

RETURN BIDS TO:
RETOURNER LES SOUMISSIONS À:
Public Works and Government Services Canada
Telus Plaza North/Plaza Telus Nord
10025 Jasper Ave./10025 ave. Jaspe
5th floor/5e étage
Edmonton
Alberta
T5J 1S6
Bid Fax: (780) 497-3510

REQUEST FOR PROPOSAL
DEMANDE DE PROPOSITION

**Proposal To: Public Works and Government
Services Canada**

We hereby offer to sell to Her Majesty the Queen in right of Canada, in accordance with the terms and conditions set out herein, referred to herein or attached hereto, the goods, services, and construction listed herein and on any attached sheets at the price(s) set out therefor.

**Proposition aux: Travaux Publics et Services
Gouvernementaux Canada**

Nous offrons par la présente de vendre à Sa Majesté la Reine du chef du Canada, aux conditions énoncées ou incluses par référence dans la présente et aux annexes ci-jointes, les biens, services et construction énumérés ici sur toute feuille ci-annexée, au(x) prix indiqué(s).

Comments - Commentaires

Title - Sujet Services d'experts-conseils, répara	
Solicitation No. - N° de l'invitation E0209-140619/A	Date 2013-09-23
Client Reference No. - N° de référence du client AAFC-E0209-140619	
GETS Reference No. - N° de référence de SEAG PW-\$PWU-909-9952	
File No. - N° de dossier PWU-3-36168 (909)	CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME
Solicitation Closes - L'invitation prend fin at - à 02:00 PM on - le 2013-11-04	Time Zone Fuseau horaire Mountain Daylight Saving Time MDT
F.O.B. - F.A.B. Plant-Usine: <input type="checkbox"/> Destination: <input checked="" type="checkbox"/> Other-Autre: <input type="checkbox"/>	
Address Enquiries to: - Adresser toutes questions à: Mayhew (RPC), Sylvia	Buyer Id - Id de l'acheteur pwu909
Telephone No. - N° de téléphone (780) 497-3645 ()	FAX No. - N° de FAX (780) 497-3510
Destination - of Goods, Services, and Construction: Destination - des biens, services et construction: PWGSC on behalf of Agriculture and Agri-Foods Canada, Lethbridge Research Center, Lethbridge, AB	

Instructions: See Herein

Instructions: Voir aux présentes

Vendor/Firm Name and Address

**Raison sociale et adresse du
fournisseur/de l'entrepreneur**

Issuing Office - Bureau de distribution

Public Works and Government Services Canada
Telus Plaza North/Plaza Telus Nord
10025 Jasper Ave./10025 ave Jasper
5th floor/5e étage
Edmonton
Alberta
T5J 1S6

Delivery Required - Livraison exigée See Herein	Delivery Offered - Livraison proposée
Vendor/Firm Name and Address Raison sociale et adresse du fournisseur/de l'entrepreneur	
Telephone No. - N° de téléphone Facsimile No. - N° de télécopieur	
Name and title of person authorized to sign on behalf of Vendor/Firm (type or print) Nom et titre de la personne autorisée à signer au nom du fournisseur/ de l'entrepreneur (taper ou écrire en caractères d'imprimerie)	
Signature	Date

DEMANDE DE PROPOSITIONS (DDP)

TABLE DES MATIÈRES

Le but de cette table des matières est de clarifier la structure générale de tout ce document.

Page de couverture

Instructions Particulières aux Proposants (IP)

IP1 Introduction

IP2 Documents de la proposition

IP3 Questions ou demandes d'éclaircissement

IP4 Accords commerciaux signés par le Canada

**IP5 CODE DE CONDUITE ET ATTESTATIONS - DOCUMENTATION
CONNEXE**

IP6 SANTÉ ET SÉCURITÉ

IP7 Sites Web

Modalités, Conditions et Clauses

Entente

Conditions supplémentaires (CS)

CS1 Employeur/l'expert-conseil

Particularités de l'entente

Formulaire d'identification des membres de l'équipe (Annexe A)

Formulaire de déclaration/d'attestations (Annexe B)

Formulaire de proposition de prix (Annexe C)

Normes et procédures générales (Annexe D)

Exigences de présentation et évaluation des propositions (EPEP)

Cadre de référence

INSTRUCTIONS PARTICULIÈRES AUX PROPOSANTS (IP)

IP1 INTRODUCTION

1. Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC) a l'intention de faire appel à une entreprise ou à une coentreprise d'experts-conseils pour assurer les services professionnels requis dans le cadre du projet, selon les modalités exposées dans la présente Demande de propositions (DDP).
2. Il s'agit d'un processus de sélection en une seule phase. La nature de l'exigence et le nombre limité prévu de réponses provenant du secteur privé portent TPSGC à croire que cette approche ne forcera pas de nombreuses entreprises à déployer des efforts excessifs pour répondre aux attentes de TPSGC.
3. On demande aux soumissionnaires qui donnent suite à cette DDP de présenter une proposition détaillée complète qui portera sur la méthode de travail détaillé ainsi que sur les prix et les conditions proposées de l'équipe de l'expert-conseil proposée. Un volet technique combiné à un volet financier de l'offre constitueront la proposition.

IP2 DOCUMENTS DE LA PROPOSITION

1. Toutes les instructions, les clauses et les conditions identifiées dans la DDP et le contrat subséquent par un numéro, une date et un titre sont incorporées par renvoi et font partie intégrante de la DDP et du contrat subséquent comme si elles y étaient formellement reproduites.

Toutes les instructions, les clauses et les conditions identifiées dans la DDP et le contrat subséquent par un numéro, une date et un titre sont reproduites dans le guide des Clauses et conditions uniformisées d'achat publié par TPSGC. Le guide est disponible sur le site Web de TPSGC :
<https://achatsetventes.gc.ca/politiques-et-lignes-directrices/guide-des-clauses-et-conditions-uniformisees-d-achat>

2. Les documents qui constituent la proposition sont les suivants :
 - (a) Instructions particulières aux proposants (IP);
R1410T (2013-06-27), Instructions générales aux proposants (IG) ;
Exigences de présentation et évaluation des propositions (EPEP);

-
- (b) les clauses, conditions et modalités générales, et les modifications qui s'y rapportent, identifiées dans la clause Entente;
 - (c) Cadre de référence;
 - (d) le document intitulé « Normes et procédures générales » ;
 - (e) toute modification au document de la DDP émise avant la date prévue de présentation des propositions; et
 - (f) la proposition, le formulaire de déclaration/d'attestations et le formulaire de proposition de prix.
3. La présentation d'une soumission constitue une affirmation que le soumissionnaire a lu ces documents et accepte les modalités qui y sont énoncées.

IP3 QUESTIONS OU DEMANDES D'ÉCLAIRCISSEMENT

Les questions ou les demandes d'éclaircissement pendant la durée de la DDP doivent être soumises par écrit le plus tôt possible à l'autorité contractante dont le nom figure à la page 1 de la DDP. Les demandes de renseignements ou d'éclaircissement devraient être reçues au plus tard 5 jours ouvrables avant la date limite indiquée sur la page couverture de la DDP. En ce qui concerne les demandes de renseignements ou d'éclaircissement reçues après cette date, il se peut qu'on n'y réponde pas avant la date de clôture pour la présentation des propositions.

IP4 ACCORDS COMMERCIAUX SIGNÉS PAR LE CANADA

Ce besoin est assujéti aux dispositions de l'Accord de libre-échange nord-américain (ALÉNA).

IP5 ATTESTATIONS

1. CODE DE CONDUITE ET ATTESTATIONS - DOCUMENTATION CONNEXE

En présentant une soumission, le soumissionnaire atteste, en son nom et en celui de ses affiliés, qu'il respecte la clause concernant le Code de conduite et attestations, des Instructions générales aux proposants R1410T (2013-06-27). La documentation connexe requise à cet égard aidera le Canada à confirmer que les attestations sont véridiques.

2. Programme de contrats fédéraux pour l'équité en matière d'emploi - Attestation de soumission

En présentant une soumission, le soumissionnaire atteste que le soumissionnaire, et tout membre de la coentreprise si le soumissionnaire est une coentreprise, n'est pas nommé dans la liste des « soumissionnaires à admissibilité limitée » (<http://www.rhdcc.gc.ca/fra/travail/index.shtml>) du Programme de contrats fédéraux (PCF) pour l'équité en matière d'emploi disponible sur le site Web de Ressources humaines et Développement des compétences Canada (RHDC) - Travail.

Le Canada aura le droit de déclarer une soumission non recevable si le soumissionnaire, ou tout membre de la coentreprise si le soumissionnaire est une coentreprise, figure dans la liste des « soumissionnaires à admissibilité limitée » du PCF au moment de l'attribution du contrat.

IP6 Indemnisation des Travailleurs

1. Avant l'attribution du contrat, le proposant retenu remettra à l'autorité contractante:
 - a) une lettre d'attestation de la Commission des accidents du travail (CAT), qui énumère aussi les directeurs, les supérieurs, les propriétaires et les partenaires qui seront sur le site ou qui prévoient l'être, et qui seront indemnisés;
2. Le proposant recommandé devra fournir tous les documents susmentionnés à l'autorité contractante au plus tard à la date précisée (habituellement trois à cinq jours après l'avis) par l'autorité contractante. Le défaut de répondre à la demande pourrait avoir pour conséquence que la proposition soit déclarée non conforme.

IP7 SITES WEB

La connexion à certains des sites Web se trouvant dans la DDP est établie à partir d'hyperliens. La liste suivante énumère les adresses de ces sites Web.

Loi sur l'équité en matière d'emploi
<http://laws.justice.gc.ca/fr/showtdm/cs/E-5.401>

Programme de contrats fédéraux (PCF)
<http://www.rhdcc.gc.ca/fra/travail/egalite/pcf/index.shtml>

Formulaire LAB 1168 Attestation d'engagement pour la mise en oeuvre de l'équité en matière d'emploi

<http://www.servicecanada.gc.ca/cgi-bin/search/eforms/index.cgi?app=profile&form=lab1168&dept=sc&lang=f>

Code de conduite pour l'approvisionnement

<http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/app-acq/cndt-cndct/contexte-context-fra.html>

Formulaire Consentement à la vérification de l'existence d'un casier judiciaire

<http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/app-acq/forms/formulaires-forms-fra.html>

Loi sur le lobbying

<http://laws-lois.justice.gc.ca/fra/lois/L-12.4/index.html?noCookie>

Contrats Canada

<https://www.achatsetventes.gc.ca/>

Données d'inscription des fournisseurs

<https://srisupplier.contractscanada.gc.ca/>

Formulaire du rapport d'évaluation du rendement de l'expert-conseil

<http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/app-acq/forms/documents/2913-1.pdf>

Sanctions économiques canadiennes

<http://www.international.gc.ca/sanctions/index.aspx?lang=fra>

Directive sur les voyages du Conseil national mixte

<http://www.njc-cnm.gc.ca/directive/index.php?dlabel=travel-voyage&lang=fra&did=10&merge=2>

CLAUSES, CONDITIONS ET MODALITÉS GÉNÉRALES

ENTENTE

1. L'expert-conseil comprend et convient que sur acceptation de l'offre par le Canada, une entente ayant force obligatoire doit être conclue entre le Canada et l'expert-conseil et les documents qui constituent l'entente doivent être les documents suivants :
 - (a) la page de couverture et la présente clause « Entente »;
 - (b) les clauses, conditions et modalités générales, ainsi que les modifications qui s'y rapportent, désignées comme suit :
 - R1210D (2013-06-27), Conditions générales (CG) 1 - Dispositions générales
 - R1215D (2011-05-16), Conditions générales (CG) 2 - Administration du contrat
 - R1220D (2011-05-16), Conditions générales (CG) 3 - Services d'expert-conseils
 - R1225D (2012-07-16), Conditions générales (CG) 4 - Droits de propriété intellectuelle
 - R1230D (2012-07-16), Conditions générales (CG) 5 - Modalités de paiement
 - R1235D (2011-05-16), Conditions générales (CG) 6 - Modifications
 - R1240D (2011-05-16), Conditions générales (CG) 7 - Services retirés à l'expert-conseil, suspension ou résiliation
 - R1245D (2012-07-16), Conditions générales (CG) 8 - Règlements des conflits
 - R1250D (2012-07-16), Conditions générales (CG) 9 - Indemnisation et assurance
 - Conditions supplémentaires
 - Particularités de l'entente
 - (c) Cadre de référence;
 - (d) le document intitulé « Normes et procédures générales »;
 - (e) toute modification au document de la DDP incorporée dans l'entente avant la date de l'entente;
 - (f) la proposition, le formulaire de déclaration/d'attestations et le formulaire de proposition de prix.
2. Les documents identifiés ci-dessus par un numéro, une date et un titre, sont incorporés par renvoi à l'entente et en font partie intégrante comme s'ils y étaient formellement reproduits, sous réserve des autres conditions contenues dans la présente.

Les documents identifiés ci-dessus par un numéro, une date et un titre, sont reproduits dans le guide des Clauses et conditions uniformisées d'achat (CCUA) publié par Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC). Le guide est disponible sur le site Web de TPSGC à l'adresse suivante :

<https://achatsetventes.gc.ca/politiques-et-lignes-directrices/guide-des-clauses-et-conditions-uniformisees-d-achat.> .

3. S'il se trouvait une divergence ou un conflit d'information dans les documents suivants, ces derniers auraient priorité dans l'ordre suivant :
- a) toute modification ou tout changement apporté à l'entente conformément aux modalités et conditions de l'entente;
 - b) toute modification au document de l'invitation à soumissionner émise avant la date prévue de présentation des propositions;
 - c) la présente clause « Entente »;
 - d) Conditions supplémentaires;
 - e) les clauses, conditions et modalités générales;
 - f) Particularités de l'entente;
 - g) Cadre de référence;
 - h) le document intitulé « Normes et procédures générales »;
 - i) la proposition.

CONDITIONS SUPPLÉMENTAIRES (CS)

CS1 Employeur/l' expert-conseil

1. Au cours de la conception

- a) Si l'expert-conseil effectue des travaux sur un bien fédéral et dirige les activités effectuées sur le chantier (aucun entrepreneur en construction ni aucune présence fédérale), il devra, en vertu de la Occupational Health and Safety Act et des règlements, et pour la durée du contrat de travail :
 - i) agir à titre d'employeur s'il est le seul employeur sur le chantier, conformément aux règlements établis par l'autorité contractante;
 - ii) accepter le rôle expert-conseil, s'il y a plus d'un employeur (y compris les sous-experts-conseils) qui effectue des travaux simultanément sur le même chantier, conformément aux règlements établis par l'autorité contractante.

2. Au cours de la construction

- a) L'expert-conseil devra, pour l'application de la Occupational Health and Safety Act et des règlements, et pour la durée du contrat de travail, accepter que l'entrepreneur en construction est l'entrepreneur principal et se conformer au plan de santé et de sécurité propre au chantier établi par l'entrepreneur.

Solicitation No. - N° de l'invitation

E0209-140619/A

Amd. No. - N° de la modif.

Buyer ID - Id de l'acheteur

pwu909

Client Ref. No. - N° de réf. du client

File No. - N° du dossier

CCC No./N° CCC - FMS No/ N° VME

AAFC-E0209-140619

PWU-3-36168

PARTICULARITÉS DE L'ENTENTE

Les Particularités de l'entente seront émises à l'adjudication du contrat et identifieront les honoraires à verser à l'expert-conseil pour les services tels que déterminés dans le formulaire de proposition de prix.

EXIGENCES DE PRÉSENTATION ET ÉVALUATION DES PROPOSITIONS

EPEP 1 Renseignements Généraux

EPEP 2 Demandes de Proposition

EPEP 3 Exigences de Présentation et Évaluation des Propositions

EPEP 4 Prix des Services

EPEP 5 Note Totale

EPEP 6 Exigences de Présentation des Propositions - Liste de Vérification

EXIGENCES DE PRÉSENTATION ET ÉVALUATION DES PROPOSITIONS

EPEP 1 RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

1.1 Référence à la procédure de sélection

Un « Aperçu de la procédure de sélection » est présenté dans la clause R1410T Instructions générales aux proposants (IG 3).

1.2 Calcul de la note totale

Dans le cadre du présent projet, on calculera la note totale de la façon suivante :

Cote technique x 90 %	=	Note technique (Points)
<u>Cote de prix x 10 %</u>	=	<u>Note de prix (Points)</u>
Globale Score total évalué	=	max. 100 Points

EPEP 2 DEMANDES DE PROPOSITION

2.1 Exigences de présentation des propositions

On devrait tenir compte de l'information de présentation suivante au moment de la préparation de la proposition.

- Déposer un (1) exemplaire original relié et 3 copies reliés de la proposition
- Format de la feuille: 216mm x 279mm (8.5" x 11")
- Dimension minimum du caractère - 11 point Times ou équivalent
- Largeur minimum des marges - 12 mm à gauche, en haut et au bas
- Il est préférable que les propositions soient présentées sur des pages recto-verso
- Une (1) «page» désigne un côté d'une feuille de papier
- Une feuille à pliage paravent de format 279mm x 432mm (11"x17") pour les tableaux et les organigrammes, par exemple, comptera pour deux pages.
- L'ordre de la proposition devrait suivre l'ordre établi dans la demande de proposition, section EPEP.

2.2 Exigences spécifiques de présentation des propositions

Le nombre maximum de pages, incluant le texte et les tableaux, pour les Exigences de cotation sous la rubrique EPEP 3.2 est de 20 pages.

Ce qui suit n'est pas incluse dans le nombre maximum mentionné ci-haut;

- lettre d'accompagnement
- identification des membres de l'équipe (annexe A)
- formulaire de déclaration/d'attestations (annexe B)
- Attestations pour le Code de conduite
- première page de la DDP
- première page de modification(s) à la DDP
- formulaire de proposition de prix (annexe C)

Conséquence de non-conformité: toute page excédentaire au delà du nombre maximum de pages mentionné ci-haut et toute autre pièce jointe seront retirées de la proposition et exclues de l'évaluation par le Comité d'évaluation de TPSGC.

EPEP 3 EXIGENCES DE PRÉSENTATION ET ÉVALUATION DES PROPOSITIONS

3.1 EXIGENCES OBLIGATOIRES

À défaut de satisfaire aux exigences obligatoires, votre proposition sera jugée irrecevable et ne sera pas étudiée plus en profondeur.

3.1.1 Licenses et permis, certification ou autorisation

Le proposant doit être un(une) Ingénieur architectural, accrédité(e) ou autorisé(e) pour fournir les services professionnels requis, dans toute la mesure prescrite par les lois provinciales ou territoriales en vigueur dans la province de Alberta. .

3.1.2 Identification des membres de l'équipe de l'expert-conseil

Les membres de l'équipe de l'expert-conseil à identifier sont les suivants :

Proposant (expert-conseil principal) - Ingénieur architectural

Principaux sous-experts-conseils / spécialistes - Ingénieur civil, ingénieur structure, ingénieur mécanicien, ingénieur électricien, spécialiste en service, ingénieur géotechnicien, spécialiste de la gestion de la nomenclature, consultant en coûts

Renseignements requis - nom de l'entreprise et des personnes clés à affecter à la réalisation du projet. En ce qui concerne l'expert-conseil principal, indiquer les accréditations, certifications ou autorisations existantes et/ou les moyens qu'il entend prendre pour respecter les exigences en matière de licences et de permis de la province ou du territoire où le projet sera réalisé. Dans le cas d'une coentreprise, indiquer la forme juridique existante ou proposée de cette dernière (se reporter à l'article IG9 intitulé « Limite quant au nombre de propositions » de la clause R1410T Instructions générales aux proposants).

Un exemple d'un formulaire acceptable (typique) pour la présentation des renseignements relatifs à l'identification des membres de l'équipe, est présenté à l'annexe A.

3.1.3 Formulaire de déclaration/d'attestations

Les proposants doivent remplir, signer et présenter ce qui suit :

L'annexe B, Formulaire de déclaration/d'attestations tel que demandé

3.1.4 Attestations pour le Code de conduite

Les soumissionnaires qui sont incorporés, incluant ceux soumissionnant en coentreprise, doivent fournir avec leur soumission ou le plus tôt possible après le dépôt de celle-ci la liste complète des noms de tous les individus qui sont actuellement administrateurs du soumissionnaire. Les soumissionnaires soumissionnant à titre d'entreprise à propriétaire unique, incluant ceux soumissionnant dans le cadre d'une coentreprise, doivent fournir le nom du propriétaire avec leur soumission ou le plus tôt possible après le dépôt de celle-ci. Les soumissionnaires soumissionnant à titre de sociétés, sociétés de personnes, entreprises ou associations de personnes n'ont pas à fournir de liste de noms. Si les noms requis n'ont pas été fournis par le temps où l'évaluation des soumissions est complétée, le Canada informera le soumissionnaire du délai à l'intérieur duquel l'information doit être fournie. À défaut de fournir ces noms dans le délai prévu, la soumission sera déclarée non recevable. Fournir les noms requis est une exigence obligatoire pour l'attribution d'un contrat.

3.2 EXIGENCES DE COTATION

3.2.1 Réalisations du proposant dans le cadre de projets

Décrire les réalisations et l'expérience du proposant à titre d'expert-conseil principal dans le cadre de projets.

Choisir un **maximum** de 3 projets entrepris au cours des 10 dernières années. Les propositions présentées par une coentreprise ne doivent pas excéder le nombre maximal de projets.

Seulement les 3 premiers projets présentés dans l'ordre seront examinés et tous les autres ne recevront aucune considération comme s'ils n'avaient pas été soumis.

Information qui devrait être fournie:

- indiquer clairement comment ce projet est comparable/pertinent au projet faisant l'objet de la DDP
- intention et brève description du projet; les parties narratives devraient comprendre une discussion sur l'approche et la philosophie de conception employées pour respecter l'esprit du projet et satisfaire les défis et les résolutions en matière de conception
- contrôle et gestion du budget - c.-à-d. prix du contrat et coût définitif de construction - expliquer les écarts
- contrôle et gestion des calendriers du projet - c.-à-d. calendrier initial et calendrier révisé - expliquer les différences
- références de clients - nom, adresse et numéros de téléphone et de télécopieur des clients dont le nom est donné en référence au niveau de l'exécution des travaux - les références peuvent faire l'objet d'une vérification
- noms des personnes clés responsables de la réalisation du projet
- prix d'excellence reçus.

Le proposant (tel que défini dans l'article IG2 intitulé « Définitions » de la clause R1410T Instructions générales aux proposants) doit posséder les connaissances des projets ci-dessus. De l'expérience de projets antérieurs d'entités autre que de celle du proposant ne sera pas pris en considération lors de l'évaluation à moins que les entités font partie de la coentreprise du proposant.

Veuillez indiquer les projets qui ont été réalisés dans le cadre d'une coentreprise et les responsabilités de chacune des entités membres de cette coentreprise dans chaque projet.

3.2.2 Réalisations des principaux sous-experts-conseils et spécialistes dans le cadre de projets

Décrire les réalisations et l'expérience des principaux sous-experts-conseils et spécialistes à titre d'expert-conseil principal ou de sous-expert-conseil dans le cadre de projets. Si le soumissionnaire propose de fournir des services multidisciplinaires qui pourraient normalement être assurés par un sous-expert-conseil, il doit l'indiquer ici.

Choisir un **maximum** de 3 projets entrepris au cours des 10 dernières années par les principaux sous-experts-conseils ou par les spécialistes. Seulement les 3 premiers projets présentés dans l'ordre (par sous-expert-conseil ou spécialiste) seront examinés et tous les autres ne recevront aucune considération comme s'ils n'avaient pas été soumis.

Information qui devrait être fournie:

- indiquer clairement comment ce projet est comparable/pertinent au projet faisant l'objet de la DDP
- intention et brève description du projet; les parties narratives devraient comprendre une discussion sur l'approche et la philosophie de conception employées pour respecter l'esprit du projet et satisfaire les défis et les résolutions en matière de conception
- contrôle et gestion du budget
- contrôle et gestion des calendriers du projet
- références de clients - nom, adresse et numéros de téléphone et de télécopieur de clients dont le nom est donné en référence au niveau de l'exécution des travaux - les références peuvent faire l'objet d'une vérification
- noms des personnes clés responsables de la réalisation du projet
- prix d'excellence reçus.

3.2.3 Réalisations des personnes clés dans le cadre de projets

Décrire l'expérience et la compétence des personnes clés à affecter à la réalisation du présent projet, indépendamment de leur association antérieure avec l'entreprise du proposant actuel. Il s'agit là d'une occasion de mettre en valeur les points forts des membres de l'équipe et de souligner leurs responsabilités, engagements et réalisations antérieures.

Information qui devrait être fournie pour chaque personne clé:

- accréditation professionnelle
- accomplissements/réalisations/prix d'excellence
- expérience pertinente, compétence et nombre d'années d'expérience
- rôle, responsabilité et degré de participation de chaque membre dans le cadre de projets antérieurs.

3.2.4 Compréhension du projet :

Le proposant aurait avantage à démontrer qu'il comprend les buts du projet, les exigences fonctionnelles et techniques, les contraintes et les aspects qui influenceront sur le produit fini.

Information qui devrait être fournie:

- les exigences fonctionnelles et techniques
- les buts généraux (image de marque fédérale, développement durable, caractéristiques particulières)
- les relations entre ce mandat et d'autres études antérieures réalisées par TPSGC
- les enjeux importants, défis et contraintes
- le calendrier et le coût du projet; examiner les renseignements relatifs au calendrier et au coût et évaluer les éléments de gestion des risques qui peuvent influencer sur le projet
- les philosophies et valeurs des utilisateurs clients.

3.2.5 Étendue des services :

Le proposant aurait avantage à démontrer sa capacité à assurer les services, à satisfaire aux défis du projet et à fournir un plan d'action.

Information qui devrait être fournie:

- étendue des services - liste détaillée des services
- plan de travail - description détaillée des tâches et des produits à livrer
- calendrier du projet - calendrier proposé d'exécution des principaux services à des étapes déterminées
- stratégie de gestion des risques

3.2.6 Gestion des services

Le proposant aurait avantage à fournir des explications sur ce qui suit : comment il compte s'y prendre pour fournir les services et respecter les contraintes; les modalités de gestion des services afin d'assurer la continuité et l'uniformité du contrôle de même que la production et l'efficacité des communications; la structure de l'équipe et son intégration à la structure actuelle des firmes; et le mode de gestion de l'équipe. Le proposant doit également identifier les sous-experts-conseils et les spécialistes requis pour compléter l'équipe de l'expert-conseil.

Si le soumissionnaire propose de fournir des services multidisciplinaires qui pourraient normalement être fournis par un sous-expert-conseil, il doit l'indiquer ici.

Information qui devrait être fournie:

- confirmer la formation d'une équipe complète de projet, y compris les noms de l'expert-conseil, des sous-experts-conseils et des spécialistes ainsi que leur rôle dans le cadre du projet.
- organigramme indiquant les titres des postes et les noms des titulaires (équipe de l'expert-conseil). Plan d'affaire de la coentreprise, composition de l'équipe et responsabilités, le cas échéant
- la relève prévue
- profils des postes clés (responsabilités et affectations spéciales)
- description d'un plan d'action des services avec les stratégies de mise en oeuvre et l'ordre d'exécution des activités principales
- rapports hiérarchiques
- stratégies de communication
- délai de réponse - démontrer comment les exigences relatives au délai de réponse seront satisfaites.

3.2.7 Principes/approche/méthodologie de conception

Le proposant aurait avantage à préciser certains aspects du projet considérés comme défi principal, qu'illustreront sa philosophie, son approche et sa méthodologie de conception. Le proposant a ici l'occasion de décrire la philosophie de conception globale de l'équipe ainsi que l'approche qu'elle entend utiliser pour résoudre les questions relatives à la conception et, en particulier, de fournir des explications détaillées sur des aspects uniques du projet actuel.

Information qui devrait être fournie:

- philosophie/approche/méthodologie de conception.
- décrire les principaux défis et comment l'approche de votre équipe sera appliquée à ces défis particuliers.

3.3 ÉVALUATION ET COTATION

Dans un premier temps, les enveloppes contenant les propositions de prix ne seront pas ouvertes et seuls les aspects techniques des propositions qui sont recevables seront examinés, évalués et cotés par un comité d'évaluation de TPSGC conformément à ce qui suit afin d'établir les cotes techniques:

Critère	Coefficient de pondération	Cote	Cote pondérée
Réalisations du proposant	2,0	0 - 10	0 - 20
Réalisations des principaux sous-experts-conseils/spécialistes	1,0	0 - 10	0 - 10
Réalisations des personnes clés	2,0	0 - 10	0 - 20
Compréhension du projet	1,5	0 - 10	0 - 15
Étendue des services	1,0	0 - 10	0 - 10
Gestion des services	1,0	0 - 10	0 - 10
Principe/approche/méthodologie de conception	1,5	0 - 10	0 - 15
Cote technique	10,0		0 - 100

Tableau générique d'évaluation

Les membres du Comité d'évaluation de TPSGC évalueront les points forts et faiblesses de la soumission selon les critères d'évaluation et attribueront une cote de 0, 2, 4, 6, 8 ou 10 points pour chaque critère d'évaluation selon le tableau générique d'évaluation qui suit:

	INADÉQUAT	FAIBLE	ADÉQUAT	PLEINEMENT SATISFAISANT	SOLIDE
0 point	2 points	4 points	6 points	8 points	10 points
N'a pas fourni de renseignements pouvant être évalués	Ne comprend pas du tout ou comprend mal les exigences	Connaît jusqu'à un certain point les exigences mais ne comprend pas suffisamment certains aspects des exigences	Démontre une bonne compréhension des exigences	Démontre une très bonne compréhension des exigences	Démontre une excellente compréhension des exigences
	Faiblesse ne peut être corrigée	De façon générale, il est peu probable que les faiblesses puissent être corrigées	Faiblesses peuvent être corrigées	Aucune faiblesse significative	Aucune faiblesse apparente
	Le proposant ne possède pas les qualifications et l'expérience	Le proposant manque de qualifications et d'expérience	Le proposant possède un niveau de qualifications et d'expérience acceptable	Le proposant possède les qualifications et l'expérience	Le proposant est hautement qualifié et expérimenté
	Peu probable que l'équipe proposée soit en mesure de répondre aux besoins	Équipe ne compte pas tous les éléments ou expérience globale faible	Équipe compte presque tous les éléments et satisfera probablement aux exigences	Équipe compte tous les éléments - certains membres ont travaillé ensemble	Équipe solide - les membres ont travaillé efficacement ensemble à des projets similaires
	Projets antérieurs non connexes aux exigences du présent besoin	Généralement les projets antérieurs ne sont pas connexes aux exigences du présent besoin	Projets antérieurs généralement connexes aux exigences du présent besoin	Projets antérieurs directement connexes aux exigences du présent besoin	Principal responsable de projets antérieurs directement connexes aux exigences du présent besoin

	Extrêmement faible; ne pourra pas satisfaire aux exigences de rendement	Peu de possibilité de satisfaire aux exigences de rendement	Capacité acceptable; devrait obtenir des résultats adéquats	Capacité satisfaisante - devrait obtenir des résultats efficaces	Capacité supérieure; devrait obtenir des résultats très efficaces
--	---	---	---	--	---

Pour que leur proposition soit étudiée plus en profondeur, les proposants **doivent** obtenir une Note technique d'au moins cinquante (50) points sur les cent (100) points disponible tel que précisés ci-dessus.

Les propositions des proposants qui n'obtiennent pas la note de passage de cinquante (50) points ne seront pas étudiées plus en profondeur.

EPEP 4 PRIX DES SERVICES

Toutes les enveloppes de proposition de prix correspondant aux propositions recevables qui ont obtenu la note de passage de (50) points sont ouvertes à la suite de l'évaluation technique. Un prix moyen est établi en additionnant toutes les propositions de prix et en divisant la somme par le nombre de propositions de prix ouvertes.

Toutes les propositions de prix ayant un écart de plus de vingt-cinq pour cent (25%) au-dessus du prix moyen occasionneront le rejet de la proposition complète, laquelle ne sera plus considérée.

Les propositions de prix restantes sont cotées comme suit :

On attribuera la cote de prix de 100 à la proposition de prix la moins-disante.

On attribuera les cotes de prix de 80, 60, 40 et 20, respectivement, aux deuxième, troisième, quatrième et cinquième propositions de prix les moins-disantes. On attribuera la cote de prix de 0 à toutes les autres propositions de prix.

Dans les rares cas où deux (ou plusieurs) propositions de prix sont identiques, on attribuera la même cote aux propositions de prix égales, et on sautera le nombre correspondant de cotes ensuite.

On multipliera la cote de prix par le pourcentage déterminé afin d'obtenir la note de prix.

EPEP 5 NOTE TOTALE

Les notes totales seront calculées comme il suit :

Cote	Plage d'évaluation	% de la note totale	Note (points)
Cote technique	0 - 100	90	0 - 90
Cote de prix	0 - 100	10	0 - 10
Note totale		100	0 - 100

Le Comité d'évaluation recommandera de contacter d'abord le proposant auquel on aura attribué la meilleure note totale, pour la prestation des services requis. Dans le cas d'une égalité, le proposant qui présente la proposition de prix la moins-disante pour les services sera retenu.

EPEP 6\ EXIGENCES DE PRÉSENTATION DES PROPOSITIONS - LISTE DE VÉRIFICATION

La liste des formulaires et des documents fournie ci-après a pour but d'aider le proposant à établir un dossier de proposition complet. Il appartient au proposant de satisfaire à toutes les exigences de présentation des propositions.

Veillez suivre les instructions détaillées de l'article IG 16 « Présentation des propositions » de la clause R1410T Instructions générales aux proposants. Le proposant peut, s'il le désire, joindre à sa proposition une lettre d'accompagnement.

