l'entrepreneur, d'élaborer un plan de réduction et de gestion des déchets pendant la construction.

### 2.9.3 LIVRABLES

- .1 Inclure les éléments indiqués à la section Portée et activités ci-dessus et dans le document *Faire affaire avec TPSGC – Manuel de documentation et de livrables*, ainsi que ceux indiqués ci-dessous.
- .2 Documents de construction terminés à 66 % (exigences minimales)
  - .1 Documents des SMO et de la base de conception à jour;
  - .2 Stratégie et rapport de conception durable mis à jour;
  - .3 Calendrier de projet à jour;
  - .4 Dessins et devis de construction
    - .1 Toutes les feuilles de dessin et les sections de spécifications requises pour l'appel d'offres doivent être incluses dans cette présentation;
  - .5 Une (1) copie électronique en format PDF consultable sur le site FTP du projet;
  - .6 Estimation des coûts de catégorie B à jour
    - .1 CSC/CSI UniFormatMC 2010,
    - .2 Les détails substantifs (+/- 10 %) UniFormatMC de niveau 4 et MasterFormatMC sont requis,
    - .3 Base d'estimation.
- .3 Documents de construction achevés à 99 %, organisés convenablement pour l'appel d'offres.
  - .1 Ces documents doivent intégrer toutes les révisions requises à la suite de l'examen des documents antérieurs et la réponse écrite à l'examen à 66 % de TPSGC;
  - .2 Estimations des coûts de catégorie A;
    - .1 UniFormat<sup>MC</sup> 2010 CSC/CSI,
    - .2 Les détails substantifs (+/- 5 %) UniFormatMC de niveau 5 et MasterFormatMC sont requis,
    - .3 Inclure la base d'estimation (voir la définition);
  - .3 Calendrier de projet à jour;
  - .4 Stratégie et rapport de conception durable mis à jour;
  - .5 Dessins de construction
    - .1 Les dessins doivent refléter un degré d'achèvement à 99 % et former un concept complet, sans dessins incomplets (comme s'ils étaient prêts pour les appels d'offres);
  - .6 Le devis complet
    - .1 Comprend toutes les sections requises coordonnées avec les dessins,
    - .2 Le formulaire de ventilation des prix des soumissionnaires (pour les soumissions à la clôture de l'appel d'offres),



- .3 Les exigences de mise en service, y compris les formulaires applicables à la vérification préfonctionnelle (vérification statique, installation et démarrage) et aux essais de vérification du rendement fonctionnel (opérationnel et dynamique),
- .4 Les exigences de sécurité du service utilisateur
  - .1 Fournies par le Ministère utilisateur;
- .7 Une (1) copie électronique en format PDF consultable sur le site FTP du projet
  - .1 Inclure des dessins en formats DWG et PDF aux fins d'examen par TPSGC.
- .4 Les documents de construction définitifs (100 %) prêts pour l'appel d'offres :
  - .1 Ces documents incorporent toutes les révisions requises par l'examen précédent des documents et la réponse écrite à l'examen des documents achevés à 99 % de TPSGC;
  - .2 Les documents soumis doivent comprendre :
    - .1 Les documents signés et scellés :
      - .1 Une (1) copie électronique en format PDF consultable sur le site FTP du projet;
      - .2 Stratégie et rapport de conception durable mis à jour;
      - .3 Le calendrier du projet mis à jour;
      - .4 Les dessins et les devis de construction, conformément au document *Faire affaire avec TPSGC – Manuel de documentation et de livrables*, à l'exception de ce qui suit :
    - .3 L'expert-conseil doit confirmer par écrit que :
      - .1 Les documents sont prêts pour l'appel d'offres;
      - .2 La liste de vérification du document *Faire affaire avec TPSGC – Manuel de documentation et de livrables* a été passée en revue, de même que les exigences de l'entente de services d'experts-conseils;
      - .3 Un examen complet des documents contractuels et une coordination de ceux-ci ont été effectués et sont conformes à la norme professionnelle en matière d'attention au détail.

## **2.10 SERVICE D'APPEL D'OFFRES**

### **2.10.1 GÉNÉRALITÉS**

- .1 Appuyer le représentant du Ministère dans l'exécution de l'appel d'offres.
- .2 L'autorité contractuelle pour ce projet est la Direction de l'attribution des marchés immobiliers de TPSGC.
- .3 L'appel d'offres se fait au moyen du système d'approvisionnement de TPSGC (à l'adresse <https://achatsetventes.gc.ca/>).

### **2.10.2 PORTÉE ET ACTIVITÉS**



- .1 Demander un permis de construire à l'autorité compétente et fournir les documents à l'appui d'une demande de permis. L'entrepreneur sera responsable d'obtenir tous les autres permis requis.
- .2 Sur demande, l'expert-conseil devra :
  - .1 Fournir au représentant du Ministère les renseignements dont les soumissionnaires ont besoin pour interpréter les documents de construction;
  - .2 Préparer des addenda en réponse à toutes les questions dans un délai de deux (2) jours ouvrables durant la période de soumission et les présenter au représentant du Ministère;
  - .3 Assister à une (1) conférence du soumissionnaire sur place;
  - .4 Fournir tous les services requis au représentant du Ministère si TPSGC décide de lancer un nouvel appel d'offres pour le projet ou un dossier d'appel d'offres particulier;
  - .5 Pendant l'examen et l'analyse des soumissions, aider le représentant du Ministère, au besoin, en analysant et en conciliant tout écart entre les estimations préalables à l'appel d'offres et les soumissions reçues.

### **2.10.3 LIVRABLES**

- .1 Addenda
- .2 Réponses écrites à toutes les questions
- .3 Analyse de la soumission ou recommandations

## **2.11 SERVICES DE SOUTIEN À LA CONSTRUCTION**

### **2.11.1 GÉNÉRALITÉS**

- .1 Soutenir le représentant du Ministère pendant l'étape de la construction et assurer le respect de la qualité, du budget et du calendrier du projet.

### **2.11.2 PORTÉE ET ACTIVITÉS**

- .1 L'expert-conseil doit mettre toute l'information touchant le projet à la disposition de TPSGC :
  - .1 Les spécifications, mélanges et résultats d'essais touchant les matériaux doivent être remis au représentant du Ministère à des fins d'entretien futur par TPSGC et par d'autres parties.
- .2 Services généraux
  - .1 Préparer des procès-verbaux et des rapports sur les réunions de projet et de chantier.
  - .2 Examiner les soumissions des entrepreneurs.
  - .3 Mettre à jour le journal du projet en y indiquant le suivi des décisions importantes, dont celles ayant une incidence sur la portée, le budget et le calendrier du projet.
- .3 Administration de la construction et du contrat
  - .1 Réaliser, toutes les deux semaines et au besoin, les examens sur le terrain nécessaires au respect des obligations professionnelles de l'expert-conseil en matière de contrôle des activités de construction



- tout au long de la période de construction, et tenir le représentant du Ministère informé des progrès des travaux.
- .1 Refuser tout travail insatisfaisant;
  - .2 Fournir des rapports écrits à propos des examens réalisés sur le terrain.
  - .2 Fournir des instructions supplémentaires à l'entrepreneur avec une rapidité raisonnable ou conformément à un calendrier établi pour de telles instructions et convenu par TPSGC et l'entrepreneur.
  - .3 Fournir des dessins supplémentaires pour préciser, interpréter ou compléter les documents de construction.
  - .4 Examiner divers documents et formuler des commentaires sur ceux-ci, comme les rapports d'avancement des travaux et tous les renseignements qui ont une incidence sur les calendriers soumis par l'entrepreneur;
  - .5 Fournir des conseils techniques sur tous les différends et toutes les réclamations entre TPSGC et l'entrepreneur;
  - .6 Déterminer le besoin d'essais spéciaux, d'inspections et de travaux supplémentaires.
  - .7 Aider le représentant du Ministère à préparer le certificat d'achèvement substantiel des travaux et à l'approuver.
- .4 Services d'établissement des coûts
- .1 Évaluer les autorisations de modification, les demandes, les travaux effectués et les flux de trésorerie.
  - .2 Déterminer les montants à payer à l'entrepreneur selon l'avancement des travaux et certifier les paiements qui seront versés.
- .5 Modifications apportées aux travaux
- .1 Aider le représentant du Ministère à préparer les avis de modification proposée et les autorisations de modification.
- .6 Effectuer des examens, vérifier les essais et en attester l'authenticité, approuver et signer tous les documents de mise en service soumis concernant les paramètres de rendement avant et après l'exécution des essais, y compris ce qui suit :
- .1 L'ensemble des rapports et des données concernant les essais en usine;
  - .2 L'installation, le démarrage ainsi que l'essai, le réglage et l'équilibrage;
  - .3 La vérification des composants, des systèmes et des systèmes intégrés;
  - .4 Les listes de vérification et les formulaires de mise en service, les processus et les procédures propres aux composants, aux systèmes et aux différents niveaux d'intégration entre les systèmes;
  - .5 Le calendrier de mise en service;
  - .6 Les travaux différés, les travaux impossibles à effectuer en hiver et les nouveaux essais des systèmes;



- .7 L'examen du manuel de fonctionnement et d'entretien et du manuel de formation du maître de l'ouvrage;
- .8 La surveillance et la consignation des essais de rendement fonctionnels;
  - .1 Le suivi et la transmission des problèmes à l'échelon supérieur, au besoin;
- .9 La mise à jour du registre de problèmes liés à la mise en service;
- .10 Les examens complets sur le terrain, accompagnés de rapports de mise en service sur le chantier afin de vérifier que la mise en service des composants et des systèmes est conforme aux SMO et à la base de conception;
- .11 La présidence de réunions d'équipe sur la mise en service, le compte rendu de l'avancement toutes les deux semaines et la préparation des procès-verbaux à distribuer;
- .12 La vérification des rapports définitifs à l'achèvement de l'intégralité du projet;
- .13 La direction et la facilitation de la signature du rapport provisoire d'acceptation de l'équipe de mise en service;
- .14 La lettre d'acceptation des ingénieurs désignés.
- .7 Coordonner avec l'ingénieur de sécurité incendie du SCC la tenue d'une inspection relative à la prévention des incendies et à la sécurité des personnes.

### 2.11.3 LIVRABLES

- .1 Comptes rendus de réunion.
- .2 Rapports d'examen toutes les deux semaines sur le terrain et de progrès des travaux (y compris des photographies de la construction).
- .3 Version révisée des dessins d'atelier, des rapports/certificats d'essais et autres documents soumis.
- .4 Éclaircissements, directives supplémentaires, Avis de modification proposée et recommandations relatives aux autorisations de modification.
- .5 Demandes de paiement partiel de l'entrepreneur révisées et certifiées.
- .6 Commentaires concernant le calendrier de l'entrepreneur et les autorisations de modification.
- .7 Certificat d'achèvement substantiel terminé.
- .8 Procédures opérationnelles normalisées – Voir la définition.
- .9 Rapport provisoire de mise en service – Voir la définition du rapport de mise en service.

## 2.12 SERVICES D'APRÈS-CONSTRUCTION

### 2.12.1 GÉNÉRALITÉS

- .1 Aider le représentant du Ministère à obtenir tous les documents définitifs requis en vue de la clôture du projet (voir la définition de « jalons du projet »).

### 2.12.2 PORTÉE ET ACTIVITÉS



- .1 Services de clôture du projet
  - .1 Revoir la documentation pour inclure tous les changements, révisions et rajustements requis après l'achèvement de la mise en service;
  - .2 Préparer et soumettre par voie électronique les dessins d'ouvrage fini (en format AutoCAD, selon les exigences du document *Faire affaire avec TPSGC – Manuel de documentation et de livrables*) et les spécifications reposant sur les relevés conformes à l'exécution de l'entrepreneur;
  - .3 Aider le représentant du Ministère à préparer le certificat d'achèvement définitif et à donner son aval;
  - .4 Examiner le manuel de fonctionnement et d'entretien;
  - .5 Parachever le manuel de mise en service;
    - .1 Superviser, tracer un suivi et assurer le traitement des lacunes que l'entrepreneur n'a pas corrigées,
    - .2 Surveiller la résolution des problèmes se rapportant aux garanties des systèmes mis en service pendant la période de garantie,
    - .3 Assurer une consultation continue auprès des équipes de conception et de construction pour appuyer leurs activités de clôture du projet et les documents qu'elles doivent soumettre en lien avec les produits livrables liés aux systèmes et aux composants touchant la mise en service conformément au plan de mise en service, aux spécifications de mise en service et aux spécifications du maître de l'ouvrage (SMO),
    - .4 Achever le rapport de mise en service en fonction des éléments suivants :
      - .1 Le plan de mise en service définitif et les documents d'essai et de vérification connexes;
      - .2 Le registre des problèmes liés à la mise en service;
      - .3 Les modifications apportées après l'occupation;
      - .4 Les activités de mise en service reportées;
      - .5 Les renseignements non disponibles ou incomplets à l'étape de l'acceptation provisoire;
    - .5 Coordonner les activités de mise en service reportées pour les systèmes dont le fonctionnement a fait l'objet d'un essai ou qui ont été transférés et dans les cas où de nouveaux essais ou une mise en service sont requis,
    - .6 Certifier que toutes les installations ont été réalisées et fonctionnent conformément au plan de mise en service, aux SMO et à la base de conception de l'expert-conseil principal,
    - .7 Conformément au plan de mise en service, s'assurer que l'ensemble des manuels de fonctionnement et d'entretien, des garanties, des cautions et toute autre présentation requise ont été remis au représentant du Ministère;
- .2 Services de garantie



- .1 Participer aux inspections de garantie avec le représentant du Ministère et l'entrepreneur;
- .2 Fournir la liste des défauts couverts par la garantie;
  - .1 Surveiller et attester la correction des défauts avant l'expiration des garanties.

### 2.12.3 LIVRABLES

- .1 Liste des défauts couverts par la garantie
- .2 Certificat d'achèvement final
- .3 Documents
  - .1 Une (1) copie électronique de chaque document en format PDF interrogeable sur le site FTP du projet;
  - .2 Un (1) exemplaire de chaque dessin de l'ouvrage fini en format AutoCAD (dwg);
    - .1 Voir le document *Faire affaire avec TPSGC – Manuel de documentation et de livrables* pour connaître les exigences et les normes relatives aux dessins dans AutoCAD.
  - .3 Inclure le mobilier.
- .4 Manuels d'exploitation et d'entretien
  - .1 Trois (3) copies imprimées;
  - .2 Une (1) copie électronique en format PDF consultable sur le site FTP du projet;
  - .3 Inclure le mobilier.
- .5 Version finale du manuel de mise en service, signé – Voir la définition.
- .6 Version finale du manuel d'exploitation des systèmes, signé – Voir la définition.
- .7 Manuel de remise en service – Voir la définition.
- .8 Rapport définitif de l'examen de garantie.
  - .1 Certification finale de l'installation et garantie des fabricants;
  - .2 Approbation écrite des garanties.