- ☐ Identification de l'équipe - voir le modèle de présentation type à l'annexe A
- ☐ Formulaire de déclaration/d'attestations - formulaire présenté à l'annexe B, rempli et signé
- ☐ Attestations pour le Code de conduite - liste des administrateurs / propriétaires
- ☐ Proposition - soumettre un (1) original de la proposition plus 3 copies
- ☐ Page couverture de la DDP
- ☐ Page couverture de toute(s) modification(s) de l'invitation

Dans une enveloppe distincte :

- ☐ Formulaire de proposition de prix - un (1) exemplaire rempli et présenté dans une enveloppe Distincte.

ANNEXE A - FORMULAIRE D'IDENTIFICATION DES MEMBRES DE L'ÉQUIPE

Pour obtenir des détails sur le présent formulaire, se référer à l'EPEP dans la Demande de propositions.

L'expert-conseil principal et les autres membres de l'équipe de l'expert-conseil doivent être agréés, ou admissibles à l'agrément, certifiés et/ou autorisés à dispenser les services professionnels requis, dans toute la mesure prescrite par les lois provinciales ou territoriales.

I. Expert-conseil principal (proposant Ingénieur architectural):

Nom de la firme ou de la coentreprise:

.....

.....

Personnes clés et attestation professionnelle provinciale et/ou accréditation professionnelle:

.....

.....

.....

.....

.....

II. Key Sub Consultants / Specialists:

Ingénieur civil

Firm Name:

.....

.....

Key Individuals and provincial professional licensing status and/or professional accreditation:

.....

.....

.....

.....

.....

Structural Engineer

Firm Name:

.....

.....

Key Individuals and provincial professional licensing status and/or professional accreditation:

.....

.....

.....

.....

.....

Ingénieur en mécanique

Firm Name:

.....

.....

Key Individuals and provincial professional licensing status and/or professional accreditation:

.....

.....

.....

.....

.....

Ingénieur électrique

Firm Name:

.....

.....

Key Individuals and provincial professional licensing status and/or professional accreditation:

.....

.....

.....

.....

.....

mise spécialiste

Firm Name:
.....
.....

Key Individuals and provincial professional licensing status and/or professional accreditation:

.....
.....
.....
.....
.....

géotechnicien

Firm Name:
.....
.....

Key Individuals and provincial professional licensing status and/or professional accreditation:

.....
.....
.....
.....
.....

Annexe spécialiste de la gestion

Firm Name:
.....
.....

Key Individuals and provincial professional licensing status and/or professional accreditation:

.....
.....
.....
.....
.....

Solicitation No. - N° de l'invitation

E0209-140619/A

Amd. No. - N° de la modif.

Buyer ID - Id de l'acheteur

pwu909

Client Ref. No. - N° de réf. du client

File No. - N° du dossier

CCC No./N° CCC - FMS No/ N° VME

AAFC-E0209-140619

PWU-3-36168

Consultant des coûts

Firm Name:
.....
.....

Key Individuals and provincial professional licensing status and/or professional accreditation:

.....
.....
.....
.....
.....

ANNEXE B - FORMULAIRE DE DÉCLARATION/D'ATTESTATIONS

Titre du projet : Services d'experts-conseils, réparation des dommages du feu, bâtiment d'agronomie, Lethbridge (Alberta)

Nom du proposant :

Adresse:

Adresse postale

Numéro de téléphone :()

Numéro de télécopieur : ()

Courriel:

Numéro d'entreprise d'approvisionnement:

<p>Type d'entreprise:</p> <p>_____ Propriétaire unique</p> <p>_____ Associés</p> <p>_____ Société</p> <p>_____ Coentreprise</p>	<p>Taille de l'entreprise:</p> <p>Nombre d'employés _____</p> <p>Architectes/Ingénieurs diplômés _____</p> <p>Autres professionnels _____</p> <p>Soutien technique _____</p> <p>Autres _____</p>
--	---

ANNEXE B - FORMULAIRE DE DÉCLARATION/D'ATTESTATIONS (SUITE)

Attestation pour ancien fonctionnaire

Les contrats attribués à des anciens fonctionnaires qui touchent une pension ou qui ont reçu un paiement forfaitaire doivent résister à l'examen scrupuleux du public et constituer une dépense équitable des fonds publics. Afin de respecter les politiques et les directives du Conseil du Trésor sur les contrats avec des anciens fonctionnaires, les soumissionnaires doivent fournir l'information exigée ci-dessous.

Définition

Aux fins de cette clause,

« ancien fonctionnaire » signifie tout ancien employé d'un ministère au sens de la *Loi sur la gestion des finances publiques*, L.R., 1985, ch. F-11, un ancien membre des Forces armées canadiennes ou de la Gendarmerie royale du Canada. Un ancien fonctionnaire peut être :

- a) un individu;
- b) un individu qui s'est incorporé;
- c) une société de personnes constituée d'anciens fonctionnaires; ou
- d) une entreprise à propriétaire unique ou une entité dans laquelle la personne visée détient un intérêt important ou majoritaire.

« période du paiement forfaitaire » signifie la période mesurée en semaines de salaire à l'égard de laquelle un paiement a été fait pour faciliter la transition vers la retraite ou vers un autre emploi par suite de la mise en place des divers programmes visant à réduire la taille de la fonction publique. La période du paiement forfaitaire ne comprend pas la période visée par l'allocation de fin de services, qui se mesure de façon similaire.

« pension » signifie, une pension ou une allocation annuelle versée en vertu de la *Loi sur la pension de la fonction publique* (LPFP), L.R., 1985, ch. P-36, et toute augmentation versée en vertu de la *Loi sur les prestations de retraite supplémentaires*, L.R., 1985, ch. S-24, dans la mesure où elle touche la LPFP. La pension ne comprend pas les pensions payables conformément à la *Loi sur la pension de retraite des Forces canadiennes*, L.R., 1985, ch. C-17, à la *Loi sur la continuation de la pension des services de défense*, 1970, ch. D-3, à la *Loi sur la continuation des pensions de la Gendarmerie royale du Canada*, 1970, ch. R-10, et à la *Loi sur la pension de retraite de la Gendarmerie royale du Canada*, L.R., 1985, ch. R-11, à la *Loi sur les allocations de retraite des parlementaires*, L.R., 1985, ch. M-5, et à la partie de la pension versée conformément à la *Loi sur le Régime de pensions du Canada*, L.R., 1985, ch. C-8.

ANNEXE B - FORMULAIRE DE DÉCLARATION/D'ATTESTATIONS (SUITE)

Ancien fonctionnaire touchant une pension

Selon les définitions ci-dessus, est-ce que le soumissionnaire est un ancien fonctionnaire touchant une pension? OUI () NON ()

Si oui, le soumissionnaire doit fournir l'information suivante pour tous les anciens fonctionnaires touchant une pension, le cas échéant :

- a) le nom de l'ancien fonctionnaire;
- b) la date de cessation d'emploi dans la fonction publique ou de la retraite.

En fournissant cette information, les soumissionnaires acceptent que le statut du soumissionnaire retenu, en tant qu'ancien fonctionnaire touchant une pension en vertu de la LPFP, soit publié dans les rapports de divulgation proactive des marchés, sur les sites Web des ministères, et ce conformément à l' Avis sur la Politique des marchés : 2012-2 et les Lignes directrices sur la divulgation des marchés.

Programme de réduction des effectifs

Est-ce que le soumissionnaire est un ancien fonctionnaire qui a reçu un paiement forfaitaire en vertu des dispositions d'un programme de réduction des effectifs? OUI () NON ()

Si oui, le soumissionnaire doit fournir l'information suivante :

- a) le nom de l'ancien fonctionnaire;
- b) les conditions de l'incitatif versé sous forme de paiement forfaitaire;
- c) la date de la cessation d'emploi;
- d) le montant du paiement forfaitaire;
- e) le taux de rémunération qui a servi au calcul du paiement forfaitaire;
- f) la période correspondant au paiement forfaitaire, incluant la date du début, d'achèvement et le nombre de semaines;
- g) nombre et montant (honoraires professionnels) des autres contrats assujettis aux conditions d'un programme de réduction des effectifs.

Pour tous les contrats attribués pendant la période du paiement forfaitaire, le montant total des honoraires qui peut être payé à un ancien fonctionnaire qui a reçu un paiement forfaitaire est limité à 5 000 \$, incluant les taxes applicables.

ANNEXE B - FORMULAIRE DE DÉCLARATION/D'ATTESTATIONS (SUITE)

Nom du proposant :

DÉCLARATION :

Je, soussigné, à titre de dirigeant du proposant, atteste par la présente que les renseignements fournis dans le présent formulaire et dans la proposition ci-jointe sont exacts au meilleur de ma connaissance. Si la proposition est présentée par des associés ou une coentreprise, chacun des associés ou chacune des entités membres de cette coentreprise doit fournir ce qui suit.

.....
nom signature

.....
titre
J'ai l'autorité d'engager la société / les associés / le propriétaire unique / la coentreprise

.....
nom signature

.....
titre
J'ai l'autorité d'engager la société / les associés / le propriétaire unique / la coentreprise

.....
nom signature

.....
titre
J'ai l'autorité d'engager la société / les associés / le propriétaire unique / la coentreprise

La personne suivante servira d'intermédiaire avec TPSGC durant la période d'évaluation de la proposition: _____.

Téléphone : () _____ Télécopieur : () _____

Courriel: _____

Cette Annexe B devrait être remplie et fournie avec la proposition mais elle peut être fournie plus tard comme suit: si l'Annexe B n'est pas remplie et fournie avec la proposition, l'autorité contractante en informera le soumissionnaire et lui donnera un délai afin de se conformer aux exigences. Le défaut de répondre à la demande de l'autorité contractante et de se conformer aux exigences dans les délais prévus aura pour conséquence que la proposition sera déclarée non recevable.

ANNEXE C - FORMULAIRE DE PROPOSITION DE PRIX

DIRECTIVES : Veuillez remplir ce Formulaire de proposition de prix et le présenter dans une **enveloppe distincte scellée** sur laquelle vous aurez dactylographié le nom du proposant, le nom du projet, le numéro de l'invitation de TPSGC et la mention « FORMULAIRE DE PROPOSITION DE PRIX ». Les propositions de prix ne doivent pas comprendre les taxes applicables.

LES PROPOSANTS NE DOIVENT PAS MODIFIER LE PRÉSENT FORMULAIRE

Nom de projet : Services d'experts-conseils, réparation des dommages du feu, bâtiment d'agronomie, Lethbridge (Alberta)

Nom du proposant :

Les éléments suivants feront partie intégrante du processus d'évaluation :

SERVICES REQUIS (y compris tous les débours)

- ♦ **Honoraires fixes** (R1230D (2012-07-16), CG 5 - Modalité de paiement)

SERVICES

HONORAIRES FIXES

Fourniture des services décrits dans les termes de référence y compris les honoraires et les débours comme suit:

.1 Service d'esthétique, de fournir des documents de construction pour examen à 50%, 99%, les stades d'achèvement à 100%: \$

.2 Les services d'appel d'offres - pour aider le Ministère Représentant: Pas de contrat (phase ultérieure) \$

.3 Construction Support Service: Pas de contrat (Phase Future) \$

.4 Resident Service Construction: Pas de contrat (Phase Future) \$

.5 Message Service Construction: Pas de contrat (Phase Future) \$

MAXIMUM DES HONORAIRES FIXES\$

Les éléments suivants NE feront PAS partie intégrante du processus d'évaluation

Le Canada peut accepter ou rejeter n'importe quel de ces honoraires, débours et taux horaires.
Le Canada se réserve le droit de négocier ces honoraires, débours et taux horaires.

LES TAUX JOURNALIERS SUIVANTS PEUVENT ÊTRE UTILISÉS POUR DES MODIFICATIONS APPORTÉES AU CONTRAT.

1. Taux de déplacements quotidiens, y compris les décaissements _____ \$ par jour

LES TAUX HORAIRES SUIVANTS PEUVENT ÊTRE UTILISÉS POUR DES MODIFICATIONS APPORTÉES AU CONTRAT.**Dirigeants**

<i>Nom</i>	<i>\$ de l'heure</i>
Architecte senior	\$
Ingénieur électrique	\$
Ingénieur mécanique	\$
Ingénieur structurel	\$
Architecte junior	\$
Ingénieur électrique junior	\$
Ingénieur en mécanique junior	\$
Structural Engineer junior	\$
Dessinateur	\$
Commis de bureau	\$

Solicitation No. - N° de l'invitation
E0209-140619/A

Amd. No. - N° de la modif.

Buyer ID - Id de l'acheteur
pwu909

Client Ref. No. - N° de réf. du client
AAFC-E0209-140619

File No. - N° du dossier
PWU-3-36168

CCC No./N° CCC - FMS No/ N° VME

Personnel

Personnel / Poste	\$ de l'heure
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

FIN DU FORMULAIRE DE PROPOSITION DE PRIX

Solicitation No. - N° de l'invitation

E0209-140619/A

Amd. No. - N° de la modif.

Buyer ID - Id de l'acheteur

pwu909

Client Ref. No. - N° de réf. du client

File No. - N° du dossier

CCC No./N° CCC - FMS No/ N° VME

AAFC-E0209-140619

PWU-3-36168

Normes et procédures générales (Annexe D)

Voir le document PDF ci-joint



Services d'architecture et de génie

Mandat

Réparations du bâtiment d'agronomie comme suite à un incendie

pour
Agriculture et Agroalimentaire
Canada
Centre de recherches de Lethbridge
Lethbridge (Alberta)



Table des matières

1	DESCRIPTION DU PROJET	3
1.1	GÉNÉRALITÉS	3
1.2	CONTEXTE	3
1.3	SOMMAIRE DE LA CONCEPTION	5
1.4	OBJECTIFS	5
1.5	RÉSUMÉ DES SERVICES ET DES QUALIFICATIONS	7
1.6	CALENDRIER	7
1.7	COÛT	8
1.8	DOCUMENTATION ACTUELLE	8
1.9	CODES, LOIS, NORMES, RÈGLEMENTS	8
2	SERVICES REQUIS	10
2.1	EXIGENCES GÉNÉRALES	10
2.2	EXAMEN ET APPROBATION DU PROJET	10
2.3	SERVICES DE CONCEPTION	11
2.4	SERVICE D'APPEL D'OFFRES (PAS DANS LE CONTRAT [PHASE FUTURE])	14
2.5	SERVICE DE SOUTIEN À LA CONSTRUCTION (PAS DANS LE CONTRAT [PHASE FUTURE])	14
2.6	SERVICE DE MISE EN SERVICE (PAS DANS LE CONTRAT [PHASE FUTURE])	16
2.7	SERVICE APRÈS-CONSTRUCTION (PAS DANS LE CONTRAT [PHASE FUTURE])	17
3	ADMINISTRATION DU PROJET	19
3.1	EXIGENCES GÉNÉRALES	19
	ANNEXE A	20
	CENTRE DE RECHERCHES DE LETHBRIDGE, BÂTIMENT DU SERVICE D'AGRONOMIE, RAPPORT DES DOMMAGES D'INCENDIE	20



1 DESCRIPTION DU PROJET

1.1 GÉNÉRALITÉS

1.1.1 OBJET

- 1 Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC) a besoin des services d'un cabinet d'architecture, agissant à titre d'expert-conseil principal, de pair avec une équipe multidisciplinaire de sous-experts-conseils, à charge de fournir les services requis pour ce projet.

1.1.2 NORMES ET PROCÉDURES GÉNÉRALES (NPG) DE TPSGC

- 1 L'expert-conseil doit utiliser conjointement le Mandat et le manuel des procédures et des normes de TPSGC, ces deux documents étant complémentaires.
- 2 Le Mandat décrit les exigences particulières du projet, des services et des produits livrables, alors que les Normes et procédures générales décrivent les normes et procédures minimales applicables à tous les projets.
- 3 En cas de disparité entre les deux documents, les exigences du Mandat ont préséance sur celles des Normes et procédures générales.

1.1.3 RENSEIGNEMENTS SUR LE PROJET

Renseignements sur le projet	
Titre du projet	Réparations du bâtiment d'agronomie comme suite à un incendie
Adresse du projet	Centre de recherches de Lethbridge
Numéro d'invitation	À déterminer
Numéro de projet de TPSGC	Sylvia Mayhew
Gestionnaire de projet de TPSGC (représentant du Ministère)	TBA

1.2 CONTEXTE

1.2.1 BESOINS ET OBJECTIFS

1. Agriculture et Agroalimentaire Canada a déterminé qu'il est nécessaire de réparer et réaménager le bâtiment d'agronomie endommagé comme suite à un incendie.
2. Le travail doit être basé sur le « rapport des dommages d'incendie » daté de mars 2013 et préparé par Robert Elsworth Architecture. Voir Annexe A.
3. Le concept consistera à réparer et réaménager le bâtiment existant, conformément aux modifications recommandées dans le « rapport des dommages d'incendie ».

1.2.2 SERVICE UTILISATEUR

- 1 Le ministère utilisateur auquel il est fait référence dans le Mandat est Agriculture et Agroalimentaire Canada.



1.2.3 CONDITIONS ACTUELLES

- .1 Les principales caractéristiques du site sont définies par le fait qu'un incendie s'est déclaré au cours de la semaine du 6 novembre 2012, qui a causé des dommages considérables à une salle d'un bâtiment à charpente d'acier utilisé pour les projets de recherche agricole et l'entreposage de l'équipement/matériel. Des salles adjacentes et sections de bâtiments qui y sont reliées ont également été endommagées par la fumée et la chaleur.
- .2 L'Énoncé des travaux d'AAC est le suivant :
 - .1 Le bâtiment d'agronomie doit contenir une salle de séchage, avec matériel de séchage mécanique.
 - .2 La salle de séchage doit être équipée d'un ventilateur, d'un brûleur, d'une conduite de distribution jusqu'au chariot et d'un système de contrôle et d'alarme.
 - .3 Les matières qui seront séchées dans la salle de séchage sont différents types de semences de blé, de fèves et de biomasse.
 - .4 La température de séchage est de 35 degrés C. Une température plus élevée endommagerait les semences.
 - .5 Un système d'alarme doit être déclenché si la température de séchage dépasse 40 degrés C, interrompant le chauffage tout en préservant la ventilation.
 - .6 La salle de séchage doit contenir les produits pendant une semaine plus ou moins.
 - .7 Les produits sont surveillés et retirés de la salle de séchage lorsqu'ils sont secs.
 - .8 Aucun produit ne doit rester dans la salle de séchage une fois qu'il est sec pendant la saison de séchage.
 - .9 La salle de séchage peut contenir jusqu'à 18 chariots simultanément de chaque côté, pour un total de 36 chariots par sécheur.
 - .10 Le matériel de séchage doit être construit avec des matériaux non combustibles.

1.2.4 CONTRAINTES ET DIFFICULTÉS

- .1 L'expert-conseil devra se familiariser avec le site du projet et obtenir au besoin les renseignements nécessaires sur l'emplacement.
- .2 Le bâtiment d'agronomie doit être en service pour la saison de séchage de 2014.
- .3 La saison de séchage va de juin à novembre.
- .4 Toutes les visites du chantier doivent être organisées par l'intermédiaire du représentant du Ministère.
- .5 Les conditions environnementales sont contrôlées pendant toutes les étapes des travaux.



- .6 La consistance des travaux doit être établie de manière telle que le budget du Ministère utilisateur soit respecté. On devra pratiquer une estimation prudente des coûts et appliquer des mesures de maîtrise des dépenses.
- .7 Le personnel clé du consultant doit être disponible pour répondre aux situations d'urgence dans un délai de quatre heures.

1.2.5 MATIÈRES DANGEREUSES

- .1 La présence de matières dangereuses a été constatée sur le site au fil de diverses vérifications du bâtiment, dont on trouvera la liste à jour dans le rapport des dommages d'incendie.
- .2 L'expert-conseil principal est responsable de l'embauche d'un expert-conseil en matières dangereuses au besoin pour préparer une portée des travaux et un devis concernant les matières dangereuses, lesquels devraient être intégrés aux documents de construction de l'expert-conseil principal. Cet expert-conseil en matières dangereuses devrait également contribuer à l'appel d'offres futur du projet et devrait réaliser des inspections du site et de la surveillance de la qualité de l'air durant l'étape d'élimination des matières dangereuses de la phase future de démolition et de construction.

1.2.6 MODE DE RÉALISATION DU PROJET

- .1 Ce projet fera appel à la méthode dite « conception-soumission-construction ».
- .2 On s'attend à ce qu'un dossier d'appel d'offres soit nécessaire pour ce projet.
- .3 L'expert-conseil préparera le dossier d'appel d'offres et veillera à la coordination complète des travaux dans tous les domaines.

1.3 SOMMAIRE DE LA CONCEPTION

1.3.1 TRAVAUX DE DÉMOLITION ET DE CONSTRUCTION

- .1 Le projet exige des travaux de conception visant la réparation et le réaménagement du bâtiment d'agronomie existant, avec les mêmes fonctions qu'avant l'incendie.

1.4 OBJECTIFS

1.4.1 BUTS GÉNÉRAUX

- .1 Optimiser l'efficacité et le coût initial du projet ainsi que les coûts d'exploitation et d'entretien de l'installation sur un cycle de vie de 25 ans.

1.4.2 EXIGENCES FONCTIONNELLES

- .1 Le Programme fonctionnel joint au présent Mandat définit les besoins fonctionnels du Ministère utilisateur.

1.4.3 RENDEMENT DU CONCEPT

- .1 Fournir un bâtiment qui réponde aux besoins fonctionnels du Ministère utilisateur, tel qu'indiqué dans le programme fonctionnel joint à la DDP :
 - .1 Répondre aux besoins opérationnels et fonctionnels du Ministère utilisateur.



- .2 Respecter ou dépasser les exigences du Code national du bâtiment.
- .3 L'édifice doit être durable et en état de service pour sa destination unique :
 - .1 En incorporant dans l'étude des matériaux acceptables de haute qualité, durables et de la meilleure finesse d'exécution possible.
 - .2 En utilisant des systèmes et des technologies évolués qui peuvent appuyer les exigences de fonctionnement contemporaines et qui peuvent évoluer et changer.
 - .3 En intégrant entièrement toutes les composantes et tous les systèmes, y compris les systèmes architecturaux, mécaniques et électriques, la TI, le multimédia et la sécurité.
 - .4 En permettant l'accès des visiteurs tout en respectant les exigences de sécurité.
- .2 L'édifice doit :
 - .1 Offrir un milieu de travail sain et sécuritaire qui respecte ou dépasse les stipulations des codes d'incendie, de santé et de sécurité des personnes, y compris le Code canadien du travail, et qui favorise un rendement optimal au travail.
 - .2 Comporter des locaux efficaces et propices à la productivité ainsi que des espaces de travail souples, fonctionnels, adaptés et efficaces conformes aux normes de TPSGC, du Conseil du Trésor, de Santé Canada et du Ministère utilisateur.
 - .3 Intégrer et optimiser pleinement la performance des composants et systèmes.
 - .4 Exprimer les principes contemporains de conception et d'application en fonction du développement, mis en œuvre d'une manière respectueuse de l'environnement.
 - .5 Être conçu en vue d'un entretien facile et assurer un accès facile aux systèmes afin qu'ils puissent être entretenus ou remplacés facilement durant le cycle de vie.
 - .6 Assurer la sécurité physique des occupants.
 - .7 Offrir la possibilité de croissance ou de changement indiquée dans les normes du gouvernement fédéral sur les locaux à bureau.
 - .8 Permettre l'intégration aux systèmes de l'utilisateur s'agissant des services de sécurité et d'information de la GITI.

1.4.4 EXÉCUTION DU PROJET

- .1 Réaliser le projet dans le budget de construction.
- .2 Réaliser le projet conformément aux principales étapes et conformément à l'échéancier détaillé.



- .3 S'assurer que chaque membre de l'équipe du consultant comprend les exigences du projet pour garantir la prestation des services requis.
- .4 Garantir la coordination des services avec les autres experts-conseils embauchés par TPSGC.

1.5 RÉSUMÉ DES SERVICES ET DES QUALIFICATIONS

1.5.1 SERVICES GÉNÉRAUX

- 4. L'expert-conseil principal fournira les services d'une équipe d'experts-conseils complète, y compris des experts-conseils et des spécialistes dans les domaines suivants au besoin :
 - .1 Services professionnels d'architecture
 - .2 Services professionnels d'ingénierie
 - .1 Génie civil
 - .2 Génie des structures
 - .3 Génie mécanique
 - .4 Génie électrique
 - .3 Expert-conseil en matières dangereuses
 - .4 Spécialiste de la mise en service
 - .5 Ingénieur en géotechnique
 - .6 Spécialiste en gestion de calendrier
 - .7 Spécialiste de l'estimation des coûts

1.6 CALENDRIER

1.6.1 GÉNÉRALITÉS

- .1 Réaliser le projet de façon à ce que les lieux soient prêts pour l'occupation conformément à la liste des jalons de projet ci-dessous.
- .2 Les dates d'achèvement indiquées sont relatives à une date de lancement hypothétique fixée au 14 novembre 2013.
- .3 Préparer un calendrier de projet conformément à la liste des jalons.

1.6.2 DATES PRÉVUES DES JALONS

Étape du projet	Date d'achèvement du jalon
Adjudication du marché au consultant	14 novembre 2013
Élaboration de la conception	13 janvier 2014
Documents de construction	12 mars 2014
Documents de construction définitifs	26 mars 2014
Début des travaux de construction (phase future)	À déterminer



Quasi-achèvement de la construction (phase future)	À déterminer
Mise en service, inspection finale et acceptation (phase future)	À déterminer
Contrôle postérieur à l'exécution (phase future)	À déterminer

1.7 COÛT

1.7.1 BUDGET DE CONSTRUCTION

- .1 Le coût de construction estimatif ne comprend pas les honoraires de gestion du projet, les frais d'administration, les honoraires des experts-conseils, la marge de sécurité, l'inflation ni la TPS. Les chiffres sont en dollars de l'année budgétaire (courants).

1.7.2 COÛT DE CONSTRUCTION ESTIMATIF

- .1 Le coût estimatif de la construction (TPS non incluse) est actuellement prévu comme suit :

Coût de Construction	Budget annuel \$
Frais de construction (maximums)	Voir l'annexe A \$
Éventualités (maximums)	Voir l'annexe A \$
Budget de construction au moment de la soumission	Voir l'annexe A \$

1.8 DOCUMENTATION ACTUELLE

1.8.1 À LA DISPOSITION DU CONSULTANT

- .1 Des dessins d'après-exécution limités et des manuels de fonctionnement et entretien seront disponibles sur place et l'expert-conseil aura la responsabilité de vérifier l'exactitude des renseignements intégrés au concept.
- .2 L'expert-conseil se verra fournir des plans d'étage AutoCAD à l'échelle du bâtiment s'ils sont disponibles.
- .1 Les dessins devront être modifiés par l'expert-conseil.

1.8.2 AVERTISSEMENT

- .1 La documentation de référence sera remise dans la langue dans laquelle elle a été rédigée.
- .2 La documentation pourrait ne pas être fiable et elle est remise « telle quelle » au consultant à titre d'information.

1.9 CODES, LOIS, NORMES, RÈGLEMENTS

1.9.1 GÉNÉRALITÉS

- .1 Une liste des codes, lois, normes et règlements susceptibles de s'appliquer à ce projet est fournie dans le document NPG.



-
- .2 Les autorités responsables pour les besoins de ce projet sont :
 - .1 les autorités locales compétentes
 - .2 l'ingénieur de sécurité incendie de Travail Canada
 - .3 le Conseil du Trésor du Canada
 - .3 L'expert-conseil doit identifier, analyser et concevoir le projet en conformité avec les exigences de toutes les autorités responsables et de tous les codes, lois, normes et règlements applicables.
 - .1 L'applicabilité des divers codes, lois, normes et règlements figurant dans le document NPG découle de renvois directs et indirects dans les documents qui s'appliquent aux bâtiments fédéraux, par exemple au Code canadien du travail.
 - .2 L'équipe de l'expert-conseil doit bien connaître la législation et les exigences propres aux immeubles du gouvernement fédéral du Canada.
 - .3 L'équipe de l'expert-conseil doit bien connaître la législation et les exigences propres au projet du gouvernement fédéral proposées par Travaux publics et Services gouvernementaux Canada.



2 SERVICES REQUIS

2.1 EXIGENCES GÉNÉRALES

2.1.1 MARCHÉ DE SERVICES

- .1 Service de conception; fournir les documents de construction pour examen aux étapes d'achèvement de 50 p. 100, 99 p. 100 et 100 p. 100
- .2 Services d'appel d'offres; aider le représentant du Ministère (Pas dans le contrat [phase future])
- .3 Service de soutien à la construction (Pas dans le contrat [phase future])
- .4 Service permanent sur place (Pas dans le contrat [phase future])
- .5 Service après-construction (Pas dans le contrat [phase future])

2.2 EXAMEN ET APPROBATION DU PROJET

2.2.1 GÉNÉRALITÉS

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

2.2.2 GOUVERNEMENT FÉDÉRAL

- .1 Les autorités fédérales ayant compétence dans ce projet sont :
 - .1 RHDCC pour ce qui est des services d'ingénierie visant la protection incendie et la sécurité des personnes.
 - .1 L'examen vise la protection incendie, la santé et la sécurité des personnes.
 - .2 Les documents à soumettre doivent être présentés dans le format suivant : Dessins et devis.
 - .3 La présentation sera examinée aux étapes de préparation des documents de construction à 50 % et 99 %.
 - .4 Le rapport d'examen est remis après deux semaines.
 - .5 Pour chaque examen, fournir les documents ainsi que tout document de suivi.
 - .2 Le ministère utilisateur, s'agissant du concept fonctionnel.

2.2.3 EXAMENS, APPROBATIONS ET PRÉSENTATIONS À TPSGC

- .1 Approbation de l'équipe d'exécution du projet.
 - .1 Cette approbation comprend les examens de l'équipe professionnelle et technique de TPSGC et l'approbation des utilisateurs.
 - .1 L'objectif est d'assurer la qualité technique.
 - .2 Les présentations seront examinées aux étapes de préparation des documents de construction à 50 % et 99 %.
 - .3 Il faut prévoir un délai de deux semaines.



-
- .4 Pour chaque examen, fournir une présentation plus toute présentation de suivi éventuelle.

2.2.4 AUTORITÉS PROVINCIALES, TERRITORIALES ET MUNICIPALES

- .1 Le gouvernement fédéral s'en remet habituellement aux administrations provinciales et municipales pour ce qui est des règlements, des normes et des inspections, mais en cas de conflit, l'autorité la plus rigoureuse a préséance.
- .2 Examen par l'administration municipale :
 - .1 Le but de l'examen est l'information et la sensibilisation.
 - .2 Les documents à soumettre doivent être présentés dans le format suivant :
Dessins et devis.
 - .3 Les documents de construction sont examinés une fois la phase de documentation de la construction terminée à 99 %.
 - .4 Il faut prévoir un délai de deux semaines.
 - .5 Pour chaque examen, remettre une soumission et toute soumission complémentaire.

2.3 SERVICES DE CONCEPTION

2.3.1 GÉNÉRALITÉS

- .1 L'objectif de cette étape est de convertir les conclusions du rapport des dommages d'incendie en concept et en dessins et spécifications de construction pour les besoins de l'appel d'offres.
- .2 L'expert-conseil doit obtenir l'autorisation écrite du représentant du Ministère avant d'entreprendre l'élaboration des documents de construction.
- .3 Préparer une trousse d'appel d'offres; coordonner avec toutes les disciplines.

2.3.2 PORTÉE ET ACTIVITÉS

- .1 Élaborer des documents de construction conformément aux Normes et procédures générales.
 - .1 Établir un concept qui respecte le budget et le calendrier.
 - .1 Les cas de non-conformité exigeront des révisions aux documents de marché.
 - .2 Mettre à jour les estimations de coûts.
 - .1 Fournir une ventilation de coûts par taux unitaire et/ou par métier pour les besoins de l'examen des soumissions et de l'établissement d'une comparaison avec la ventilation de coûts de l'entrepreneur retenu.
 - .3 Mettre à jour le calendrier du projet.
 - .4 Établir un processus de contrôle de la qualité à l'étape de l'administration de la construction et du contrat.
- .2 Le consultant doit :



- .1 Coordonner le travail des diverses disciplines, y compris la portée des changements nécessaires pour respecter le budget.
- .2 En consultation avec le représentant du Ministère, approuver les matériaux de construction, les procédés et les devis en tenant compte de la durabilité et de la mise en service.
- .3 Recourir à un mécanisme de contrôle continu des coûts en apportant un niveau de détail progressif durant l'élaboration du marché et des documents de construction.
 - .1 Pour chaque examen, préparer une estimation à jour démontrant la conformité au plan d'établissement du coût de construction.
 - .2 Les cas de non-conformité exigeront des révisions aux documents de marché.
- .4 Préparer une estimation de catégorie A à l'étape préalable à l'appel d'offres en utilisant des quantités entièrement mesurées.
 - .1 Remettre une ventilation des coûts par discipline pour fins d'examen des soumissions et de comparaison de ces coûts à la ventilation des coûts de l'entrepreneur retenu.
- .5 Conseiller le représentant du Ministère et résoudre les questions que le BEEFP, la CCN et d'autres représentants de l'État pourraient soulever, et modifier les documents de construction selon les besoins.
- .6 Répondre par écrit aux commentaires de TPSGC aux étapes d'examen à 50 %, 99 % et 100 % et intégrer les commentaires aux documents de construction définitifs.
- .7 Participer au processus de gestion du risque.
- .8 Mettre à jour le registre du projet pour suivre les principales décisions approuvées.
- .9 Mettre à jour le calendrier.
- .10 Mettre sur pied un mécanisme de contrôle de la qualité pour les étapes de la construction et de la gestion du marché.
- .11 Fournir les devis de mise en service, les rapports d'information sur les produits (IP) et de contrôle de la performance (CP), les plans de formation et les essais des systèmes intégrés; joindre les rapports IP et CP aux sous-sections pertinentes du devis.

2.3.3 PRODUITS À LIVRER

- .1 Documents de construction achevés à 50 %.
 - .1 Estimation de catégorie B
 - .2 Calendrier à jour
 - .3 Dessins d'exécution



-
- .1 Les dessins devraient refléter un degré d'achèvement à 50 % et comprendre tous les plans, élévations, détails et sections.
 - .4 Devis
 - .1 Table des matières
 - .2 Ébauche de la Division 1, y compris l'ébauche des sections sur la mise en service.
 - .2 Les documents de construction terminés à 99 %, entièrement coordonnés, comme s'ils devaient être fournis avec l'appel d'offres.
 - .1 Ces documents doivent inclure toutes les révisions requises comme suite à l'examen des documents soumis précédemment.
 - .2 L'expert-conseil doit fournir les documents au représentant de TPSGC.
 - .3 La soumission doit comprendre :
 - .1 Une estimation de catégorie A
 - .2 Un calendrier à jour
 - .3 Les dessins d'exécution
 - .1 Les dessins doivent refléter un achèvement à 99 % avec une conception terminée et sans aucun détail incomplet.
 - .4 Le devis complet.
 - .1 Le devis doit être complet, avec toutes les sections, et entièrement coordonné avec les dessins.
 - .5 La réponse aux remarques écrites de TPSGC à la suite de la présentation précédente.
 - .3 Les documents de construction définitifs (100 %), prêts pour l'appel d'offres.
 - .1 Ces documents doivent inclure toutes les révisions requises comme suite à l'examen des documents soumis précédemment.
 - .2 Le consultant doit fournir les documents au représentant du Ministère, à RHDCC, à la municipalité locale et à toute autre autorité compétente.
 - .3 La soumission doit comprendre :
 - .1 Les documents signés et cachetés.
 - .2 Une estimation de coût de catégorie A mise à jour.
 - .3 Un calendrier à jour.
 - .4 Les dessins de construction et les spécifications.
 - .1 Conformés aux Normes et procédures générales.
 - .5 La réponse aux remarques écrites de TPSGC comme suite à la présentation précédente.
 - .6 Un avis au représentant du Ministère l'informant de toutes les questions soulevées par d'autres agents publics et de toutes les réponses fournies par les experts-conseils.
-



- .4 Une confirmation écrite de l'expert-conseil indiquant que :
 - .1 Les documents sont prêts pour l'appel d'offres.
 - .2 La liste de vérification du document NPG a été étudiée de pair avec les exigences de l'entente de service 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.

2.4 SERVICE D'APPEL D'OFFRES (PAS DANS LE CONTRAT [PHASE FUTURE])

2.4.1 GÉNÉRALITÉS

- .1 Cette étape vise à aider le représentant du Ministère pour les besoins de l'appel d'offres.
- .2 Le responsable du contrat pour ce projet est la direction de l'Attribution des marchés immobiliers (DAMI) de TPSGC.

2.4.2 PORTÉE ET ACTIVITÉS

- .1 Sur demande, l'expert-conseil doit :
 - .1 Fournir au représentant du Ministère l'information requise par les soumissionnaires en vue de l'interprétation des documents de construction.
 - .2 Préparer les addendas en réponse à toutes les questions dans les deux (2) jours ouvrables, au cours de la période d'appel d'offres, et les soumettre au représentant du Ministère.
 - .3 Assister aux visites sur place avant le dépôt des soumissions.
 - .4 Fournir tous les services requis au représentant du Ministère si TPSGC décide de lancer un nouvel appel d'offres pour tout le projet ou pour un dossier particulier.
 - .5 Durant l'examen de l'analyse des soumissions, aider au besoin le représentant ministériel de la GRC en analysant et en expliquant les différences entre les estimations préalables à l'appel d'offres et les soumissions présentées.

2.5 SERVICE DE SOUTIEN À LA CONSTRUCTION (PAS DANS LE CONTRAT [PHASE FUTURE])

2.5.1 GÉNÉRALITÉS

- .1 Cette phase vise à soutenir le représentant du Ministère au cours de l'étape de la construction, et à assurer le respect de la qualité, du budget et du calendrier du projet.

2.5.2 PORTÉE ET ACTIVITÉS

- .1 Le consultant doit :
 - .1 Mettre toute l'information touchant le projet à la disposition de TPSGC.



-
- .1 Les caractéristiques des matériaux et des mélanges, ainsi que les résultats des essais, doivent être remises au représentant du Ministère en vue de l'entretien éventuel qui sera effectué par TPSGC et par d'autres parties.
 - .2 Ce service doit être fourni pour chaque dossier de construction élaboré.
 - .2 Services généraux :
 - .1 Fournir un (1) exemplaire des dessins d'atelier révisés.
 - .2 Préparer des dessins et des devis d'après-exécution en fonction des relevés de l'entrepreneur.
 - .3 Mettre à jour le registre de projet en y indiquant le suivi des décisions importantes, dont celles ayant une incidence sur la portée, le budget et le calendrier du projet.
 - .4 Préparer et diffuser un protocole de communication et un protocole de révision des dessins d'atelier en consultation avec le représentant du Ministère.
 - .3 Visites de chantier :
 - .1 Assurer des examens sur place toutes les deux semaines et au besoin afin de respecter les obligations professionnelles de l'expert-conseil en matière de surveillance des travaux de construction pour toute la durée de l'étape de construction et tenir le représentant du Ministère informé de l'avancement des travaux.
 - .1 Rejeter le travail insatisfaisant.
 - .2 Fournir des rapports écrits.
 - .4 Construction et administration du marché :
 - .1 Remettre des rapports de gestion du temps fondés sur les présentations de l'entrepreneur et le rendement sur le chantier.
 - .2 Remettre des dessins additionnels pour préciser, interpréter ou compléter les documents de construction.
 - .3 Interpréter au besoin les documents contractuels.
 - .4 Aider le représentant du Ministère à préparer le certificat d'achèvement substantiel des travaux et à donner son approbation.
 - .5 Organiser des réunions de chantier, mettre à jour le calendrier principal, obtenir une ventilation détaillée des coûts de l'entrepreneur, veiller au respect des lois et normes de travail, veiller à la sécurité sur le chantier de construction, fournir des services d'inspection des travaux de construction, fournir des précisions, quantifier le travail, fournir des dessins d'exécution, examiner les dessins d'atelier et assurer le suivi de la formation.
 - .6 Examiner les travaux à intervalles réguliers pour déterminer la conformité aux documents contractuels et tenir le représentant du Ministère au courant des progrès réalisés.
-



- .7 Réviser les divers documents, entre autres les réclamations périodiques et les calendriers actualisés, et les commenter.
- .8 Surveiller le rendement de l'entrepreneur.
- .9 Donner des avis techniques opportuns sur tout différend ou sur toute réclamation entre TPSGC et l'entrepreneur.
- .10 Mener des inspections et refuser le travail insatisfaisant.
- .11 Autoriser les tests spéciaux, les inspections et les travaux mineurs qui n'ont aucune incidence sur le coût et le calendrier du projet.
- .12 Fournir des instructions supplémentaires à l'entrepreneur avec une rapidité raisonnable ou conformément à un calendrier établi pour ces instructions et convenu entre TPSGC et l'entrepreneur.
- .13 Déterminer les montants dus à l'entrepreneur en fonction de l'avancement des travaux et certifier les paiements.
- .14 Remettre un rapport d'évaluation postérieure aux travaux de construction.
- .5 Permis
 - .1 Aider l'entrepreneur à obtenir un permis de construction et fournir toute la documentation nécessaire à cette fin.
- .6 Services de coût :
 - .1 Aider l'équipe de construction en lui offrant sur demande des conseils sur la gestion des coûts.
 - .2 Évaluer les demandes de changement, les réclamations, les travaux achevés et l'encaisse.
 - .3 Après l'adjudication du marché, fournir les détails nécessaires à l'évaluation du rendement financier du projet.
- .7 Services d'établissement de l'échéancier :
 - .1 Examiner le rapport de calendrier mensuel de l'entrepreneur, les conclusions du rapport et les recommandations formulées à l'intention du représentant du Ministère en vue d'une discussion plus poussée avec l'entrepreneur.
- .8 Modifications de travail :
 - .1 Aider le représentant du Ministère à préparer les avis de modification et les autorisations de modification délivrés par le représentant du Ministère.
- .9 Aider le représentant du Ministère à préparer le certificat d'achèvement définitif des travaux et à donner son approbation.

2.6 SERVICE DE MISE EN SERVICE (PAS DANS LE CONTRAT [PHASE FUTURE])

2.6.1 GÉNÉRALITÉS

- .1 Le service de mise en service vise à garantir la remise d'un projet entièrement fonctionnel au client.



2.6.2 PORTÉE ET SERVICES

- .1 Assurer une mise en service intégrée et complète du projet, conformément aux exigences des normes et procédures.
- .2 Le projet sera accepté et le certificat de quasi-achèvement sera émis seulement après :
 - .1 L'essai réussi de tous les systèmes ainsi que des systèmes de soutien à la sécurité des personnes et la satisfaction de toutes les exigences de l'autorité compétente.
 - .2 L'approbation, par le représentant du Ministère, de tous les certificats d'essai, rapports de mise en service et documents de mise en service.
- .3 Durant la construction :
 - .1 Surveiller et produire des rapports sur les activités contractuelles de mise en service.
 - .2 Examiner et certifier les feuilles de vérification de l'entrepreneur au fur et à mesure qu'elles sont remplies.
 - .3 Examiner le calendrier de mise en service.
 - .4 Assister à tous les essais de composants, de systèmes et de systèmes intégrés.
 - .5 Examiner et commenter les résultats des essais de mise en service.
 - .6 Fournir des conseils et des recommandations en vue du peaufinage des activités.
 - .7 Finaliser le rapport sur l'intention de la conception, et le Manuel d'exploitation et d'entretien à l'intention du client et des utilisateurs, de façon à ce qu'ils reflètent l'exploitation et l'entretien de chaque système tel que mis en service.

2.6.3 PRODUITS

- .1 Plan de mise en service
- .2 Certificat d'achèvement substantiel
- .3 Feuilles de VC remplies par l'entrepreneur
- .4 Feuilles d'EVR remplies par l'entrepreneur
- .5 Rapport (évaluation) de mise en service étudié et accepté.

2.7 SERVICE APRÈS-CONSTRUCTION (PAS DANS LE CONTRAT [PHASE FUTURE])

2.7.1 GÉNÉRALITÉS

- .1 Cette phase vise à aider le représentant du Ministère à obtenir tous les documents finals requis en vue de la clôture du projet.

2.7.2 PORTÉE ET ACTIVITÉS

- .1 Services de clôture du projet



- .1 Revoir la documentation pour inclure tous les changements, révisions et ajustements requis après l'achèvement de la mise en service.
 - .2 Préparer des dessins et des devis d'après-exécution en fonction des relevés de l'entrepreneur.
 - .3 Préparer et remettre le certificat final d'achèvement et les dossiers finals.
 - .4 Examiner le Manuel d'exploitation et d'entretien.
 - .5 Examiner le Manuel de mise en service intégré.
 - .6 Participer sur demande aux ateliers sur les enseignements tirés.
- .2 Services de garantie
- .1 Surveiller et certifier la correction des déficiences avant l'expiration des garanties.
 - .2 Superviser les vérifications des systèmes de sécurité des personnes qui doivent être effectuées par l'entrepreneur/le personnel de fonctionnement et entretien avant l'expiration des garanties.
 - .3 Approuver par écrit l'achèvement final du marché de construction.
 - .4 Participer aux inspections de garantie avec le représentant du Ministère et l'entrepreneur.
 - .5 Remettre une liste des déficiences couvertes par la garantie.
 - .6 Remettre un rapport final d'examen des garanties.

2.7.3 PRODUITS

- .1 Liste des déficiences couvertes par la garantie
- .2 Certificat final
- .3 Dessins et devis d'après-exécution
- .4 Commentaires sur le Manuel d'exploitation et d'entretien
- .5 Manuel définitif de mise en service signé
- .6 Approbation écrite des garanties



3 ADMINISTRATION DU PROJET

3.1 EXIGENCES GÉNÉRALES

3.1.1 PROCÉDURES ET NORMES DE TPSGC

- .1 En plus de respecter les exigences générales en matière d'administration du projet contenues à la section 2 des Normes et procédures générales, l'expert-conseil doit respecter les exigences propres au projet contenues dans la présente section.

3.1.2 EXIGENCES LINGUISTIQUES

- .1 [Aucun changement]

3.1.3 MÉDIAS

- .1 [Aucun changement]

3.1.4 GESTION DE PROJET

- .1 [Aucun changement]

3.1.5 LIGNES DE COMMUNICATION

- .1 [Aucun changement]

3.1.6 RÉUNIONS

- .1 [Définir la fréquence, l'emplacement et le type]

3.1.7 RESPONSABILITÉS DE L'EXPERT-CONSEIL

- .1 [Aucun changement]

3.1.8 RESPONSABILITÉS DE TPSGC

- .1 [Aucun changement]

3.1.9 RESPONSABILITÉS DU MINISTÈRE UTILISATEUR

- .1 [Aucun changement]

3.1.10 EXAMEN ET APPROBATION PAR LES AUTORITÉS PROVINCIALES ET MUNICIPALES

- .1 [Aucun changement]

3.1.11 PERMIS DE CONSTRUCTION ET D'OCCUPATION

- .1 [Aucun changement]

3.1.12 EXAMENS TECHNIQUES FONCTIONNELS

- .1 [Aucun changement]



ANNEXE A

CENTRE DE RECHERCHES DE LETHBRIDGE, BÂTIMENT DU SERVICE D'AGRONOMIE, RAPPORT DES DOMMAGES D'INCENDIE



**Robert Elsworth
Architecture**

Robert Elsworth
Architect AAA

1427 Ranchlands Road NW
Calgary Alberta T2G 1N2
Telephone: (403) 714-2097

Lethbridge Research Centre Agronomy Service Building Fire Damages Report



Prepared for
Public Works and Government Services Canada
April 2013
PWGSC No. PWU-2-35374



**Robert Elsworthy
Architecture**

Robert Elsworthy
Architect AAA
1427 Ranchlands Road NW
Calgary Alberta T2G 1N2
Telephone: (403) 714-2097

TABLE OF CONTENTS

1.0 EXECUTIVE SUMMARY

2.0 INTRODUCTION

Objectives
Site and Building Description
Terms of Reference
Building Code Analysis
Interior Finishes
Cost Estimate

3.0 INVESTIGATIVE METHODOLOGY

4.0 CONCLUSION

5.0 APPENDIXES

Appendix A: Ballast Environmental Consulting Ltd. Environmental report
Appendix B: MPE Engineering Ltd. Mechanical and Electrical report
Appendix C: KTA Structural Engineers Ltd. Structural report
Appendix D: Swan Roofing Consultants (Southern) Ltd. Roofing report
Appendix E: Letter to Authority Having Jurisdiction
Appendix F: Building Plans
Appendix G: KBK Cost Consulting Inc. "D" Cost Estimate
Appendix H: Project Photographs
Appendix I: Project Schedule



**Robert Elsworth
Architecture**

Robert Elsworth
Architect AAA

1427 Ranchlands Road NW
Calgary Alberta T2G 1N2
Telephone: (403) 714-2097

1.0 EXECUTIVE SUMMARY

In the early morning hours of November 6th, 2012 a fire broke out in the Agronomy Building at the Lethbridge Research Centre. The fire triggered the fire alarm in the building and was relayed directly to the local fire department. This enabled a rapid response that helped to confine the extent of the fire and damage mostly to the north wing. The fire started in the dryer room and this room suffered the greatest heat and as a result, suffered the greatest damage as structural elements were compromised. This room itself is located in the northern wing of the Agronomy Building which is a steel pre-engineering building constructed in the 1990's.

In February of 2013 Robert Elsworth Architecture (REA) was retained by Public Works and Government Services Canada as prime consultant to lead a formal assessment of the fire damage and to evaluate options for repair. The assessment team includes Ballast Environmental Consulting Ltd. for hazardous materials assessment, KTA Structural Engineering for structural assessment, MPE Engineering for mechanical and electrical assessments, KBK Cost Consultant for costing and Swan Roofing for the roofing inspection.

The hazardous material assessment as undertaken by Ballast Environmental did not find any extensive hazardous material. They did find localized asbestos in rooms 102, 105 and 107 plus minor amounts of other hazardous material. These must be handled in a proper manner as described in the Environmental report. Specifically, an asbestos management plan be implemented.

After several site visits and in-depth review of the damages, it is the conclusion of the assessment team that the fire damages can be addressed through a partial demolition and reconstruction of the building. The majority of the fire damage is located within the Drying Room in the southeast corner of the north wing of the Agronomy Building, abutting the one storey refrigerated seed storage in the central wing. The mechanical and electrical systems throughout the north wing were extensively damaged. The entire system from heaters, fans, controls, dusting etc. must be replaced. The structural beams, purlins and steel cladding of the south wall will require complete replacement.

The concrete block wall that separated the drying room from the rest of the northern wing has suffered extensive smoke damage and some damage to the concrete block could be observed. Since these concrete block walls are not load bearing, it may not be necessary to demolish and replace these concrete block walls based on structural assessment by KTA. However, given that the entire structural bay needs to be rebuilt, it may be easier to rebuild all the effected structural elements by demolishing and then rebuilding the interior concrete block walls after the new structural elements are in place.

No visible damage to the existing concrete slab floor in the drying room was observed.

The heat from the fire has also caused damage to the roofing system of the one storey, refrigerated seed storage in the central wing just to the south of the drying room. The roof assembly of the seed storage area must be removed and rebuilt to ensure the integrity of the storage room.

The structural portion of the north wing in the fire room will require replacement as laid out in the structural report. (Appendix C) The entire mechanical and electrical system must also be replaced as they were damaged beyond repair.

Also included in this report is a preliminary Class "D" cost estimate of the demolition and repair work based on the assessment done to date as per request of Public Works and Government Services Canada.

This report has been prepared for the sole benefit Public Works and Government Services Canada and may not be relied upon by any other party or person without the written consent of Robert Elsworthy Architecture. Any use by a third party of this report, or reliance or decisions based upon this report is the responsibility of such third party. Robert Elsworthy Architecture accepts no responsibility for damages, if any, suffered by any third party as a result of decisions made, or actions taken, based upon this report.



**Robert Elsworthy
Architecture**

Robert Elsworthy
Architect AAA

1427 Ranchlands Road NW
Calgary Alberta T2G 1N2
Telephone: (403) 714-2097

2.0 INTRODUCTION

Robert Elsworthy Architecture was retained by Public Works and Government Services Canada to undertake a review of the fire and the subsequent damage that it caused in the Agronomy Building located on the Lethbridge Research Centre campus. The fire occurred on November 6, 2012. The subject building, The Agronomy Building, is located in the Lethbridge Research Centre adjacent to highway #3 at 5403 1st Avenue S in the Country of Lethbridge

We obtained the services of the following other consultants to assist in this study and assessment.

- | | |
|-------------------------------|--|
| 1. Mechanical and Electrical: | MPE Engineering Ltd |
| 2. Structural: | KTA Structural Engineers Ltd. |
| 3. Environmental: | Ballast Environmental Consulting Ltd |
| 4. Roof inspection: | Swan Roofing Consultants (southern) Inc. |
| 5. Costing: | KBK Cost Consulting Inc. |

OBJECTIVES

The purpose of the study is to identify any significant problems that could have an impact on the building as a result of the fire. We looked at the damage from the Structural, Mechanical, Electrical Architectural and Environmental viewpoints.

Site and Building Description

The site is the Lethbridge Research Centre and the building is the Agronomy Building which is located to the northeast of the main administration Building. The Agronomy building consists of three distinct parts; the centre portion, the main wing is of non-combustible construction of concrete block and precast portion and is a two story facility. The main axis of this central portion is running in an east west direction with the main entry on the west face towards the existing LRC service building. There are two wings; a north wing and a south wing. Both of these wings are of non-combustible construction and are constructed as a pre-engineered building of steel columns, steel girds and steel wall and roof panels. The fire occurred in the north wing in the southeast corner right adjacent to the concrete block wall of the seed storage room of the main wing.

Terms of Reference

Robert Elsworthy Architecture undertook a building condition assessment of the Agronomy Building and the portion of the building as damaged by the fire. We looked at the fire damage and the implications of correcting same on the building as whole and the parts of the building specifically affected by the fire. The fire started in the pre-engineered north wing of the facility in the dryer room located in the southeast room of that wing. The fire was contained to that portion, but extensive damage was inflicted the rest of that pre-engineered north wing addition. The majority of the Mechanical and Electrical systems were damaged and made inoperative. The structure of the pre-engineered north wing was damaged especially at the south portion of the fire room. The room immediately adjacent to the fire room to the south; the seed storage room had damage to the roofing system and damage to the concrete block separating it from the fire room. Some of the concrete blocks may require replacement as well as a new roof system for the seed storage room.

P L A N N I N G • D E S I G N • P R O G R A M M I N G

BUILDING CODE ANALYSIS

The building houses offices and laboratories and thus classified as both “D” *Business and personal services occupancies* and “F-2” *Medium-hazardous industrial occupancies*.

The building has the following characteristics and properties:

AREA	1557.69SM
STORIES	TWO
STREETS	THREE
CONSTRUCTION	NON-COMBUSTIBLE
SPRINKLERED	NON SPRINKERLED
OCCUPANCY	“D” & “F-2”

The 2006 Alberta Building Code is the code in effect at the time of this analysis and will be used as the authority for this review. The ABC requires that if any portion of the building is upgraded, then the Authority Having Jurisdiction may require that the entire building be upgraded to the latest edition of the Building Code in effect at that time. The results of the Building Code Analysis are as follows:

Group “D” occupancy (Business services)

Based upon the above, the building falls under article 3.2.2.53

This clause allows the building to be of combustible or non-combustible construction with floors and roof with a 45 minutes Fire Rating if of combustible construction.

Group “F-2” occupancy (Industrial)

Based upon the above, the building falls under article 3.2.2.69

Maximum building area allowed is 1500 SM

This article requires that the entire building be sprinklered to be compliant. It could also require resolution of the other outstanding code related items with the building. They could include resolution of the existing dead-end corridor, resolution of the interconnected floor space, non-fire rated exit stairs and other items.

Options to resolve the Building Code concerns

- A. Sprinkler and upgrade the existing building to meet the latest edition of the Alberta Building Code.

To make the entire building compliant with the ABC, the total building must be sprinklered. This will most likely require a new larger water service (minimum 6”) plus a possible fire pump room and a complete new fire alarm system. The existing dead end corridor on the second floor must also be resolved. We would recommend that a new entry stair be located at the east end of the second floor providing an exit through the south wing to the exterior. The hoistway must be separated from the adjacent occupancies by fire rated walls and fire rated doors. The estimated cost of this option is outlined in the cost report.

- B. Install a Firewall to separate the north wing (fire damaged wing) from the remainder of the building.

We are recommending that a fire wall solution be pursued as a possible solution to resolve this problem. The south portion of the building, the seed storage room, the two story office and the south pre-engineered addition is to become one building. The wing wherein the fire occurred, the north addition, is to become another building. This is to be accomplished by constructing two 2-hour firewalls. The north wall of the seed storage room is to have the north wall (concrete block) extended up past the

roof of the north building to form a 2-hour fire wall with a 150 mm parapet as required by article 3.1.10.4. We are also proposing that the south wall of the north wing be rebuilt as per the structural recommendation and it be treated with a fire rated spray-on system, similar to ULC assembly ULC W800, W801, W802, or W803 to achieve a 2-hour fire rated wall assembly. Thus we are providing two 2-hour fire rated walls as per article 3.1.10.1. Both of these walls will be designed to be independent of each other such that the collapse of one wall assembly in either building will not cause the collapse of the other.

We have met with the Authority Having Jurisdiction and they concur with the two options presented above. Refer to the letter to same as found in appendix "E"

Interior finishes

The fire, heat and smoke have damaged the entire north wing and will require all surfaces to be cleaned and refinished.

The existing concrete slab is in fairly good condition and requires only cleaning and a good wash.

The walls and the ceiling will require extensive cleaning to remove all smoke damage and soot. The cleaned walls and ceiling should be painted to provide a good level of finish for ongoing maintenance to enhance the new lighting system that must be installed.

Cost Estimate

As part of our mandate, we have undertaken an estimate of the construction cost for the work to restore this facility to its pre-fire operating condition and to meet the requirements of the 2006 ABC.

Option A

Sprinkler the entire building and upgrade to meet 2006 ABC	\$850,000.00
--	--------------

Option B

Develop 2 2-hour rated fire walls to create 2 separate buildings	\$405,000.00
--	--------------

We have not included any process equipment replacement in the cost estimate.



**Robert Elsworth
Architecture**

Robert Elsworth
Architect AAA

1427 Ranchlands Road NW
Calgary Alberta T2G 1N2
Telephone: (403) 714-2097

3.0 INVESTIGATIVE METHODOLOGY

Two main investigative methods were used to assess the fire damages in the drying room and surrounding area. The first is sampling and laboratory testing of the various component of the existing Agronomy Building by Ballast Environmental for hazardous materials such as asbestos, PCBs and mercury.

The second method used is a detailed visual inspection of the damaged area both in person and through high resolution photo images captured during the various site visits. Because structural steel loses its load bearing capacity at the same time it bends and deforms due to heat stress, it was determined that the initial architectural and structural assessment will be based primarily on visual inspections.

Further destructive laboratory testing of the structural elements will be used if there are any concerns regarding the bearing capacity any critical structural elements that cannot be resolved visually. This is done both to expedite the assessment process and to ensure the cost of the assessment process is within the budget allotted by Public Works and Government Services Canada.

Several independent site visits were taken by REA and the Consultants to assess the fire damages in February and March of 2013. The architectural, structural, mechanical/electrical, and environmental assessments were all done independent of each other in order to ensure integrity of the assessments. It is only at the compilation of the final report were all the individual assessments brought together for final comparison and analysis.

The original independent reports by all the consultants can be found in the appendixes at the end of this report.

In the end it was determined that no destructive testing of structural elements was required as the deformation of the structural elements or the lack of deformation were clearly visible to the naked eye.

Architectural and structural assessments were done under both under the natural daylight and with the aid of high powered artificial lights before and after the interior wall finishes were partially removed to reveal the structural elements within the wall and roof assembly.



**Robert Elsworthy
Architecture**

Robert Elsworthy
Architect AAA

1427 Ranchlands Road NW
Calgary Alberta T2G 1N2
Telephone: (403) 714-2097

4.0 CONCLUSION

The fire of early November 2012 caused extensive damage to the north wing of the Agronomy building.

The environmental assessment did not find any extensive amounts of asbestos or other materials in the north and only minor concerns in the south part of the building.

The fire also caused extensive damage to all of the mechanical and electrical components and equipment such that none of it is salvageable. The entire mechanical and electrical components must be replaced.

The structural elements on the south wall, the adjacent roofing support purlins and the beams and girds on the east wall and the roof over the fire room will require replacement.

The fire also damaged the roof of the seed storage room immediately south of the fire room. This roof must be replaced.

We, as part of our mandate, identified the life safety concerns that the existing building does present. We have presented 2 options to rectify the life safety concerns and have confirmed both solutions are acceptable with the Authority Having Jurisdiction.

It is our recommendation that Option B: Install a Firewall to separate the north wing (fire damaged wing) from the remainder of the building, to rectify the life safety concerns.



**Robert Elsworthy
Architecture**

Robert Elsworthy
Architect AAA

1427 Ranchlands Road NW
Calgary Alberta T2G 1N2
Telephone: (403) 714-2097

APPENDIXES



**Robert Elsworthy
Architecture**

Robert Elsworthy
Architect AAA

1427 Ranchlands Road NW
Calgary Alberta T2G 1N2
Telephone: (403) 714-2097

APPENDIX A

Ballast Environmental Consulting Ltd. Environmental Report

HAZARDOUS MATERIALS ASSESSMENT LETHBRIDGE RESEARCH CENTRE'S AGRONOMY BUILDING



Prepared for:
Robert Elsworth Architecture
1427 Ranchlands Road NW
Calgary, AB T3G 1N2
Tel: (403) 714-2097



Prepared by:
Ballast Environmental Consulting Ltd.
212 Initiative Avenue SE
Calgary, AB T3S 0B7
Tel: 403-452-3110
Fax: 403-452-3133
www.ballastenvironmental.com
March 6, 2013
File No. 13240

TABLE OF CONTENTS

TABLE OF CONTENTS	i
EXECUTIVE SUMMARY	iii
1.0 INTRODUCTION	1
1.1 STUDY OBJECTIVES	1
1.2 SCOPE OF WORK	1
1.3 SITE DESCRIPTION	1
2.0 METHODOLOGY	2
2.1 HEALTH AND SAFETY	2
2.2 ASBESTOS-CONTAINING MATERIALS (ACM)	2
2.3 LEAD PRODUCTS	3
2.4 POLYCHLORINATED BIPHENYLS (PCB)	4
2.5 MERCURY	4
2.6 OZONE-DEPLETING SUBSTANCES (ODS)	4
2.7 RADIOACTIVE MATERIALS	4
2.8 MISCELLANEOUS CHEMICALS	4
2.9 MOULD	4
2.10 OTHER	4
3.0 SAMPLING SITE: AGRONOMY BUILDING	5
3.1 SCOPE OF WORK	5
3.2 SITE DESCRIPTION	5
4.0 RESULTS	5
4.1 ASBESTOS-CONTAINING MATERIALS (ACM)	5
4.2 LEAD PRODUCTS	7
4.3 POLYCHLORINATED BIPHENYLS (PCBs)	8
4.4 MERCURY	9
4.5 OZONE-DEPLETING SUBSTANCES (ODS)	9
4.6 RADIOACTIVE MATERIALS	10
4.7 MISCELLANEOUS CHEMICALS	10
4.8 MOULD	10
4.9 OTHER	10
4.10 SUMMARY OF RESULTS FOR THE AGRONOMY BUILDING	11
4.11 ASSESSING RISK EXPOSURE FOR ASBESTOS	11
4.12 CONCLUSIONS	14
4.13 RECOMMENDATIONS	15
5.0 LIMITATIONS	18

LIST OF TABLES

Table 1: Summary of ACM Findings for the Agronomy Building	iii
Table 2: Asbestos Analysis Results Summary for the Agronomy Building	6
Table 3: Lead in Paint Analysis Results Summary for the Agronomy Building	8
Table 4: Location of Fluorescent Bulb Fixtures	9
Table 5: ODS Results Summary for the Agronomy Building	9
Table 6: Miscellaneous Chemicals Summary for the Agronomy Building	10
Table 7: Hazardous Materials Summary for the Agronomy Building	11
Table 8: ACM Risk of Exposure and Control Required	14
Table 9: Extent of ACM and Recommendations for the Agronomy Building	15

APPENDICES

Appendix 1:

- 1a. Vicinity Map
- 1b. Site Map
- 1c. Detailed Room List of Construction Materials
- 1d. Site Sampling Diagram
- 1e. Photographic Log
- 1f. Laboratory Results

Appendix 2: Reference Material

Appendix 3: QA/QC Procedures

Appendix 4: Acronym and Unit List



EXECUTIVE SUMMARY

Ballast Environmental Consulting Ltd. (Ballast Environmental) was contracted by Robert Elsworthy Architecture to conduct a Hazardous Building Material Assessment at the Agriculture and Agri-Food Canada's Lethbridge Research Centre (LRC) Agronomy Building (Building 22) (Appendix 1b). The LRC is located adjacent Highway 3 at 5403 1 Ave S in Lethbridge, AB (Appendix 1a). The assessment was conducted February 19, 2013. The information obtained will be used for renovation and management purposes.

The hazardous materials assessment includes:

- Assessment and sampling of suspect materials which may contain asbestos and lead-based paint;
- Assessment of polychlorinated biphenyls (PCB), mercury, ozone-depleting substances (ODS), radioactive materials, mould; and
- Analysis and reporting of findings with recommendations.

ASBESTOS

Table 1 details the asbestos containing material found (ACM) in the Agronomy Building.

Table 1: Summary of ACM Findings for the Agronomy Building

ACM	EXTENT	RECOMMENDATION*
Low Risk Abatement	Moderate Risk Abatement	High Risk Abatement
ACM Floor Tiles -red & brown 9" x 9" -light brown 12" x 12"	Estimated: 600 m ²	Implement an Asbestos Management Plan

*NOTE: any ACM materials must only be handled/abated by trained and experienced personnel.

Asbestos abatement must be carried out by qualified personnel who are experienced and trained in asbestos removal. Air monitoring and inspections must be completed during the abatement to ensure the safety of the abatement personnel and any unprotected persons in the area.

Maintenance staff, contractors and anyone working or entering the premises should be made aware of ACMs.

PCBs

While all ballasts were retrofitted in 2004, all fluorescent light ballasts should be checked for PCBs at the time of removal using the most current version of Environment Canada publication: Identification of Lamp Ballasts Containing PCBs. Those that do contain PCBs must be handled, packaged and disposed of by the current regulations and personnel must be equipped with proper PPE.

MERCURY

Fluorescent light tubes in the fluorescent light fixtures may contain varying amounts of mercury vapor, even newly purchased tubes/bulbs. There are many fluorescent tubes in the building. All fluorescent lights should be stored to protect from breakage and recycled accordingly.

Any mercury items should be recycled and disposed of according to current regulations.