## **3 ADMINISTRATION DU PROJET**

### **3.1 EXIGENCES GÉNÉRALES**

- .1 Les exigences décrites dans la présente section s'appliquent à l'ensemble des projets de Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC) dans la Région de l'Ouest, à moins d'indication contraire dans le cadre de référence.

### **3.2 LANGUE**

- .1 Les documents de construction doivent être préparés en anglais.

### **3.3 MÉDIAS**

- .1 L'expert-conseil ne doit répondre à aucune question venant de médias.
- .2 Toute demande de renseignements des médias doit être transmise au représentant du Ministère.

### **3.4 GESTION DE PROJET**

#### **3.4.1 GÉNÉRALITÉS**

- .1 TPSGC administre le projet au nom de l'État et exerce un contrôle continu sur le projet pendant toutes les phases d'élaboration.
- .2 L'équipe de gestion de projet de TPSGC, l'équipe de l'expert-conseil, l'entrepreneur et les équipes du ministère utilisateur doivent collaborer à toutes les étapes du processus de conception et de construction afin d'assurer la réussite du projet.

### **3.5 VOIES DE COMMUNICATION**

- .1 À moins d'indication contraire, les communications seront généralement effectuées par l'entremise du représentant du Ministère.
  - .1 Cela comprend la communication officielle entre l'équipe de l'expert-conseil, l'entrepreneur, l'équipe du projet de TPSGC et le ministère utilisateur.
- .2 Il se peut que des communications directes entre les membres de l'équipe de projet de TPSGC en ce qui concerne des opérations courantes soient nécessaires afin de résoudre des questions d'ordre technique.
  - .1 Cependant, ces solutions ne doivent avoir aucune incidence sur la portée du projet, le budget ni le calendrier, à moins d'un avis contraire par écrit du représentant du Ministère.
- .3 Au cours de l'appel d'offres relatif aux travaux de construction, TPSGC s'occupera de la correspondance avec les soumissionnaires et de l'attribution du contrat.

### **3.6 RÉUNIONS**

#### **3.6.1 GÉNÉRALITÉS**

- .1 Le représentant du Ministère organisera des réunions au cours de la mise en œuvre du projet, auxquelles doivent assister des représentants :
  - .1 Du ministère utilisateur;



- .2 De TPSGC;
- .3 De l'équipe de l'expert-conseil;
- .4 De l'entrepreneur (lors de l'étape de la construction).
- .2 Les points permanents à l'ordre du jour doivent comprendre :
  - .1 Calendrier du projet;
  - .2 Coût;
  - .3 Risques;
  - .4 Qualité;
  - .5 Santé et sécurité.
- .3 La réunion de démarrage du projet :
  - .1 Doit être organisée et animée par le représentant du Ministère;
  - .2 Comprend le gestionnaire de la conception du centre d'expertise en architecture et génie (CEAG) de TPSGC, le spécialiste du mobilier du CEAG de TPSGC, les représentants du ministère utilisateur et l'équipe de l'expert-conseil.

### **3.6.2 PHASE DE CONCEPTION**

- .1 Les réunions avec TPSGC et l'équipe de l'expert-conseil auront lieu normalement par téléconférence.

### **3.6.3 PHASE D'APPEL D'OFFRES**

- .1 Assister à une (1) conférence du soumissionnaire sur les lieux.

### **3.6.4 PHASE DE CONSTRUCTION**

- .1 Rencontre toutes les deux semaines avec TPSGC et l'équipe de l'expert-conseil et l'entrepreneur, normalement sur le chantier de construction, pendant la durée du projet avec la possibilité de participer par téléconférence.
- .2 De plus, des réunions sur les lieux doivent porter sur les activités suivantes :
  - .1 Examens du site;
  - .2 Mise en service et vérification, y compris une inspection par l'ingénieur en protection incendie du SCC;
  - .3 Achèvement substantiel;
  - .4 Achèvement définitif;
  - .5 Garantie postérieure à la construction.

## **3.7 RESPONSABILITÉS DE L'EXPERT-CONSEIL**

- .1 L'équipe de l'expert-conseil comprend son personnel, ses sous-experts-conseils et ses spécialistes.
  - .1 Cette équipe doit maintenir le même niveau d'expertise, ou mieux, présenté dans sa proposition, pour la durée du projet.
  - .2 L'équipe doit se composer de professionnels agréés qualifiés en architecture et en génie qui possèdent une vaste expérience pertinente et qui sont en mesure de fournir tous les services requis.
    - .1 Les inscriptions et les certifications professionnelles doivent demeurer à jour.



- .3 Les membres de l'équipe peuvent avoir les qualifications nécessaires pour fournir des services dans plus d'une discipline.
- .4 L'expert-conseil peut agrandir l'équipe afin que celle-ci comprenne d'autres disciplines.
- .2 L'expert-conseil est chargé :
  - .1 D'obtenir l'approbation du représentant du Ministère à chaque étape du projet avant de passer à l'étape suivante;
  - .2 De communiquer de façon efficace les questions ayant trait à la conception, au budget et au calendrier au personnel, aux sous-experts-conseils ainsi qu'aux spécialistes;
  - .3 De coordonner les commentaires formulés par le représentant du Ministère concernant le plan de gestion des risques;
  - .4 D'élaborer et de coordonner un processus exhaustif d'assurance de la qualité pour s'assurer que les présentations sont exactes, complètes et qu'elles satisfont aux exigences du cadre de référence.

### **3.7.2 JALONS DE LA CONCEPTION**

- .1 Assister aux réunions.
- .2 Consigner les problèmes et les décisions prises.
- .3 Rédiger et transmettre les comptes rendus dans les deux (2) jours ouvrables suivant la réunion.
- .4 S'assurer que les sous-experts-conseils assistent à toutes les réunions nécessaires.

### **3.7.3 JALONS DE LA CONSTRUCTION**

- .1 Consigner les problèmes et les décisions traités dans les réunions.
- .2 Rédiger et transmettre les comptes rendus dans les deux (2) jours ouvrables suivant la réunion.
- .3 Assister aux réunions et fournir des services d'inspection du chantier.
- .4 S'assurer que tous les sous-experts-conseils fournissent des services d'inspection du chantier appropriés et assistent à toutes les réunions nécessaires.
- .5 L'expert-conseil est responsable des tâches suivantes :
  - .1 Coordonner et diriger les activités de toutes les équipes et de tous les sous-experts-conseils et spécialistes;
  - .2 Élaborer un concept qui répond aux besoins du projet;
  - .3 Obtenir, au nom du représentant du Ministère, les approbations nécessaires de l'utilisateur et des autres ordres de gouvernement, par exemple les gouvernements provinciaux et municipaux.
    - .1 L'expert-conseil doit adapter les documents aux exigences de ces autorités.

## **3.8 RESPONSABILITÉS DE TPSGC**

### **3.8.1 ADMINISTRATION**

- .1 TPSGC administre le projet et exerce un contrôle continu sur celui-ci pendant toutes les phases d'élaboration.



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

### **3.8.2 EXAMENS**

- .1 TPSGC examinera les travaux à différentes étapes et se réserve le droit, en tout temps, de refuser les travaux insatisfaisants.

### **3.8.3 ACCEPTATION**

- .1 L'acceptation par TPSGC des documents soumis par l'expert-conseil indique simplement que, suivant un examen général, le matériel est conforme aux pratiques et aux objectifs gouvernementaux, et répond aux objectifs généraux du projet.
- .2 L'acceptation ne dégage pas pour autant l'expert-conseil de la responsabilité déontologique qui lui incombe relativement aux travaux à réaliser et au respect de ses obligations contractuelles.

### **3.8.4 GESTION DU PROJET PAR TPSGC**

- .1 Le gestionnaire de projet affecté au projet est le représentant du Ministère.
- .2 Le représentant du Ministère est directement responsable de :
  - .1 L'administration et de l'avancement du projet au nom de TPSGC;
  - .2 La gestion quotidienne du projet. Il constitue également l'unique point de contact de l'expert-conseil à l'égard de l'orientation du projet;
  - .3 L'accord d'autorisations à l'expert-conseil en ce qui concerne diverses tâches tout au long du projet.
- .3 À moins d'avis contraire de la part du représentant du Ministère, l'expert-conseil doit obtenir du gouvernement fédéral toute approbation nécessaire pour les travaux.

### **3.8.5 CENTRE D'EXPERTISE EN ARCHITECTURE ET GÉNIE (CEAG) DE TPSGC**

- .1 Fournir des services consultatifs et des examens d'assurance de la qualité des produits livrables de l'expert-conseil.
- .2 Participer régulièrement aux jalons de conception et de construction et assister, au besoin, à des réunions.
- .3 Fournir un gestionnaire de la conception pour le projet qui coordonnera les services du CEAG.

## **3.9 RESPONSABILITÉS DU MINISTÈRE UTILISATEUR**

### **3.9.1 CHEF DE PROJET DU MINISTÈRE UTILISATEUR**

- .1 Doit rendre compte de l'utilisation des fonds publics et de la réalisation des travaux du projet, conformément aux conditions acceptées par le Conseil du Trésor.
- .2 Doit faire rapport à la haute direction du ministère utilisateur.
- .3 Joue un rôle très important à plusieurs titres pour garantir la réalisation du projet, notamment :
  - .1 Coordonner la qualité, l'obtention en temps opportun et l'exhaustivité des renseignements et des décisions prises sur les questions concernant le rendement fonctionnel de l'installation.



### **3.10 PERMIS DE CONSTRUIRE ET PERMIS D'OCCUPATION**

- .1 L'expert-conseil examinera les plans avec l'autorité responsable des permis dès que nécessaire pour assurer le bon déroulement du projet, mais au plus 66 % des documents contractuels. L'expert-conseil informera et aidera à l'administration des frais de permis nécessaires.
- .2 L'expert-conseil aidera l'entrepreneur à faire sa demande de permis d'occupation et coordonnera le règlement de toute question en suspens portant sur le permis.
- .3 Le consultant paye le permis de construire et l'entrepreneur paye les permis au nom de TPSGC.

### **3.11 EXAMEN ET APPROBATION PAR LE SERVICE DE PROTECTION INCENDIE DU SCC**

- .1 Le service de protection incendie de l'administration centrale du SCC se chargera des examens et des approbations.
- .2 Examen par l'administration centrale du SCC :
  - .1 Cet examen vise à informer et à sensibiliser;
  - .2 Les documents sont examinés à l'achèvement de phases particulières, comme l'indique la partie 2 du présent cadre de référence.

### **3.12 RAPPORTS TECHNIQUES**

- .1 Les rapports techniques sont des documents gouvernementaux officiels qui servent généralement à appuyer une demande d'approbation ou à obtenir une autorisation ou une acceptation. Les rapports techniques doivent :
  - .1 Être clairs et complets, être professionnels dans la présentation et la structure et faire correctement référence aux parties et au contenu connexes;
  - .2 Résumer clairement l'intention, les objectifs, le processus, les résultats et les recommandations;
  - .3 Présenter l'information et les conclusions dans un ordre logique et facile à suivre;
  - .4 Être écrits sous forme narrative, avec des graphiques et des modèles (traditionnels et/ou générés par ordinateur), et être présentés dans un format photographique, qui peut être converti en format Web;
  - .5 Contenir des pages qui sont toutes numérotées, dans l'ordre;
  - .6 Être imprimés recto verso, si des copies papier sont produites.
- .2 Structure des rapports techniques selon la pratique courante :
  - .1 Une page couverture indiquant clairement la nature du rapport, la date, le numéro de référence de TPSGC et le nom de l'auteur du rapport;
  - .2 Une table des matières;
  - .3 Un résumé;



- .1 Une version vraiment condensée du rapport suivant la même structure, y compris seulement les points clés et les résultats/recommandations nécessitant un examen et/ou une approbation;
- .4 Le corps du rapport doit être structuré de façon à ce que le lecteur puisse facilement passer le document en revue et y repérer des renseignements, y réagir et consulter l'information connexe se trouvant ailleurs dans le rapport;
- .5 Les annexes doivent être utilisées pour de longs segments du rapport, des renseignements supplémentaires et à l'appui et/ou pour des documents connexes distincts.
- .3 Contenu des rapports
  - .1 Utiliser un système de numérotation adéquat (préférentiellement la numérotation juridique) pour faciliter la consultation et les renvois.
    - .1 Ne pas utiliser de puces.
    - .2 Respecter les règles de grammaire et faire des phrases complètes afin d'obtenir un texte clair, d'éviter les ambiguïtés et de faciliter la traduction vers le français, le cas échéant.
      - .1 Ne pas utiliser de jargon de métier, de phrases difficiles à comprendre ni de termes techniques pour lesquels il n'y a pas de définition.
    - .3 Rédiger les rapports le plus efficacement possible, en y incluant seulement les renseignements essentiels et en joignant l'information complémentaire sous forme d'appendices, au besoin.



## **4 ANNEXE A**

### **4.1 ENGAGEMENTS D'ÉCOLOGISATION DE BASE**

## TABLEAUX — ENGAGEMENTS DE BASE POUR UN GOUVERNEMENT VERT — Biens immobiliers 2021

ENGAGEMENTS DE BASE POUR UN GOUVERNEMENT VERT — EXÉCUTION DE PROJETS APPARTENANT À L'ÉTAT (SPAC)				
Noir : S'applique à l'ensemble du gouvernement. Bleu : indique des engagements propres à SPAC. Bleu gras : des engagements nouvellement proposés par SPAC en consultation avec les secteurs de services et les régions.				
Type de projet	Atténuation des changements climatiques (réduction des gaz à effet de serre [GES])	Adaptation aux changements climatiques (résilience)	Certificats de durabilité <sup>1</sup>	Déchets et plastiques/Eau/Biodiversité/Matériaux/Bien-être des employés
<b>Nouvelle construction</b>	<p>Tous les nouveaux bâtiments donneront la priorité à la faible émission de carbone. Les décisions en matière d'investissement seront fondées sur le coût total de la propriété :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• immeubles à carbone net zéro à moins qu'une analyse coûts-avantages du cycle de vie indique une construction prête pour le carbone net zéro<sup>2</sup></li> <li>• application d'une méthode d'analyse des options liées à la réduction des GES<sup>3</sup></li> <li>• <b>28 % plus écoénergétique que le rendement du Code national de l'énergie pour les bâtiments du Canada (CNEB)</b></li> <li>• mesure de la consommation d'énergie (d'ici 2022)</li> <li>• divulguer la quantité de carbone intrinsèque dans les matériaux structuraux (d'ici 2022)</li> <li>• 30 % moins de carbone intrinsèque<sup>4</sup> dans les principaux matériaux de construction (d'ici 2025)</li> </ul>	<p>Bâtiments résilients au climat :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• évaluation des risques et des vulnérabilités climatiques (ERVC) effectuée (intégrée à la conception, à la construction et à l'exploitation)</li> <li>• appliquer les lignes directrices concernant la résilience des bâtiments du Conseil national de recherches du Canada (CNRC)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Certification LEED Or (en espérant obtenir LEED Platine) ou l'équivalent<sup>5</sup> (Green Globes, certification Living Building Challenge)</b></li> <li>• <b>WELL Argent ou l'équivalent (Fitwel)</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• réacheminer 90 % de tous les déchets de construction et de démolition des sites d'enfouissement (en tentant d'atteindre la cible de 100 % d'ici 2030)</li> <li>• réduire la consommation d'eau en suivant et en divulguant la consommation d'eau potable (d'ici 2022), en utilisant les meilleures pratiques d'utilisation de l'eau<sup>6</sup> et en concevant tous les nouveaux bâtiments pour gérer efficacement les eaux pluviales</li> <li>• conserver ou restaurer la biodiversité</li> <li>• matériaux à faible teneur en composés organiques volatils (COV)</li> <li>• réaliser d'analyses intégrées du cycle de vie des immeubles (ou des biens) (matériaux structuraux) d'ici 2025 au plus tard<sup>7</sup></li> <li>• engagement et planification intégrée avec les communautés de pratique, le gouvernement et les intervenants</li> <li>• création de milieux de travail écologiques, notamment par la mobilisation et l'action des employés</li> </ul>
<b>Rénovation majeure</b>	<p>Toutes les rénovations majeures, y compris les marchés de services énergétiques importants, donneront la priorité aux faibles émissions de</p>	<p>Bâtiments résilients au climat :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• évaluation des risques et des vulnérabilités climatiques</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>LEED Or ou l'équivalent (Green Globes) pour remplacer LEED Argent</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• réacheminer 90 % de tous les déchets de construction et de démolition des sites d'enfouissement (en tentant d'atteindre la cible de 100 % d'ici 2030)</li> </ul>

<sup>1</sup> Les certifications de durabilité permettent à SPAC de répondre à bon nombre des éléments clés de la Stratégie pour un gouvernement vert (2020)

<sup>2</sup> Un immeuble prêt pour le carbone net zéro est un qui pourrait être exploité en tant qu'immeuble zéro émission nette à l'avenir.