OZONE-DEPLETING SUBSTANCES

There were several ODS located throughout the building. Upon decommissioning or maintenance, the ODS units should be recovered/recycled by a qualified and experienced worker according to Ozone Depleting Substances and Halocarbons Regulations.

RADIOACTIVE MATERIALS

There was no evidence of radioactive materials in the Agronomy Building.

MISCELLANEOUS CHEMICALS

All miscellaneous chemicals need to be stored and disposed of according to current regulations and manufacturers recommendations.

MOULD

Water damage and visible mould was observed on the north wall of room 107. Since the building is occupied, the mould-contaminated materials should be removed and/or cleaned.

OTHER

Batteries were found in the Agronomy Building, and are located in emergency lights on the main floor. Also, two car batteries were found in room 123C. The batteries and electronic equipment should be collected and recycled at a proper facility as per the Recycling Council of Alberta at the time of decommissioning.

There were numerous appliances located throughout the building that should be collected and recycled at a proper facility as per the Recycling Council of Alberta at the time of decommissioning.

Two fume hoods were found in the lab on the main floor. The hoods may contain hazardous materials in, for example, the filter, where hazardous materials can be trapped. Location of the hoods was noted but no sampling was conducted. The filters in the fume hood should be treated as hazardous at the time of decommissioning.

If any other suspect materials become exposed during renovation, the suspect materials should be tested.

Procedures for hazardous materials identified in this report should be developed and communicated to anyone who may come in contact with these materials. Also, anyone who may come in contact with hazardous materials should be informed on how to identify where the hazards may be present and how to proceed if they observe any suspect materials.



1.0 INTRODUCTION

Ballast Environmental Consulting Ltd. (Ballast Environmental) was contracted by Robert Elsworthy Architecture to conduct a Hazardous Building Material Assessment at the Agriculture and Agri-Food Canada's Lethbridge Research Centre (LRC) Agronomy Building (Building 22). The LRC is located adjacent Highway 3 at 5403 1 Ave South in Lethbridge, AB. The assessment was conducted February 19, 2013. The information obtained will be used for renovation and management purposes.

1.1 STUDY OBJECTIVES

The study objective includes providing a Hazardous Materials Report as per the Terms of Reference with the following information included in the report:

- Site investigation, sample collection/location and laboratory analysis
- Assessing the degree of risk/health hazard to workers
- Estimating types, quantities and locations of hazardous materials and preparing a report in tabular format
- Specifying QA/QC procedures and laboratory investigation methodologies

1.2 SCOPE OF WORK

The hazardous materials assessment includes:

- Assessment and sampling of suspect materials which may contain asbestos and Lead-based paint;
- Assessment of polychlorinated biphenyls (PCB), mercury, ozone-depleting substances (ODS), radioactive materials, mould; and
- Analysis and reporting of findings with recommendations.

The building assessed for this report was the Agronomy Building (Building 22).

1.3 SITE DESCRIPTION

The subject site is located adjacent Highway 3 at 5403 1 Ave South in Lethbridge, AB. The site consists of one building, with three additions. This site was subject to a fire that occurred on February 19, 2013 in one room of a single story steel frame addition, which caused heat and smoke damage to adjacent rooms and the connecting building. The building and additions are addressed in this report. Refer to Appendix 1b for a site plan.

2.0 METHODOLOGY

A room-by-room inspection was completed in all accessible rooms. Samples were taken of materials suspected to contain asbestos and of paint suspected to contain lead. Sampling of asbestos materials follows the recommendations set out in the Alberta Asbestos Abatement Manual (October 2012), for bulk sampling. A visual survey was completed for polychlorinated biphenyls (PCB), mercury, ozone-depleting substances (ODS), radioactive materials and mould and/or water damage. Observations and sampling locations were documented and diagrams are provided in the appendices.

2.1 HEALTH AND SAFETY

All work carried out was consistent with a site-specific health and safety plan. A hazard assessment and a job task analysis was completed before the commencement of work and hazard controls were identified.

2.2 ASBESTOS-CONTAINING MATERIALS (ACM)

A room-by-room (where accessible) and systematic visual survey was conducted in order to identify materials which may contain asbestos. Suspect materials were sampled and the location, type, estimated amount and condition were documented. Homogenous materials such as drywall compound or ceiling tile were sampled in various locations within a building and composites were made from each sampling location because of the variable nature of asbestos in these substances. The asbestos testing was completed by International Asbestos Testing Laboratory (IATL) in Mt. Laurel, New Jersey using polarized light microscopy US Environmental Protection Agency (EPA) method 600/R-93/116, Method for the Determination of Asbestos in Bulk Building Materials (1993) for bulk samples.

Some samples were not repeated on a room-by-room basis if it was obvious that the subject material was the same. For example: drywall putty was tested several times in the Agronomy Building. The results from these samples apply to all areas with drywall. This type of extrapolation is site-dependent and is dependent on the material, amount, suspected date of installation, renovations, etc.

For homogenous material, bulk samples were collected based on the guidelines set out in the Alberta Asbestos Abatement Manual (October 2012). Generally, samples were collected as follows:

<90 m ²	= 3 samples
90 – 450 m ²	= 5 samples
>450 m ²	= 7 samples

If anomalous results are encountered, a step-out procedure would be used to re-sample the material. This involved taking three additional samples, arranged in a triangle, around the area where the original sample was taken.

The following procedures were adhered to during sampling:

- The sampling was performed by a competent person
- Only the person sampling was in the area being sampled
- The material sampled was sprayed lightly with amended water
- Samples were collected carefully, trying not to disturb more material than necessary
- Any protective coverings that were disturbed were repaired/replaced/covered immediately
- Representative samples of all suspect materials were sampled, penetrating the entire depth of the material, and sampling was done at random locations (where accessible)
- Materials with different appearances were sampled separately
- Collected samples were placed into sealed, impervious containers and they were labeled as a laboratory sample and had a Workplace Hazardous Materials Information System (WHMIS) label on them
- The WHMIS label contained the following information:
 - Product identifier
 - The sample may contain asbestos
 - The statement "hazardous laboratory sample, for hazardous information and in an emergency call..." and provided an emergency telephone number
- Where appropriate, plastic drop cloths were used to collect any debris from sampling and any debris was vacuumed up using a vacuum equipped with a HEPA filtered exhaust or by wet wiping
- The sampler wore the appropriate half-mask respirator with P100 filters, disposable, impermeable coveralls, rubber boots, safety glasses and disposable nitrile gloves
- The gloves were changed for each sample
- All waste, including gloves, was placed in an appropriate bag labeled "Asbestos Waste"
- All tools and sampling equipment were decontaminated between samples and at the end of the day

2.3 LEAD PRODUCTS

Paint samples were taken from various locations and from various substrates. Every effort was made to remove the paint without removing the underlying substrate. Disposable, impermeable coveralls, rubber boots, disposable nitrile gloves and half-mask respirators with P100 filters were worn by the samplers. A razor scraper was used to scrape the paint from the substrate which was then placed in a plastic, re-sealable, labeled bag. The samples were shipped to the laboratory via courier as soon as possible. No preservation or refrigeration is required for the paint samples.

IATL tested for lead content using the ASTM D3335-85A Standard Method to Test for Low Concentrations of Lead in Paint by Atomic Absorption Spectrophotometry (2009). If any lead samples which contained greater than 0.5% lead by weight were found, they were submitted to ALS Environmental (Calgary) for toxicity characteristic leaching procedure (TCLP) as per landfill requirements.

Visual observations were made for other materials containing lead, such as emergency backup batteries.

2.4 POLYCHLORINATED BIPHENYLS (PCB)

Generally, fluorescent light ballasts were noted. No ballasts were sampled or inspected.

2.5 MERCURY

A visual survey was completed to identify and document the locations of any possible mercury-containing items such as fluorescent light tubes, thermostats, gauges etc.

2.6 OZONE-DEPLETING SUBSTANCES (ODS)

Generally, a visual survey was completed and compressors, refrigerators, water coolers and air conditioning units were checked for labels, if present, specifying the refrigerant type used. The type and location of ozone-depleting substances or any unlabeled suspected ODS-containing items were noted.

2.7 RADIOACTIVE MATERIALS

A visual survey was completed for radioactive material in smoke detectors and other potential sources.

2.8 MISCELLANEOUS CHEMICALS

In general, a visual survey was completed and any miscellaneous chemicals, along with the location and estimated amount, were noted.

2.9 MOULD

A visual survey was completed for mould and conditions which promote mould growth, such as water damage. If mould and/or water damage was encountered, the location, amount and potential source were noted.

2.10 OTHER

A visual survey was completed and any possible sources of hazardous materials, along with the location and estimated amount, were noted.

3.0 SAMPLING SITE: AGRONOMY BUILDING

The following are the results of the investigation at the Agronomy Building. Please refer to Appendix 1 for detailed room descriptions, vicinity and site maps, sampling diagrams, a photographic log and copies of the laboratory reports.

3.1 SCOPE OF WORK

The hazardous materials assessment includes:

- Assessment and sampling of suspect materials which may contain asbestos and lead-based paint;
- Assessment of polychlorinated biphenyls (PCB), mercury, ozone-depleting substances (ODS), radioactive materials and mould; and
- Analysis and reporting of findings with recommendations.

3.2 SITE DESCRIPTION

The Agronomy Building consists of the original building, constructed in the 1950's, and three additions were erected, the first being the east Seed Storage room in the 1960's, the second – the location of the fire - being in the 1980's, and the third in the 1990's. The original building has two floors (Main, and 2nd), containing offices, labs, lunch rooms, "middle room", washrooms and showers, a walk-in fridge for seed storage, a hoist lift connecting the first and second floor, and maintenance/mechanical rooms. The first extension, on the east side of the original building, contains the Seed Storage room. The second extension, on the north side of the original building, contains the initial fire location room, a sampling room, a garage and storage area, and several equipment storage rooms. The third extension, on the south side of the original building, contains a lab, a seed drying room, and a large seed storage area.

The exterior walls of the original Agronomy Building, east and south extensions consist of cinderblock and concrete, while the exterior of the north is made of galvanized metal, and concrete. The roof of the original building is tar while the extensions have galvanized metal roofs, and the interior ceilings are a galvanized metal/fiberglass, wood panels, drywall, concrete, and ceiling tile. Floors are primarily concrete, tile, plywood, or occasionally hardwood.

For a detailed list of the rooms and construction materials, refer to Appendix 1c.

4.0 RESULTS

4.1 ASBESTOS-CONTAINING MATERIALS (ACM)

Twenty two samples (including two duplicates) of suspected ACM were collected and sent for analysis. Six of the samples were found to contain chrysotile asbestos. The results are contained in Appendix 1c and are summarized in the table below (Table 2).



Table 2: Asbestos Analysis Results Summary for the Agronomy Building

SAMPLE	COLOUR	DESCRIPTION	LOCATION (ROOM NUMBER/NAME, SAMPLING LOCATION)	CONDITION	RESULT* (ASBESTOS TYPE)
A1	Marble brown	9"x9" floor tile	107, floor	Fair	1.1% (Chrysotile)
Dup 3 (A1)	Marble brown	9"x9" floor tile	107, floor	Fair	1.1% (Chrysotile)
A2	Marble red	9"x9" floor tile	107, floor	Fair	1.1% (Chrysotile)
A3	White	Window glazing	107, window storage	Poor	None detected
A4	Brown streak	12"x12" floor tile	105, floor	Good	10% (Chrysotile)
A5	Marble white	12"x12" floor tile	103a, floor	Poor	None detected
A6	Marble white	12"x12" floor tile	103b, floor	Poor	None detected
A7	Black	Insulation	101, boiler	Good	None detected
A8	Marble brown	9"x9" floor tile	102, floor	Fair	1.1% (Chrysotile)
Dup 2 (A8)	Marble brown	9"x9" floor tile	102, floor	Fair	1.1% (Chrysotile)
A9	Marble red	9"x9" floor tile	102, floor	Fair	0.25% (Chrysotile)
A10	Brown speckle	12"x12" floor tile	Front foyer, floor	Good	None detected
A11	Brown speckle	12"x12" floor tile	Back entrance, floor	Fair	None detected
A12	Cream	Drywall mud	Back entrance, wall	Good	None detected
A13	Brown	Sheet linoleum	Hoist 2, floor	Good	None detected
A14	Cream	Drywall mud	2 nd floor back entrance, wall	Good	None detected
A15	Brown	Squares linoleum	201, floor	Good	None detected
A16	White	Drywall mud	201, wall	Good	None detected
A17	Grey	External mortar	Original building, north exterior	Good	None detected
A18	Grey	External mortar	Original building, south exterior	Good	None detected
A19	Grey	External mortar	Original building, east exterior	Good	None detected
A20	Grey	External mortar	Original building, east exterior	Good	None detected

BOLD – over criteria*

* Criteria: ≥1% asbestos: asbestos-containing material as defined by the Alberta Asbestos Abatement Manual, Chapter 3, Updated October 2012. Vermiculite is positive for asbestos when asbestos is present in any amount.



Due to the size and amount of ACM possibly present on this site, representative sampling was conducted. It was not practical or necessary to sample every item which may be an ACM. If the representative samples test positive for asbestos, it is assumed that identical materials, which were not tested, are also positive. For example, the tile marble brown tile floor tested positive, therefore all marble brown tile floor are assumed to be positive for asbestos.

Below is a list of the types of materials sampled and the results for asbestos (# samples positive and/or # samples negative) in brackets.

Agronomy Building (22 asbestos samples):

- Marble brown floor tile, including 2 duplicates (4 positive)
- Marble red floor tile (1 positive, 1 negative)
- Brown streak floor tile (1 positive)
- White window glazing (1 negative)
- Marble white floor tile (2 negative)
- Black boiler insulation (1 negative)
- Brown speckle floor tile (2 negative)
- Cream drywall mud (2 negative)
- Brown sheet linoleum (1 negative)
- Brown squares linoleum (1 negative)
- White drywall mud (1 negative)
- Grey external mortar (4 negative)

The following is considered to be ACM (refer to Appendix 1 for room details, diagrams showing the sample locations, and a photographic log):

- The marble brown and marble red floor tile in rooms 102 and 107 contained up to 1.1% chrysotile asbestos.
- The brown streak floor tile in room 105 contained up to 10% chrysotile asbestos.

4.2 LEAD PRODUCTS

Eight (including two duplicates) representative samples were collected and placed into sealable containers for lead content analysis. Please refer to Appendices 1c, 1d, and 1f for a detailed description, a sampling diagram and copies of the laboratory reports. None of the samples tested contained 0.5% or greater lead by weight, therefore none are considered to be lead-based paints (Table 3).

Table 3: Lead in Paint Analysis Results Summary for the Agronomy Building

SAMPLE	COLOUR	LOCATION (ROOM NUMBER/NAME, SAMPLING LOCATION)	CONDITION	RESULTS (% LEAD BY WEIGHT)*
P1	Cream	Fire room, wall	Poor	0.12
P2	Gray	123E, floor	Fair	0.14
P3	Off white	Middle room, wall	Poor	0.21
P4	Cream/light green	Middle room, wall	Fair	0.033**
P5	Cream	107, wall	Poor	0.014
P6	White	Exterior seed room, wall	Fair	<0.0063
Dup 1 (P6)	White	Exterior seed room, wall	Fair	<0.0053
P7	Gray	Exterior seed room, wall	Fair	<0.0064

BOLD – over criteria

* lead >0.5% by weight is considered to be lead-containing paint (Federal Hazardous Products Act)

**Matrix/substrate interference possible. Sample results are not corrected for contamination by field or analytical blanks

***Insufficient sample provided to perform QC re-analysis

Below is a list of the colours of paints sampled and the results (# samples negative for lead-based paint) in brackets.

Agronomy Building (8 paint samples):

- Cream, fire room (1 negative)
- Gray, 123E (1 negative)
- Off white, middle room (1 negative)
- Cream/light green, middle room (1 negative)
- Cream, room 107 (1 negative)
- White, exterior (1 negative)
- White, exterior duplication (1 negative)
- Gray, exterior (1 negative)

4.3 POLYCHLORINATED BIPHENYLS (PCBS)

There were fluorescent light fixtures found throughout the entire building (Table 4). Fluorescent light ballasts may contain PCBs, but all were retrofitted in 2004 and thus PCB-free, so no ballasts were inspected.

Table 4: Location of Fluorescent Bulb Fixtures

(FLOOR/ROOM NUMBER OR NAME)	NUMBER OF FLUORESCENT BULB FIXTURES
Main/Front entrance	1
Main/Hall	6
Main/103a	1
Main/103b	1
Main/104	6
2 nd /Electrical room 2	2
2 nd /Hall	9
2 nd /202	6
2 nd /203	5
2 nd /204	2
2 nd /205	2
2 nd /207,209	4
2 nd /211	1

Hoist grease may also contain PCBs; however, it was not accessible for sampling.

4.4 MERCURY

Fluorescent light tubes may contain varying amounts of mercury vapor, even newly purchased tubes/bulbs. Fluorescent tubes were ubiquitous throughout the Agronomy Building.

Thermostats suspected to contain mercury were not found in the Agronomy Building.

4.5 OZONE-DEPLETING SUBSTANCES (ODS)

Several ODS were still present in the building. Table 5 outlines the ODS of concern.

Table 5: ODS Results Summary for the Agronomy Building

LOCATION (FLOOR/ROOM NUMBER OR NAME)	DESCRIPTION OF THE SYSTEM	TYPE OF ODS	ESTIMATED QUANTITY
Main/Seed storage	Refrigerator	R-404A^	14 kg
Main/Hoist room	Refrigeration/cooler	R-134A^	0.4 kg
2 nd /202	Refrigerator	R-48	4.9 oz
2 nd /203	Air conditioner	*	*
2 nd /204	Air conditioner	*	*
2 nd /206	Air conditioner	*	*
2 nd /210	Refrigerator	R-12	4.25 oz
2 nd /210a	Cooler	R-134A^	25 g

* Unable to verify type and/or quantity

^ Insignificant ozone depletion potential



The following is a summary of the ozone-depleting substances confirmed at the time of the assessment:

- There was 1 refrigerator which contained R-12.
- There was 1 refrigerator which contained R-48.
- There were three air conditioners in which access to the label was restricted.
- There were three refrigerator/coolers which contained R-134A and R-404A, but these refrigerants have insignificant ozone depletion potential.

4.6 RADIOACTIVE MATERIALS

No objects suspected to contain radioactive materials were observed on the subject site.

4.7 MISCELLANEOUS CHEMICALS

Miscellaneous chemicals were observed at the following locations (Table 6):

Table 6: Miscellaneous Chemicals Summary for the Agronomy Building

LOCATION (FLOOR/ROOM NUMBER OR NAME)	DESCRIPTION	ESTIMATED QUANTITY
Main/101	Miscellaneous chemicals	-
Main/110	Miscellaneous chemicals	-
Main/Hoist room	Miscellaneous chemicals	-
Main/Seed storage	Miscellaneous chemicals	-

4.8 MOULD

Water damage and visible mould was observed on an area of cinder block ($< 1 \text{ m}^2$) on the north wall of room 107.

4.9 OTHER

BATTERIES

Emergency lights on the main floor in the garage, seed storage, and sampling room. Car/lawnmower batteries (2) found on the main floor in room 123C.

ELECTRONICS

Various appliances (washer/dryers, microwaves, coffeemakers, vacuums, and televisions) and office equipment (photocopiers, computers, printers, and monitors) were observed throughout the building.

FIBERGLASS

Fiberglass insulation was found on the main floor in rooms 101 (pipe insulation), 107 (poking through crack between cinderblocks), 123C (roof), and in the second floor storage mezzanine above the main floor seed drying room and lab (pipe insulation).

FUME HOODS

Two fume hoods were found in the lab on the main floor. The hoods may contain hazardous materials in, for example, the filter, where hazardous materials can be trapped. Location of the hoods was noted but no sampling was conducted.

4.10 SUMMARY OF RESULTS FOR THE AGRONOMY BUILDING

Table 7 is a summary of the hazardous materials identified in the Agronomy Building. Refer to Appendix 1d for the sampling location diagram and to Appendix 1e for photographs.

Table 7: Hazardous Materials Summary for the Agronomy Building

HAZARDOUS MATERIAL	ROOMS	ESTIMATED QUANTITY
ACM – floor tile	102, 105, 107	300 m ²
Mercury - fluorescent light tubes	Throughout the building	-
ODS	Seed storage, hoist room, 206, 210, 210a, 202, 203, 204	-
Miscellaneous chemicals	Hoist room, Seed room, 101, 110	-
Mould	107	1 m ²
Batteries	Main/Garage, Main/Sampling room, 123C	4
Electronics	Throughout the building	-
Fume hood filters	1 st floor lab	2

4.11 ASSESSING RISK EXPOSURE FOR ASBESTOS

There are eight major factors which assist in evaluating the condition of a particular asbestos installation.

The eight factors include:

1. Condition of Material
2. Water Damage
3. Exposed Surface Area
4. Accessibility
5. Activity and Movement
6. Air Plenum or Direct Air Stream
7. Friability
8. Asbestos Content

These factors have been put together in Figure 1 to allow for assessment to determine the degree of risk associated with existing asbestos. The parameters in Figure 1 and the associated Asbestos Risk Decision Tree Legend are applied to the ACM to derive a risk rating. These risk ratings are then compared to Table 8 to determine what type of action is required. The risk assessment method described in the Alberta Asbestos Abatement Manual (2012) is an acceptable risk assessment method as per the Alberta Occupational Health and Safety Act.

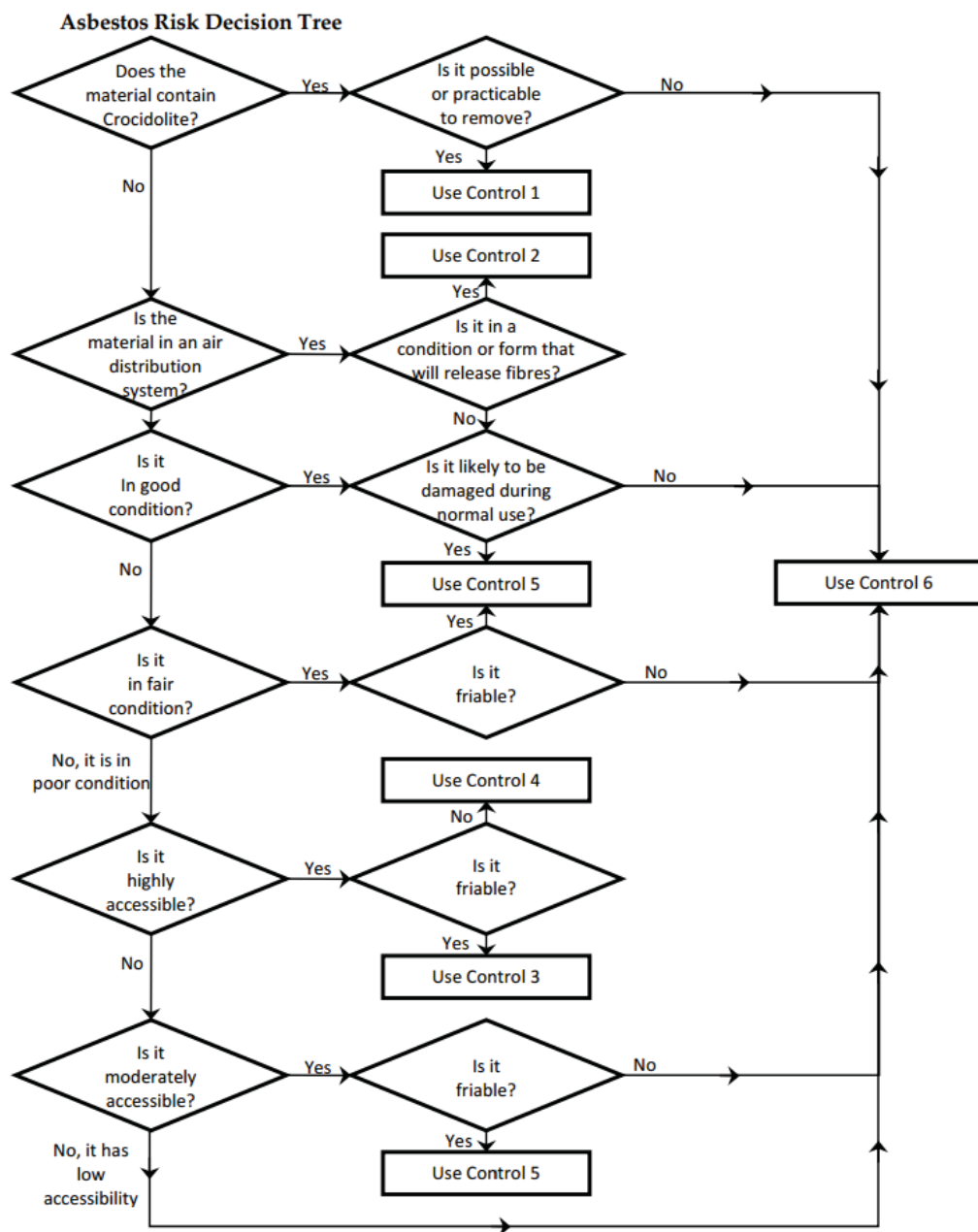


Figure 1: Asbestos Risk Decision Tree. From *Alberta Asbestos Abatement Manual*. Government of Alberta, October 2012.

ASBESTOS RISK DECISION TREE LEGEND

GOOD CONDITION

- No significant signs of damage, deterioration or delamination

FAIR CONDITION

- Mild to moderate damage deterioration or delamination.

POOR CONDITION

- Severely damaged, deteriorated or delaminated

HIGH ACCESSIBILITY

- Can be touched or contacted through activities (routine or accidental) by all building users.

MODERATE ACCESSIBILITY

- Accessible in low activity areas or beyond the reach of most occupants (with the exception of maintenance staff).

LOW ACCESSIBILITY

- Enclosed or concealed; requires the removal of a building component, including lay in ceilings and access panels into solid ceiling systems. Includes rarely entered crawl spaces, attic spaces, etc.

CONTROL 1

- Immediate removal of material is required as per Section 32 of the OHS Code.

CONTROL 2

- Immediately prevent the asbestos fibres from entering the air distribution system through changes to the system, removal, clean up and/or repair as per Section 33 of the OHS Code, and if not ultimately removed, implement an Asbestos Management Plan (Control 6).

CONTROL 3

- Immediately restrict access to the area and prevent air movement. Remove or clean up and/or repair. If not ultimately removed, implement an Asbestos Management Plan (Control 6).

CONTROL 4

- Immediately restrict access to the area. Remove or clean up and/or repair. If not ultimately removed, implement an Asbestos Management Plan (Control 6).

CONTROL 5

- Schedule removal or clean up and/or repair in a reasonable time frame and if not ultimately removed, implement an Asbestos Management Plan (Control 6).

CONTROL 6

- Implement an Asbestos Management Plan. The Plan should be in writing and include the following:
 - (a) inventory of asbestos-containing materials in the building;
 - (b) inspection frequency and procedures;
 - (c) training requirements for maintenance staff and others who may come into contact with the materials or work in proximity to the materials;
 - (d) procedures to follow in the event of damage or other emergency situations;



- (e) procedures to follow should the condition of the materials change or work routines be altered;
- (f) notification procedures for occupants and others in the building;
- (g) labeling of asbestos-containing materials; and
- (h) a plan for ultimate removal of asbestos.

Table 8: ACM Risk of Exposure and Control Required

SAMPLE	DESCRIPTION	LOCATION	CONDITION	RESULT	ACCESSIBILITY	CONTROL REQUIRED
A1	Marble brown floor tile	107, floor	Fair	1.1% (Chrysotile)	High	Control 6
A2	Marble red floor tile	107, floor	Fair	1.1% (Chrysotile)	High	Control 6
A4	Brown streak floor tile	105, floor	Good	10% (Chrysotile)	High	Control 6
A8	Marble brown floor tile	102, floor	Fair	1.1% (Chrysotile)	High	Control 6

According to the above risk assessment, an Asbestos Management Plan (Control 6) should be implemented for the ACM containing marble brown, and red, floor tile and brown streak floor tile.

4.12 CONCLUSIONS

ASBESTOS

Of the 20 samples collected, three tested positive for chrysotile. Marble brown tile in rooms 102 and 107, and marble red tiles in room 107, contained up to 1.1% chrysotile asbestos, and the brown streak floor tile in room 105 contained up to 10% chrysotile asbestos. It is assumed that all floor tiles in these rooms contain asbestos.

The Agronomy Building is currently occupied; but the ACM does not pose an immediate risk, so an Asbestos Management Plan should be implemented.

LEAD

None of the paint samples tested in the Agronomy Building rooms was considered lead-containing.

PCBs

Fluorescent light fixtures were found throughout the building and were noted but not inspected. Fluorescent light ballasts may contain PCBs, but all were retrofitted in 2004 and thus PCB-free, so no ballasts were inspected.

MERCURY

Fluorescent light tubes in the fluorescent light fixtures may contain varying amounts of mercury vapor, even newly purchased tubes/bulbs. There are tens of tubes throughout the building.

OZONE-DEPLETING SUBSTANCES

Several rooms contained refrigerators/coolers, with two units containing R-134A, one unit containing R-404, one unit containing R-48, and one unit containing R-12. Three air conditioners were found on the 2nd floor but the refrigerant used could not be determined and are assumed to be ODS.

RADIOACTIVE MATERIALS

No objects suspected to contain radioactive materials were observed on the subject site.

MISCELLANEOUS CHEMICALS

Miscellaneous chemicals were found in the Hoist room, Seed room, and rooms 101 and 110.

MOULD

Water damage and visible mould was observed on the north wall of room 107.

OTHER

Batteries were found in the Agronomy Building, and are located in emergency lights on the main floor. Also, two car batteries were found in room 123C.

There were numerous appliances located throughout the building.

Fiberglass insulation was found as pipe insulation in rooms 101 and the storage mezzanine, and both poking through cracks between cinder blocks and on the roof of rooms 107 and 123C, respectively.

Two fume hoods were found in the lab on the main floor. The hoods may contain hazardous materials in, for example, the filter, where hazardous materials can be trapped. Location of the hoods was noted but no sampling was conducted.

4.13 RECOMMENDATIONS

ASBESTOS

Table 9 summarizes the extent of ACM and the risk level associated with abatement.

Table 9: Extent of ACM and Recommendations for the Agronomy Building

ACM	EXTENT	RECOMMENDATION*
Low Risk Abatement	Moderate Risk Abatement	High Risk Abatement
ACM Floor Tiles	Estimated: 600 m ²	Implement an Asbestos Management Plan

*NOTE: any ACM materials must only be handled/abated by trained and experienced personnel.

Asbestos abatement must be carried out by qualified personnel who are experienced and trained in asbestos removal. Air monitoring and inspections must be completed during the abatement to ensure the safety of the abatement personnel and any unprotected persons in the area.

Maintenance staff, contractors and anyone working or entering the premises should be made aware of ACM.

PCBs

All fluorescent light ballasts should be checked for PCBs at the time of removal using the most current version of Environment Canada publication: Identification of Lamp Ballasts Containing PCBs. Those that do contain PCBs must be handled, packaged and disposed of by the current regulations and personnel must be equipped with proper PPE.

MERCURY

Fluorescent light tubes in the fluorescent light fixtures may contain varying amounts of mercury vapor, even newly purchased tubes/bulbs. There are many fluorescent tubes throughout the buildings. All fluorescent lights should be stored to protect from breakage and recycled accordingly.

Any mercury items should be recycled and disposed of according to current regulations.

OZONE-DEPLETING SUBSTANCES

There were several ODS located throughout the building. Upon decommissioning or maintenance, the ODS units should be recovered/recycled by a qualified and experienced worker according to Ozone Depleting Substances and Halocarbons Regulations.

RADIOACTIVE MATERIALS

There was no evidence of radioactive materials in the Agronomy Building.

MISCELLANEOUS CHEMICALS

All miscellaneous chemicals need to be stored and disposed of according to current regulations and manufacturers recommendations.

MOULD

Water damage and visible mould was observed on an area of cinder block ($< 1 \text{ m}^2$) on the north wall of room 107. Since the building is occupied, the mould-contaminated materials should be removed. According to the Best Practices Mould at the Work Site (July 2009) guidelines, the mould should be remediated as follows:

1. Wet-vacuum the material. In porous material, some mould spores/fragments will remain but will not grow if material is completely dried. Use a high-efficiency particulate air (HEPA) vacuum once the material has been thoroughly dried. Dispose of HEPA-vacuum contents in well-sealed plastic bags.
2. Use professional judgment to determine personal protective equipment (PPE) for each situation. Be prepared to raise PPE requirements if contamination is more extensive than expected. The minimum requirement for this remediation should include gloves, a N-95 respirator, and goggles/eye protection.
3. No containment is required.



OTHER

The batteries and electronic equipment should be collected and recycled at a proper facility as per the Recycling Council of Alberta at the time of decommissioning.

Two fume hoods were found in the lab on the main floor. The hoods may contain hazardous materials in, for example, the filter, where hazardous materials can be trapped. Fume hood maintenance should be completed by professionals.

EXPOSURE AND MANAGEMENT PLAN

Procedures for hazardous materials identified in this report should be developed and communicated to anyone who may come in contact with these materials. Also, anyone who may come in contact with hazardous materials should be informed on how to identify where the hazards may be present and how to proceed if they observe any suspect materials.

A management and monitoring plan should be developed and implemented to address the hazardous materials identified in this report and any possible future hazardous materials which may be encountered. According to the Alberta Asbestos Abatement Manual (2012), the management plan must:

- Include a current inventory of the hazardous materials identified,
- Ensure that all ACM is clearly identified,
- Include a risk assessment, completed by a qualified person, of the potential for exposure,
- Include safe work procedures, developed by a qualified person, for work conducted near hazardous materials,
- Include instruction in all aspects of the management plan for all workers who could be exposed,
- Ensure that manufacturer's manuals and instructions are available to workers,
- Include site-specific written work procedures and ensure that they are available to all workers required to follow the procedures,
- Ensure that work is carried out under the supervision of experienced and qualified supervisors, and
- Include accurate and complete records pertaining to hazardous materials management.