<sup>3</sup> L'approche du coût du cycle de la vie reposera sur une période de 40 ans et un coût fictif du carbone de 300 dollars la tonne, et sera maintenue à toutes les phases du projet.

<sup>4</sup> On entend par « carbone intrinsèque » la somme du dioxyde de carbone émis pendant la fabrication, le transport et la construction de matériaux de construction et des émissions en fin de vie.

<sup>5</sup> Équivalence : Chaque application a la possibilité d'utiliser une autre norme reconnue de l'industrie pour atteindre le même niveau de rendement.

<sup>6</sup> En fonction des normes reconnues par l'industrie et comparativement à des catégories de biens immobiliers semblables au Canada.

<sup>7</sup> En attente de directives supplémentaires de la part du Secrétariat du Conseil du Trésor. Le SCT a demandé au CNRC de travailler avec l'industrie afin d'élaborer un protocole d'analyse du cycle de vie fabriqué au Canada ainsi que les outils qui l'accompagnent.

## TABLEAUX — ENGAGEMENTS DE BASE POUR UN GOUVERNEMENT VERT — Biens immobiliers 2021

	<p>carbone. Les décisions en matière d'investissement seront fondées sur le coût total de la propriété :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• application d'une méthode d'analyse des options liées à la réduction des émissions de GES afin de déterminer les économies de GES optimales</li> <li>• <b>24 % plus écoénergétique que le rendement du CNEB</b></li> <li>• mesure de la consommation d'énergie (d'ici 2022)</li> <li>• divulgation de la quantité de carbone intrinsèque dans les matériaux structuraux (d'ici 2022)</li> <li>• 30 % moins de carbone intrinsèque<sup>8</sup> dans les principaux matériaux de construction (d'ici 2025)</li> <li>• systèmes de chauffage, de ventilation, de climatisation et de réfrigération (SCVC-R) : remplacer les réfrigérants à potentiel de réchauffement global élevé.</li> </ul>	<p>(ERV) effectuée et résultats intégrés à la conception, à la construction et à l'exploitation</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• appliquer les lignes directrices concernant la résilience des bâtiments du CNRC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Fitwel 2 Étoiles ou l'équivalent (WELL)</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• réduire la consommation d'eau en suivant et en divulguant la consommation d'eau potable (d'ici 2022), en utilisant les meilleures pratiques d'utilisation de l'eau et en concevant tous les nouveaux bâtiments pour gérer efficacement les eaux pluviales</li> <li>• conserver ou restaurer la biodiversité</li> <li>• matériaux à faible teneur en composés organiques volatils (COV)</li> <li>• réaliser d'analyses intégrées du cycle de vie des immeubles (ou des biens) (matériaux structuraux) d'ici 2025 au plus tard</li> <li>• engagement et planification intégrée avec les communautés de pratique, le gouvernement et les intervenants</li> <li>• création de milieux de travail écologiques, notamment par la mobilisation et l'action des employés</li> </ul>
<b>Aménagement intérieur (1 000 m<sup>2</sup> ou plus)</b>	S/O	S/O	<ul style="list-style-type: none"> <li>• LEED Argent ou l'équivalent (Green Globes)</li> <li>• <b>Fitwel 1 Étoile ou l'équivalent (WELL)</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• réacheminer 90 % de tous les déchets de construction et de démolition des sites d'enfouissement (en tentant d'atteindre la cible de 100 % d'ici 2030)</li> <li>• réacheminer 75 % des déchets plastiques des sites d'enfouissement (d'ici 2030)</li> <li>• matériaux à faible teneur en composés organiques volatils (COV) à l'intérieur des bâtiments</li> </ul>
<b>Aménagement intérieur (moins de 1 000 m<sup>2</sup>)</b>	S/O	S/O	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pas de certification</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• réacheminer 90 % de tous les déchets de construction et de démolition des sites d'enfouissement (en tentant d'atteindre la cible de 100 % d'ici 2030)</li> <li>• réacheminer 75 % des déchets plastiques des sites d'enfouissement (d'ici 2030)</li> <li>• matériaux à faible teneur en composés organiques volatils (COV) à l'intérieur des bâtiments</li> </ul>

<sup>8</sup> On entend par « carbone intrinsèque » la somme du dioxyde de carbone émis pendant la fabrication, le transport et la construction de matériaux de construction et des émissions en fin de vie.

## TABLEAUX — ENGAGEMENTS DE BASE POUR UN GOUVERNEMENT VERT — Biens immobiliers 2021

<p><b>Analyse du site et plan directeur</b></p>	<p>Site/campus de carbone net zéro :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• remise en service des grands bâtiments à forte consommation d'énergie sur un cycle régulier</li> <li>• mettre en œuvre la technologie de bâtiment intelligente</li> <li>• SCVC-R : remplacer les réfrigérants à potentiel de réchauffement global élevé</li> </ul>	<p>Site/campus résilient au climat :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• évaluation des risques et des vulnérabilités climatiques (ERVC) effectuée pour le site/campus et résultats intégrés à la planification</li> <li>• appliquer les lignes directrices concernant la résilience des bâtiments du CNRC</li> <li>• donner la priorité à l'adaptation des biens fédéraux aux opérations essentielles et les plus à risque</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• pas de certification</li> <li>• <b>élaborer un cadre pour guider la durabilité, une stratégie basée sur One Planet Living ou l'équivalent, LEED pour l'aménagement des quartiers, Living Community Challenge, SITES</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• analyses intégrées du cycle de vie des immeubles (ou des biens) d'ici 2025</li> <li>• conserver ou restaurer la biodiversité</li> <li>• engagement et planification intégrée avec les communautés de pratique, le gouvernement et les intervenants</li> <li>• création de milieux de travail écologiques, notamment par la mobilisation et l'action des employés;</li> </ul>
---	--	---	---	---

## TABLEAUX — ENGAGEMENTS DE BASE POUR UN GOUVERNEMENT VERT — Biens immobiliers 2021

ENGAGEMENTS DE BASE POUR UN GOUVERNEMENT VERT — EXPLOITATION D'IMMEUBLES APPARTENANT À L'ÉTAT (SPAC)				
<i>Noir : S'applique à l'ensemble du gouvernement. Bleu : indique des engagements propres à SPAC. Bleu gras : des engagements nouvellement proposés par SPAC en consultation avec les secteurs de services et les régions.</i>				
Type de projet	Atténuation des changements climatiques (réduction des GES)	Adaptation aux changements climatiques (résilience)	Certification de durabilité	Déchets et plastiques/Eau/Biodiversité/Matériaux/Bien-être des employés
<b>Bâtiment existant neuf ou récemment rénové (1 000 m<sup>2</sup> ou plus et construit ou rénové à partir de 2020)</b>	<p>Bâtiment de carbone net zéro :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>remise en service des grands bâtiments à forte consommation d'énergie sur un cycle régulier ou la mise en œuvre de la technologie des bâtiments intelligents</li> <li>SCVC-R : remplacer les réfrigérants à potentiel de réchauffement global élevé</li> <li>application d'une méthode d'analyse des options liées à la réduction des GES</li> <li>mesure de la consommation d'énergie (d'ici 2022)</li> <li>réalisation d'analyses intégrées du cycle de vie des immeubles (ou des biens) d'ici 2025 au plus tard pour les grands projets de construction et d'infrastructure</li> <li>30 % moins de carbone intrinsèque dans les principaux matériaux de construction (en 2025)</li> </ul>	<p>Bâtiments résilients au climat :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>évaluation des risques et des vulnérabilités climatiques (ERVC) effectuée (s'intégrer à la conception, dans la planification, et les opérations de construction)</li> <li>appliquer les lignes directrices concernant la résilience des bâtiments du CNRC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>BOMA BEST Or ou l'équivalent tous les 3 ans</b></li> <li><b>Certification Fitwel 2 Étoiles ou l'équivalent tous les 3 ans</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>réacheminer 90 % de tous les déchets de construction et de démolition des sites d'enfouissement (en tentant d'atteindre la cible de 100 % d'ici 2030)</li> <li>réacheminer 75 % de tous les déchets opérationnels non dangereux des sites d'enfouissement (d'ici 2030)<sup>9</sup></li> <li>réacheminer 75 % des déchets plastiques des sites d'enfouissement (d'ici 2030)</li> <li>éliminer l'utilisation inutile des plastiques à usage unique dans le cadre des opérations</li> <li>suivi et divulgation du réacheminement de ses déchets (d'ici 2022)</li> <li>réduire la consommation d'eau en suivant et en divulguant la consommation d'eau potable (d'ici 2022), en utilisant les meilleures pratiques d'utilisation de l'eau et en concevant tous les nouveaux bâtiments pour gérer efficacement les eaux pluviales</li> <li>conserver ou restaurer la biodiversité</li> <li>méthodes d'entretien paysager résilient au climat</li> <li>matériaux à faible teneur en composés organiques volatils (COV)</li> <li>engagement et planification intégrée avec les communautés de pratique, le gouvernement et les intervenants</li> <li>création de milieux de travail écologiques, notamment par la mobilisation et l'action des employés</li> </ul>
<b>Bâtiment existant (1 000 m<sup>2</sup> ou plus)</b>	<p>Bâtiment de carbone net zéro :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>remise en service des grands bâtiments à forte consommation d'énergie sur un</li> </ul>	<p>Bâtiment résilients au climat :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>évaluation des risques et des vulnérabilités</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>BOMA BEST Argent ou l'équivalent tous les 3 ans</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>réacheminer 75 % de tous les déchets opérationnels non dangereux des sites d'enfouissement (d'ici 2030)</li> <li>réacheminer 75 % des déchets plastiques des sites d'enfouissement (d'ici 2030)</li> </ul>

<sup>9</sup>. Défini comme le réacheminement des déchets des sites d'enfouissement dans les grands centres urbains où des installations à cette fin existent.

## TABLEAUX — ENGAGEMENTS DE BASE POUR UN GOUVERNEMENT VERT — Biens immobiliers 2021

	<p>cycle régulier ou la mise en œuvre de la technologie des bâtiments intelligents</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• mesure de la consommation d'énergie (d'ici 2022)</li> </ul>	<p>climatiques (ERVC) effectuée, (s'intégrer dans la planification et les opérations de construction)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• appliquer les lignes directrices concernant la résilience des bâtiments du CNRC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Fitwel 1 Étoile ou l'équivalent tous les 3 ans</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• éliminer l'utilisation inutile des plastiques à usage unique dans le cadre des opérations du gouvernement</li> <li>• suivi et divulgation du réacheminement de ses déchets (d'ici 2022)</li> <li>• réduire la consommation d'eau en suivant et en divulguant la consommation d'eau potable (d'ici 2022)</li> <li>• réduire au minimum des matières et des produits chimiques dangereux et nocifs pour l'environnement utilisés et éliminés dans le cadre des opérations immobilières</li> <li>• réalisation d'analyses intégrées du cycle de vie des immeubles (ou des biens) d'ici 2025 au plus tard pour les grands projets de construction et d'infrastructure</li> <li>• conserver ou restaurer la biodiversité</li> <li>• méthodes d'entretien paysager résilient au climat</li> <li>• création de milieux de travail écologiques, notamment par la mobilisation et l'action des employés</li> </ul>
--	---	---	---	--

## TABLEAUX — ENGAGEMENTS DE BASE POUR UN GOUVERNEMENT VERT — Biens immobiliers 2021

ENGAGEMENTS DE BASE POUR UN GOUVERNEMENT VERT — BÂTIMENTS LOUÉS PAR SPAC			
Noir : S'applique à l'ensemble du gouvernement. Bleu : indique des engagements propres à SPAC. Bleu gras : des engagements nouvellement proposés par SPAC en consultation avec les secteurs de services et les régions.			
Type de loué	Atténuation des changements climatiques (réduction des GES)	Adaptation aux changements climatiques (résilience)	Attestation de durabilité/bien-être des employés
Marchés clés <sup>10</sup> (1 000 m <sup>2</sup> ou plus)	<ul style="list-style-type: none"> <li>les nouveaux baux et les renouvellements, les propriétaires doivent déclarer à l'aide d'ENERGY STAR® Portfolio Manager la consommation d'énergie et d'eau des bâtiments, ainsi que les émissions de GES et les déchets produits (renseignements seront divulgués publiquement en 2023)</li> <li>les émissions de GES devront être déclarées d'ici 2025</li> <li>75 % des nouveaux baux et renouvellements doivent viser des bâtiments zéro émission nette et résilients au climat (en 2030)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>élaborer un plan de portefeuille de location-bail neutre en carbone et résilient au climat et un programme de collaboration avec les propriétaires (d'ici 2023)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Contrat de location de 2 à 5 ans : Certification BOMA Best ou l'équivalent</b></li> <li><b>Contrat de location de plus de 5 ans : Certification BOMA Best Argent ou l'équivalent</b></li> </ul>
Marchés clés (Plus de 5 000 à 9 999 m <sup>2</sup> )			<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Certification BOMA Best Argent ou l'équivalent</b></li> </ul>
Marchés clés (10 000 à 20 000 m <sup>2</sup> )			<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Certification BOMA Best Or ou l'équivalent</b></li> <li><b>Fitwel 1 Étoile ou l'équivalent</b></li> </ul>
Marchés clés (plus de 20 000 m <sup>2</sup> )			<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Certification BOMA Best Platine ou l'équivalent</b></li> <li><b>Fitwel 1 Étoile ou l'équivalent</b></li> </ul>
Autres marchés (1 000 m <sup>2</sup> ou plus)			<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Contrat de location de plus 2 à 5 ans : Certification BOMA Best ou l'équivalent</b></li> <li><b>Contrat de location de plus de 5 ans : Certification BOMA Best Argent ou l'équivalent</b></li> </ul>
Tous les marchés (500 m <sup>2</sup> ou plus)			<ul style="list-style-type: none"> <li>ENERGY STAR Portfolio Manager pour l'énergie, les émissions de GES, l'eau et les déchets</li> <li><b>intégrer les exigences relatives aux déchets et au plastique dans les nouveaux baux et les baux renouvelés ainsi que les baux commerciaux de tiers</b></li> </ul>

Stratégie pour un gouvernement vert : Une directive du gouvernement du Canada (2020) : <https://www.canada.ca/fr/secretariat-conseil-tresor/services/innovation/ecologiser-gouvernement/strategie.html>

Stratégie ministérielle de développement durable 2020 à 2023 de Services publics et Approvisionnement Canada : <https://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/rapports-reports/smdd-dsds/smdd-dsds-2020-2023-fra.html>

<sup>10</sup> Région de la capitale nationale, Vancouver, Calgary, Edmonton, Winnipeg, Toronto, Montréal, Québec, Halifax



## 5 DÉFINITIONS

### 5.1 OBJET

#### 5.1.1 DÉFINITIONS DU DOCUMENT

- .1 La définition des mots et des expressions contenus dans le cadre de référence et le document *Faire affaire avec TPSGC – Manuel de documentation et de livrables* vise à :
  - .1 Fournir de plus amples renseignements sur les services et les produits livrables mentionnés dans les documents ci-dessus;
  - .2 Bien faire comprendre la portée du projet, les procédures et les exigences en matière de rendement.

### 5.2 DÉFINITIONS

#### 5.2.1 ACCEPTATION

- .1 Mesure officielle prise par une personne disposant du pouvoir approprié (en matière de passation de marchés ou autre) de déclarer que certains aspects du projet peuvent aller de l'avant.

#### 5.2.2 IMMEUBLE DE BASE

- .1 Conforme aux Normes d'aménagement en milieu de travail du gouvernement du Canada.

#### 5.2.3 BASE DE CONCEPTION

- .1 Se reporter à l'article 3 de la norme CSA Z320 qui comporte les définitions.
  - .1 Pour obtenir plus de renseignements, consulter les articles suivants de la norme ASHRAE 202 : article 8 sur la base de conception, et article 8.2 sur les exigences.
- .2 Document textuel évoluant d'un jalon à l'autre du projet, contenant la justification des décisions prises et confirmant à l'équipe de conception la conformité de la conception aux idées, concepts et critères auxquels tient le maître de l'ouvrage et qui se trouvent dans les spécifications du maître de l'ouvrage (SMO). (Voir la définition correspondante.)
  - .1 Comme la base de conception de l'expert-conseil décrit également les systèmes prévus pour le projet, le gestionnaire de processus de mise en service de l'expert-conseil ou l'autorité de la mise en service, à l'aide d'un tableau d'évaluation et de suivi de la conformité, confirme la conformité à la base de conception et aux SMO.
- .3 Consigne les réflexions et les hypothèses initiales à l'origine des décisions et de la mise en œuvre en matière de conception.
- .4 Le texte et les graphiques sont organisés de façon à faciliter les consultations futures du document, qui servira de référence.
  - .1 Le manuel de fonctionnement et d'entretien décrit « quels » éléments et systèmes ont été sélectionnés, et la base de conception décrit « pourquoi » et « dans quelle mesure » la conception satisfait les exigences de rendement des SMO.



- .2 La base de conception et les SMO sont des éléments du manuel de mise en service.
  - .1 Voir la définition des SMO pour obtenir plus de renseignements.
- .5 Comprend :
  - .1 Un résumé de ce qui suit :
    - .1 Cadre conceptuel du projet;
    - .2 Conformité à la déclaration des SMO (y compris les nouvelles directives du propriétaire);
    - .3 Conformité au programme fonctionnel;
    - .4 Justification des décisions prises tout au long du jalon du projet.
  - .2 Hypothèses adoptées dans la conception, comme :
    - .1 Les modifications escomptées et ne faisant pas partie du projet;
    - .2 La sélection des exigences relatives à l'assemblage et au rendement du système.
  - .3 Une description et un énoncé narratif détaillé UniFormat<sup>MC</sup> de niveau 3 sur le but des composants, des assemblages, des systèmes et des méthodes sélectionnés (voir la définition de PPDFormat<sup>MC</sup>), y compris :
    - .1 Les secteurs desservis par chaque élément, ensemble et système;
    - .2 Les illustrations de la configuration des systèmes, y compris les dessins unilignes et les plans de chacun des systèmes.
  - .4 Les options de conception et les analyses prises en considération durant :
    - .1 Les ateliers sur la détermination des coûts du cycle de vie et l'ingénierie de la valeur;
    - .2 L'élaboration de caractéristiques et de stratégies durables.
  - .5 Les tableaux de calcul et d'analyse d'options, structurés par discipline :
    - .1 Les charges connectées ou reliées et les capacités des systèmes;
    - .2 Les critères de conception et les codes ou normes applicables utilisés dans les calculs.
  - .6 Les caractéristiques particulières ou tous les éléments ou sources d'approvisionnement uniques; les stratégies générales de contrôle, les séquences et les calendriers pour le rétablissement des systèmes, comme :
    - .1 L'équipement et les éléments de connectivité des édifices;
    - .2 Les procédures de transition saisonnière;
    - .3 Les procédures d'urgence pendant un incendie ou une panne d'électricité ou de matériel, y compris :
      - .1 Les références aux exigences et aux définitions des procédures opérationnelles normalisées;
  - .7 Les interfaces avec les systèmes existants;



## .8 Les problèmes liés à l'entretien.

### 5.2.4 BASE D'ESTIMATION

- .1 Document évolutif tout au long de la conception, de la construction et de la durée du projet.
- .2 Sert de cadre pour le suivi et la production de rapports.
- .3 Établi et mis à jour pour faciliter la compréhension, l'évaluation et la validation des répartitions estimatives des montants, indépendamment de tout autre document justificatif.
- .4 Comprend :
  - .1 Le degré de consensus entre les estimations du concurrent ou du tiers parti;
  - .2 La méthode d'estimation;
  - .3 L'établissement des prix comme les sources de données relatives au coût et les allocations;
  - .4 La description de l'information réunie et utilisée dans l'estimation, y compris la date de réception; par exemple, documents d'appui – portée, description de la marge bénéficiaire et des suppléments, etc.;
  - .5 Les hypothèses, exclusions et inclusions notables;
  - .6 La liste des articles et des questions comportant des risques notables;
  - .7 Les possibilités et les écarts par rapport aux pratiques normalisées;
  - .8 Le compte rendu des communications effectuées et les accords conclus entre l'estimateur et les intervenants du projet;
  - .9 Les modifications importantes par rapport aux estimations précédentes; sous forme de tableau ou de feuille de calcul, y compris:
    - .1 Le rapprochement des coûts et l'écart de coûts avec énoncé narratif détaillé;
  - .10 Les événements importants du marché qui peuvent avoir un effet sur les coûts.
- .5 La dernière soumission comprend :
  - .1 Les écarts liés :
    - .1 Aux autorisations de modification;
    - .2 Aux estimations du lot de travaux;
    - .3 À l'estimation des coûts de construction;
  - .2 Les devis des fournisseurs, lignes directrices utilisées pour orienter les estimations, estimations ascendantes, estimations paramétriques – détails pour produire les estimations, estimations analogues – détails du projet historique utilisé, estimations de tiers, analyse – détails de toutes analyses, validations et approbations.
- .6 Estimations détaillées des coûts par élément; elles doivent être ventilées de façon distincte des coûts de matériel, de main-d'œuvre et d'équipement.



- .7 Voir également la définition de l'estimation des coûts.

### **5.2.5 BUDGET**

- .1 Conçu en fonction de l'estimation des coûts et du calendrier du projet.
- .2 Donne un aperçu du coût estimatif du projet, à la fois périodiquement et dans son ensemble.
- .3 Définit la base des coûts de rendement à utiliser dans l'analyse de l'écart de gestion des coûts, par exemple, pour déterminer la valeur gagnée en rendement.
- .4 Respecte les limites de financement pour garantir la disponibilité des fonds/crédits.
- .5 Se reporter également à la définition du Coût estimatif de la construction.

### **5.2.6 « CANADA », « COURONNE »/« SA MAJESTÉ »**

- .1 Sa Majesté la Reine du chef du Canada.

### **5.2.7 APPROCHE DE RÉALISATION DE PROJETS COLLABORATIVE**

- .1 L'approche de réalisation de projet collaborative favorise et simplifie l'échange des connaissances entre les professionnels de la conception et de la construction et les experts en la matière pour créer une conception et des solutions ainsi que des méthodes optimales en matière de construction et réaliser un projet de qualité, approprié, opportun et responsable sur le plan financier.
  - .1 Reconnaître que la réussite du projet découle de la réussite de tous les membres de l'équipe du projet dans le processus intégré.
    - .1 Le processus de réalisation de projets collaborative commence au stade de la préconception avec le représentant du Ministère comme directeur de partenariat principal et l'expert-conseil, en tant que responsable, de la réunion de démarrage du projet au début de l'avant-projet de conception.
      - .1 La réalisation de projets collaborative est un processus continu qui s'échelonne sur tout le cycle de vie du projet.
- .2 Les objectifs de l'équipe de projet conjointe comprennent :
  - .1 Contrôler et mettre l'accent sur la qualité, notamment sur les SMO, la base de conception ainsi que le budget et l'échéancier;
  - .2 Mettre l'accent sur l'optimisation de la conception et de la construction dans son ensemble pour répondre aux attentes de TPSGC en matière de qualité;
  - .3 Soutenir les procédures et la gestion du projet;
  - .4 Optimiser l'ingénierie de la valeur, le coût du cycle de vie du matériel et les aptitudes de mise en service;
  - .5 Créer un milieu d'apprentissage novateur.

### **5.2.8 RESPONSABLE DE LA MISE EN SERVICE**

- .1 Se reporter à ce qui suit :



- .1 Définition du gestionnaire du processus de mise en service pour la description de l'autorité de mise en service et une partie de l'équipe de l'expert-conseil;
- .2 CSA Z 320, article 3 – Définitions pour la description de « tiers »;
- .3 Cadre de référence pour l'exigence d'une autorité de mise en service comme membre de l'équipe de l'expert-conseil ou d'une autorité de mise en service indépendante qui sera embauchée de manière distincte par TPSGC.

#### **5.2.9 RAPPORT D'ÉVALUATION DE LA MISE EN SERVICE**

- .1 Il s'agit d'un des éléments du manuel de mise en service.
- .2 Il s'agit d'un compte rendu, touchant des aspects comme :
  - .1 L'évaluation complète du projet;
  - .2 Les leçons apprises;
  - .3 Les divergences entre les niveaux de rendement réels et prévus;
  - .4 La liste des composants et des systèmes non mis en service et les justifications;
  - .5 Les mesures de suivi recommandées, y compris la remise en service.

#### **5.2.10 MANUEL DE MISE EN SERVICE**

- .1 Produit livrable qui incombe au gestionnaire du processus de mise en service de l'expert-conseil/l'autorité de mise en service.
- .2 Vérifier s'il contient les documents suivants :
  - .1 Les SMO actualisées;
  - .2 La base de conception actualisée;
  - .3 Le plan de mise en service actualisé;
  - .4 Les rapports de vérification statique, de démarrage et d'essais de rendement fonctionnel;
  - .5 Le rapport de mise en service;
  - .6 Les rapports de formation de l'utilisateur et de l'opérateur;
  - .7 Les rapports d'évaluation de l'occupation et des opérations;
  - .8 Les rapports et la correspondance sur les projets pertinents;
  - .9 Les recommandations pour la remise en service et la fréquence par type d'équipement et système.
- .3 Exige la signature du gestionnaire du processus de mise en service/responsable de la mise en service à l'achèvement substantiel et à la fin des jalons du contrat de construction.

#### **5.2.11 PLAN DE MISE EN SERVICE**

- .1 Produit livrable qui incombe au gestionnaire du processus de mise en service de l'expert-conseil/l'autorité de mise en service.
- .2 Fait référence à la norme CSA Z320, article 4.2.3 sur le plan de mise en service.
  - .1 Pour obtenir plus de renseignements, consulter les articles suivants de la norme ASHRAE 202 :



- .1 Article 7 sur le plan de mise en service, article 7.2 sur les exigences;
- .2 Article 10 sur l'examen de la conception, article 10.2 sur les exigences;
- .3 Article 11 sur l'examen de la demande de mise en service, article 11.2 sur les exigences;
- .4 Article 15 sur la formation, article 15.2 sur les exigences.
- .3 Document dynamique utilisé tout au long du cycle de vie du projet.
- .4 Il énonce un plan d'exécution de la portée des travaux.
  - .1 Le plan est élaboré de façon continue au cours des examens itératifs, des ateliers et des réunions pour devenir un plan complet comportant les phases de construction et d'occupation du projet.
- .5 Plan de mise en service de la « phase de conception » (préconception) :
  - .1 Le plan de mise en service est fondé sur la programmation, les SMO et l'acceptation du risque et du budget.
    - .1 Décrit un plan d'exécution préliminaire, y compris les activités, les rôles et responsabilités de l'équipe de mise en service, les calendriers et les produits livrables pour la préconception et la conception subséquente et la base de conception, qui seront mises à jour et achevées au cours des étapes de construction et d'occupation.
- .6 Plan de mise en service de la « phase de conception » (avant-projet de conception, élaboration de la conception et documents de construction) :
  - .1 Le plan de mise en service est mis à jour pour tenir compte des jalons restants du projet, y compris les documents de construction, la construction et l'occupation. Le plan comprend ce qui suit :
    - .1 Tâches, rôles et responsabilités détaillés, calendrier, processus de déroulement des travaux et liste des systèmes à mettre en service;
    - .2 Coïncide avec les documents de conception, comme le devis, afin que l'équipe de mise en service comprenne clairement les objectifs et le processus;
    - .3 Consulter la norme CSA Z320, article 4.3 sur la phase de conception, article 4.3.1, Généralités;
      - .1 Pour obtenir plus de renseignements, consulter les articles suivants de la norme ASHRAE 202 : article 10 sur l'examen de la conception et article 10.2 sur les exigences.
- .7 Plan de mise en service de la « phase de construction » :
  - .1 Pendant le jalon de construction, le plan de mise en service mis à jour continue de décrire les rôles et les responsabilités de l'équipe de mise en service, la mise en œuvre du protocole de résolution des problèmes, les procédures et les formulaires pour consigner les activités de mise en service et les calendriers des activités de mise en service, des rapports et des produits livrables.