5.0 LIMITATIONS

Sampling of most gaskets in the mechanical rooms would have required dismantling equipment; therefore most gaskets could not be sampled.

There were areas which were not accessible and/or not visible due to building dimensions and walls, for example, high ceilings or wall cavities. These areas were not sampled.

The diagrams provided and used in this report did not always correlate with the room layout observed at the time of the sampling. Every effort was made to correct discrepancies at the time of sampling, however, there may be discrepancies or/and omissions. If there are discrepancies, the location should be verified on site.

This report is for the exclusive use of the client. Any third party use of this report and subsequent reliance or decisions based on this report is made at the sole risk of the third party. Ballast Environmental Consulting Ltd. has no obligation to any third party and will accept no responsibility for any damages suffered by third party use.

This assessment and subsequent conclusions and recommendations have been conducted with a reasonable level of care and skill and in accordance with current environmental assessment standards and practices for this geographic location at the time of the assessment. The final assessment of the risk level for abatement work may need to be modified based on additional assessment by the abatement company and/or the condition of materials at the time of abatement.

This assessment is limited to the scope as previously defined under 1.2 Scope of Work. The data and findings are limited to the date of investigation. This assessment is not and should not be considered an opinion concerning past or present compliance of any past or present owner with any municipal, provincial or federal regulations. No warranty or guarantee is expressed or implied.

Should you have any questions or comments, feel free to contact the undersigned at info@ballastenvironmental.com or 403.452.3110.

Sincerely,

Ballast Environmental Consulting Ltd.



Reed Davis, M.Sc.



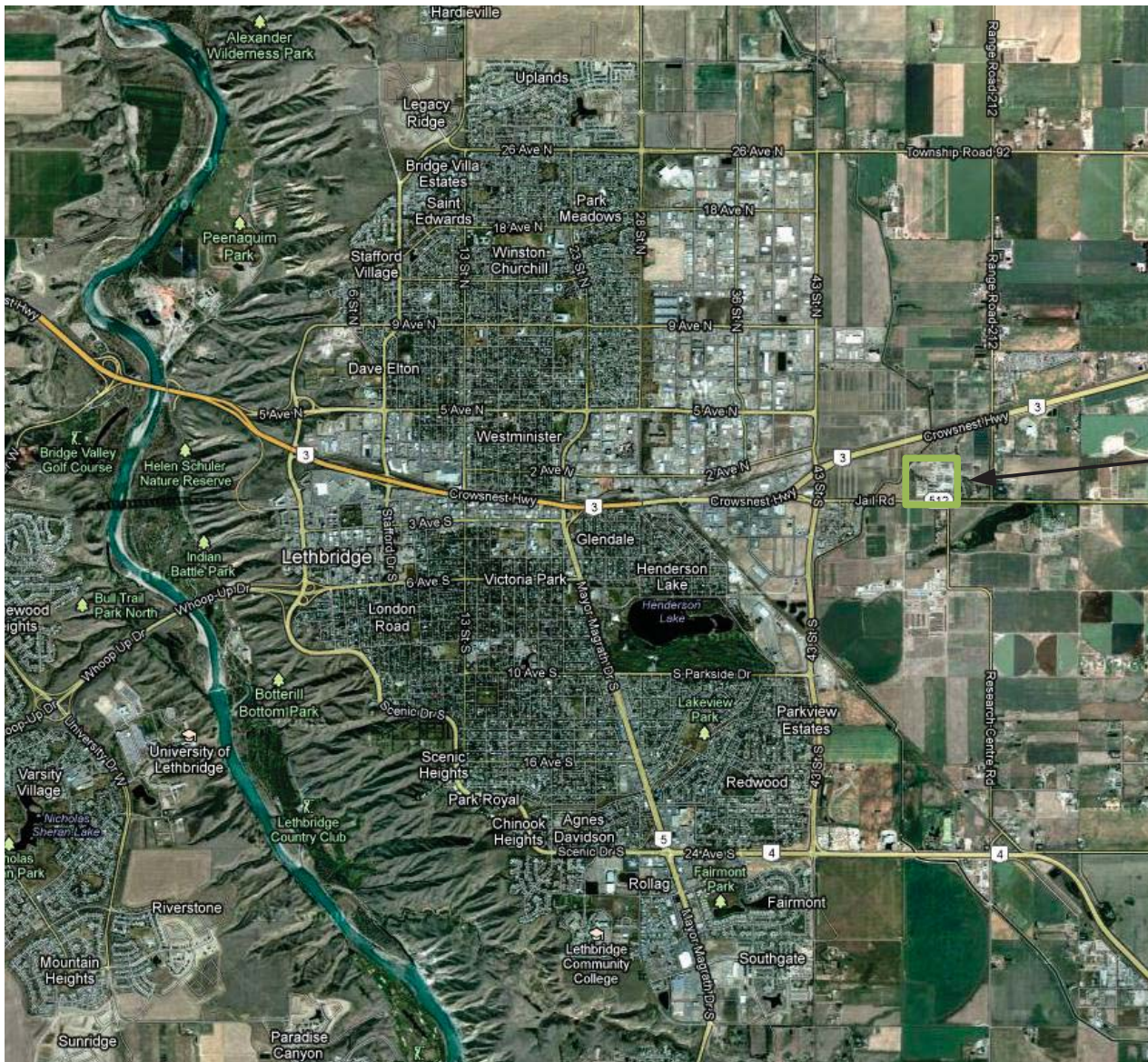
Elvie Reinson, B.Sc., RPBio, EP



APPENDIX 1

Vicinity Map
Site Map
Detailed List of Construction Materials
Site Sampling Design
Photographic Log
Laboratory Results





Subject Site



1 km

VICINITY MAP

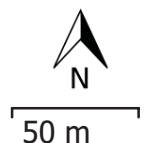
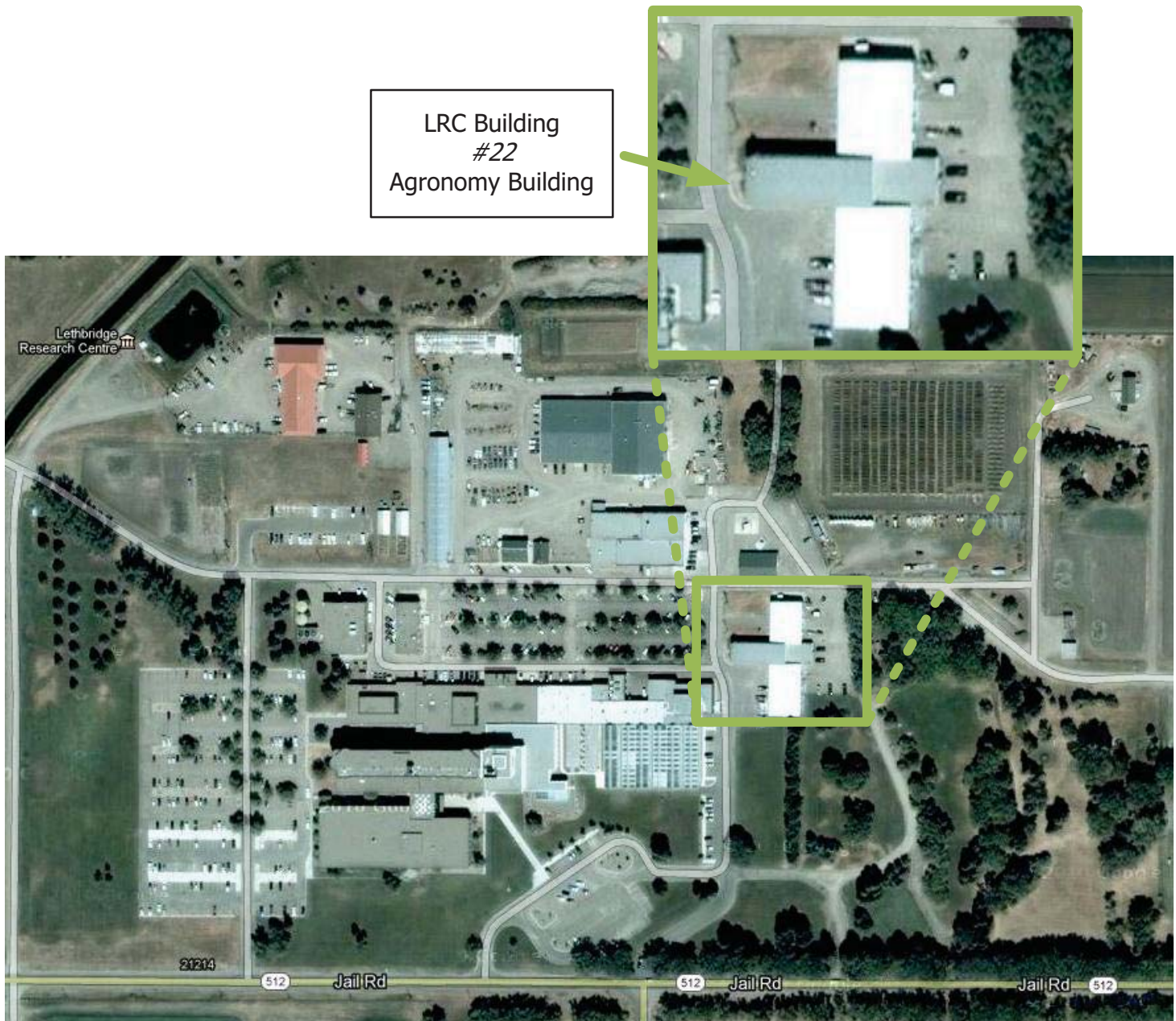


Dwg: RD Date: 01-Mar-2013
 Edited: RD Date: 06-Mar-2013
 Approved: ER Date: 06-Mar-2013

File No.: 13240
 Revision: 0
 Source: Google Maps

Location: 5403 – 1st Avenue South,
 Lethbridge, AB
 Client: Robert Elsworth Architecture
 Site: Lethbridge Research
 Centre's Agronomy Building

Appendix
 1a



SITE MAP



Dwg: RD Date: 01-Mar-2013
 Edited: RD Date: 06-Mar-2013
 Approved: ER Date: 06-Mar-2013

File No.: 13240
 Revision: 0
 Source: Google Maps

Location: 5403 – 1st Avenue South,
 Lethbridge, AB
 Client: Robert Elsworth Architecture
 Site: Lethbridge Research
 Centre's Agronomy Building

Appendix:
1b

Floor	Room	Description	Estimated Size (m)	Ceiling	Walls	Floor	Misc.	Ceiling Color	Wall Color	Floor Color/Pattern	Ceiling Tile Size	Asbestos Sample	Sample ID	Location	Paint Sample	Sample ID	Location	Result
main	back entrance	access	5x2	wood panel	drywall/cinderblock	brown speckles/concrete	rubber stairs (not tile)	cream	cream	brown speckled	-	brown speckles 12"x12" floor tile	A11	floor	-	-	-	negative
main	drying room	seed storage	6x11	drywall	drywall	concrete	6 floor, lights, 2 old windows	white	white	bare	-	drywall mud	A12	wall	-	-	-	negative
main	exterior	building exterior	-	-	cinderblock	-	-	-	white	-	-	gray external mortar	A17	N exterior of original building	-	-	-	negative
												gray external mortar	A18	S exterior of original building	-	-	-	negative
												gray external mortar	A19	E exterior of original building	-	-	-	negative
												gray external mortar	A20	E exterior of original building	-	-	-	negative
												-	-	-	white	P6	exterior seed room	negative
												-	-	-	gray	P7	exterior original building (S)	negative
main	fire room	storage	9x9	metal/fiber glass	metal panel	concrete	-	black (fire)	metal - galvanized black and cream on cinderblock	bare	-	-	-	-	cream	P1	fire room wall	negative
main	front entrance/foyer	access	5x2	wood panel	cinderblock/drywall	tile 12"x12"/concrete	1 fluorescent light	cream/cinderblock bare	cream	brown speckled	-	brown speckles 12"x12" floor tile	A10	floor	-	-	-	negative
main	garage	storage	13x16	metal/fiber glass	metal panel	concrete	8 floor, lights, emergency battery on S wall	galvanized metal	galvanized metal	bare	-	-	-	-	-	-	-	-
main	hall	access	12x2	wood panel	cinderblock/drywall	tile 12"x12"/concrete	6 floor, light	cream/cinderblock bare	cream	brown speckled	-	-	-	-	-	-	-	-
main	hoist room	hoist/access to	3x3	wood panel	cinderblock	concrete	pipes with fiberglass, refrigerator cooler; R134A; 0.4 kg	off white	off white	gray	-	-	-	-	-	-	-	-

* no access ** limited visibility of area ***Sample not analyzed

Floor	Room	Description	Estimated Size (m)	Ceiling	Walls	Floor	Misc.	Ceiling Color	Wall Color	Floor Color/Pattern	Ceiling Tile Size	Asbestos Sample	Sample ID	Location	Paint Sample	Sample ID	Location	Result
main	lab	lab	7x7	drywall	drywall, metal	concrete	7 flour. lights, 2 fumehoods	white	white	bare	-	-	-	-	-	-	-	-
main	middle room	seed storage	12x8	wood panel	cinderblock	concrete	8 flour. lights	cream	off white/cream	gray	-	-	-	N wall	off white	p3	-	negative
main	seed room	seed storage	31x18	metal - galvanized	metal - galvanized	concrete	25 (6 set) flour. lights, chemical storage	light gray	light gray	bare	-	-	-	-	cream/light green	p4	middle room; N wall	negative
main	seed storage	seed storage	12x6	concrete	cinderblock	concrete	R404A, 14 kg	white	white	bare	-	-	-	-	-	-	-	-
main	100e	storage	2x3	wood panel	cinder/drywall	concrete	-	cream/ch derblock bare	cream	gray	-	-	-	-	-	-	-	-
main	101	utility room	4x3	drywall	cinderblock	concrete	misc. cleaning chemicals, fiberglass pipe insulation, old boiler	no paint	cream	gray	-	black insulation	A7	boiler	-	-	-	negative
main	102	office	5x3	wood panel	cinderblock/wood/drywall	tile/concrete	-	cream	cream	red/brown tile	-	marble brown 9"x9" floor tile	A8	floor	-	-	-	positive
main	103a	men's washroom	3x5	ceiling tile	cinderblock	tile/concrete	1 fluorescent light	cream	cream	marble white	-	marble red 9"x9" floor tile	A9	floor	-	-	-	negative
main	103b	women's washroom	2x2	ceiling tile	cinderblock	tile/concrete	1 fluorescent light	cream	cream	marble white	-	marble white 12"x12" floor tile	A5	floor	-	-	-	negative
main	104	lab/under renovation	11x6	wood panel	drywall/cinderblock	concrete	under renovation/6 flour. lights	cream	cream/light green	-	-	-	-	-	-	-	-	-
main	105	lab	8x5	wood panel	cinderblock	tile/concrete	new windows	cream	cream	brown streak	-	brown streak 12"x12" floor tile	A4	floor	-	-	-	positive
main	106	electrical room	2x4	wood panel	cinderblock/drywall (W)	concrete	-	cream	cream	gray	-	-	-	-	-	-	-	-

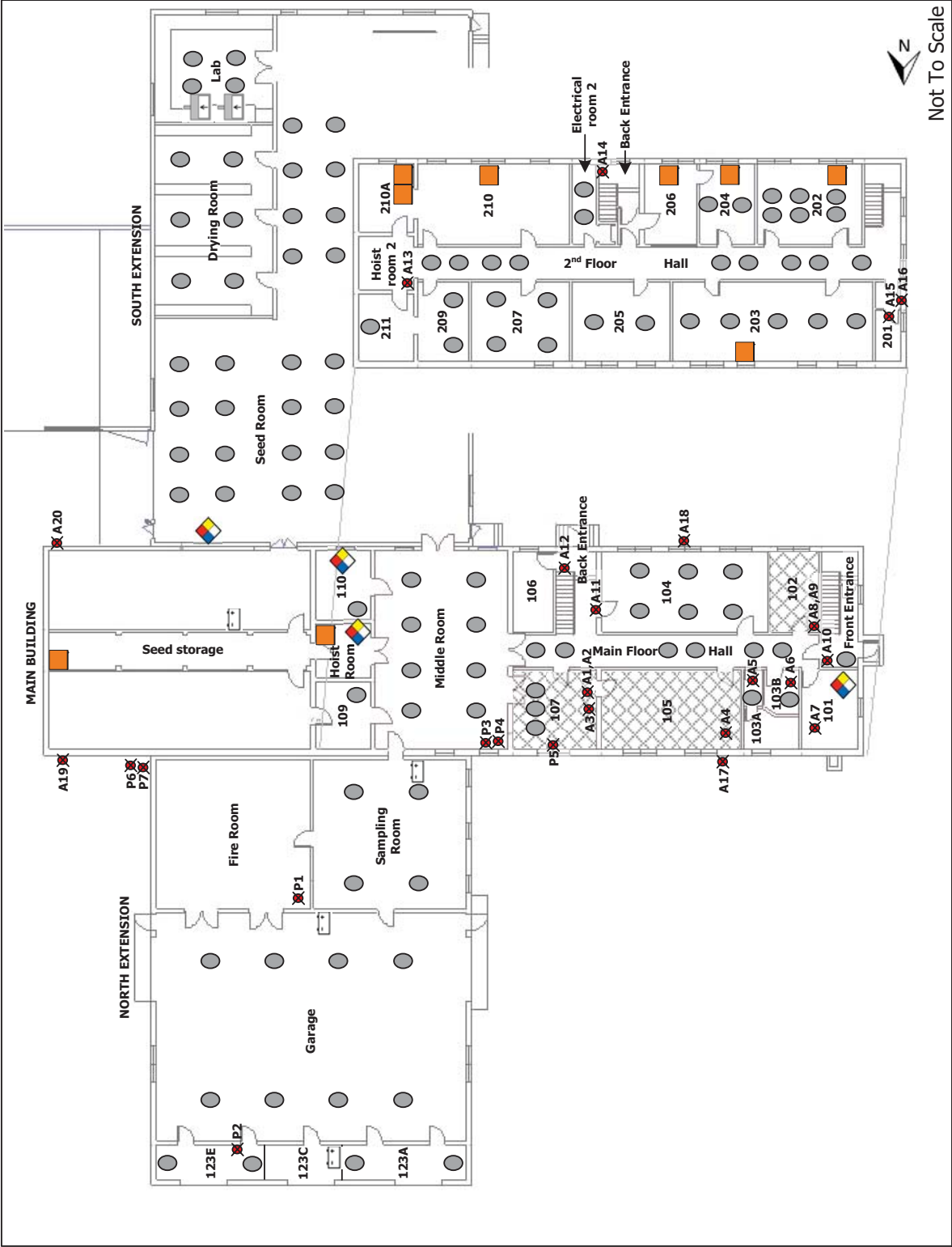
* no access ** limited visibility of area ***Sample not analyzed

Floor	Room	Description	Estimated Size (m)	Ceiling	Walls	Floor	Misc.	Ceiling Color	Wall Color	Floor Color/Pattern	Ceiling Tile Size	Asbestos Sample	Sample ID	Paint Sample	Location	Sample ID	Location	Result
main	107	storage	5x5	wood panel	cinderblock	tile/ concrete	3 flour. lights, fiberglass insulation	cream	cream	red/brown tile	-	marble brown 9"x9" floor tile	A1	-	floor	-	main; N wall	negative
												marble red 9"x9" floor tile	A2	-	floor	-		positive
												white window glazing	A3	-	2 window storage	-		negative
main	109	tool room 1	3x3	wood panel	cinderblock	concrete	1 fluorescent light	off white	off white	gray	-	-	-	-	-	-		-
main	110	tool room 2	3x3	wood panel	cinderblock	concrete	1 fluorescent light	off white	off white	gray	-	-	-	-	-	-		-
main	123a	equipment storage	8x2	drywall	N: metal, S: cinder, E: plywood, W: metal	concrete	2 flour. lights	cream	cream	gray	-	-	-	-	-	-		-
main	123c	storage	3x2	drywall	N: metal, S: cinderblock, E+W: plywood	concrete	fiberglass insulation in roof, 2 car batteries	cream	cream	gray	-	-	-	-	-	-		-
main	123e	storage	8x2	drywall	N: metal, S: cinder block, E: metal, W: plywood	wood	2 flour. lights	cream	cream	gray	-	-	-	-	-	floor	P2	negative
2	back entrance	back entrance/stairs; access to second floor	5x2	wood panel	drywall, cinderblock	brown speckles/ concrete	stairs; rubber, not tile	cream	cream	brown speckled	-	drywall mud	A14	-	wall	-		negative
2	electrical room 2	electrical panels	4x2	wood panel	wood panel	hardwood	2 flour. lights, hole in cinderblock, no insulation	cream	cream	-	-	-	-	-	-	-		-
2	hall	access	28x2	wood panel	wood panel	hardwood	9 flour. lights	cream	cream	-	-	-	-	-	-	-		-
2	hoist. 2	hoist room 2	3x3	wood panel	cinderblock	wood	-	cream	cream	brown sheet linoleum	-	brown sheet linoleum	A13	-	floor	-		negative

* no access ** limited visibility of area ***Sample not analyzed

Floor	Room	Description	Estimated Size (m)	Ceiling	Walls	Floor	Misc.	Ceiling Color	Wall Color	Floor Color/Pattern	Ceiling Tile Size	Asbestos Sample	Sample ID	Location	Paint Sample	Sample ID	Location	Result
2	mezzanine	storage	18x6	metal	metal/railing	plywood/wood	3 flour. lights, furnace, hotwater tank, air compressor	white	white metal	bare	-	brown squares linoleum	A15	floor	-	-	-	negative
2	201a	washroom; 2 showers	5x3	drywall	drywall	linoleum/hardwood	looks new	cream	cream	squares	-	-	-	-	-	-	-	-
2	202	lunch room	5x6	tiles; holes	cinderblock	linoleum	6 flour. lights, fridge; R48; 4.9 oz	cream	cream	-	white tile with holes 12"x12"	-	-	-	-	-	-	-
2	203	office	5x11	wood panel	cinderblock	hardwood	5 flour. lights, old air conditioner	cream	cream	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	204	office	5x6	tiles; holes	cinderblock	painting wood	2 flour. lights, air conditioner (old)	gray	gray	painting	-	-	-	-	-	-	-	-
2	205	lunch room	6x5	wood panel	cinderblock	hardwood	2 flour. lights	cream	cream	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	206	office	3x4	tile	cinderblock	painting wood	air conditioner; R401A; 12.9 oz (newer)	gray	gray	gray	white tile 12"x12"	-	-	-	-	-	-	-
2	207/209	office	8x5	wood panel	cinderblock	hardwood	4 flour. lights	cream	cream	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	210;210a	office	11x5	wood panel	wood panel	hardwood	air conditioner; old fridge; r12; 425 oz. cooler; R134a; 28 g	cream	cream	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	211	storage	4x3	wood panel	cinderblock	hardwood	1 fluorescent light	cream	cream	-	-	-	-	-	-	-	-	-

* no access ** limited visibility of area ***Sample not analyzed



SITE SAMPLING DIAGRAM

Appendix
 1d

Location: 5403 – 1st Avenue South,
 Lethbridge

Client: Robert Elsworth Architecture

Site: Lethbridge Research
 Centre's Agronomy Building

File No.: 13240

Revision: 0

Drawn by: Provided by Robert Elsworth
 Architecture

Dwg: RD

Date: 01-Mar-2013

Edited: RD

Date: 06-Mar-2013

Approved: ER

Date: 06-Mar-2013





Asbestos containing materials in marble brown, and red, floor tiles in room 107



Asbestos containing materials in brown streak floor tiles in room 105



Asbestos containing materials in marble brown floor tiles in room 102



Miscellaneous chemicals on the main floor in rooms 101 (not shown), 110 (not shown), Hoist room (left), and Seed storage (right)

PHOTOGRAPHIC LOG



9000 Commerce Parkway, Ste B
Mount Laurel, NJ 08054
Toll Free 877-428-4285
Local: 856-231-9449
Fax: 856-231-9818

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Client: Ballast Enviro. Conslt'g Ltd.
PO Box87073 RPO DouglasSq.
Calgary AB T2Z 3V7

Report Date: 2/26/2013
Report No.: 297669
Project: Hazmat
Project No.: 13240

BULK SAMPLE ANALYSIS SUMMARY

Lab No.: 4926173 **Description / Location:** Brown Floor Tile; 9x9
Client No.: A1 Rm 107

<u>% Asbestos</u>	<u>Type</u>	<u>% Non-Asbestos Fibrous Material</u>	<u>Type</u>	<u>% Non-Fibrous Material</u>
PC 1.1	Chrysotile	None Detected	None Detected	PC 98.9

Lab No.: 4926174 **Description / Location:** Red Floor Tile; 9x9
Client No.: A2 Rm 107

<u>% Asbestos</u>	<u>Type</u>	<u>% Non-Asbestos Fibrous Material</u>	<u>Type</u>	<u>% Non-Fibrous Material</u>
PC 1.1	Chrysotile	None Detected	None Detected	PC 98.9

Lab No.: 4926174 **Description / Location:** Tan Mastic **Layer No.:** 2
Client No.: A2 Rm 107

<u>% Asbestos</u>	<u>Type</u>	<u>% Non-Asbestos Fibrous Material</u>	<u>Type</u>	<u>% Non-Fibrous Material</u>
None Detected	None Detected	Trace	Synthetic	100

Lab No.: 4926175 **Description / Location:** Tan Glazing
Client No.: A3 Rm 107; 2 Window Storage

<u>% Asbestos</u>	<u>Type</u>	<u>% Non-Asbestos Fibrous Material</u>	<u>Type</u>	<u>% Non-Fibrous Material</u>
None Detected	None Detected	None Detected	None Detected	100

Accreditation NIST-NVLAP No. 101165-0 NY-DOH No. 11021 AIHA-LAP, LLC No. 100188

*This confidential report relates only to those item(s) tested and does not represent an endorsement by NIST-NVLAP, AIHA or any agency of the U.S. government
This report shall not be reproduced except in full, without written approval of the laboratory.*

Analytical Method: EPA 600/R-93/116, by Polarized Light Microscopy

Comments: Quantification at <0.25% by volume is possible with this method. (PC) Indicates Stratified Point Count Method performed. (PC-Trace) means that asbestos was detected but is not quantifiable under the Point Counting regimen. Analysis includes all distinct separable layers in accordance with EPA 600 Method. If not reported or otherwise noted, layer is either not present or the client has specifically requested that it not be analyzed (ex. analyze until positive instructions). Small asbestos fibers may be missed by PLM due to resolution limitations of the optical microscope. Therefore, PLM is not consistently reliable in detecting asbestos in non-friable organically bound (NOB) materials. Quantitative transmission electron microscopy (TEM) is currently the only method that can pronounce materials as non-asbestos containing.

Analysis Performed By: S. Clay

Approved By:

Date: 2/26/2013

Frank E. Ehrenfeld, III
Laboratory Director



9000 Commerce Parkway, Ste B
Mount Laurel, NJ 08054
Toll Free 877-428-4285
Local: 856-231-9449
Fax: 856-231-9818

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Client: Ballast Enviro. Consl'tg Ltd.
PO Box 87073 RPO Douglas Sq.
Calgary AB T2Z 3V7

Report Date: 2/26/2013
Report No.: 297669
Project: Hazmat
Project No.: 13240

BULK SAMPLE ANALYSIS SUMMARY

Lab No.: 4926176 **Description / Location:** Tan Floor Tile
Client No.: A4 Rm 105

<u>% Asbestos</u>	<u>Type</u>	<u>% Non-Asbestos Fibrous Material</u>	<u>Type</u>	<u>% Non-Fibrous Material</u>
10	Chrysotile	None Detected	None Detected	90

Lab No.: 4926177 **Description / Location:** Lt Tan Floor Tile; 12x12
Client No.: A5 Rm 103a

<u>% Asbestos</u>	<u>Type</u>	<u>% Non-Asbestos Fibrous Material</u>	<u>Type</u>	<u>% Non-Fibrous Material</u>
None Detected	None Detected	None Detected	None Detected	100

Lab No.: 4926177 **Description / Location:** Brown Mastic **Layer No.:** 2
Client No.: A5 Rm 103a

<u>% Asbestos</u>	<u>Type</u>	<u>% Non-Asbestos Fibrous Material</u>	<u>Type</u>	<u>% Non-Fibrous Material</u>
None Detected	None Detected	Trace	Cellulose	100

Accreditation

NIST-NVLAP No. 101165-0

NY-DOH No. 11021

AIHA-LAP, LLC No. 100188

*This confidential report relates only to those item(s) tested and does not represent an endorsement by NIST-NVLAP, AIHA or any agency of the U.S. government
This report shall not be reproduced except in full, without written approval of the laboratory.*

Analytical Method:

EPA 600/R-93/116, by Polarized Light Microscopy

Comments:

Quantification at <0.25% by volume is possible with this method. (PC) Indicates Stratified Point Count Method performed. (PC-Trace) means that asbestos was detected but is not quantifiable under the Point Counting regimen. Analysis includes all distinct separable layers in accordance with EPA 600 Method. If not reported or otherwise noted, layer is either not present or the client has specifically requested that it not be analyzed (ex. analyze until positive instructions). Small asbestos fibers may be missed by PLM due to resolution limitations of the optical microscope. Therefore, PLM is not consistently reliable in detecting asbestos in non-friable organically bound (NOB) materials. Quantitative transmission electron microscopy (TEM) is currently the only method that can pronounce materials as non-asbestos containing.

Analysis Performed By: S. Clay

Date: 2/26/2013



9000 Commerce Parkway, Ste B
Mount Laurel, NJ 08054
Toll Free 877-428-4285
Local: 856-231-9449
Fax: 856-231-9818

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Client: Ballast Enviro. Conslt'g Ltd.
PO Box 87073 RPO Douglas Sq.
Calgary AB T2Z 3V7

Report Date: 2/26/2013
Report No.: 297669
Project: Hazmat
Project No.: 13240

BULK SAMPLE ANALYSIS SUMMARY

Lab No.: 4926178 **Description / Location:** Off-White Floor Tile; 12x12
Client No.: A6 Rm 103b

<u>% Asbestos</u>	<u>Type</u>	<u>% Non-Asbestos Fibrous Material</u>	<u>Type</u>	<u>% Non-Fibrous Material</u>
None Detected	None Detected	None Detected	None Detected	100

Lab No.: 4926178 **Description / Location:** Black Mastic **Layer No.:** 2
Client No.: A6 Rm 103b

<u>% Asbestos</u>	<u>Type</u>	<u>% Non-Asbestos Fibrous Material</u>	<u>Type</u>	<u>% Non-Fibrous Material</u>
None Detected	None Detected	Trace	Cellulose	100

Lab No.: 4926179 **Description / Location:** Brown Insulation
Client No.: A7 Rm 101; Boiler

<u>% Asbestos</u>	<u>Type</u>	<u>% Non-Asbestos Fibrous Material</u>	<u>Type</u>	<u>% Non-Fibrous Material</u>
None Detected	None Detected	1	Cellulose	9
		90	Fibrous Glass	

Lab No.: 4926180 **Description / Location:** Brown Floor Tile; 9x9
Client No.: A8 Rm 102

<u>% Asbestos</u>	<u>Type</u>	<u>% Non-Asbestos Fibrous Material</u>	<u>Type</u>	<u>% Non-Fibrous Material</u>
PC 1.1	Chrysotile	None Detected	None Detected	PC 98.9

Accreditation

NIST-NVLAP No. 101165-0

NY-DOH No. 11021

AIHA-LAP, LLC No. 100188

*This confidential report relates only to those item(s) tested and does not represent an endorsement by NIST-NVLAP, AIHA or any agency of the U.S. government
This report shall not be reproduced except in full, without written approval of the laboratory.*

Analytical Method:

EPA 600/R-93/116, by Polarized Light Microscopy

Comments:

Quantification at <0.25% by volume is possible with this method. (PC) Indicates Stratified Point Count Method performed. (PC-Trace) means that asbestos was detected but is not quantifiable under the Point Counting regimen. Analysis includes all distinct separable layers in accordance with EPA 600 Method. If not reported or otherwise noted, layer is either not present or the client has specifically requested that it not be analyzed (ex. analyze until positive instructions). Small asbestos fibers may be missed by PLM due to resolution limitations of the optical microscope. Therefore, PLM is not consistently reliable in detecting asbestos in non-friable organically bound (NOB) materials. Quantitative transmission electron microscopy (TEM) is currently the only method that can pronounce materials as non-asbestos containing.