- .2 Se reporter à la norme CSA Z320, article 4.4, phase de conception, article 4.4.1, généralités.
  - .1 Y ajouter les exigences suivantes :
    - .1 Calendrier de mise en service et listes de démarrage de l'installation.
    - .2 Pour obtenir plus de renseignements, se reporter aux articles suivants de la norme ASHRAE 202 : article 11 sur l'examen de la demande de mise en service et article 11.2 sur les exigences.

### **5.2.12 PROCESSUS DE MISE EN SERVICE**

- .1 Se reporter à la norme CSA Z320, article 4, processus de mise en service.
- .2 Document dynamique utilisé tout au long du cycle de vie du projet.
- .3 Processus au cours duquel on confirme que les documents ayant trait à la conception et à la construction (plans, sections, devis, base de conception, etc.) sont uniformes, incluent les exigences en matière de mise en service et les spécifications du maître de l'ouvrage;
- .4 Au cours des examens de conception de la mise en service, l'expert-conseil est ultimement responsable de la conception du projet et des décisions finales en ce qui a trait au rendement attendu.
  - .1 Le gestionnaire du processus de mise en service ou l'autorité de mise en service de l'expert-conseil peut également soutenir le processus de mise en service en dirigeant l'équipe dans la conception et la mise en œuvre du processus, qui peut comprendre, par exemple :
    - .1 Une tierce partie du fournisseur de mise en service, dont les services ont été retenus par TPSGC;
    - .2 L'agent de mise en service de l'entrepreneur.

### **5.2.13 GESTIONNAIRE DU PROCESSUS DE MISE EN SERVICE**

- .1 Entité fonctionnelle de mise en service :
  - .1 Peut également être désignée comme entité de l'autorité de mise en service.
- .2 Membre de l'équipe de l'expert-conseil.
- .3 Les responsabilités fonctionnelles globales consistent à diriger l'équipe de mise en service dans les domaines suivants :
  - .1 Conception du processus de mise en service de façon à ce qu'il commence par la mise en service des composants individuels et qu'il progresse jusqu'à la mise en service du système de bâtiment intégré complet dans son ensemble;
  - .2 Mise à jour de la base de conception et des SMO pendant la conception et la construction.
- .4 Selon l'exigence d'indépendance par rapport à la gestion de la conception et de la construction, le gestionnaire du processus de mise en service peut inclure le rôle fonctionnel et être désigné comme entité fonctionnelle de l'autorité de mise en service dans, par exemple, la



spécification du plan de mise en service, article – rôles et responsabilités de l'équipe de mise en service :

- .1 En ce qui concerne les exigences relatives aux « autorités de mise en service indépendantes », se reporter au Conseil du bâtiment durable du Canada.
- .5 Le gestionnaire du processus de mise en service doit posséder un ensemble unique de connaissances du domaine du génie, des principes de base en conception, des activités de construction, notamment : la conception, l'installation et le fonctionnement des systèmes énergétiques, la gestion de la planification et du processus de mise en service, de l'expérience pratique sur le terrain relative aux procédures en matière de rendement, d'interaction, de démarrage, de calibrage, de mise à l'essai, de dépannage, de fonctionnement et d'entretien des systèmes énergétiques ainsi que des connaissances liées au contrôle de l'automatisation des systèmes énergétiques.
- .6 Responsables des produits livrables de la mise en service, notamment :
  - .1 Séquencement;
  - .2 Moyens et méthodes;
  - .3 Vérification de l'installation et du rendement par rapport aux SMO et à la base de conception;
  - .4 Documents et signatures d'approbation connexes;
  - .5 Manuels.
- .7 Le gestionnaire du processus de mise en service/responsable de la mise en service, sauf indication contraire, fera seulement des recommandations et des observations pendant l'examen de la conception.

#### **5.2.14 LISTE DE CONTRÔLE DE LA MISE EN SERVICE**

- .1 Se reporter à la norme CSA Z320, article 4.9, Documentation finale.
  - .1 Ajouter à l'article 4.9.3, sur la documentation supplémentaire de mise en service, les exigences suivantes :
    - .1 Certificat d'acceptation provisoire;
    - .2 Certificat d'achèvement définitif;
    - .3 Mises à l'essai de mise en service reportées;
    - .4 Rapports de vérification des systèmes et de l'environnement, p. ex. réservoirs de stockage;
    - .5 Rapport final de mise en service;
    - .6 Rapport d'évaluation de la mise en service;
    - .7 Procédures opérationnelles normalisées, version définitive.
  - .2 La liste de contrôle de la mise en service décrit les produits livrables devant être assemblés et mis à jour au cours de la conception, de la construction et de la clôture.
  - .3 La liste de contrôle de la mise en service peut inclure des sections comme :
    - .1 Le plan de mise en service;
    - .2 Le calendrier de mise en service;



- .3 Les SMO;
- .4 La base de conception;
- .5 L'équipe de projet, avec titres d'entités fonctionnelles;
- .6 Les rapports compilés des examens de l'assurance qualité de la conception;
- .7 Les journaux des problèmes et résolutions du projet;
- .8 Les journaux des problèmes et résolutions de la mise en service;
- .9 Le procès-verbal des réunions de mise en service;
- .10 Le devis de la mise en service;
- .11 Les formulaires de mise en service et les feuilles de vérification;
- .12 Les rapports d'examen du chantier liés à la mise en service;
- .13 Les dessins de coordination;
- .14 Les procédures d'essais et d'inspection;
- .15 Les plans de démarrage du système;
- .16 Les listes de contrôle de la construction;
- .17 Les rapports d'inspection;
- .18 Les rapports d'essais;
- .19 Les certifications associées aux essais de mise en service;
- .20 Les plans de formation;
- .21 Les documents de formation en format électronique et papier;
- .22 Les documents de mise à l'essai reportée;
- .23 L'examen à l'issue des travaux et le rapport de nouvelle inspection;
- .24 Le manuel des systèmes;
- .25 Les manuels de fonctionnement et d'entretien;
- .26 Le manuel de remise en service.

#### **5.2.15 RAPPORT DE MISE EN SERVICE**

- .1 Produit livrable qui incombe au gestionnaire du processus de mise en service de l'expert-conseil/à l'autorité de mise en service.
- .2 Élément du manuel de mise en service (au cours de la phase d'achèvement substantiel et à la fin du contrat de construction et relatif à la garantie postconstruction).
  - .1 Exige la signature du gestionnaire du processus de mise en service et la vérification de l'expert-conseil à l'étape d'achèvement substantiel et à la fin du projet.
- .3 Le rapport de mise en service (réalisation substantielle) est fondé sur :
  - .1 La version finale des SMO et de la base de conception;
  - .2 La liste des composants des systèmes à mettre en service;
  - .3 Les formulaires de vérification et les listes de contrôle définitifs sur le rendement : composant, systèmes et systèmes intégrés –valeurs de conception par rapport aux valeurs réelles;
    - .1 La vérification statique et la vérification de l'installation, du démarrage, du rendement fonctionnel et des systèmes intégrés;
  - .4 Les rapports d'examen du chantier pour la mise en service;



- .5 Les rapports d'étape et les registres des problèmes de mise en service;
- .6 Les dernières séances de formation;
- .7 Les modifications apportées après l'occupation;
- .8 Les activités de mise en service reportées;
- .9 Les renseignements actuels non disponibles ou incomplets à l'étape de l'acceptation provisoire/achèvement substantiel.
- .4 Rapport définitif sur la mise en service (avant l'expiration de la période de garantie) qui comprend également :
  - .1 Le rapport d'évaluation finale sur la mise en service;
  - .2 Le rapport de mise en service mis à jour à l'achèvement substantiel;
  - .3 Les résultats des tests et évaluation postérieure à l'occupation;
  - .4 Le journal mis à jour des problèmes et résolutions, qui met l'accent sur les solutions consignées dans la mise en service.
- .5 Toute acceptation progressive ou provisoire exige la signature de tous les membres de l'équipe de projet.

#### **5.2.16 ÉVALUATION DES RISQUES RELATIFS À LA MISE EN SERVICE**

- .1 Produit livrable qui incombe au gestionnaire du processus de mise en service de l'expert-conseil/à l'autorité de mise en service.
- .2 L'évaluation des risques relatifs à la mise en service applique la rigueur du processus de mise en service aux deux risques suivants associés aux systèmes d'architecture et de génie;
  - .1 Bâtiment : fonction et rendement;
  - .2 Produits livrables : défauts, comme une inexactitude dans les documents conformes à l'exécution, une mauvaise formation du propriétaire ou de l'occupant, un manque de consignation de la mise à l'essai du rendement des systèmes, et un manque de manuels exhaustifs sur les systèmes.
- .3 L'évaluation des risques liés à la mise en service est souvent récapitulée sous la forme d'une matrice, et accompagnée d'une description des fondements de l'évaluation.
- .4 L'évaluation des risques liés à la mise en service sert à déterminer :
  - .1 Le type de bâtiment et l'usage prévu pour guider les risques associés à la mise en service des systèmes prévus dans le bâtiment;
  - .2 De quelle façon le rendement de chaque système influera sur celui de tous les autres systèmes et comment un mauvais rendement aura des incidences sur la confiance que l'on a en l'exploitation et le fonctionnement?

#### **5.2.17 PORTÉE DE LA MISE EN SERVICE**

- .1 Réalisation facilitée par le gestionnaire du processus de mise en service de l'expert-conseil/l'autorité de mise en service.
- .2 Menée par une équipe de mise en service.



- .3 Processus d'élaboration intégré pour déterminer les efforts relatifs à la mise en service fondés sur la portée, la rigueur, les SMO, le fonctionnement et la fonctionnalité du bâtiment, qui inclut :
  - .1 La priorisation de la mise en service;
  - .2 L'évaluation des risques liés à la mise en service.

#### **5.2.18 ÉQUIPE DE MISE EN SERVICE**

- .1 Le but de l'équipe est d'encourager une collaboration interdisciplinaire afin de mener à bien le processus de mise en service et de confirmer le respect des critères de l'installation.
- .2 La composition de l'équipe de mise en service est d'abord définie au cours du jalon de la préconception et est suivie de l'élaboration intégrée du processus de mise en service et de la définition des rôles et des responsabilités correspondants aux services et aux produits livrables.
- .3 La taille de l'équipe et sa constitution varient selon l'ampleur du projet, sa complexité et les phases de conception et de construction.
- .4 L'équipe peut comprendre :
  - .1 Le représentant du Ministère, y compris le gestionnaire du processus de mise en service de TPSGC;
  - .2 Le personnel responsable du fonctionnement et de l'entretien du ministère utilisateur;
  - .3 Les experts-conseils (selon le cadre de référence, y compris le gestionnaire du processus de mise en service de l'expert-conseil);
  - .4 L'agent de l'entrepreneur;
  - .5 Les organismes de l'entrepreneur.

#### **5.2.19 ORGANISMES DE MISE EN SERVICE DE L'ENTREPRENEUR**

- .1 À indiquer dans le devis comme étant l'entité ou les entités fonctionnelles de l'organisme ou des organismes de mise en service du sous-traitant de l'entrepreneur, dans les spécifications du plan de mise en service, article – Rôles et responsabilités de l'équipe de la mise en service. Comprend les organismes suivants :
  - .1 Entrepreneur/sous-traitant responsable de l'installation;
  - .2 Fabricants d'équipement tels que les ascenseurs et les génératrices de secours;
  - .3 Spécialiste de la mise en service, travaux de mise en service hors de la portée ou de l'expertise d'autres organismes de mise en service, travaux comme l'état de l'espace environnemental, la qualité de l'air;
  - .4 Organisme responsable des essais, des réglages et de l'équilibrage, comme le réglage du débit nominal et de la pression liée aux systèmes d'air et d'eau, aux ventilateurs et aux pompes.
- .2 Disponible pour le service d'urgence et de dépannage pendant la première année d'occupation et de modification en dehors des responsabilités du personnel responsable du fonctionnement et de l'entretien.

#### **5.2.20 AGENT DE MISE EN SERVICE DE L'ENTREPRENEUR**



- .1 Les responsabilités sont distinctes de celles du superviseur de chantier de l'entrepreneur.
- .2 À indiquer dans le devis (section du plan de mise en service, article – Rôles et responsabilités de l'équipe de mise en service) comme entité fonctionnelle de « l'agent de mise en service de l'entrepreneur ».
- .3 Responsable de la mise en œuvre de toutes les activités de mise en service exigées par les spécifications, y compris les démonstrations, la formation, les essais, la préparation et la présentation des rapports d'essai.
- .4 Disponible pour le service d'urgence et de dépannage pendant la première année d'occupation et de modification en dehors des responsabilités du personnel responsable du fonctionnement et de l'entretien.

#### **5.2.21 CONSTRUCTIBILITÉ**

- .1 Degré auquel la conception du bâtiment facilite la réalisation des travaux de construction, qui sont assujettis aux exigences globales du projet achevé;
- .2 Intégration rapide et opportune des connaissances du domaine de la construction à la planification conceptuelle, la conception, la construction et l'exploitation sur le terrain d'un projet pour atteindre les objectifs du projet et un rendement optimal de l'immeuble par :
  - .1 Un processus de réalisation de projet de qualité répondant également aux objectifs du projet, dans les meilleurs délais, le plus précisément possible et selon un rapport coût-efficacité optimal;
  - .2 L'équilibre des diverses contraintes relatives au projet, à l'environnement et au marché.

#### **5.2.22 LISTE DE CONTRÔLE DES TRAVAUX DE CONSTRUCTION – VÉRIFICATIONS ET ESSAIS**

- .1 Aussi appelée « liste de vérification de l'état de préparation » de la mise en service de l'entrepreneur.
- .2 Permet de s'assurer que le matériel prescrit est fourni, qu'il a fait l'objet d'une vérification statique, qu'il est installé de façon appropriée, qu'il a initialement été démarré et vérifié en préparation aux essais fonctionnels.
- .3 Se reporter à la norme CSA Z320, article 4.4, phase de construction.
  - .1 Ajouter à l'article 4.4.2, sur la préconstruction, les exigences suivantes :
    - .1 Calendrier de mise en service et listes de démarrage de l'installation.

#### **5.2.23 EXPERT-CONSEIL**

- .1 Cabinet d'architectes, de design d'intérieur et d'ingénierie agissant à titre d'expert-conseil principal et de professionnel attitré pour la prestation des services décrits dans le cadre de référence.
  - .1 L'expert-conseil gère et coordonne son équipe (voir la définition).



### 5.2.24 ÉQUIPE DE L'EXPERT-CONSEIL

- .1 L'expert-conseil (cabinet d'architectes, de design d'intérieur ou d'ingénierie et expert-conseil principal) et ses sous-experts-conseils, y compris les professionnels et les conseillers avec lesquels TPSGC a conclu un contrat pour fournir d'autres services décrits dans le présent cadre de référence.