Analysis Performed By: S. Clay

Date: 2/26/2013



9000 Commerce Parkway, Ste B
Mount Laurel, NJ 08054
Toll Free 877-428-4285
Local: 856-231-9449
Fax: 856-231-9818

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Client: Ballast Enviro. Conslt'g Ltd.
PO Box 87073 RPO Douglas Sq.
Calgary AB T2Z 3V7

Report Date: 2/26/2013
Report No.: 297669
Project: Hazmat
Project No.: 13240

BULK SAMPLE ANALYSIS SUMMARY

Lab No.: 4926181 **Description / Location:** Red Floor Tile; 9x9
Client No.: A9 Rm 102

<u>% Asbestos</u>	<u>Type</u>	<u>% Non-Asbestos Fibrous Material</u>	<u>Type</u>	<u>% Non-Fibrous Material</u>
PC 0.25	Chrysotile	None Detected	None Detected	PC 99.75

Lab No.: 4926182 **Description / Location:** Lt Tan Floor Tile; 12x12
Client No.: A10 Front Foyer

<u>% Asbestos</u>	<u>Type</u>	<u>% Non-Asbestos Fibrous Material</u>	<u>Type</u>	<u>% Non-Fibrous Material</u>
None Detected	None Detected	None Detected	None Detected	100

Lab No.: 4926183 **Description / Location:** Lt Tan Floor Tile; 12x12
Client No.: A11 Back Entrance

<u>% Asbestos</u>	<u>Type</u>	<u>% Non-Asbestos Fibrous Material</u>	<u>Type</u>	<u>% Non-Fibrous Material</u>
None Detected	None Detected	None Detected	None Detected	100

Lab No.: 4926183 **Description / Location:** Black Mastic
Client No.: A11 Back Entrance **Layer No.:** 2

<u>% Asbestos</u>	<u>Type</u>	<u>% Non-Asbestos Fibrous Material</u>	<u>Type</u>	<u>% Non-Fibrous Material</u>
None Detected	None Detected	None Detected	None Detected	100

Accreditation NIST-NVLAP No. 101165-0 NY-DOH No. 11021 AIHA-LAP, LLC No. 100188

*This confidential report relates only to those item(s) tested and does not represent an endorsement by NIST-NVLAP, AIHA or any agency of the U.S. government
This report shall not be reproduced except in full, without written approval of the laboratory.*

Analytical Method: EPA 600/R-93/116, by Polarized Light Microscopy

Comments: Quantification at <0.25% by volume is possible with this method. (PC) Indicates Stratified Point Count Method performed. (PC-Trace) means that asbestos was detected but is not quantifiable under the Point Counting regimen. Analysis includes all distinct separable layers in accordance with EPA 600 Method. If not reported or otherwise noted, layer is either not present or the client has specifically requested that it not be analyzed (ex. analyze until positive instructions). Small asbestos fibers may be missed by PLM due to resolution limitations of the optical microscope. Therefore, PLM is not consistently reliable in detecting asbestos in non-friable organically bound (NOB) materials. Quantitative transmission electron microscopy (TEM) is currently the only method that can pronounce materials as non-asbestos containing.

Analysis Performed By: S. Clay

Date: 2/26/2013



9000 Commerce Parkway, Ste B
Mount Laurel, NJ 08054
Toll Free 877-428-4285
Local: 856-231-9449
Fax: 856-231-9818

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Client: Ballast Enviro. Consl'tg Ltd.
PO Box 87073 RPO Douglas Sq.
Calgary AB T2Z 3V7

Report Date: 2/26/2013
Report No.: 297669
Project: Hazmat
Project No.: 13240

BULK SAMPLE ANALYSIS SUMMARY

Lab No.: 4926184 **Description / Location:** Off-White Joint Compound
Client No.: A12 Back Entrance

<u>% Asbestos</u>	<u>Type</u>	<u>% Non-Asbestos Fibrous Material</u>	<u>Type</u>	<u>% Non-Fibrous Material</u>
None Detected	None Detected	None Detected	None Detected	100

Lab No.: 4926185 **Description / Location:** Brown Vinyl Sheet Flooring
Client No.: A13 Hoist 2

<u>% Asbestos</u>	<u>Type</u>	<u>% Non-Asbestos Fibrous Material</u>	<u>Type</u>	<u>% Non-Fibrous Material</u>
None Detected	None Detected	65	Cellulose	35

Lab No.: 4926186 **Description / Location:** Off-White Joint Compound
Client No.: A14 2nd Flr; Back Entrance

<u>% Asbestos</u>	<u>Type</u>	<u>% Non-Asbestos Fibrous Material</u>	<u>Type</u>	<u>% Non-Fibrous Material</u>
None Detected	None Detected	None Detected	None Detected	100

Lab No.: 4926187 **Description / Location:** Off-White Vinyl Sheet Flooring
Client No.: A15 201

<u>% Asbestos</u>	<u>Type</u>	<u>% Non-Asbestos Fibrous Material</u>	<u>Type</u>	<u>% Non-Fibrous Material</u>
None Detected	None Detected	50	Cellulose	40
		10	Synthetic	

Accreditation NIST-NVLAP No. 101165-0 NY-DOH No. 11021 AIHA-LAP, LLC No. 100188

*This confidential report relates only to those item(s) tested and does not represent an endorsement by NIST-NVLAP, AIHA or any agency of the U.S. government
This report shall not be reproduced except in full, without written approval of the laboratory.*

Analytical Method: EPA 600/R-93/116, by Polarized Light Microscopy

Comments: Quantification at <0.25% by volume is possible with this method. (PC) Indicates Stratified Point Count Method performed. (PC-Trace) means that asbestos was detected but is not quantifiable under the Point Counting regimen. Analysis includes all distinct separable layers in accordance with EPA 600 Method. If not reported or otherwise noted, layer is either not present or the client has specifically requested that it not be analyzed (ex. analyze until positive instructions). Small asbestos fibers may be missed by PLM due to resolution limitations of the optical microscope. Therefore, PLM is not consistently reliable in detecting asbestos in non-friable organically bound (NOB) materials. Quantitative transmission electron microscopy (TEM) is currently the only method that can pronounce materials as non-asbestos containing.

Analysis Performed By: S. Clay

Date: 2/26/2013



9000 Commerce Parkway, Ste B
Mount Laurel, NJ 08054
Toll Free 877-428-4285
Local: 856-231-9449
Fax: 856-231-9818

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Client: Ballast Enviro. Consl'tg Ltd.
PO Box 87073 RPO Douglas Sq.
Calgary AB T2Z 3V7

Report Date: 2/26/2013
Report No.: 297669
Project: Hazmat
Project No.: 13240

BULK SAMPLE ANALYSIS SUMMARY

Lab No.: 4926188 **Description / Location:** Off-White Joint Compound
Client No.: A16 201

<u>% Asbestos</u>	<u>Type</u>	<u>% Non-Asbestos Fibrous Material</u>	<u>Type</u>	<u>% Non-Fibrous Material</u>
None Detected	None Detected	None Detected	None Detected	100

Lab No.: 4926189 **Description / Location:** Grey Cementitious
Client No.: A17 N Exterior; Main Bldg

<u>% Asbestos</u>	<u>Type</u>	<u>% Non-Asbestos Fibrous Material</u>	<u>Type</u>	<u>% Non-Fibrous Material</u>
None Detected	None Detected	None Detected	None Detected	100

Lab No.: 4926190 **Description / Location:** Grey Cementitious
Client No.: A18 S Exterior; Main Building

<u>% Asbestos</u>	<u>Type</u>	<u>% Non-Asbestos Fibrous Material</u>	<u>Type</u>	<u>% Non-Fibrous Material</u>
None Detected	None Detected	None Detected	None Detected	100

Lab No.: 4926191 **Description / Location:** Grey Cementitious
Client No.: A19 E Exterior; Main

<u>% Asbestos</u>	<u>Type</u>	<u>% Non-Asbestos Fibrous Material</u>	<u>Type</u>	<u>% Non-Fibrous Material</u>
None Detected	None Detected	None Detected	None Detected	100

Accreditation NIST-NVLAP No. 101165-0 NY-DOH No. 11021 AIHA-LAP, LLC No. 100188

*This confidential report relates only to those item(s) tested and does not represent an endorsement by NIST-NVLAP, AIHA or any agency of the U.S. government
This report shall not be reproduced except in full, without written approval of the laboratory.*

Analytical Method: EPA 600/R-93/116, by Polarized Light Microscopy

Comments: Quantification at <0.25% by volume is possible with this method. (PC) Indicates Stratified Point Count Method performed. (PC-Trace) means that asbestos was detected but is not quantifiable under the Point Counting regimen. Analysis includes all distinct separable layers in accordance with EPA 600 Method. If not reported or otherwise noted, layer is either not present or the client has specifically requested that it not be analyzed (ex. analyze until positive instructions). Small asbestos fibers may be missed by PLM due to resolution limitations of the optical microscope. Therefore, PLM is not consistently reliable in detecting asbestos in non-friable organically bound (NOB) materials. Quantitative transmission electron microscopy (TEM) is currently the only method that can pronounce materials as non-asbestos containing.

Analysis Performed By: S. Clay

Date: 2/26/2013



9000 Commerce Parkway, Ste B
Mount Laurel, NJ 08054
Toll Free 877-428-4285
Local: 856-231-9449
Fax: 856-231-9818

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Client: Ballast Enviro. Conslt'g Ltd.
PO Box 87073 RPO Douglas Sq.
Calgary AB T2Z 3V7

Report Date: 2/26/2013
Report No.: 297669
Project: Hazmat
Project No.: 13240

BULK SAMPLE ANALYSIS SUMMARY

Lab No.: 4926192 **Description / Location:** Grey Cementitious
Client No.: A20 E Exterior; Main

<u>% Asbestos</u>	<u>Type</u>	<u>% Non-Asbestos Fibrous Material</u>	<u>Type</u>	<u>% Non-Fibrous Material</u>
None Detected	None Detected	None Detected	None Detected	100

Lab No.: 4926193 **Description / Location:** Brown Floor Tile
Client No.: Dup 2

<u>% Asbestos</u>	<u>Type</u>	<u>% Non-Asbestos Fibrous Material</u>	<u>Type</u>	<u>% Non-Fibrous Material</u>
PC 1.1	Chrysotile	None Detected	None Detected	PC 98.9

Lab No.: 4926194 **Description / Location:** Brown Floor Tile
Client No.: Dup 3

<u>% Asbestos</u>	<u>Type</u>	<u>% Non-Asbestos Fibrous Material</u>	<u>Type</u>	<u>% Non-Fibrous Material</u>
PC 1.1	Chrysotile	None Detected	None Detected	PC 98.9

Accreditation NIST-NVLAP No. 101165-0 NY-DOH No. 11021 AIHA-LAP, LLC No. 100188

*This confidential report relates only to those item(s) tested and does not represent an endorsement by NIST-NVLAP, AIHA or any agency of the U.S. government
This report shall not be reproduced except in full, without written approval of the laboratory.*

Analytical Method: EPA 600/R-93/116, by Polarized Light Microscopy

Comments: Quantification at <0.25% by volume is possible with this method. (PC) Indicates Stratified Point Count Method performed. (PC-Trace) means that asbestos was detected but is not quantifiable under the Point Counting regimen. Analysis includes all distinct separable layers in accordance with EPA 600 Method. If not reported or otherwise noted, layer is either not present or the client has specifically requested that it not be analyzed (ex. analyze until positive instructions). Small asbestos fibers may be missed by PLM due to resolution limitations of the optical microscope. Therefore, PLM is not consistently reliable in detecting asbestos in non-friable organically bound (NOB) materials. Quantitative transmission electron microscopy (TEM) is currently the only method that can pronounce materials as non-asbestos containing.

Analysis Performed By: S. Clay

Date: 2/26/2013

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Client: Ballast Enviro. Conslt'g Ltd.
PO Box 87073 RPO Douglas Sq.
Calgary AB T2Z 3V7

Report Date: 2/25/2013
Report Number: 297631
Project: Hazmat
Project No.: 13240

LEAD PAINT SAMPLE ANALYSIS SUMMARY

<u>Lab No.</u>	<u>Client No.</u>	<u>Location / Description</u>	<u>Concentration Lead By Weight (%)</u>
4925375	P1	Cream Wall Paint S. Extension Fire Room; West Wall Doors	0.12
4925376	P2	Grey Wall Paint S. Extension 123E Floor	0.14
4925377	P3	Off White Wall Paint S. Extension Middle Room; N&E Wall	0.21
4925378	P4	Cream/Light Green Wall Paint Main; Middle Room N Wall Room-Bottom 1/2	0.033***
4925379	P5	Cream Wall Paint Main; 107; N Wall Room	0.014
4925380	P6	White Wall Paint Exterior Seed Room; Exterior Main & Seed	<0.0063
4925381	P7	Grey Wall Paint Exterior Seed Room; Exterior Main & Seed	<0.0064
4925382	DUP1	Lead In Paint	<0.0053

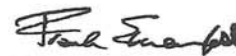
Accreditations:**NATIONAL LEAD LABORATORY ACCREDITATION PROGRAM (NLLAP)**

AIHA-LAP, LLC No. 100188

NYSDOH-ELAP No. 11021

Analytical Methods: ASTM D3335-85A "Standard Method To Test For Low Concentrations Of Lead In Paint By Atomic Absorption Spectrophotometry"
EPA SW846-(3050B:7000B) "Standard Method To Test For Low Concentrations Of Lead In Soils, Sludges and Sediments By AAS"

Comments: Regulatory limit is 0.5% lead by weight (EPA/HUD guidelines). Recommend multiple sampling for all samples less than regulatory limit for confirmation. All results are based on the samples as received at the lab. IATL assumes that appropriate sampling methods have been used and the data upon which these results are based have been accurately supplied by the client. Method Detection Limit (MDL) per EPA Method 40CFR Part 136 Appendix B. Reporting Limit (RL) based upon Lowest Standard Determined (LSD) in accordance with AIHA-ELLAP policies. LSD=0.2 ppm MDL=0.0044% by weight. RL= 0.010% by weight (based upon 100 mg sampled). * Insufficient sample provided to perform QC reanalysis (<200 mg) ** Not enough sample provided to analyze (<50 mg) *** Matrix / substrate interference possible. Sample results are not corrected for contamination by field or analytical blanks. This confidential report relates only to those item(s) tested and does not represent an endorsement by NIST-NVLAP, AIHA or any government agency. This report shall not be reproduced except in full, without written approval of the laboratory.

Date Received: 2/22/2013**Date Analyzed:** 2/25/2013**Analyst:** C. Shaffer**Approved By:**Frank E. Ehrenfeld, III
Laboratory Director

APPENDIX 2

Reference Material



- Advances in Environmental Measurement Methods for Asbestos.* Micheal E. Beard and Harry L. Rook, Editors. January 2000. ASTM Stock Number: STP1342.
- Alberta Asbestos Abatement Manual.* Government of Alberta, Employment, Immigration and Industry. October 2012.
- Alberta User Guide for Waste Managers.* Alberta Environmental Protection Environmental Service. January 2008.
- Asbestos Containing Materials in Buildings to be Demolished.* Workplace Health and Safety Bulletin. Alberta Human Resources and Employment. Revised July 2009.
- Asbestos Sampling.* United States Environmental Protection Agency. November 1994.
- Canada-wide Standard for Mercury-containing Lamps.* CCME Council of Ministers. April 30-May 1, 2001. Winnipeg.
- Do I have a Workplace Mould Problem?* Workplace Health and Safety Bulletin. Alberta Human Resources and Employment. Revised October 2006.
- Environment Protection and Enhancement Act.* Government of Alberta. E12-RSA2000. ISBN# 9780779735495.
- Guidelines for the Disposal of Asbestos Waste.* Environmental Protection Services Alberta Environment. August 1989.
- Handbook on PCBs In Electrical Equipment.* Environment Canada. February 2010. <http://www.ec.gc.ca/drgd-wrmd/default.asp?lang=En&n=BCA7C003-1&offset=3&to=show&printer...>
- Hazardous Products Act. (R.S., 1985, c. H-3)* Current to January 1st, 2010. Department of Justice Canada. <http://laws.justice.gc.ca/en/H-3/FullText.html>.
- Health and Safety Issues Associated with the Refrigerant HCFC-123 (R123).* Workplace Health and Safety Bulletin. Alberta Human Resources and Employment. Revised November 2006.
- Identification of Lamp Ballasts Containing PCBs.* Environmental Protection Series. Environment Canada. August 1991. Report EPS 2/CC/2
- Lead and Health.* Her Majesty the Queen in Right of Canada, represented by the Minister of Health Canada. 2007. ISBN: 978-0-662-44815-0.
- Lead at the Work Site.* Workplace Health and Safety Bulletin. Alberta Human Resources and Employment. Revised July 2005.



Measure for Measure. May 2006. T. Glover & R. Young. Sequoia Publishing Inc. ISBN: 1-889796-00-X.

Mercury and the Environment. Environment Canada. Crown Copyright. 1992.

Mercury at the Work Site. Workplace Health and Safety Bulletin. Alberta Employment, Immigration and Industry. Revised April 2007.

Mould Guidelines for the Canadian Construction Industry. Canadian Construction Association. CCA 82. 2004.

Occupational Health and Safety Act. Revised Statutes of Alberta 2000, Chapter O-2. Current as of November 1, 2010. Office Consolidation. Alberta Queen's Printer.

Occupational Health and Safety Code 2009. Government of Alberta. 2009. Office Consolidation. Alberta Queen's Printer.

Occupational Health and Safety Code 2009 Explanation Guide. Government of Alberta. 2009. Alberta Queen's Printer.

Occupational Health and Safety Regulation. Alberta Regulation 62/2003, with amendments up to and including Alberta Regulation 284/2009. Office Consolidation. Alberta Queen's Printer.

Ozone-Depleting Substances Regulation (AR 125/93). Government of Alberta. February 2002.

Radiation Protection Act. R-2 RSA2000. Alberta Government. ISBN# 9780779724376.

Residential Indoor Air Quality Guidelines. Her Majesty the Queen in Right of Canada, represented by the Minister of Health Canada. 2007. ISBN: 978-0-662-45739-8.

Standard Guide for Limited Asbestos Screens of Buildings. ASTM International. August 2005. 100 Barr Harbor Drive, PO Box C700, West Conshohocken, PA 19428-2959, United States.

Standard Guide for Readily Observable Mould and Conditions Conducive to Mould in Commercial Buildings: Baseline Survey Process. ASTM International. March 2006. 100 Barr Harbor Drive, PO Box C700, West Conshohocken, PA 19428-2959, United States.

Waste Control Regulation. Government of Alberta. 192/1996.

Superfund Method for the Determination of Releasable Asbestos in Soils and Bulk Materials. United States Environmental Protection Agency.



APPENDIX 3

QA/QC Procedures



QUALITY ASSURANCE AND QUALITY CONTROL PROCEDURES

The purpose of Quality Assurance and Quality Control (QA/QC) procedures is to ensure that data used to evaluate site conditions are accurate and reliable. Quality Assurance is a complete program designed to produce results which are valid, scientifically defensible, and of known precision, bias, and accuracy and includes planning, documentation and quality control activities. Quality Control is a system of activities to ensure a quality product, including measurements made to ensure and monitor data quality and includes calibrations, duplicates, blanks, and spiked measurements, inter-laboratory comparisons and audits.

DUPLICATES

Duplicate samples are analyzed to check the reproducibility of sampling and analytical results. A duplicate is any additional sample collected at the same time as another in a manner that minimizes differences. One duplicate should be collected and analyzed for approximately every twenty samples collected.

Reproducibility of duplicate samples is calculated by calculating the relative percent difference (RPD), which is a measure of precision, and is calculated by:

$$RPD = ((X_1 - X_2)/X_{ave}) * 100$$

where:

X_1 = concentration observed with the first detector or equipment;

X_2 = concentration observed with the second detector, equipment, or absolute value;

and

$$X_{ave} = \text{average concentration} = (X_1 + X_2)/2$$

The acceptable limits of RPD vary for different constituents ranging from 40% to 50%. An RPD value within the acceptable limit indicates that the laboratory data are consistent and reliable. The following table (Table 1) summarizes acceptable RPD limits:

Table 1: Constituents and Acceptable RPD Limit

Constituents	Acceptable RPD
Asbestos	<50%
Lead	<40%

It is common for the paint samples to have interference from the substrate. This arises from the difficulty of sampling paint firmly attached to surfaces.

Table 2: QA/QC Duplicate Sample Summary for Asbestos

Sample ID	Result (%)	Duplicate ID	Duplicate Result (%)	RPD (%)	Pass/Fail
A1	1.1	Dup 3	1.1	0	PASS
A8	1.1	Dup 2	1.1	0	PASS

A total of two duplicate samples were taken for asbestos. All of the samples passed the QA/QC.

Table 3: QA/QC Duplicate Sample Summary for Lead

Sample ID	Result	Duplicate ID	Duplicate Result (%)	RPD (%)	Pass/Fail
P6	<0.0063	Dup 1	<0.0053	17.2	PASS

One duplicate sample was taken for analyzing lead in paint, and the sample passed the QA/QC.



APPENDIX 4

Acronym and Unit List



HAZARDOUS MATERIALS ASSESSMENT ACRONYMS

ACM	asbestos-containing materials
EPA	Environmental Protection Agency
HEPA	high-efficiency particulate air
IATL	International Asbestos Testing Laboratory
ODS	ozone-depleting substances
PCB	polychlorinated biphenyl
PPE	personal protective equipment
TCLP	toxicity characteristic leaching procedure
WHMIS	Workplace Hazardous Materials Information System
Flour.	fluorescent light
QA/QC	Quality Assurance and Quality Control

UNITS

bgs	below ground surface
cm	centimetre
g	gram
kg	kilogram
km	kilometre
L	litre
lbs	pounds
m	metre
mg	milligram
mS	millisiemens
oz	ounce
µm	micrometre
ppm	parts per million
°C	degrees Celsius



**Robert Elsworthy
Architecture**

Robert Elsworthy
Architect AAA

1427 Ranchlands Road NW
Calgary Alberta T2G 1N2
Telephone: (403) 714-2097

APPENDIX B

MPE Engineering Ltd.
Mechanical and Electrical report

LETHBRIDGE RESEARCH STATION

AGRONOMY BUILDING

(0925-001-00)



March, 2013

Suite 300, 714 5 Avenue South
Lethbridge, AB T1J 0V1
Phone: 403-329-3442
1-866-329-3442
Fax: 403-329-9354



Robert Elsworthy Architecture
1427 Ranchlands Rd NW
Calgary, AB T3G 1N2

March 25th, 2013

File: 0925-001/Reports/R01.doc

Attention: Bob Elsworthy
Architect

Dear Mr. Elsworthy:

Re: Lethbridge Research Station, Agronomy Building - Fire Damage Assessment

We are pleased to submit the "Mechanical/Electrical Fire Damage Assessment" as requested. These reports reflect the current state of Mechanical/Electrical equipment and component conditions within the fire damaged area of the Agronomy Building.

Yours truly,

MPE ENGINEERING LTD.

Dan Wood, P.Eng., LEED A.P., LC.
Building Services Manager

Executive Summary (Mechanical and Electrical Review)

The recent fire in the Agronomy building has posed significant damage on all the mechanical and electrical equipment that was in this building. Much of the equipment has already been removed from the site as it posed a safety risk. All the other equipment has been damaged to a point that it is unusable and should be replaced. There was no mechanical or electrical equipment in this area that was deemed acceptable to be reused. The total cost associated with a complete replacement of the mechanical and electrical equipment was \$114,000.

Mechanical Equipment Assessment

This section of the report describes the extent of the fire damage to the mechanical equipment in the Agronomy North Wing. The analysis was based on a visual site inspection and evaluation of the mechanical equipment condition.

Within the Agronomy building there is a heating system and an air supply and exhaust system with their associated controls. Plumbing, drainage and compressed air systems also serviced the building. All mechanical equipment, ducting, piping and associated control components in Agronomy North Wing were either damaged by heavy smoke, flame or heat.

The mechanical equipment that was damaged in the fire includes:

- Natural gas unit heaters
- Indoor Make up Air units
- Exhaust fans
- Radiant tube heater
- Fire dampers
- Dust collector shakers
- Fire hose cabinet
- Air lines
- Gas lines
- Ducting
- Control components.

The drying room equipment and associated piping and components were completely destroyed by the heat and flame. The mechanical equipment in the threshing and grading room was compromised by heavy smoke and moisture.

The fire damage to the Agronomy North Wing mechanical equipment was extensive. MPE recommends that all of the mechanical equipment in the Agronomy North Wing be replaced. The estimated cost for replacing all the mechanical equipment in the Agronomy North Wing is **\$70,000.00** (Refer to the Cost Estimate).

Electrical Equipment Assessment

This section of the report describes the extent of the fire damage to the electrical equipment in the Agronomy North Wing. The analysis was based on a visual site inspection and evaluation of the electrical equipment condition.

Two electrical panels fed the equipment in the Agronomy North Wing. Both of these electrical panels were damaged in the fire and should be replaced. The feeder wiring, conduits and over current protection devices for these panels were compromised by the fire. The branch circuit wiring, conduits and breakers supplying electricity to the equipment in Agronomy North Wing were either damaged by heavy smoke, flame or heat.

Some of the electrical equipment that was damaged in the fire is as follows:

- Fluorescent lighting fixtures
- Wall switches
- Receptacles
- Fans
- Dust collector shakers
- Overhead door openers
- Control panels
- Emergency battery packs
- Heaters

The drying room control panel, wall switches and lighting fixtures were completely melted by the heat and flame. The electrical equipment in the threshing and grading room was mostly compromised by heavy smoke.

All the electrical fire detection and signaling devices in the Agronomy North Wing were damaged by the fire. The fire detection devices in the drying room were completely melted by the heat and flame. Fire pull stations, fire bells and fire detection devices in the other rooms suffered heavy smoke damage. The wiring and conduits feeding the fire protection devices and telephone equipment were completely damaged by the fire. Telephone equipment, wiring and conduits were also damaged by the fire.

The fire damage to the Agronomy North Wing electrical equipment was extensive. MPE recommends that all of the electrical equipment in the Agronomy North Wing be replaced. The estimated cost for replacing all the electrical equipment in the Agronomy North Wing is **\$44,000.00** (Refer to the Cost Estimate).

COST ESTIMATE

COST ESTIMATE					
	DESCRIPTION	QUANTITY	UNIT	UNIT PRICE	COST
Electrical					
1	Electrical Panel	2	EA	\$ 5,000.00	\$ 10,000.00
2	Lighting Fixtures	30	EA	\$ 200.00	\$ 6,000.00
3	Fire Protection Devices	1	LS	\$ 5,000.00	\$ 5,000.00
4	Receptacles	1	LS	\$ 900.00	\$ 900.00
5	Conduit, Cable, Starters, Disconnects Misc	1	LS	\$ 6,000.00	\$ 6,000.00
6	Labour	150	HR	\$ 65.00	\$ 9,750.00
		SUBTOTAL			\$ 38,000.00
	CONTINGENCY (10%)				\$ 3,800.00
	G.S.T (5%)				\$ 2,090.00
		TOTAL			\$ 44,000.00
Mechanical					
1	Heating Units	3	EA	\$ 2,000.00	\$ 6,000.00
2	Ventilation Units	2	EA	\$ 4,000.00	\$ 8,000.00
3	Exhaust Fans	3	EA	\$ 1,000.00	\$ 3,000.00
4	Controls	8	EA	\$ 1,000.00	\$ 8,000.00
5	Piping, ducting, misc	1	EA	\$ 12,000.00	\$ 12,000.00
6	Labor	320	EA	\$ 75.00	\$ 24,000.00
		SUBTOTAL			\$ 61,000.00
	CONTINGENCY (10%)				\$ 6,100.00
	G.S.T (5%)				\$ 3,355.00
		TOTAL			\$ 70,000.00
		GRAND SUBTOTAL			\$ 99,000.00
	TOTAL CONTINGENCY (10%)				\$ 9,900.00
	TOTAL GST (5%)				\$ 5,445.00
		GRAND TOTAL			\$ 114,000.00



**Robert Elsworthy
Architecture**

Robert Elsworthy
Architect AAA

1427 Ranchlands Road NW
Calgary Alberta T2G 1N2
Telephone: (403) 714-2097

APPENDIX C

KTA Structural Engineers Ltd.
Structural report



kta
structural engineers

March 20, 2013

File No. 2013-943-019

Robert Elsworthy Architecture
1427 Ranchlands Road NW
Calgary, Alberta
T3G 1L2

Attention: Robert Elsworthy

Dear Bob:

RE: Fire damage review - Argonomy Building, Lethbridge Research Station

1.0 General

KTA Structural Engineers Ltd. have been retained to review the extent of the damage caused by a fire in the above-noted building in November 2012. The fire occurred in the southeast corner of the pre-engineered metal building addition on the north side of the original building.

A preliminary visit to the site was done on February 14, 2013 in order to determine the scope of demolition required to ascertain the extent of the damage to the building. Subsequent to this visit, selective demolition was carried out to expose the structure to enable determination of the damage.

A second inspection was carried out on March 14, 2013. At that time the structure had been exposed in the southeast corner of the building.

2.0 Structure

The structure of the building in question is a pre-engineered steel building. The structure consists of steel frames, girts and metal siding. However, the structure of the building in the room where the fire occurred is as follows:

- The north wall of the room is a concrete block wall, but the roof structure is supported by a steel frame. The block wall is non-structural and is acting as either a fire wall or a partition wall.
- The south wall of the room is steel-framed with vertical steel columns support a beam at the roof level and horizontal steel girts between the columns. Behind this wall to south is the concrete block wall of the original that extends to approximately the 10-foot level.
- The west wall is a concrete block wall, and like the north wall is acting as either a fire wall or a partition wall.



- The east wall consists of horizontal steel girts spanning between the steel frame on the north and the steel column in the southeast corner and supporting metal siding.
- The roof consists of steel purlins at approximately 7'-6" on centre supporting metal deck.

3.0 Observations & Recommendations

The fire caused extensive damage to the structure to the building. As a result a major portion of the area will need replacing. The summary of the damage is as follows with the recommendations for remedial.

The four easternmost roof purlins in the room in which the fire occurred require replacement. The heat from the fire has caused either sagging or warping of these purlins and once this has happened, the purlins require replacement. Most of the roof deck in this room has also been damaged by the fire and requires replacement. Refer to photographs 1, 2, 3, & 4.



Photo 1 Roof & East Wall



Photo 2 Roof & East Wall



Photo 3 Roof



Photo 4 Roof

The north wall and the west wall of the room appear to have suffered only smoke damage and the steel frame along the north wall and the roof purlin at the west wall have not been damaged by the fire. Refer to photograph 5.



Photo 5 Northeast corner of room

The beam and purlins of the east wall are also warped or have sagged as a result of the fire and require replacing. However, the bottom purlin, at the floor level



appears to be in good condition. The exterior siding is also damaged and requires replacement.

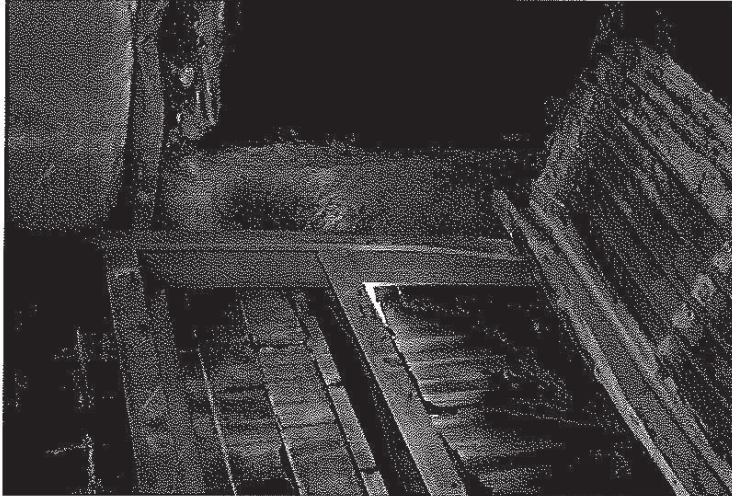


Photo 6 Southeast corner of room



Photo 7 Southeast corner of room

The addition to the building in which the fire occurred is higher than the original building to the south. The south wall has a steel framed wall that has been built against the original building and extends above the roof of the original building. The framing of this wall as well as the exterior siding requires replacement from the southeast corner to the next column to the west. Refer to photographs 8 & 9.



Photo 8 East & South Wall

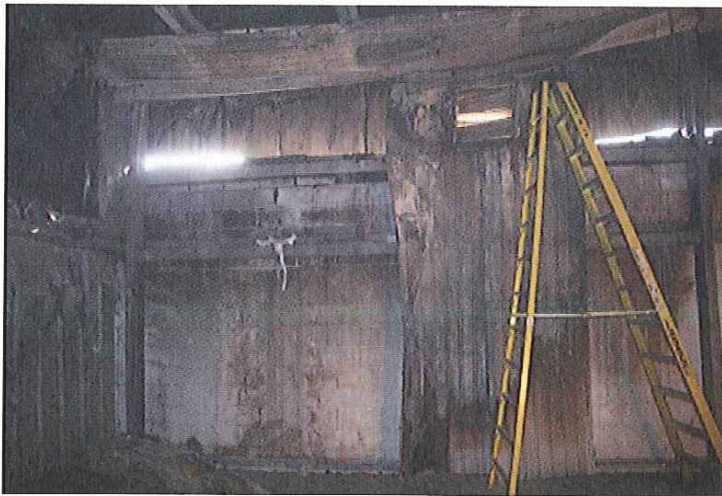


Photo 9 South Wall

In addition to the steel framing along the south wall, the top course of the block wall has been damaged. This course of block will have to be replaced and the connection to the roof of the building to the south will have to be restored. Refer to photographs 10 & 11.