### 5.2.25 ESTIMATION DES COÛTS

- .1 Pour plus de détails, consulter la section 3 (Estimation des coûts de construction) du document *Faire affaire avec TPSGC – Manuel de documentation et de livrables*.
- .2 Estimation des coûts de construction comparativement au budget (voir la définition).
- .3 Il s'agit de l'estimation des coûts des travaux associés à l'ensemble du projet et à chaque jalon du projet, selon les dossiers d'appels d'offres, les exigences générales de la division 01 et d'autres activités de soutien au cours du cycle de vie du projet.
- .4 L'estimation des coûts ventilés est présentée dans le format PPDFormat<sup>MC</sup> et le format MasterFormat<sup>MC</sup> du Devis directeur national :
  - .1 À l'étape de l'avant-projet de conception : Uniformat<sup>MC</sup>, de niveau de détail 3;
    - .1 Pour plus de détails, voir la définition de la description préliminaire de projet (DPP/PPDFormat<sup>MC</sup>).
  - .2 Pendant l'élaboration de la conception – Selon le niveau de détail Uniformat<sup>MC</sup> 5 :
    - .1 Pour obtenir plus de détails, voir la définition de la description préliminaire de projet (DPP/PPDFormat<sup>MC</sup>);
  - .3 À l'étape des documents de construction : Uniformat<sup>MC</sup>, niveau de détail 5, et MasterFormat<sup>MC</sup>, détails des divisions et des sections;
    - .1 Le Devis directeur national est le fondement des devis de construction.
- .5 Inclure la base d'estimation (voir la définition) pour toutes les estimations des coûts.

### 5.2.26 ESTIMATION EN DOLLARS CONSTANTS

- .1 Il s'agit d'une estimation exprimée en dollars d'un exercice financier de base donné.
- .2 Elle ne comprend pas de provision pour l'inflation.
- .3 On peut également exprimer en dollars constants de l'exercice financier de base les mouvements de trésorerie effectués pendant plusieurs exercices, en n'intégrant au calcul des coûts aucune provision pour l'inflation.
  - .1 Pour les estimations en dollars courants, voir la section Définitions.

### 5.2.27 ESTIMATION EN DOLLARS COURANTS

- .1 Les dollars de l'année budgétaire sont également appelés « dollars historiques ».



- .2 Estimation qui repose sur les coûts afférents à chacun des exercices financiers (prenant fin le 31 mars) du calendrier du projet.
- .3 Elle est majorée en fonction de l'inflation et d'autres facteurs économiques ayant une incidence sur la période visée.
- .4 Les coûts et les avantages pendant toutes les étapes devraient être présentés initialement sous forme de tableau en dollars de l'année budgétaire pour les trois raisons suivantes :
  - .1 Les données financières sont habituellement présentées de cette manière;
  - .2 Les modifications fiscales sont effectuées facilement et de manière précise lorsqu'elles sont en dollars de l'année budgétaire;
  - .3 Au cours de l'analyse, cela permet de dresser un portrait réaliste qui tient compte des variations des prix relatifs.
- .5 Estimation en dollars constants – Voir les définitions.

#### **5.2.28 REPRÉSENTANT DU MINISTÈRE**

- .1 Personne désignée dans le contrat ou dans un avis écrit à l'entrepreneur ou à l'expert-conseil pour agir en tant que représentant du Ministère dans le cadre du contrat.

#### **5.2.29 ESTIMATION DU COÛT DES TRAVAUX DE CONSTRUCTION**

- .1 Le budget défini dans le cadre de référence ou ultérieurement indiqué par écrit par le représentant du Ministère :
  - .1 Également appelé « estimation des coûts ».

#### **5.2.30 TRANSFERT DES INSTALLATIONS**

- .1 Se reporter à la norme CSA Z320, article 4.7, activités liées au transfert des installations.
  - .1 Ajouter à l'article 4.7 les exigences suivantes en matière d'examen :
    - .1 Examen par les signataires, le client et les intervenants d'un document établissant l'acceptation des résultats du projet tels quels ou à la condition que toutes les lacunes enregistrées soient corrigées comme indiqué dans le document;
    - .1 Les activités de transfert des installations sont requises lorsque le projet ou une partie du projet (« occupation provisoire partielle ») est transféré.

#### **5.2.31 NORMES D'AMÉNAGEMENT**

- .1 Attribution des locaux et du financement et configuration du milieu de travail et du mobilier selon le Cadre de référence pour les locaux à bureaux et les services connexes – normes d'aménagement en milieu de travail du gouvernement du Canada, guide de conception du Milieu de travail GC et cahier de planification du Milieu de travail GC.
  - .1 Le représentant du Ministère fournira des copies électroniques sur demande.

#### **5.2.32 ESSAIS DE RENDEMENT FONCTIONNEL**

- .1 Se reporter à la norme CSA Z320, article 4.5, essais de rendement fonctionnel.



- .1 Pour obtenir plus de renseignements, consulter les articles suivants de la norme ASHRAE 202 : article 13 sur la consignation des problèmes et des résolutions et article 13.2 sur les exigences.
  - .1 Examiner la saisie des données des essais de rendement fonctionnel dans le registre des problèmes et des résolutions conformément à l'article 13 de la norme ASHRAE 202, y compris :
    - .1 Les essais aux conditions de charge de pointe telles qu'indiquées dans le plan de mise en service.

### 5.2.33 PROGRAMME FONCTIONNEL

- .1 Peut être inclus dans la demande de propositions ou constituer un produit livrable de la préconception qui énonce l'état fonctionnel final souhaité et les objectifs d'exploitation.
  - .1 Le terme « programme fonctionnel » n'est qu'une composante d'un service de « programmes », qui peut également comprendre le programme technique, les calendriers principaux et les estimations des coûts des besoins du programme.
  - .2 La documentation du programme fonctionnel et les modèles à l'appui (p. ex. questionnaires et ateliers) sont inclus dans les documents sur le Milieu de travail GC pour les projets touchant des locaux à bureaux (aménagement).
- .2 Définit le problème lié à la conception en déterminant les éléments nécessaires à l'atteinte des objectifs. Les objectifs peuvent inclure, sans s'y limiter, des considérations conceptuelles relatives :
  - .1 Architecture/design d'intérieur : besoins des secteurs, leur contiguïté, la circulation, l'acoustique, la santé et la sécurité, les prévisions en termes de personnel, les caractéristiques des utilisateurs, la structure organisationnelle, le budget, les coûts et le calendrier de projet;
  - .2 Ingénierie : chauffage, ventilation et climatisation, plomberie, électricité, sécurité et communications.
- .3 L'un des trois programmes est utilisé en fonction de la complexité et des risques :
  - .1 Le programme de niveau 1 est utilisé pour les petits projets, relativement simples ou répétitifs et pour lesquels les exigences sont bien comprises, et comprend ce qui suit :
    - .1 Un résumé de la superficie utilisable requise ainsi que la superficie nette, et des notes générales décrivant les besoins particuliers en matière de locaux;
    - .2 La superficie brute approximative nécessaire pour accueillir le programme;
    - .3 Une description générale de la relation entre les locaux et les groupes de locaux, suffisamment détaillée pour permettre d'entreprendre l'étape de l'avant-projet de conception;



- .2 Le programme de niveau 2 est utilisé dans le cadre de plus grands projets présentant un certain niveau de complexité, et comprend ce qui suit :
  - .1 Un résumé de la superficie utilisable requise et de la superficie nette;
  - .2 Un aperçu des exigences techniques et fonctionnelles propres à chaque espace;
  - .3 La superficie brute approximative nécessaire pour accueillir le programme, déterminée par la création de diagrammes de composants;
  - .4 Des schémas des relations, indiquant les zones adjacentes et la circulation entre les locaux et les groupes de locaux;
- .3 Le programme de niveau 3 est utilisé pour les projets de grande envergure et les projets présentant un grand niveau de complexité, et comprend ce qui suit :
  - .1 Une description qualitative (fonctionnelle) et quantitative (superficie nette et superficie brute) des locaux requis;
  - .2 Secteurs de programme détaillés, y compris :
    - .1 Les exigences relatives à la zone utilisable nette pour chaque espace,
    - .2 Les exigences relatives à la superficie brute des composants pour tous les groupes de composants;
    - .3 Le résumé de la superficie brute nécessaire pour répondre aux besoins du programme;
  - .3 Une description des exigences techniques précises, qui indique les exigences architecturales, structurales, mécaniques, électriques et les systèmes de sécurité applicables à l'ensemble du bâtiment ou à chaque type de locaux;
  - .4 Des feuilles de données sur les besoins en salles/locaux dans lesquelles figurent les exigences particulières de chaque type de locaux qui ne se trouvent pas dans les exigences techniques;
  - .5 Des plans conceptuels d'aménagement, associés à chaque feuille de données sur les besoins en locaux, qui indiquent tout l'équipement fixe et toute particularité spéciale;
  - .6 Les diagrammes de planification conceptuelle des composantes (groupe ou ministère) indiquant les relations requises entre tous les espaces de chaque groupe composant;
  - .7 Les diagrammes des relations des composants, indiquant les relations entre tous les groupes de composants;
  - .8 Un plan de visualisation (à l'échelle) qui confirme ce qui suit :
    - .1 Les rapports entre la superficie nette et la superficie brute sont raisonnables;
    - .2 Les relations entre les groupes de composants peuvent être raisonnablement obtenues soit à l'intérieur de la superficie brute des nouveaux immeubles, soit dans les limites de la superficie de plancher des immeubles existants.



- .9 Les zones mécaniques et les schémas directionnels du débit d'air pour les projets de laboratoire.
- .4 Le choix du niveau du programme et le niveau de détail associé sont également déterminés en fonction de la complexité et des risques associés à la mise en service. Ils fournissent davantage de renseignements pour appuyer la création des spécifications du maître de l'ouvrage.

#### **5.2.34 ACCEPTATION PROVISOIRE**

- .1 Se reporter à la norme CSA Z320, article 4.6, acceptation provisoire.
  - .1 Ajouter à l'article 4.6 (i) les exigences suivantes :
    - .1 Le manuel d'exploitation des installations et procédures opérationnelles normalisées, comprenant :
      - .1 Les modes d'exploitation normaux et d'urgence,
      - .2 Le rapport de conformité en matière de santé et de sécurité;
  - .2 L'acceptation provisoire est synonyme d'achèvement substantiel des travaux, conformément aux conditions générales du contrat de construction et de l'expert-conseil.

#### **5.2.35 JOURNAL DES PROBLÈMES ET DES RÉOLUTIONS**

- .1 Le journal des problèmes et des résolutions contient une description des problèmes et des écarts, en allant de détails comme les SMO aux processus généraux de conception, de construction, en passant par les processus connexes et les produits livrables.
  - .1 Permet de suivre constamment l'état des problèmes actuels et réglés;
  - .2 Les problèmes sont décelés et suivis pendant les phases de conception, de construction et d'exploitation de l'installation.
- .2 Le journal des problèmes et des résolutions est aussi inclus dans :
  - .1 L'ordre du jour de la réunion sur la conception et la construction;
  - .2 Le rapport mensuel de la phase de construction qui porte sur le plan de mise en service.
- .3 Pour obtenir plus de renseignements sur ce qui doit être consigné, voir la ligne directrice de l'ASHRAE traitant du processus de mise en service.

#### **5.2.36 COÛT DU CYCLE DE VIE DU MATÉRIEL**

- .1 Méthode du coût du cycle de vie du matériel utilisée dans les phases d'analyse et de planification des investissements, de conception, de construction et d'approvisionnement. Elle comprend une comparaison économique complète par rapport aux options offertes par la concurrence.
- .2 La comparaison des options offertes par la concurrence porte sur les idées similaires définies pour satisfaire le même besoin de base ou le même ensemble de fonctions.
- .3 Interprétation du coût du cycle de vie du matériel par rapport à l'évaluation des options offertes par la concurrence.
  - .1 La somme de la valeur actuelle du matériel associée aux coûts des investissements, des immobilisations, d'installation, de l'énergie,



d'exploitation, d'entretien et d'élimination pour tout le cycle de vie du projet.

- .4 Se reporter aux pratiques normalisées de l'industrie pour mesurer le coût du cycle de vie des systèmes de bâtiments et de l'équipement, comme les normes de l'ASTM.
- .5 Voir aussi la définition de l'analyse de la valeur (évaluation).

### **5.2.37 CALENDRIER PRINCIPAL (ÉCHÉANCIER PRINCIPAL DU PROJET)**

- .1 Consulter le document *Faire affaire avec TPSGC – Manuel de documentation et de livrables*.

### **5.2.38 PLAN DE DÉMÉNAGEMENT**

- .1 Détermine les tâches de déménagement, les dépendances et la durée des tâches.
- .2 Étudie l'optimisation potentielle du déménagement et la minimisation des risques.
- .3 Comprend :
  - .1 Un calendrier d'échelonnement, un diagramme chronologique ou un diagramme de Gantt, l'ordre et le processus de déménagement, les données sur le partage des bureaux et les déménagements finaux;
  - .2 Des protocoles de sécurité relatifs aux déménagements provisoires et définitifs;
  - .3 Les dessins qui montrent :
    - .1 Tout le mobilier du projet, y compris les meubles neufs ou réutilisés, les meubles mobiles, les systèmes de classement, l'équipement et les appareils,
    - .2 Les raccordements des services électriques et de données connectés au mobilier et aux panneaux interconnectés (de façon distincte des dessins de construction électrique);
  - .4 Les locaux transitoires et les besoins en matière d'entreposage provisoire.

### **5.2.39 PROCESSUS DE DÉMÉNAGEMENT**

- .1 Nécessite la coordination avec le processus et les protocoles du ministère utilisateur, notamment :
  - .1 Le tableau de déménagement des ressources précises et des rôles et responsabilités;
  - .2 Les activités et la logistique de déménagement liées aux éléments suivants :
    - .1 Avant le déménagement – fourniture de boîtes, emballage, exigences d'étiquetage des données, etc.
    - .2 Jour de déménagement – logistique d'arrêt de fonctionnement préventive,
    - .3 Après le déménagement – Déballage et visites,
    - .4 Déménagement de la TI – équipement/infrastructure, déconnexion/reconnexion;
- .3 Calendrier des réunions;



- .4 Listes de contrôle;
- .5 *Règlement canadien sur la santé et la sécurité au travail* du Code canadien du travail;
- .6 Respect du plan de sécurité propre au chantier de l'entrepreneur.

#### **5.2.40 MANUELS DE FONCTIONNEMENT ET D'ENTRETIEN**

- .1 Rédigés pendant toute la durée du projet.
- .2 Créés par le directeur des travaux et l'entrepreneur, ils font partie du processus intégré à l'exécution collaborative du projet et ils sont revus par l'expert-conseil et le représentant du Ministère.
- .3 Doivent être signés par le gestionnaire du processus de mise en service à l'achèvement substantiel des travaux décrits dans le contrat.
- .4 Rédigés à partir des formulaires de rapport et des données sur les produits fournis par les sous-traitants et la main-d'œuvre du directeur des travaux, ainsi que des renseignements provenant d'autres sources, au besoin.
- .5 Se reporter à la division 01, Exigences générales, du Devis directeur national pour obtenir plus de renseignements.

#### **5.2.41 SPÉCIFICATIONS DU MAÎTRE DE L'OUVRAGE**

- .1 Se reporter à la norme CSA Z320, article 3, définitions.
  - .1 Pour obtenir plus de renseignements, consulter les articles suivants de la norme ASHRAE 202 : article 6 sur les spécifications du maître de l'ouvrage et article 6.2 sur les exigences.
- .2 Élaborées par l'expert-conseil, en consultation avec le maître de l'ouvrage – TPSGC/ministère utilisateur – durant le jalon du projet de préconception.
- .3 Le texte et les graphiques sont organisés de façon à faciliter les consultations futures du document, qui servira de référence.
  - .1 La base de conception et les SMO sont des éléments du manuel de mise en service.
- .4 Un document évolutif tout au long du projet qui définit les valeurs, les objectifs, les idées et les concepts du maître d'ouvrage ainsi que les critères et étalons de rendement quantifiables et mesurables à l'état final (par utilisation, par système et/ou par groupe d'usage) relativement aux éléments suivants (liste non exhaustive) :
  - .1 Le programme régissant le projet – extraits pertinents du programme d'espace fonctionnel, par exemple :
    - .1 Les données de base sur l'installation (par exemple, superficie, nombre d'étages occupés et type de construction), les horaires d'utilisation de la zone, les restrictions et les limitations, les possibilités d'agrandissement, la flexibilité et la durabilité (durée de vie).
    - .2 Les objectifs en matière d'environnement et de durabilité, notamment :
      - .1 Certification LEED<sup>MC</sup>, surveillance du CO<sub>2</sub> et réutilisation des ressources.



- .3 Les objectifs en matière d'efficacité énergétique, notamment :
  - .1 Les mesures ayant une incidence sur l'efficacité énergétique de l'éclairage et du système de chauffage, ventilation et climatisation, dont l'orientation du bâtiment, l'ombrage, la ventilation et l'utilisation d'énergie renouvelable.
- .4 Les exigences relatives à la qualité de l'environnement intérieur concernant :
  - .1 L'éclairage, la température et l'humidité, l'acoustique, la qualité de l'air, la ventilation et la filtration de l'air, le réglage des contrôles, les rajustements réalisés après les heures normales de travail, l'éclairage par lumière naturelle et la vue.
- .5 Les attentes concernant l'équipement et le système, comme :
  - .1 Les niveaux de qualité, la fiabilité, la flexibilité, l'entretien, la complexité et l'efficacité ciblée, les technologies offertes par les systèmes de bâtiment relatives à la fabrication, à l'acoustique, aux vibrations, au degré d'intégration et à l'automatisation et les fonctionnalités permettant de contrôler le délestage et la demande ainsi que de gérer l'énergie.
- .6 Les attentes des occupants de l'immeuble et du personnel de fonctionnement et d'entretien;
  - .1 La description de l'exploitation du bâtiment (comprenant l'exploitant et la capacité utilisée) ainsi que le niveau de formation et d'orientation prévu pour les occupants et le personnel de fonctionnement et d'entretien.
- .7 Les renseignements sur le gestionnaire du processus de mise en service;
  - .1 Le nom, l'adresse et la ou les personnes-ressources de l'organisme ou de l'entreprise.
- .5 Dès l'étape de préconception, les SMO représentent les bases du processus de mise en service, une partie intégrante de la mise en service et de la future remise en service.
  - .1 Le travail dans les autres jalons du projet est appuyé par la base de conception, qui confirme que les décisions, les concepts, les conceptions, les calculs et les produits choisis respectent les SMO.

#### **5.2.42 ATELIER(S) DE PARTENARIAT**

- .1 Le partenariat est utilisé dans l'industrie de l'architecture, du génie et de la construction et vise à aider les équipes de projet à fixer des objectifs, à résoudre des différends et à améliorer les résultats du projet.
- .2 Les ateliers sont animés par l'expert-conseil ou son remplaçant désigné. Les participants comprennent le propriétaire/ministère utilisateur, l'équipe de projet et d'autres intervenants. Les premiers ateliers établissent les relations et les règles de base, puis font ressortir les besoins essentiels des clients et les exigences de conception.
- .3 Parmi les sujets abordés, on retrouve :
  - .1 La matrice des rôles et responsabilités;



- .2 Les règles d'engagement;
- .3 Le plan de communication;
- .4 L'état d'avancement du projet, les buts, les objectifs, les éléments, la portée, le financement et le calendrier préliminaire;
- .5 Le plan de soumission des produits livrables;
- .6 Les mesures de l'avancement des travaux et des produits livrés en pourcentage;
- .7 Les systèmes de suivi et de consignation des problèmes;
- .8 Les risques associés au projet et le plan initial de gestion des risques;
- .9 L'examen des documents disponibles et de l'état du chantier;
- .10 La programmation des réunions sur le projet et de ses jalons toutes les deux semaines (ou selon les indications du représentant du Ministère);
- .11 Le plan de communication et le plan de contrôle des documents.

#### **5.2.43 PERMIS ET FRAIS**

- .1 Veuillez consulter les conditions générales du contrat.

#### **5.2.44 DESCRIPTION PRÉLIMINAIRE DU PROJET (DPP/PPDFORMAT<sup>MC</sup>)**

- .1 PPDFormat<sup>MC</sup> est un document d'orientation publié par le Construction Specification Institute (CSI).
  - .1 Outil d'évaluation de l'aspect pratique de la conception pendant la phase de conception.
  - .2 Le guide aide à avoir un niveau approprié de consignation des descriptions qualitatives et quantitatives des « éléments fonctionnels » – Éléments et leurs composantes, systèmes et assemblages d'éléments respectifs qui composent le projet pendant les étapes de l'avant-projet de conception (APC) et de l'élaboration de la conception (EC).
    - .1 Les produits livrables connexes font partie intégrante des rapports d'APC et d'EC.
  - .3 La DPP est organisée selon la structure hiérarchique Uniformat<sup>MC</sup> et le niveau de détail correspondant – niveaux 1 à 5.
    - .1 Répartition des éléments et des composants élémentaires et du niveau de détail correspondant selon des formats d'estimation préliminaire des coûts de projet parallèles, fournissant des estimations quantitatives correspondantes des coûts par élément fonctionnel, composante élémentaire et descriptions qualitatives connexes.
    - .2 L'expert-conseil et le représentant du Ministère doivent s'entendre sur le niveau de détail en fonction de l'exactitude requise de l'estimation des coûts pour obtenir du financement, gérer les mouvements de trésorerie ou gérer les risques.
  - .4 Le niveau de détail peut également dépendre de facteurs tels que :



- .1 La façon dont la DPP peut être utilisée tout au long du processus de conception et de consignation pour offrir des possibilités, comme :
  - .1 Suivre les étapes décisionnelles pendant l'élaboration des options de conception et le choix final de la solution privilégiée/optimale;
  - .2 Cerner les complexités des éléments fonctionnels;
  - .3 Suivre la progression des décisions de conception, comme la conception de l'extérieur à l'intérieur.
- .2 Le format de livraison privilégié pendant les jalons du projet liés à l'APC et à l'EC est l'« exemple de page complète en format de plan » à la page 25 du Guide PPDFormat<sup>MC</sup>.
  - .1 Le format du plan facilite le suivi de la progression de la conception tout au long des jalons du projet de la phase de la conception.
- .3 En ce qui concerne l'exemple de la page complète en format de plan et les niveaux d'élément décrits, le degré de détail pendant les jalons du projet d'ACP et d'EC est le suivant :
  - .1 APC, degré de détail 3, avec un article de « description » fournissant une description générique de l'élément fonctionnel de niveau 4 étayée par une description de la base de conception, qui peut également être corroborée par le SMO;
    - .1 Estimation des coûts correspondante, selon l'élément de niveau 3, catégorie C, +/- 15 %.
  - .2 EP, degré de détail 4, avec un article de « description » fournissant une description générique de l'élément fonctionnel de niveau 4 étayée par une description de la base de conception, qui peut également être corroborée par le SMO;
    - .1 Estimation des coûts correspondante, selon l'élément de niveau 4, catégorie B, +/- 10 %.
- .4 Documents de construction, niveau de détail 5
  - .1 Bien que les niveaux 1 à 4 puissent être définis dans PPDFormat<sup>MC</sup> pour les niveaux 5 et au-delà, UniFormat<sup>MC</sup> 2010 juge que ces niveaux sont discrétionnaires et nécessitent une définition par l'utilisateur;
  - .2 Le niveau de détail 5 comprend, conformément à l'exemple de page complète en format de plan, les articles suivants :
    - .1 Exigences fonctionnelles relatives à l'élément global requis, notamment :
      - .1 Exigences de rendement quantifiables et mesurables,
      - .2 Exigences de conception qui, par exemple, peuvent avoir une incidence sur les coûts ou être liées à la qualité de la conception en ce qui a trait à l'esthétique, à l'utilité, au rendement ou aux répercussions, mais qui ne sont pas des attributs de composantes directes;



- .2 Composantes, une liste des pièces constituant l'élément fonctionnel, avec des attributs normatifs ou fondés sur le rendement;
  - .1 Chaque composant est accompagné d'un numéro de section correspondant du format principal qui servira de base aux spécifications des documents de construction;
- .3 Les titres supplémentaires à prendre en considération sont les suivants :
  - .1 Remplaçants, pour tenir compte de leur effet sur les coûts ou le calendrier,
  - .2 Calendriers d'emplacement du matériel et de l'équipement,
  - .3 Exigences de fabrication et de fabrication ayant une incidence sur le coût,
  - .4 Rapports associés aux recherches de codes, de feux et de zonage;
- .3 Estimation des coûts correspondante, selon l'élément de niveau 5, catégorie A, +/- 5 %.

#### **5.2.45 PLAN DES PROCÉDURES DU PROJET**

- .1 Un plan dynamique et évolutif visant à établir comment le processus de conception, de construction et de clôture sera structuré pour réaliser les projets à temps et dans le respect du budget et de la portée des travaux.
- .2 Mesure au regard de laquelle le rendement sera évalué et la réussite, jugée.
- .3 Comprend des éléments tels que :
  - .1 Graphiques relatifs à l'organisation et à la communication;
  - .2 Calendrier principal du projet, y compris une structure détaillée de la ventilation des travaux;
  - .3 Plan de gestion de la qualité, soit un plan de gestion et de documentation pour déterminer, par exemple, si la documentation est complète et juger des besoins d'essai, d'inspection et de soumission de documents;
  - .4 Options en matière de marchés de construction et/ou nombre et séquence des dossiers d'appel d'offres;
  - .5 Stratégies de passation de contrats et d'approvisionnement, description des dossiers d'appel d'offres et ventilation des coûts des soumissionnaires;
  - .6 Mobilisation du chantier;
  - .7 Locaux transitoires;
  - .8 Plan de mise en service;
  - .9 Journal des problèmes de mise en service;
  - .10 Journal des décisions liées au projet;
  - .11 Journal des risques;



- .12 Plan de gestion des dossiers (y compris les courriels) établissant la procédure concernant la collecte, l'enregistrement, le suivi, l'accès et l'entreposage.

#### 5.2.46 JALONS DU PROJET

- .1 Préconception
  - .1 Les services requis de l'expert-conseil comprennent des activités telles que les suivantes :
    - .1 Analyser l'information du représentant du Ministère telle qu'elle peut être présentée au moment de la demande de soumissions et de la réunion de démarrage du projet;
    - .2 Confirmer que, selon les renseignements fournis, l'expert-conseil est prêt à aller de l'avant avec le contrat de conception en ce qui concerne le calendrier, l'estimation des coûts, la portée des travaux et la qualité :
      - .1 Avant de procéder à la conception, l'expert-conseil et le représentant du Ministère peuvent discuter des services supplémentaires de l'expert-conseil ou des experts-conseils spécialisés,
      - .2 Le cadre de référence peut préétablir d'autres services, comme la prestation :
        - .1 Des SMO;
        - .2 De la programmation,
      - .3 Les documents de préconception deviennent les documents directeurs de réalisation de projet, utilisés tout au long du cycle de vie du projet;
    - .2 Produit livrable final
      - .1 Rapport de préconception;
    - .3 Produits livrables progressifs tels que :
      - .1 Spécifications du maître de l'ouvrage,
      - .2 Programme fonctionnel,
      - .3 Réponse aux examens d'assurance de la qualité de TPSGC
  - .2 Avant-projet de conception
    - .1 Les services requis de l'expert-conseil comprennent des activités telles que les suivantes :
      - .1 Selon les critères du projet établis au cours de la demande de propositions, faciliter et fournir des documents relatifs à la conception conceptuelle, conformément au nombre préétabli d'options de distinction requises, afin de faciliter une décision sur la solution privilégiée ou optimale pour procéder à l'élaboration de la conception;
        - .1 Soumettre l'analyse des différentes options de conception par rapport aux SMO et au programme fonctionnel.
      - .2 Fournir des documents d'EC comme des dessins, des rapports et d'autres documents ou supports pour illustrer la portée



générale, l'échelle et les relations des composantes du projet, y compris :

- .1 Forme et masse du plan,
- .2 Plan du site et apparence du projet par rapport à l'orientation, à la topographie, à l'utilisation des sols et aux services publics,
- .3 Sélection préliminaire des assemblages, des systèmes et des calculs de charge,
- .4 Approche des systèmes structuraux, mécaniques et électriques,
- .5 Descriptions des éléments et des composants élémentaires et les estimations des coûts au format PPDFormat<sup>MC</sup>, avec le niveau de détail UniFormat<sup>MC</sup> convenu avec le représentant du Ministère pour l'élaboration de la description préliminaire du projet;
  - .1 Pour obtenir plus de renseignements sur la description préliminaire du projet (PPD/PPDFormat<sup>MC</sup>), voir les Définitions.
- .2 Produit livrable final
  - .1 Rapport d'avant-projet de conception.
- .3 Produits livrables progressifs tels que :
  - .1 Documents des SMO et de la base de conception à jour;
  - .2 Plan de mise en service;
  - .3 Réponse aux examens d'assurance de la qualité de TPSGC.
- .3 Élaboration de la conception
  - .1 Les services requis de l'expert-conseil comprennent des activités telles que les suivantes :
    - .1 Selon l'option de conception de l'APC choisie, faciliter et fournir les documents pour définir et décrire tous les aspects du projet, dans le but que tout ce qui reste soit les documents officiels de construction;
    - .2 Résoudre les problèmes ou coordonner les travaux reportés de l'APC, peaufiner la conception et coordonner tous les détails de la discipline et finaliser les exigences de rendement spatial, fonctionnel et opérationnel afin de réduire au minimum le risque de modifications pendant la documentation de construction;
    - .3 Fournir des documents d'EC, comme des dessins, des rapports et d'autres documents ou supports, pour illustrer et définir le concept de conception selon, par exemple :
      - .1 Le choix de l'emplacement;
      - .2 La forme et la masse du plan;
      - .3 Le caractère et le matériel;
      - .4 Les systèmes structuraux, mécaniques et électriques;