Photo 10 South Wall

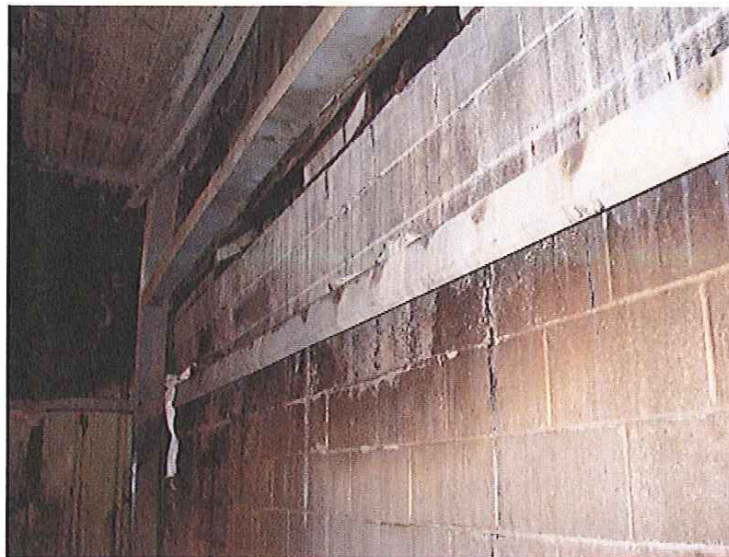


Photo 11 South Wall

4.0 Summary of Remedial

The fire damage to the structure was confined to the south east room of the pre-engineered steel building that forms the north wing of the Agronomy Building. An itemized list of the remedial work required on the structure of the building is as follows:



1. The entire east wall of the room requires replacement with the exception of bottom girt. This includes the siding and the horizontal purlins.
2. The column in the southeast corner of the room, the column midway down the south wall, the roof beam, girts and siding on the south wall require replacement. This includes the girt on top of the block wall.
3. Four roof joists, in addition to the east wall require replacement.
4. The roof deck over the entire room requires replacement.
5. The top course of the block wall on the south side of the room requires removal and replacement. In addition, the connection between the block wall and the pre-engineered building needs to be restored.;

5.0 Conclusion

The fire in the southeast corner of the building addition to the agronomy building has caused extensive damage to the building. This damage requires that the east wall and most of the south wall be replaced as well as most of the roof over the room in which the fire occurred. In addition, repair of the block at the top of the wall of the south section of the building requires repair.

This report has been prepared in a manner consistent with good engineering judgment; but should further information become available, KTA Structural Engineers Ltd. requests the opportunity to review this information and our conclusions made in this report

Please note that we have not done a review of the design of the building. The responsibility for the design remains with the original designers.

Yours very truly,

KTA Structural Engineers Ltd.

18 April, 2013 APEGA Permit P08152

Verlin H. Koch, P.Eng.
President



**Robert Elsworthy
Architecture**

Robert Elsworthy
Architect AAA

1427 Ranchlands Road NW
Calgary Alberta T2G 1N2
Telephone: (403) 714-2097

APPENDIX D

Swan Roofing Consultants (Southern) Ltd.
Roofing report



SWAN ROOFING CONSULTANTS (SOUTHERN) INC.
ARCA ACCEPTED INSPECTOR



ROOF EVALUATION REPORT

Prepared for; Robert Elsworthy Architecture
Regarding; Agronomy Building
Located at; Lethbridge Research Station Grounds



P.O. Box 2204 Lethbridge, AB. T1J 4K7
Tel: (403) – 327 – 4123 Fax: (403) – 327 – 9125



SWAN ROOFING CONSULTANTS (SOUTHERN) INC.

ARCA ACCEPTED INSPECTOR



Swan Roofing Consultants (Southern) Inc. has been retained by **Robert Elsworthy Architecture** to conduct a roof evaluation to ascertain any possible **damages and repairs required**.

Date: Tuesday, February 19th, 2013 **Time:** 9:30 ☒am ☐pm **Weather:** -5°C, Sunny

Job #:864 **Contact:** Grant Gillies **Type of Work:** Evaluation

1. Existing Roof Conditions:

- 1.1. **Deck;** Precast Concrete
- 1.2. **Vapor Barrier;** Asphalt Felts mopped over deck.
- 1.3. **Insulation;** 3" MEPS (molded expanded polystyrene) with 1" Fiberboard overlay.
- 1.4. **Drainage;** Eavestrough at south and north sections of roof
- 1.5. **Flashings;** 26 gauge prefinished galvanized metal
- 1.6. **Membrane;** 2-ply SBS 1st ply mopped Elastophen PS & 2nd ply torched Sopralene Flam 180 GR color Grey Granules
- 1.7. **Roof Slope;** 2%

Age of Roof: 8 Years **Life Expectancy:** 0 Years

2. Observations:

- 2.1. This roof is relatively new and is a SBS roof system.
- 2.2. It has suffered some fire damage which has compromised the roof system.
- 2.3. As shown in Photo 1 a general look of the damage.
- 2.4. The roof membrane has been destroyed by the fire and most of the insulation in the area.
- 2.5. Photo 2 shows the edge of the building and where the fire damaged stopped.
- 2.6. Photo 3 shows a close look at the corner of the three buildings.
- 2.7. In photos 4 & 5, we see a closer look at the damage done to the roof insulations and membrane. They have been melted and burnt away.
- 2.8. The last Photo 6 shows the metal roof above the SBS roof which has buckled and warped. This section is to the north of the SBS roof.

3. Conclusions:

- 3.1. The roof system needs to be replaced in the damaged area so that further damage from water infiltration does not occur.
- 3.2. An area can be done that would be 1/3 of the entire roof to ensure no water has enter any more of the roof system.

4. Recommendations:

- 4.1. I would recommend two options for repairs of this roof.
- 4.2. The first option would be to cut the existing roof at 12' from the north edge of the roof running east and west as shown on Drawing 2.
 - 4.2.1. Remove this down to existing deck and check for damaged VB then install new VB over entire area.



SWAN ROOFING CONSULTANTS (SOUTHERN) INC.

ARCA ACCEPTED INSPECTOR



- 4.2.2. Then Install new MEPS with hot asphalt to match existing with slope to eaves trough area.
- 4.2.3. Install new 1" Fiberboard overlay back mopped with hot asphalt over MEPS and an addition layer of 1/2" fiberboard to create a level transition to the existing roof that is left.
- 4.2.4. Mop new Elastophene PS over this and onto the existing roof membrane 1 foot.
- 4.2.5. At the location where we have the PS ending a straight line it will then have a cover strip of Sopralap torched over this lapping the PS and the existing membrane 6" on either side.
- 4.2.6. Then Torch the new Sopralene Flam 180 GR from the ridgeline to the north edge.
- 4.3. The second Option would be to redo the entire roof membrane to ensure that it is going to have no chance of moisture in the system and to ensure that it will perform for its life expectancy at the same rate.
 - 4.3.1. This would entail removing the entire roof membrane and exposing the existing fiberboard overlay board.
 - 4.3.2. Repair any damaged and wet insulations, and damaged VB to the level of the existing Fiberboard.
 - 4.3.3. Install over this Soprabase FR overlay board with hot asphalt. Install the Sopralap cover strip at the end joints.
 - 4.3.4. Torch the new Sopralene Flam 180 GR over the entire roof.
- 4.4. For Option 1 it would cost about \$7,000.00 for the replacement of the SBS roof and related flashings.
- 4.5. For Option 2 it would cost about \$23,000.00 for the replacement of the SBS roof and related flashings.

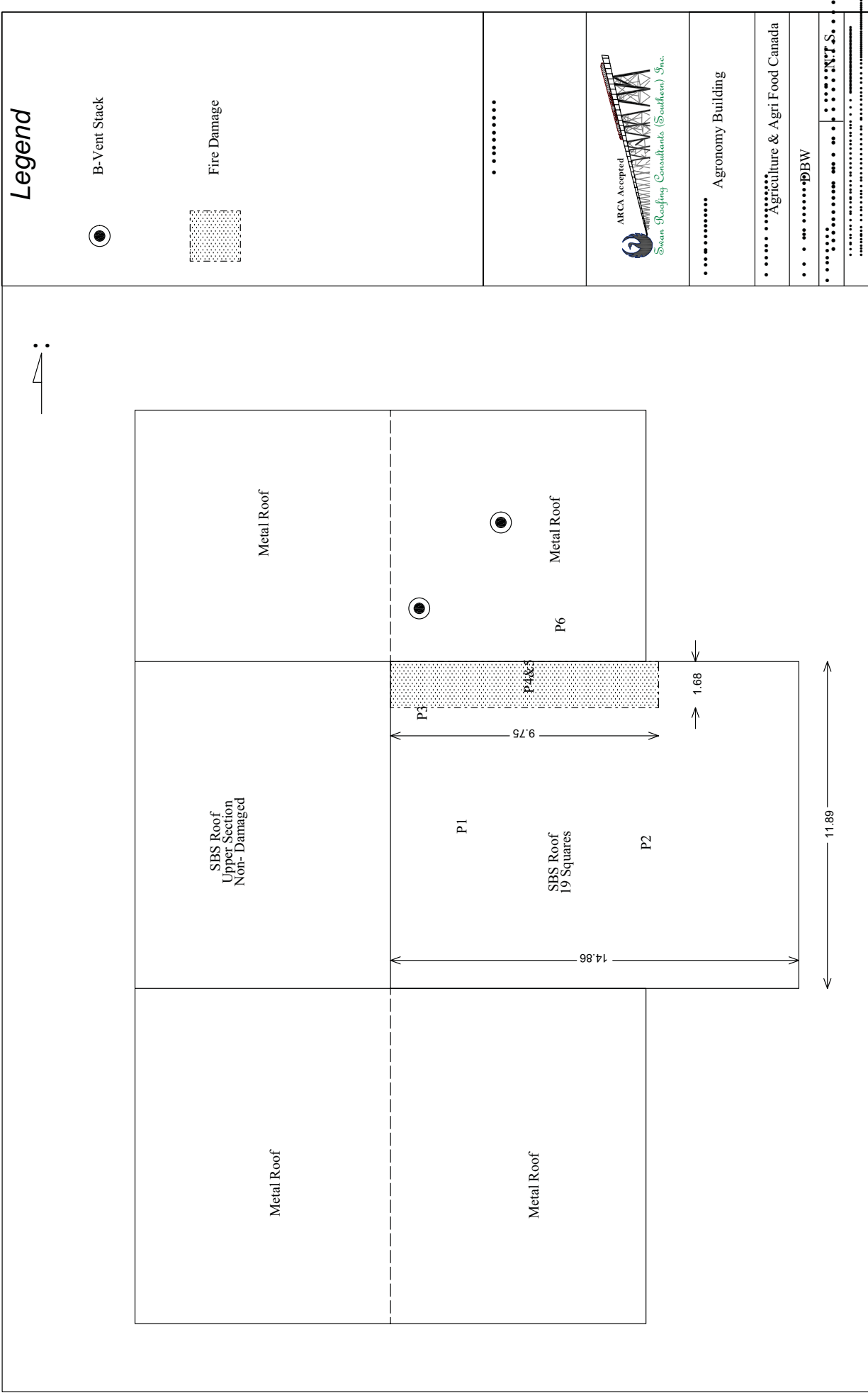
Swan Roofing Consultants (Southern) Inc. have completed a visual review of the above roof at said address and this report been prepared for the **use by**, Robert Elsworthy Architecture. The opinion and findings in this report were valid and in accordance with generally accepted roofing practice and procedures at the time of this report. These may change over the passage of time and should be updated accordingly.

Photos Included: Yes
Roof Map Included: Yes

Signed: _____

Don Wilson

Accepted ARCA Roofing Inspector, Apprenticeship Roofing Instructor, RRO



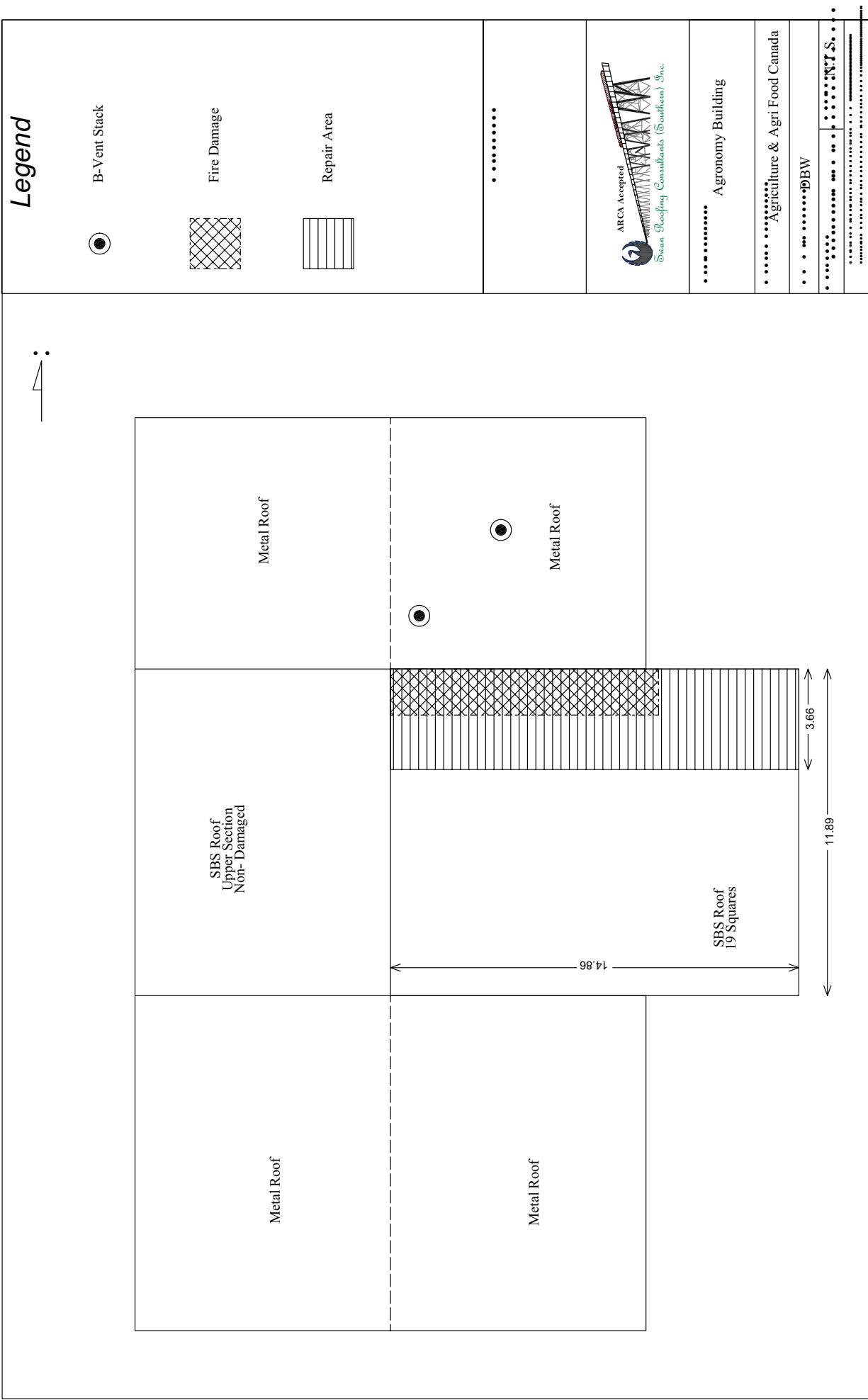




Photo 1 We see the damage to the roof along the North edge.



Photo 2 This the rest of the area and we see more of the existing roof which appears undamaged to the south and east.



Photo 3 This the NW corner of the roof and the upper roof wall and metal roof wall.



Photo 4 A closer look of the roof we see the melted insulation and some of the fiberboard.



Photo 5 I removed a piece of the MEPS and we see the moisture laying on the VB and it is under the edge of this area.



Photo 6 The metal roof along the north edge of the SBS



**Robert Elsworthy
Architecture**

Robert Elsworthy
Architect AAA

1427 Ranchlands Road NW
Calgary Alberta T2G 1N2
Telephone: (403) 714-2097

APPENDIX E

Letter to Authority Having Jurisdiction



**Robert Elsworthy
Architecture**

Robert Elsworthy
Architect AAA

1427 Ranchlands Road NW
Calgary AB T3G 1N2
T: (403) 714-2097

March 29, 2013

Davis Inspection Services Ltd.
Suite 146
3132 26th Avenue N.E.
Calgary, Alberta
T1Y 6Z1

Attention Mr Brandon Lester

E-Mail: lester5@telusplanet.net

Re: Lethbridge Research Centre Agronomy Building Fire Damage
Alberta Building Code Requirements

Dear Mr. Lester,

This letter shall confirm our recent meeting of March 29 in regard to the above noted project. As we discussed, we have been retained by PWC to prepare a report on the damage to the Agronomy Building and present alternate methods of repairing the damage. The fire occurred in early November of 2012 and caused extensive damage to the north wing of the building. We, in our meeting, reviewed the ABC as it could apply to this building and how the Building Code can provide direction to determine the type and extent of repairs that will impact the facility.

We reviewed the Building Code analysis that we had prepared and agreed that the analysis as laid out below is accurate. The 2006 Alberta Building Code is the code in effect at the time of this analysis and will be used as the authority for this review.

BUILDING CODE ANALYSIS

The building occupancy is classified as both "D" ***Business and personal services occupancies - Offices*** and "F-2" ***Medium-hazardous industrial occupancies-Laboratories***.

The building has the following characteristics and properties:

AREA	1557.69SM
STORIES	TWO
STREETS	THREE
CONSTRUCTION	NON-COMBUSTIBLE
SPRINKLERED	NON SPRINKLERED

Group "D" occupancy (Business services)

Based upon the above, the building falls under article 3.2.2.53

This clause allows the building to be of combustible or non-combustible construction with floors and roof with a 45 minute Fire Rating if of combustible construction.

Group "F-2" occupancy (Industrial)

Based upon the above, the building falls under article 3.2.2.69, which restricts the unsprinklered building area to 1500 SM.

Being as the building is larger than that allowed under this article, (1557SM), the next article that allows for this larger area would be the one that applies. That Article, 3.2.2.72 requires that the entire structure be sprinklered.

Mr. Lester on behalf of Davis Inspection Services, the Authority Having Jurisdiction, did confirm that if this path of compliance is chosen, it will also require resolution of the other non-complainant outstanding code related items with the building. They will include resolution of the existing dead-end corridor, resolution of the interconnected floor space, non-fire rated exit stairs and other items.

Options to resolve the Building Code concerns

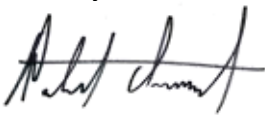
- A. Sprinkler and upgrade the existing building to meet the latest edition of the Alberta Building Code. This, as noted above, will require correction of the non-compliant items including a new exit stair to avoid the dead-end corridor situation.
- B. Install a Firewall to separate the north wing (fire damaged wing) from the remainder of the building. This would create two (2) separate buildings, neither of which will require sprinklers. The south portion of the building, the one not affected by the fire, could then be "grandfathered" and not be required to be updated to comply with the 2006 Alberta Building Code.

We are recommending that a fire wall solution, Option B be pursued as a possible solution to resolve this problem. The south portion of the building, including the seed storage room and the two story office wing is to become one building while the wing wherein the fire occurred, is to become another building.

This is to be accomplished by constructing two 2-hour rated firewalls, one in each building. The north wall of the seed storage room is to have the north wall (concrete block) extended up past the roof of the north building by 150 mm to form a parapet as required by article 3.1.10.4. We are also proposing that the south wall of the north wing be rebuilt as per the structural recommendation and it be treated with a fire rated spray-on system, similar to ULC assembly ULC W800, W801, W802, or W803 to achieve a 2-hour fire rated wall assembly. Thus we are providing two 2-hour fire rated walls as per article 3.1.10.1 which are independent of each other and designed so that the collapse of one wall assembly will not cause the collapse of the other.

We trust that this is an accurate account of our meeting. Thank you for your time and your professional assessment in the review of this building and your agreement with these options.

Yours truly



Robert Elsworthy, Architect, AAA, MRAIC
Robert Elsworthy Architecture

CC G. Galambos PWGSC



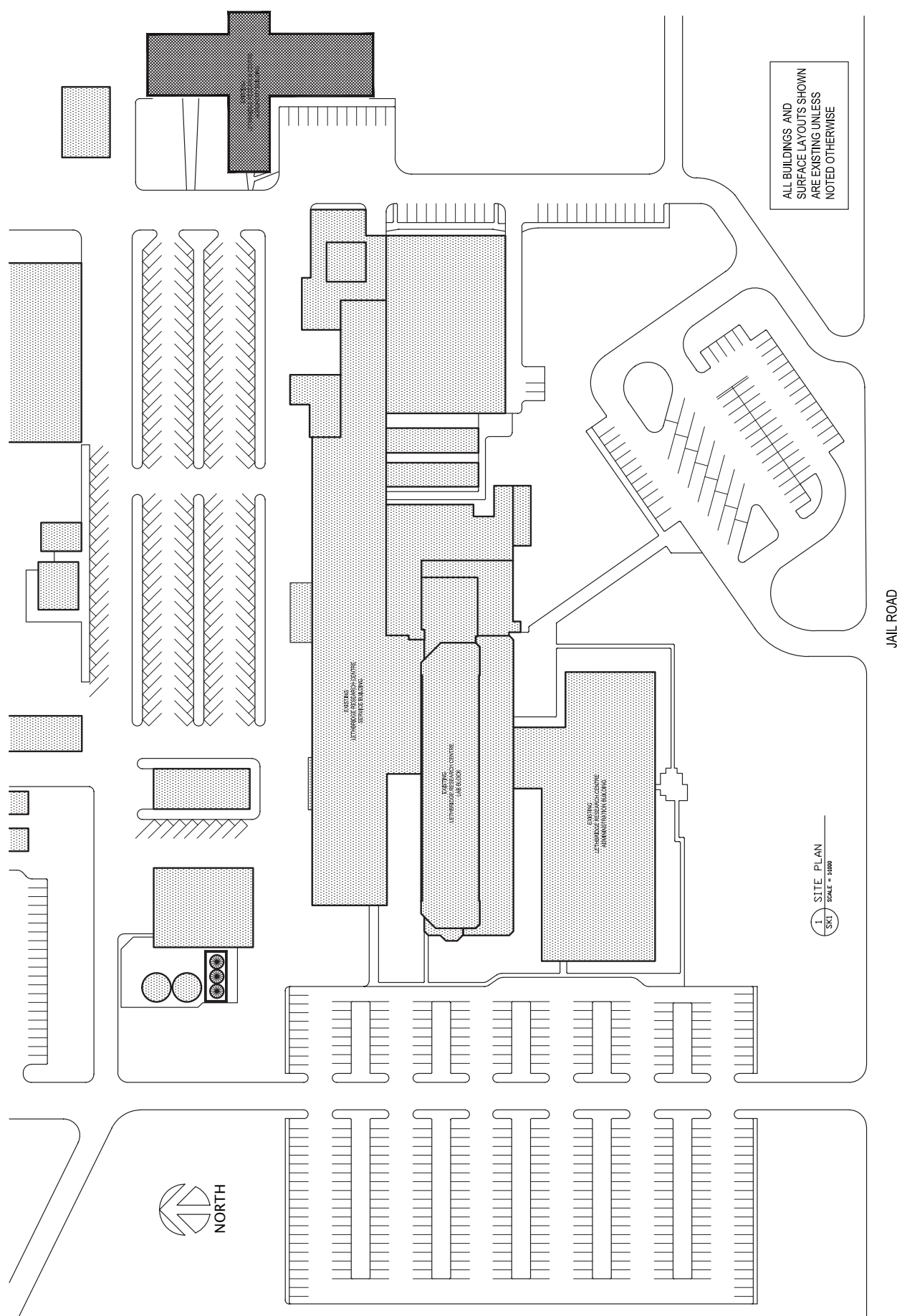
**Robert Elsworthy
Architecture**

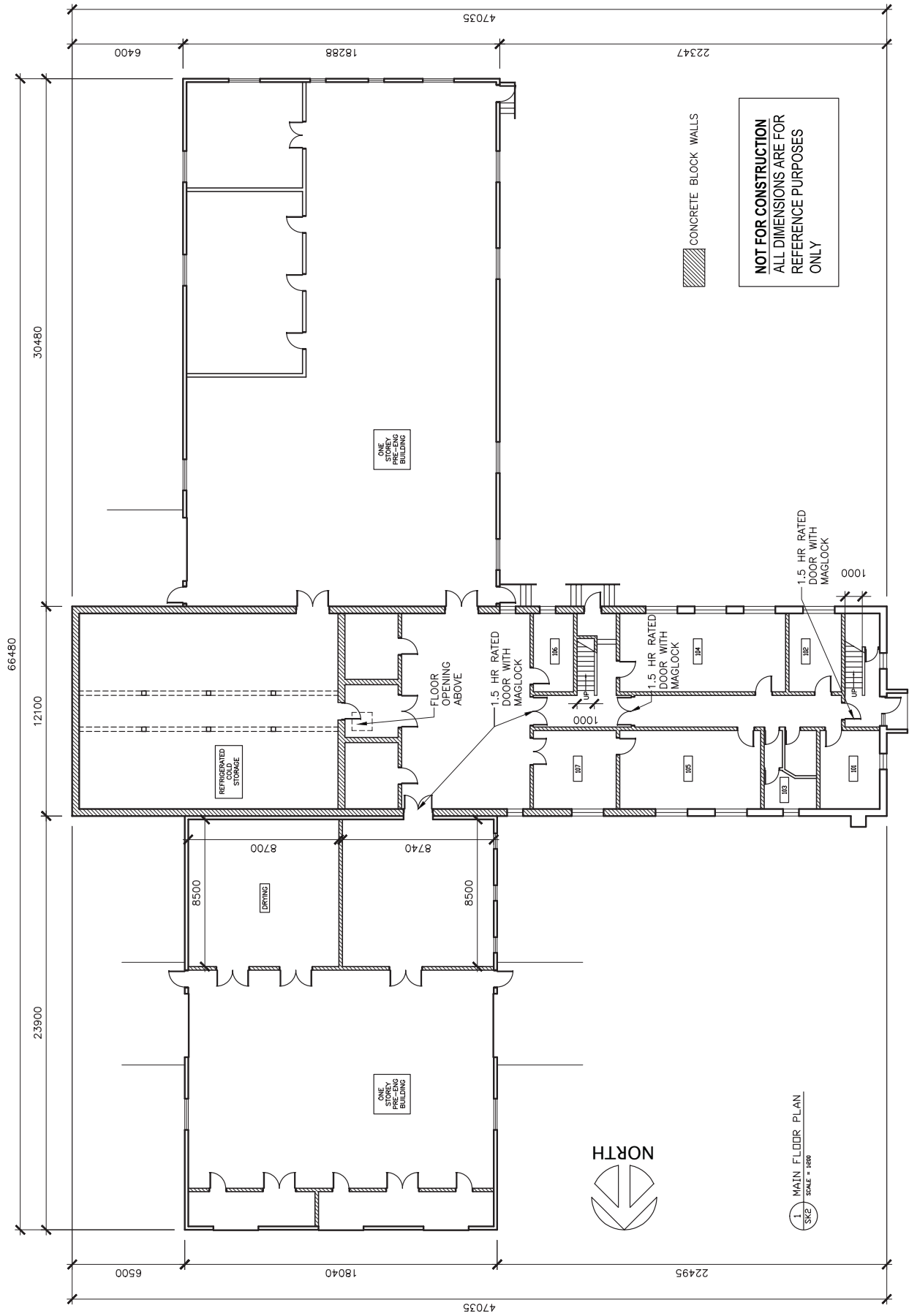
Robert Elsworthy
Architect AAA

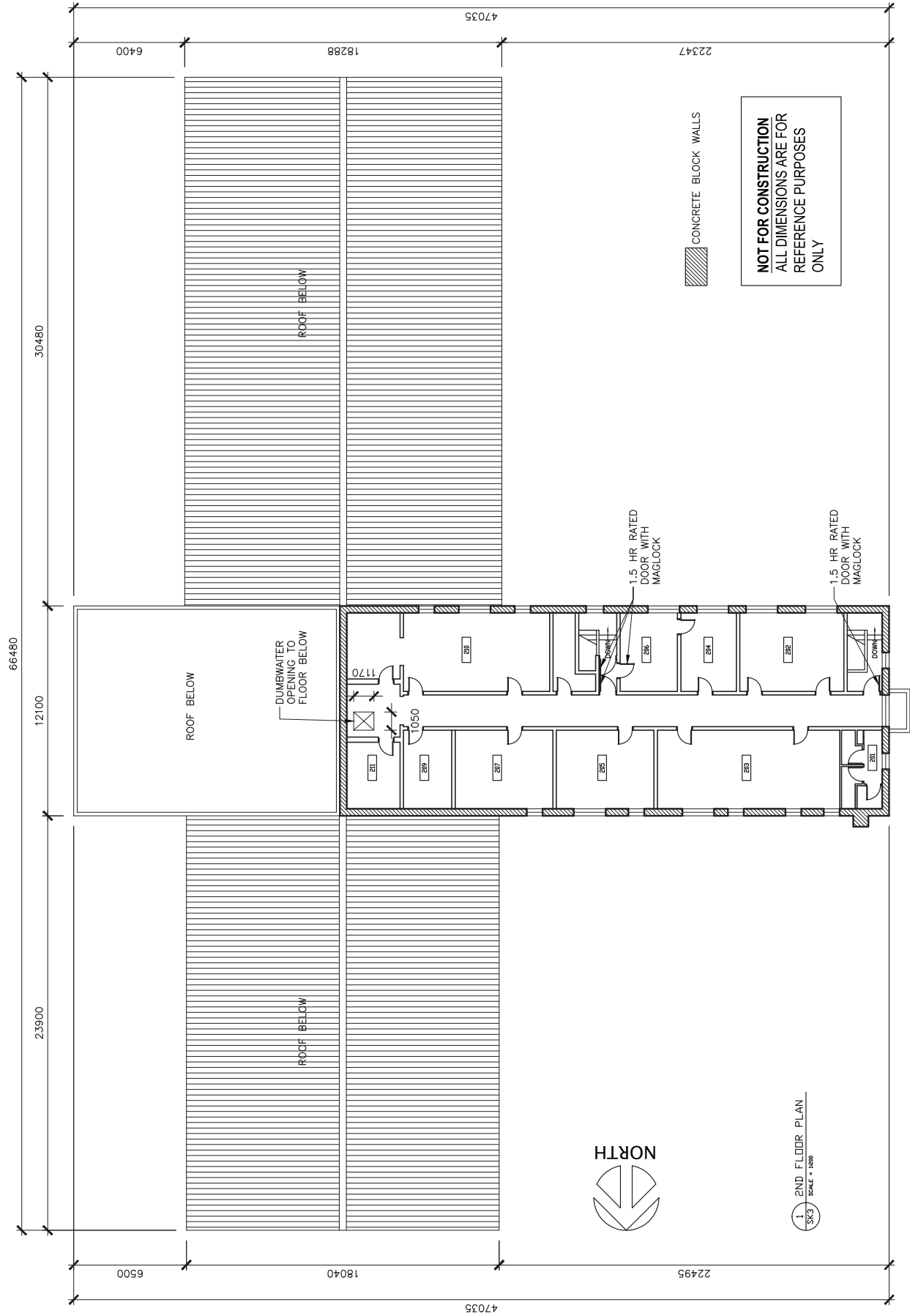
1427 Ranchlands Road NW
Calgary Alberta T2G 1N2
Telephone: (403) 714-2097