- .5 Les descriptions des éléments et des composantes élémentaires, et les estimations des coûts au niveau de détail 4 Uniformat<sup>MC</sup>.
  - .1 Voir la définition de la description préliminaire de projet (DPP/PPDFFormat<sup>MC</sup>) pour plus de détails;
- .6 La modélisation et les simulations préliminaires (p. ex. les analyses énergétiques et la simulation de la lumière du jour);
- .7 Le plan de mise en service et coûts de construction de mise en service, y compris les procédures d'essai et les feuilles/formulaires de vérification (conformément à la norme CAN/CSA Z320) associés;
  - .1 La vérification statique,
  - .2 Le démarrage,
  - .3 Les essais fonctionnels.
- .2 Produit livrable final
  - .1 Rapport sur l'élaboration de la conception.
- .3 Produits livrables progressifs tels que :
  - .1 Documents des SMO et de la base de conception à jour;
  - .2 Plan de mise en service;
  - .3 Réponse aux examens d'assurance de la qualité de TPSGC.
- .4 Documents de construction
  - .1 Consulter le document *Faire affaire avec TPSGC – Manuel de documentation et de livrables*.
- .5 Soumission
  - .1 Les services requis de l'expert-conseil comprennent des activités telles que :
    - .1 Fournir de l'aide et des services consultatifs, au besoin, au représentant du Ministère pour l'obtention d'une soumission concurrentielle et l'attribution d'un contrat de construction.
  - .2 Produits livrables tels que :
    - .1 Les addenda;
    - .2 Les réponses écrites aux questions;
    - .3 L'analyse de la soumission ou les recommandations.
- .6 Construction
  - .1 Les services requis de l'expert-conseil comprennent des activités telles que les suivantes :
    - .1 Fournir de l'aide et des services consultatifs en matière d'administration des contrats au représentant du Ministère pour administrer le contrat de construction tel qu'il est énoncé dans les conditions générales du contrat de construction;
    - .1 L'expert-conseil n'est ni un « mandataire » de l'État ni responsable du rendement de l'entrepreneur;



- .2 Agir à titre de conseiller professionnel du représentant du Ministère dans l'interprétation des documents contractuels;
- .3 Consultation sur le rendement de l'entrepreneur;
- .4 Examiner la construction.
- .2 Produits livrables;
  - .1 Plusieurs produits livrables, conformément à ce qui suit :
    - .1 Conditions générales du contrat de l'expert-conseil,
    - .2 Produits livrables précisés par le cadre de référence.
- .7 Clôture
  - .1 Les services requis de l'expert-conseil comprennent des activités telles que les suivantes :
    - .1 Aider à l'utilisation et à l'occupation de l'installation;
    - .2 Aider et conseiller le représentant du Ministère;
      - .1 Le rendement de l'entrepreneur et la garantie de la documentation,
      - .2 Avant la période de garantie de 12 mois, examiner les défauts ou les lacunes constatés par le représentant du Ministère;
        - .1 Compiler les articles qui nécessitent l'attention de l'entrepreneur pour respecter les modalités du contrat.
  - .2 Produit livrable final
    - .1 Examen de la garantie de fin d'année – état des défauts.
  - .3 Produits livrables progressifs, par exemple :
    - .1 Leçons apprises.

#### **5.2.47 ÉQUIPE DE PROJET**

- .1 Généralement, les entités sont les suivantes :
  - .1 Représentant du Ministère;
  - .2 Équipe de l'expert-conseil;
  - .3 Tierces parties indépendantes ayant un contrat avec TPSGC;
  - .4 Personnel des opérations et celui du ministère utilisateur.

#### **5.2.48 GESTIONNAIRE DE LA MISE EN SERVICE DE TPSGC**

- .1 Représentant du gouvernement responsable de la mise en service assurant la liaison entre tous les intervenants du projet et relevant du représentant du Ministère.
- .2 Effectuer des examens d'assurance de la qualité des documents de mise en service.

#### **5.2.49 QUALITÉ**

- .1 Le degré auquel les travaux respectent ou dépassent les exigences et les attentes du projet.

#### **5.2.50 EFFECTUER DES EXAMENS D'ASSURANCE DE LA QUALITÉ**

- .1 Les examens d'assurance de la qualité représentent des services consultatifs pour l'équipe de projet et les intervenants au cours desquels les responsabilités respectives concernant les documents à soumettre et



les produits livrables demeurent les mêmes que celles énoncées dans les exigences contractuelles ou toute autre forme d'engagement.

- .1 L'expert-conseil demeure responsable, d'un point de vue professionnel, de la validation et de la vérification de la conception dans les documents soumis à chaque jalon du projet pendant tout son cycle de vie.
- .2 Les examens d'assurance de la qualité et les commentaires intégrés se terminent par une évaluation des risques associés à la qualité de la conception et des documents, dont :
  - .1 Les paramètres de vérification pour confirmer dès le début de l'examen que les produits livrables respectent la portée et le degré de précision exigés au jalon actuel ou par les documents à soumettre à cette étape.
  - .3 Les examens d'assurance de la qualité sont axés sur les paramètres des indicateurs de qualité associés aux indicateurs de qualité de la conception et aux indicateurs de qualité des produits livrables.
- .4 Indicateurs de qualité de la conception
  - .1 Trois aspects des indicateurs de qualité de la conception :
    - .1 Fonctionnalité – les services intégrés à la conception;
    - .2 Qualité de la construction – le rendement de la conception;
    - .3 Incidence – l'interactivité contextuelle du projet (comme les conditions ou les facteurs environnementaux, culturels et du marché) :
      - .1 Incidence du projet sur le contexte, et vice versa;
      - .2 L'incidence du contexte sur le projet.
  - .2 Chaque aspect de l'indicateur de qualité de la conception est examiné par rapport aux bons protocoles de conception tels que :
    - .1 Créativité et compétence technique;
    - .2 Adéquation fonctionnelle;
    - .3 Rendement tout au long de la durée de vie;
    - .4 Santé, sécurité et sûreté;
    - .5 Caractéristiques motivantes et attrayantes;
    - .6 Innovation appropriée;
    - .7 Durabilité et pérennité.
  - .3 Comme chaque aspect de l'indicateur de qualité de la conception est examiné par rapport aux bons protocoles de conception, chaque aspect est également évalué en fonction des mêmes caractéristiques, comme :
    - .1 Intégrité conceptuelle;
    - .2 Fonctionnalité;
    - .3 Exploitabilité;
    - .4 Constructibilité;
    - .5 Prévention des réclamations.
- .5 Indicateurs de qualité des produits livrables



- .1 Axés sur la livraison des documents.
  - .1 Les documents soumis sont évalués selon six critères :
    - .1 Clarté;
    - .2 Exhaustivité;
    - .3 Conformité;
    - .4 Uniformité;
    - .5 Exactitude;
    - .6 Traçabilité des décisions.

#### **5.2.51 PLAN DE GESTION DE LA QUALITÉ**

- .1 Le but de la gestion de la qualité est de garantir ce qui suit :
  - .1 Qualité de la conception;
    - .1 Confirmation que la conception satisfait aux exigences du projet,
    - .2 Principes de conception complémentaires,
    - .3 Efficacité de la planification/de l'aménagement,
    - .4 Précision, exactitude, respect des normes de pratique et des codes et normes, rapport efficacité-coût, qualité, aptitude fonctionnelle et fonctionnalité selon le cadre de référence;
  - .2 Qualité de la construction;
    - .1 Préparation de la construction : passer en revue l'échéancier et les points de contrôle,
    - .2 Suivi des inspections et des essais pour confirmer la conformité du rendement,
    - .3 Acceptation finale;
  - .3 Qualité de la gestion;
    - .1 Affectations de gestion
      - .1 Gestionnaires associés à la conception, au projet et à la construction,
      - .2 Déclaration du processus de qualité et forums de règlements,
      - .3 Protocoles de prise de décisions;
    - .2 Contrôle des documents;
    - .3 Programme de gestion des risques.

#### **5.2.52 MANUEL DE REMISE EN SERVICE**

- .1 Produit livrable qui incombe au gestionnaire du processus de mise en service de l'expert-conseil/l'autorité de mise en service.
- .2 Voir la norme CSA Z320, article 4.9.4, manuel de remise en service.

#### **5.2.53 PLAN DE GESTION DES RISQUES**

- .1 Le représentant du Ministère lance et maintient un programme de gestion des risques de TPSGC.
- .2 L'objectif du plan est de mettre au point une méthode permettant d'améliorer la gestion des risques :



- .1 En établissant des politiques liées aux risques garantissant un niveau de non-conformité acceptable selon le plan de gestion des risques du représentant du Ministère;
  - .2 En se concentrant sur les paramètres de risques internes et externes;
  - .3 En articulant une démarche ou un cadre permettant de déterminer à l'avance les risques et leurs répercussions et de réduire ces risques, de les déplacer ou de les éviter, selon le besoin.
- .3 Les programmes et les plans sont surveillés de façon collaborative et l'équipe de projet propose toute modification au représentant du Ministère afin d'assurer la réalisation appropriée du projet.

#### **5.2.54 PROCÉDURES OPÉRATIONNELLES NORMALISÉES**

- .1 Il s'agit d'un élément du manuel d'exploitation des installations.
- .2 Les procédures doivent se conformer à l'exigence du Code canadien du travail pour « l'employeur » (le ministère utilisateur) de confier à « une personne qualifiée la responsabilité de rédiger des consignes visant le fonctionnement, l'inspection, la vérification, le nettoyage et l'entretien » de divers composants, systèmes et systèmes intégrés.
  - .1 Mises à jour pendant toute la durée de vie du bâtiment pour assurer des pratiques de travail sécuritaires et uniformes.
  - .2 Peuvent servir de base pour l'élaboration des politiques ministérielles.
- .3 Elles comprennent des éléments propres à l'emplacement :
  - .1 Équipement, substances chimiques et autres points préoccupants, notamment la conformité à long terme en matière de sécurité, les mesures et procédures d'urgence, la sécurisation, l'accès, la durabilité et les facteurs environnementaux;
  - .2 Séries de diagrammes conçus pour modéliser les actions, activités et réseaux associés aux systèmes, aux interventions connexes et à l'entretien.

#### **5.2.55 VÉRIFICATION STATIQUE**

- .1 Se reporter à la norme CSA Z320, article 4.4.4, vérification statique.
  - .1 Ajouter à l'article 4.4.4 l'exigence suivante en matière d'examen :
    - .1 Examiner la certification de certains équipements (comme les disjoncteurs).

#### **5.2.56 SOUS-PROJET**

- .1 Il s'agit de travaux liés à un projet du ministère utilisateur ou du représentant du Ministère, réalisés par un fournisseur de services ministériel et nécessitant une exécution coordonnée dans un projet principal d'immobilisations, par exemple :
  - .1 Travaux de TI, livraison et installation de mobilier.
- .2 Si les travaux ont lieu dans le même espace et au même moment que les travaux du projet d'immobilisations, le plan de santé et de sécurité de ce dernier régit les travaux du sous-projet.



### 5.2.57 SYSTÈMES

- .1 Se reporter à la norme CSA Z320, chapitre 5, systèmes particuliers.
  - .1 Exiger la confirmation d'autres systèmes tels que ceux connexes aux domaines suivants :
    - .1 Génie civil;
      - .1 La norme CSA Z320 se penche actuellement sur les systèmes connexes situés à l'extérieur de l'empreinte du bâtiment et donc non inclus dans la norme;
    - .2 Insonorisation;
      - .1 Dans le cadre de la norme CSA, article 5.1.3.4, espace intérieur, essais de rendement fonctionnel;
    - .3 Essai de pression des conduites et de qualité de l'air intérieur;
      - .1 Dans le cadre de la norme CSA, article 5.4.3.4, systèmes mécaniques, essais de rendement fonctionnel.

### 5.2.58 MANUEL D'EXPLOITATION DES INSTALLATIONS (MANUEL ET DESCRIPTIONS DES SYSTÈMES)

- .1 Rédigés pendant toute la durée du projet.
- .2 Se reporter à la norme CSA Z320, article 3, définitions.
- .3 Élargir la définition du CSA pour inclure un mode de fonctionnement dans les situations d'urgence.
- .4 Il est généralement créé par le directeur des travaux ou l'entrepreneur dans le cadre du processus intégré de réalisation du projet en collaboration, avec l'appui de l'expert-conseil et du représentant du Ministère.
  - .1 Doivent être signés par le gestionnaire du processus de mise en service à l'achèvement substantiel des travaux décrits dans le contrat.
- .5 Le document des procédures opérationnelles normalisées est un élément du manuel d'exploitation des installations; voir la définition des procédures opérationnelles normalisées.

### 5.2.59 UNIFORMAT<sup>MC</sup>

- .1 Une structure de classification hiérarchique uniforme des systèmes et assemblages de construction.
  - .1 Version actuelle – CSI/CSC Uniformat<sup>MC</sup>, édition 2010.
- .2 La structure organisationnelle Uniformat<sup>MC</sup> guide également l'élaboration et la mise en œuvre de ce qui suit :
  - .1 Estimations des coûts (voir la définition pour plus de détails);
  - .2 PPDFormat<sup>MC</sup>, Descriptions préliminaires de projet pendant la phase de conception – voir la définition pour plus de détails;
  - .3 Désignations alphanumériques suivies de MasterFormat<sup>MC</sup> suivi de l'article.

### 5.2.60 INGÉNIERIE DE LA VALEUR

- .1 Méthode d'ingénierie de la valeur (évaluation), liée à l'évaluation des options offertes par la concurrence, qui met l'accent sur l'aspect du



rendement de l'investissement dans la prise de décisions concernant le coût du cycle de vie du matériel, afin de maintenir ou d'améliorer le niveau désiré de capacité et de rendement durant les phases de planification, de conception, de construction et d'approvisionnement.

- .1 Lorsque les options satisfont aux exigences fonctionnelles, déterminer la meilleure option en matière de coûts en comparant les coûts initiaux et les coûts du cycle de vie de chacune d'elles.
- .2 Se reporter aux pratiques sectorielles normalisées pour connaître les méthodes d'évaluation de la valeur des systèmes de bâtiments et de l'équipement, comme les normes SAVE et ASTM.
- .3 Se reporter également à la définition des coûts associés au cycle de vie.

#### **5.2.61 TRAVAUX**

- .1 Se reporter aux documents contractuels : Conditions générales.

#### **5.2.62 STRUCTURE DE RÉPARTITION DU TRAVAIL**

- .1 Intégration aux calendriers et aux plans d'exécution du projet.

----- FIN -----