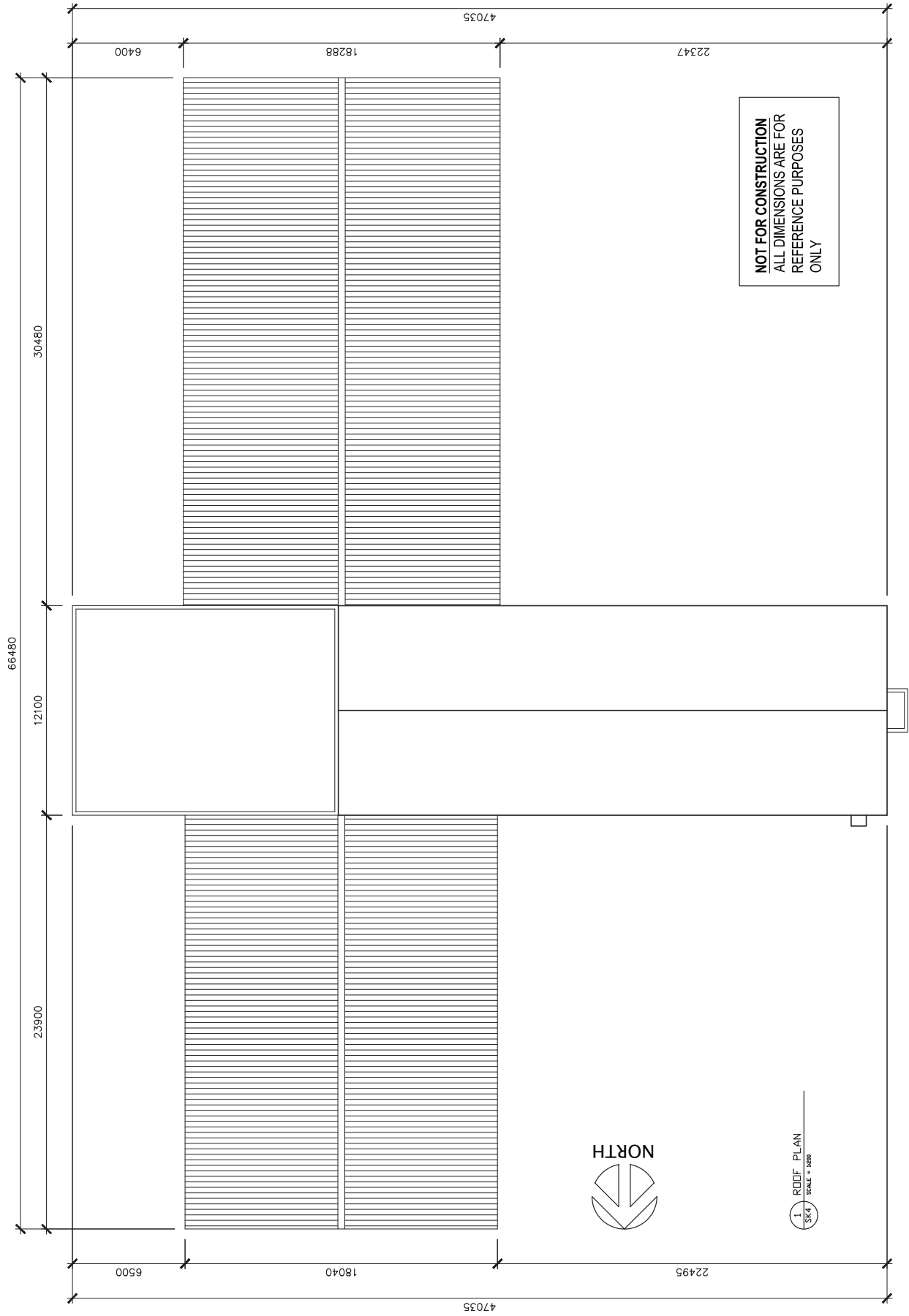
APPENDIX F

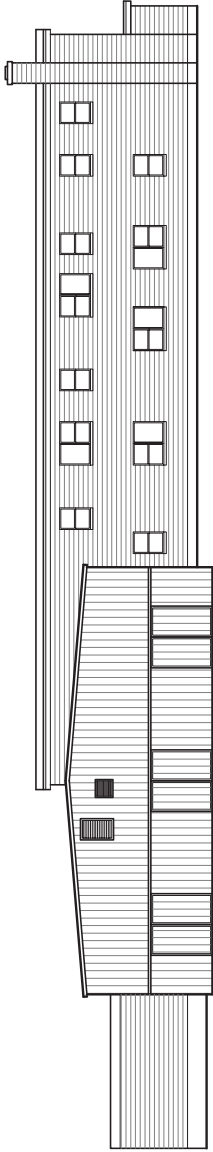
Building Plans



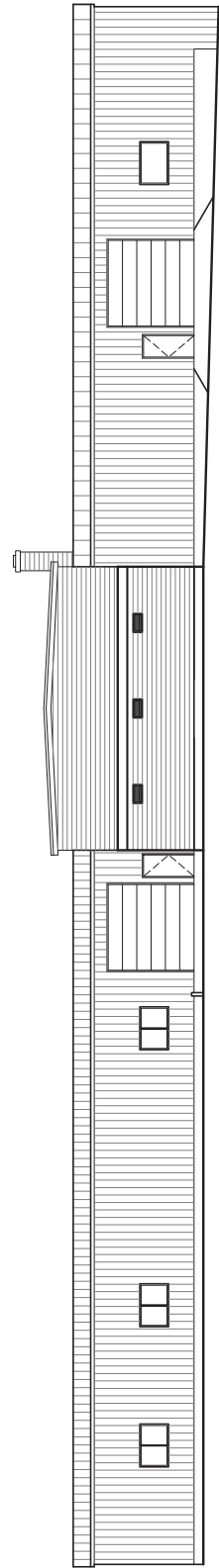




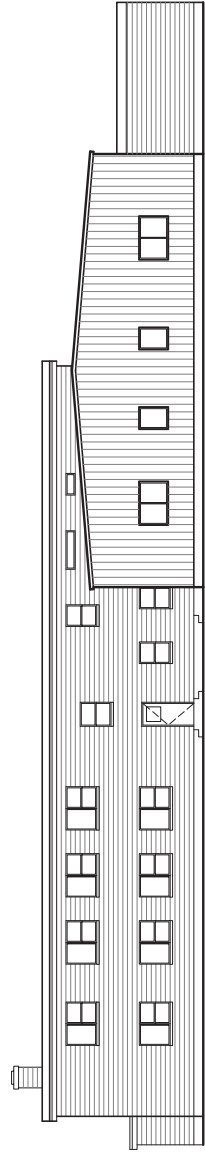




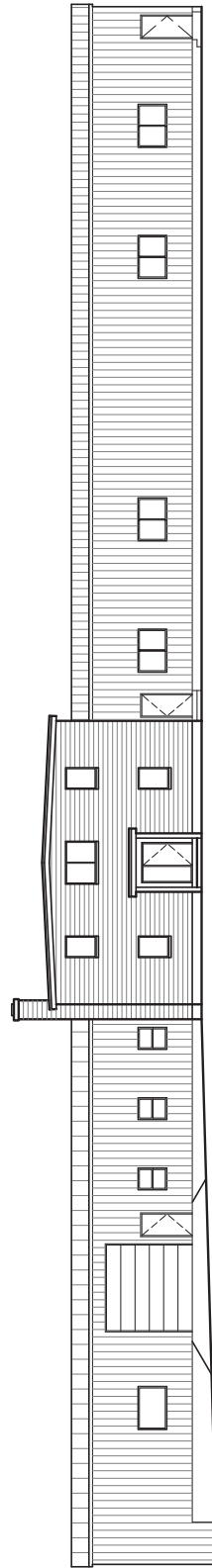
1 NORTH ELEVATION
SKS SCALE = 1/8" = 1'-0"



2 EAST ELEVATION
SKS SCALE = 1/8" = 1'-0"



3 SOUTH ELEVATION
SKS SCALE = 1/8" = 1'-0"



4 WEST ELEVATION
SKS SCALE = 1/8" = 1'-0"



**Robert Elsworthy
Architecture**

Robert Elsworthy
Architect AAA

1427 Ranchlands Road NW
Calgary Alberta T2G 1N2
Telephone: (403) 714-2097

APPENDIX G

KBK Cost Consulting Inc.
“D” Cost Estimate

**Lethbridge Research Centre
Agronomics Building, Fire Damage Repairs**

Page 1 of 5

BUILDING ASSESSMENT COST ANALYSIS OPTION A					
Title	: Lethbridge Research Centre			Report Date :	10-Apr-13
	: Repairs after Fire Damage			Page :	
Location	: 5403 1st Avenue S, Lethbridge AB			C.T. Index :	
Owner/Client	: Public Works and Government Services Canada				
Architect	: Robert Elsworthy Architecture			Total:	1,926.0 m2
ELEMENT			Sub-total	Total	\$ per m ² of GFA
A	SHELL			\$169,700	88.11
A1	SUBSTRUCTURE, incl. SOG		7,100		3.69
A2	STRUCTURE		97,600		50.67
A3	EXTERIOR ENCLOSURE		65,000		33.75
B	INTERIORS			\$76,100	39.51
B1	PARTITIONS & DOORS, CEILINGS		58,500		30.37
B2	FINISHES		17,600		9.14
B3	FITTINGS & EQUIPMENT		0		0.00
C	SERVICES			\$237,300	123.21
C1	MECHANICAL		166,100		86.24
C2	ELECTRICAL		71,200		36.97
D	SITE & ANCILLARY WORK			\$80,400	41.74
D1	SITE WORK		45,700		23.73
D2	ANCILLARY WORK		34,700		18.02
Z	GENERAL REQ'S/FEES AND ALLOWANCES			\$162,300	84.27
Z1	CONTINGENCY 15% (design/estimating allowance)		84,500		43.87
Z2	GC FEE, GENERAL REQUIREMENTS 12%		77,800		40.39
Z3	PERMITS AND TESTING, NIC			\$0	0.00
Z4	ESCALATION 5%			\$36,300	18.85
SUB-TOTAL, excl. GST (expected at tender)				\$762,100	395.69
Z5	CHANGE ORDER ALLOWANCE, +/- 12%			\$87,900	
TOTAL excl. GST				\$850,000	441.33
NOTES:					
The estimated construction costs include app. one year inflation					
Estimate is based on assessment reports issued March, 2013					
Soft costs not included					
GST not included					
It is assumed that this project is bid for a stipulated sum contract					
This Construction Budget is presented as an estimate of probable costs and is intended to be used for budget discussions. While we have made every effort to ensure accuracy of the information presented in this budget, KBK Cost Consulting Inc. or its directors or manager can not be held liable for its content.					

**Lethbridge Research Centre
Agronomics Building, Fire Damage Repairs**

Page 2 of 5

BUILDING ASSESSMENT COST ANALYSIS OPTION B				
Title	: Lethbridge Research Centre		Report Date :	10-Apr-13
	: Repairs after Fire Damage		Page :	
Location	: 5403 1st Avenue S, Lethbridge AB		C.T. Index :	
Owner/Client	: Public Works and Government Services Canada			
Architect	: Robert Elsworthy Architecture		Total:	1,926.0 m2
ELEMENT		Sub-total	Total	\$ per m² of GFA
A SHELL			\$85,900	44.60
A1	SUBSTRUCTURE, incl. SOG	0		0.00
A2	STRUCTURE	35,500		18.43
A3	EXTERIOR ENCLOSURE	50,400		26.17
B INTERIORS			\$38,600	20.04
B1	PARTITIONS & DOORS, CEILINGS	28,800		14.95
B2	FINISHES	9,800		5.09
B3	FITTINGS & EQUIPMENT	0		0.00
C SERVICES			\$108,900	56.54
C1	MECHANICAL	67,100		34.84
C2	ELECTRICAL	41,800		21.70
D SITE & ANCILLARY WORK			\$34,100	17.71
D1	SITE WORK	3,000		1.56
D2	ANCILLARY WORK	31,100		16.15
Z GENERAL REQ'S/FEES AND ALLOWANCES			\$77,000	39.98
Z1	CONTINGENCY 15% (design/estimating allowance)	40,100		20.82
Z2	GC FEE, GENERAL REQUIREMENTS 12%	36,900		19.16
Z3	PERMITS AND TESTING, NIC		\$0	0.00
Z4	ESCALATION 5%		\$17,200	8.93
SUB-TOTAL, excl. GST (expected at tender)			\$361,700	187.80
Z5	CHANGE ORDER ALLOWANCE, +/- 12%		\$43,300	
TOTAL excl. GST			\$405,000	210.28
NOTES:				
The estimated construction costs include app. one year inflation				
Estimate is based on assessment reports issued March, 2013				
Soft costs not included				
GST not included				
It is assumed that this project is bid for a stipulated sum contract				
This Construction Budget is presented as an estimate of probable costs and is intended to be used for budget discussions. While we have made every effort to ensure accuracy of the information presented in this budget, KBK Cost Consulting Inc. or its directors or manager can not be held liable for its content.				

**Lethbridge Research Centre
Agronomics Building, Fire Damage Repairs**

Page 3 of 5

DETAILED CALCULATIONS, building assessment cost analysis					
Date: 10-Apr-13				Option A	Option B
A1	SUBSTRUCTURE, incl. SOG			Total below:	\$7,100
Quant.	Unit	Description	Unit price	Cost	Cost
		<u>Option A</u>			
		Remove a portion of SOG and replace		1,000.00	
		Footings for block wall surrounding new exit stair well		6,100.00	
		No work required in <u>Option B</u>			0
A2	STRUCTURE			Total below:	\$97,600
Quant.	Unit	Description	Unit price	Cost	Cost
		<u>Option A</u>			
		Replace half of pre-eng frame, one grid line only		7,800.00	
		Replace wall and roof purlins		10,800.00	
		Replace wall framing		6,500.00	
		Block wall repairs at top of existing wall		4,600.00	
		Block wall infill, low roof to higher roof, SE Corner of fire damaged area		5,800.00	
		Block wall at new stair exit		34,600.00	
		Re-build roof structure over stair well		17,400.00	
		Landing/stairs/railing (concrete filled steel pans, no fire rating of steel stair)		10,100.00	
		<u>Option B</u>			
		Replace half of pre-eng frame, one grid line only			7,800
		Replace wall and roof purlins			10,800
		Replace wall framing			6,500
		Block wall repairs at top of existing wall			4,600
		Block wall infill, low roof to higher roof, SE Corner of fire damaged area			5,800
A3	EXTERIOR ENCLOSURE			Total below:	\$65,000
Quant.	Unit	Description	Unit price	Cost	Cost
		<u>Option A</u>			
		Roofing, Option 2 carried with full replacement, as per consultants report If Option 2 is chosen at an expected cost of \$7,000 the net saving would be \$16,000 subject to G.C. mark-up and contingencies entered on summary page		23,000	
77	m ²	Replace standing seam roofing and insulation with similar pre-eng material	240.00	18,400	
34	m ²	Replace fire damaged wall cladding, including interior liner panel	220.00	7,500	
		Gutter repairs		1,500	
36	m ²	Wall cladding at new stair well	220.00	7,900	
1	Pcs	New exit door	2,550.00	2,600	
		Exterior painting		4,100	
		<u>Option B</u>			
		Roofing, Option 2 carried with full replacement, as per consultants report If Option 2 is chosen at an expected cost of \$7,000 the net saving would be \$16,000 subject to G.C. mark-up and contingencies entered on summary page			23,000
77	m ²	Replace standing seam roofing and insulation with similar pre-eng material	240.00		18,400
34	m ²	Replace fire damaged wall cladding, including interior liner panel	220.00		7,500
		Gutter repairs			1,500

**Lethbridge Research Centre
Agronomics Building, Fire Damage Repairs**

Page 4 of 5

B1	PARTITIONS & DOORS, CEILINGS			Total below:	\$58,500
					\$28,800
Quant.	Unit	Description	Unit price	Cost	Cost
		<u>Option A</u>			
		Built fire rated wall, and install fire protection spray as required		6,900	
		Rate room with dump waiter		8,100	
		5 new door slabs/frames/hardware, rated		12,800	
		Walls related to new stair exit		8,900	
		2 doors related to new stair exit		4,500	
		Ceilings related to new stair exit		600	
		Allowance for ceiling repairs after sprinkler system installation		14,100	
		Fire stopping		2,600	
		<u>Option B</u>			
		Built fire rated wall, and install fire protection spray as required			6,900
		Rate room with dump waiter			8,100
		5 new door slabs/frames/hardware, rated			12,800
		Fire stopping			1,000
B2	FINISHES			Total below:	\$17,600
					\$9,800
Quant.	Unit	Description	Unit price	Cost	Cost
		<u>Option A</u>			
		Painting allowance, incl. cleaning and prep of fire damaged walls		9,900	
		Flooring allowance		7,700	
		Ceramic tiles		0	
		<u>Option B</u>			
		Painting allowance, incl. cleaning and prep of fire damaged walls			6,000
		Flooring allowance			3,800
		Ceramic tiles			0
B3	FITTINGS & EQUIPMENT			Total below:	\$0
					\$0
Quant.	Unit	Description	Unit price	Cost	Cost
		No work required under this scope		0	0
C1	MECHANICAL			Total below:	\$166,100
					\$67,100
Quant.	Unit	Description	Unit price	Cost	Cost
		<u>Option A</u>			
		Mechanical, as per consultants report		67,100	
		Sprinkler system and sprinkler room		83,700	
		Mechanical related to related to new stair exit		15,300	
		<u>Option B</u>			
		Mechanical, as per consultants report			67,100

**Lethbridge Research Centre
Agronomics Building, Fire Damage Repairs**

Page 5 of 5

C2 ELECTRICAL				Total below:	\$71,200	\$41,800
Quant.	Unit	Description	Unit price	Cost	Cost	
		<u>Option A</u>				
		Electrical, as per consultants report		41,800		
		Fire alarm upgrade, allow		6,000		
		Electrical related to related to new stair exit		7,700		
		Allowance for possible lighting reinstallation and some modification after sprinkler installation		15,700		
		<u>Option B</u>				
		Electrical, as per consultants report				41,800
D1 SITE WORK				Total below:	\$45,700	\$3,000
Quant.	Unit	Description	Unit price	Cost	Cost	
		<u>Option A</u>				
		Water service, and site work repairs, subject to review, tie-in and length of water service is unknown as is the extent of hard surface repairs		42,700		
		<u>Option A & B</u>				
		Allowed for minor soft landscaping repairs, crane and truck access may cause minor damage requiring repairs		3,000		3,000
D2 ANCILLARY WORK				Total below:	\$34,700	\$31,100
Quant.	Unit	Description	Unit price	Cost	Cost	
		<u>Option A</u>				
		Remove half of pre-eng frame, existing purlins and roofing and cladding, shoring and temp support as required, only where fire damaged		20,000		
		Hazardous materials removal allowance, only if flooring is removed		0		
		Mechanical and electrical demolition, allow		5,100		
		Selective structural and architectural demolition		6,000		
		Cut and remove roof structure		2,800		
		Cut opening for new exit door		800		
		<u>Option B</u>				
		Remove half of pre-eng frame, existing purlins and roofing and cladding, shoring and temp support as required, only where fire damaged				20,000
		Hazardous materials removal allowance, only if flooring is removed				0
		Mechanical and electrical demolition, allow				5,100
		Selective structural and architectural demolition				6,000



**Robert Elsworthy
Architecture**

Robert Elsworthy
Architect AAA

1427 Ranchlands Road NW
Calgary Alberta T2G 1N2
Telephone: (403) 714-2097

APPENDIX H

Project Photographs

Project Photographs



Fire damage east overhead door



Fire damage at south wall

Project Photographs



Fire damage in drying room



Fire damage to concrete block wall

Project Photographs



North wall of drying room



Fire damage to roof of north wing



**Robert Elsworthy
Architecture**

Robert Elsworthy
Architect AAA

1427 Ranchlands Road NW
Calgary Alberta T2G 1N2
Telephone: (403) 714-2097

APPENDIX I

Project Schedule



**Robert Elsworthy
Architecture**

Robert Elsworthy
Architect AAA

1427 Ranchlands Road NW
Calgary Alberta T2G 1N2
Telephone: (403) 714-2097

PROJECT SCHEDULE

WEEK NUMBER	DURATION IN WEEKS	ACTIVITY	COMMENTS
1	1	START	
5	4	COMPLETE SCHEMATIC DESIGN	
7	2	REVIEW	
11	4	FINALIZE CONTRACT DOCUMENTS	
13	2	REVIEW	
17	4	TENDER	
19	2	REVIEW AND AWARD CONTRACT	
21	2	CONSTRUCTION START	
27	6	CONSTRUCTION 50%	
33	6	CONSTRUCTION 100%	
35	2	COMMISSIONING	



Public Works and
Government Services
Canada

Travaux publics et
Services gouvernementaux
Canada

Canada



NORMES ET PROCÉDURES GÉNÉRALES

À l'intention des
services
professionnels et
de conception

Édition MMXI

www.pwgsc-tpsgc.gc.ca



Table des matières

I	INTRODUCTION	5
1.1	NORMES ET PROCÉDURES GÉNÉRALES	5
1.1.1	Généralités	5
1.1.2	Harmonisation avec le mandat	5
1.2	RÉALISATION DU PROJET	5
1.2.1	Exigences générales	5
1.2.2	Prestation des services pour tous les projets	6
1.2.3	Prestation des services (bâtiments)	6
1.2.4	Prestation des services (ingénierie)	7
1.3	ACQUISITION DE BIENS ET DE SERVICES	7
1.3.1	Marchés publics	7
1.3.2	Intégrité et principes directeurs	7
2	NORMES DES SERVICES REQUIS	8
2.1	GÉNÉRALITÉS	8
2.2	GESTION DES COÛTS	8
2.2.1	Généralités	8
2.2.2	Présentation au Conseil du Trésor (CT)	8
2.2.3	Catégories d'estimations	9
2.2.4	Estimation de catégorie D (estimation indicative)	9
2.2.5	Estimation de catégorie C	9
2.2.6	Estimation de catégorie B (estimation fondée)	10
2.2.7	Estimation de catégorie A (estimation préalable à l'appel d'offres)	10
2.3	GESTION DU CALENDRIER	10
2.3.1	Spécialiste de l'ordonnancement (ordonnancier)	10
2.3.2	Calendrier de projet	10
2.3.3	Jalons	11
2.3.4	Activités	11
2.3.5	Examen et approbation du calendrier	11
2.3.6	Contrôle et surveillance du calendrier	12
2.4	GESTION DES RISQUES	12
2.4.1	Contexte	12
2.5	GESTION DES DÉCHETS	12
2.5.1	Protocole	12
2.5.2	Responsabilités de l'expert-conseil	13
2.6	RAPPORTS TECHNIQUES	13
2.6.1	Objet	13
2.6.2	Normes de rédaction des rapports techniques de TPSGC	13
2.6.3	Contenu du rapport d'avant-projet	14
2.6.4	Contenu du rapport d'études conceptuelles	15
2.6.5	Contenu du rapport d'élaboration de la conception	18
2.7	CODES, LOIS, NORMES ET RÈGLEMENTS	21
2.7.1	Généralités	21
2.7.2	Documents de TPSGC disponibles du gestionnaire de projet	21
2.7.3	Codes et règlements	21
2.7.4	Normes et directives produites par le gouvernement du Canada	21



2.7.5	<i>Normes et directives de Santé Canada</i>	22
2.7.6	<i>Normes et directives</i>	22
2.7.7	<i>Normes et directives en matière de transport</i>	25
2.8	PROCESSUS DE MISE EN SERVICE.....	25
2.8.1	<i>Généralités</i>	25
2.8.2	<i>Plan de mise en service</i>	26
2.8.3	<i>Vérification des composants</i>	26
2.8.4	<i>Essais des systèmes et systèmes intégrés</i>	26
2.8.5	<i>Exigences d'essais</i>	27
2.8.6	<i>Rapport de mise en service</i>	27
2.8.7	<i>Aperçu des rôles et responsabilités</i>	27
2.8.8	<i>Principales tâches et responsabilités</i>	28
2.9	DOCUMENTS DE CONSTRUCTION.....	29
2.9.1	<i>Objet</i>	29
2.9.2	<i>Principes régissant les documents contractuels de TPSGC</i>	29
2.9.3	<i>Assurance de la qualité</i>	29
2.9.4	<i>Addenda</i>	29
2.9.5	<i>Présentation de documents</i>	30
2.9.6	<i>Rôle de TPSGC</i>	30
2.10	DEVIS	30
2.10.1	<i>Généralités</i>	30
2.10.2	<i>Devis directeur national (DDN)</i>	30
2.10.3	<i>Structure du devis</i>	31
2.10.4	<i>Terminologie</i>	31
2.10.5	<i>Dimensions</i>	31
2.10.6	<i>Normes</i>	31
2.10.7	<i>Prescription de matériaux et produits</i>	31
2.10.8	<i>Produits et matériaux acceptables</i>	32
2.10.9	<i>Produits et matériaux de rechange</i>	32
2.10.10	<i>Prix distincts et prix de rechange</i>	32
2.10.11	<i>Recours à un fournisseur unique</i>	32
2.10.12	<i>Prix unitaires</i>	32
2.10.13	<i>Allocations monétaires</i>	32
2.10.14	<i>Garanties</i>	33
2.10.15	<i>Étendue des travaux</i>	33
2.10.16	<i>Sommaire et contenu de la section</i>	33
2.10.17	<i>Sections connexes</i>	33
2.10.18	<i>Table des matières</i>	33
2.10.19	<i>Santé et sécurité</i>	33
2.10.20	<i>Expérience et qualifications</i>	33
2.10.21	<i>Préqualification</i>	33
2.10.22	<i>Questions relatives à la passation de marché</i>	33
2.11	DESSINS.. ..	34
2.11.1	<i>Généralités</i>	34
2.11.2	<i>Cartouches</i>	34
2.11.3	<i>Dimensions</i>	34
2.11.4	<i>Marques de commerce</i>	34
2.11.5	<i>Notes de devis</i>	34
2.11.6	<i>Terminologie</i>	34
2.11.7	<i>Renseignements à inclure</i>	34



2.11.8	<i>Numérotation des dessins</i>	35
2.11.9	<i>Imprimés</i>	35
2.11.10	<i>Reliure</i>	35
2.11.11	<i>Légendes</i>	35
2.11.12	<i>Nomenclatures</i>	35
2.11.13	<i>Nord</i>	35
2.11.14	<i>Symboles utilisés dans les dessins</i>	36
3	ADMINISTRATION DU PROJET	37
3.1	EXIGENCES GÉNÉRALES POUR TOUS LES PROJETS.....	37
3.2	EXIGENCES LINGUISTIQUES.....	37
3.3	MÉDIAS	37
3.4	GESTION DE PROJET.....	37
3.4.1	<i>Généralités</i>	37
3.4.2	<i>Système national de gestion de projet</i>	37
3.4.3	<i>Phase de conception</i>	37
3.4.4	<i>Phase de mise en œuvre</i>	38
3.4.5	<i>Phase de clôture</i>	39
3.4.6	<i>Projets d'ingénierie</i>	39
3.5	LIGNES DE COMMUNICATION.....	39
3.6	RÉUNIONS	39
3.7	RESPONSABILITÉS DE L'EXPERT-CONSEIL.....	39
3.8	RESPONSABILITÉS DE TPSGC.....	40
3.9	RESPONSABILITÉS DU MINISTÈRE CLIENT.....	41
3.10	RÉVISION ET APPROBATION PAR LES AUTORITÉS PROVINCIALES ET MUNICIPALES....	42
3.11	PERMIS DE CONSTRUIRE ET PERMIS D'OCCUPER.....	42
3.12	EXAMENS TECHNIQUE ET FONCTIONNEL.....	42
APPENDICE A	LISTES DE VÉRIFICATION.....	43
APPENDICE B	NORMES DU MANDAT DES DEVIS.....	53
APPENDICE C	NORME POUR LA PRÉSENTATION D'ADDENDA.....	54
APPENDICE D	NORMES RELATIVES AUX DOCUMENTS NUMÉRIQUES.....	55
APPENDICE E	NORMES POUR LA CRÉATION DE DOCUMENTS PDF.....	63
APPENDICE F	DÉFINITIONS.....	66



I INTRODUCTION

I.1 NORMES ET PROCÉDURES GÉNÉRALES

I.1.1 GÉNÉRALITÉS

- .1 Les présentes *Normes et procédures générales de TPSGC* ont été élaborées afin :
 - .1 De faciliter l'élaboration d'un processus de conception rationnel et bien documenté;
 - .2 D'assurer la conformité aux normes du gouvernement fédéral, aux lignes de conduite de TPSGC ainsi qu'aux directives du Conseil du Trésor.

I.1.2 HARMONISATION AVEC LE MANDAT

- .1 Le présent document doit être utilisé parallèlement avec le mandat, les deux documents étant complémentaires.
- .2 Le mandat décrit les exigences, les services et les produits à livrer propres à un projet donné, tandis que le présent document dresse les grandes lignes des normes minimales et des procédures communes à tous les projets.
- .3 S'il existe un conflit entre les deux documents, les exigences du mandat l'emportent sur le présent document.

I.2 RÉALISATION DU PROJET

I.2.1 EXIGENCES GÉNÉRALES

- .1 Les exigences relatives à la réalisation du projet décrites dans la présente section sont applicables à la conception et à la construction de tous les projets de TPSGC dans la Région de l'Ouest, à moins d'avis contraire dans le mandat.
- .2 Sous la direction de l'expert-conseil, l'équipe de celui-ci doit fournir des services professionnels et des services de conception parfaitement intégrés et coordonnés pour effectuer la réalisation d'un projet, conformément aux exigences du mandat et du présent document.
- .3 L'expert-conseil doit :
 - .1 Obtenir l'autorisation écrite du représentant du Ministère avant d'amorcer la phase suivante du projet;
 - .2 Coordonner tous les services de concert avec le représentant du Ministère;
 - .3 Exécuter les travaux selon les pratiques exemplaires afin de répondre aux besoins du ministère utilisateur, tout en respectant la portée des travaux, le niveau de qualité, le budget énergétique, le budget de construction et le calendrier d'exécution approuvés;
 - .4 Établir une collaboration fonctionnelle cohérente fondée sur des communications ouvertes entre tous les membres de l'équipe du projet, et ce, à toutes les étapes des travaux;
 - .5 S'assurer que l'équipe de l'expert-conseil comprend parfaitement les exigences, la portée, le budget et les objectifs ayant trait à l'établissement du calendrier du projet et qu'elle s'y rallie. En outre, l'expert-conseil doit s'assurer également que son équipe s'efforce d'entretenir une collaboration mettant à contribution les commentaires ainsi que l'apport éclairé et opportun de tous les membres de l'équipe de projet, y compris les représentants de TPSGC et du ministère utilisateur;
 - .6 Mener des examens rigoureux d'assurance de la qualité pendant les phases de la conception et de la construction, y compris la mise en application des principes d'ingénierie de la valeur lors de la conception de tout système complexe;



- .7 Fournir une réponse écrite à tous les commentaires de TPSGC compris dans les examens d'assurance de la qualité menés pendant la phase de conception du projet;
- .8 Analyser, dans les cas où il est nécessaire d'effectuer des modifications pendant la phase d'élaboration de la conception, l'impact que celles-ci auront sur tous les éléments du projet et soumettre ce dernier de nouveau avant de procéder;
- .9 Établir et gérer une procédure de contrôle pour les changements visant la portée;
- .10 S'assurer qu'un architecte ou un ingénieur de projet chevronné est affecté à chaque projet. Ce professionnel sera responsable de la production, de la coordination et de la réalisation de tous les documents de conception et de construction, et ce, à l'égard de toutes les disciplines du projet;
- .11 Préparer un programme continu de détermination et de gestion des risques qui applique des méthodologies efficaces afin de maintenir la sécurité lors des travaux de construction et d'éviter des réclamations;
- .12 Fournir de façon continue des documents exhaustifs ayant trait au projet à toutes les phases de sa réalisation;
- .13 Assurer la continuité au sein du personnel clé, et maintenir une équipe consacrée uniquement au projet pendant la durée de celui-ci.

I.2.2 PRESTATION DES SERVICES POUR TOUS LES PROJETS

- .1 Pour l'ensemble des projets, l'expert-conseil doit :
 - .1 Réaliser le projet selon :
 - .1 Le budget de construction établi;
 - .2 Les principaux jalons, selon le calendrier établi du projet.
 - .2 S'assurer que tous les membres de son équipe :
 - .1 Comprennent les exigences liées au projet afin d'assurer la prestation continue des services requis;
 - .2 Forment un partenariat fonctionnel cohérent qui entretient des communications ouvertes avec les membres de l'équipe de réalisation du projet, et ce, à toutes les étapes de ce dernier;
 - .3 Travaillent en tant qu'équipe intégrée et ciblée, possédant une compréhension approfondie des exigences, de la portée, du budget et des objectifs ayant trait au calendrier du projet, auxquels elle se rallie.
 - .3 Fournir :
 - .1 La coordination entière des services, de concert avec les autres experts-conseils embauchés par TPSGC;
 - .2 Un programme continu de gestion des risques afin de traiter les risques propres à ce projet, y compris les questions de sécurité sur le chantier et de prévention des réclamations.
 - .4 Réaliser le travail de manière professionnelle pendant la durée entière du projet en employant des pratiques exemplaires à l'égard du budget, du calendrier, de la qualité et de la gestion de la portée des travaux.
 - .5 Assurer la continuité au sein du personnel clé, et maintenir une équipe consacrée uniquement au projet pendant la durée de celui-ci.

I.2.3 PRESTATION DES SERVICES (BÂTIMENTS)

- .1 Lorsque l'expert-conseil principal est un cabinet d'architectes, dans le cas des projets de construction de bâtiments, son équipe doit, au minimum, adhérer aux normes de service décrites dans la plus récente édition du Manuel canadien de pratique de l'architecture, volume 2 portant sur la gestion, diffusé par l'Institut royal d'architecture du Canada (IRAC).



I.2.4 PRESTATION DES SERVICES (INGÉNIERIE)

- .1 Lorsque l'expert-conseil principal est un cabinet d'ingénieurs, dans le cas de projets d'ingénierie, son équipe doit adhérer aux normes de service établies par l'association d'ingénieurs de la province ou du territoire où s'effectue le projet en question.

I.3 ACQUISITION DE BIENS ET DE SERVICES

I.3.1 MARCHÉS PUBLICS

- .1 Les marchés publics canadiens sont régis et soumis à de nombreux accords commerciaux nationaux et internationaux, à des lois, de même qu'à des politiques, des directives et des lignes directrices énoncées par le Secrétariat du Conseil du Trésor (SCT) et TPSGC.
- .2 Le principe directeur global pour tous les achats de TPSGC est l'intégrité. De ce grand principe découlent les principes directeurs sur lesquels repose le processus d'approvisionnement de TPSGC.
- .3 Pour obtenir de plus amples renseignements, consultez le site Web suivant :
 - .1 <http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/app-acq/cndt-cndct/contexte-context-fra.html>

I.3.2 INTÉGRITÉ ET PRINCIPES DIRECTEURS

- .1 Les processus d'approvisionnement de TPSGC seront ouverts, équitables et honnêtes.
- .2 Service à la clientèle :
 - .1 TPSGC déploie tous les efforts nécessaires pour répondre aux besoins opérationnels de ses clients, tout en obtenant le meilleur rapport qualité-prix dans chaque processus d'approvisionnement.
- .3 Objectifs nationaux :
 - .1 Les activités d'approvisionnement de TPSGC feront progresser les politiques établies du gouvernement, dans les limites imposées par les obligations liées au commerce international.
- .4 Concurrence :
 - .1 Les achats de TPSGC se feront sur une base concurrentielle, sauf dans des cas exceptionnels.
- .5 Équité :
 - .1 TPSGC s'assurera que tous les soumissionnaires éventuels, pour un besoin spécifique, soient assujettis aux mêmes conditions.
- .6 Responsabilité :
 - .1 TPSGC doit rendre des comptes concernant l'intégrité du processus de passation de contrats.



2 NORMES DES SERVICES REQUIS

2.1 GÉNÉRALITÉS

- .1 Lorsque des services sont requis dans le cadre du mandat du projet, les normes ci-dessous s'appliquent.

2.2 GESTION DES COÛTS

2.2.1 GÉNÉRALITÉS

- .1 Les éléments suivants ne fournissent qu'une indication générale des renseignements requis par le spécialiste des coûts de l'expert-conseil, afin qu'il puisse préparer des classifications spécifiques pour les estimations.
- .2 Les éléments qui suivent ne représentent que les exigences minimales. Ils devraient donc être enrichis si des renseignements supplémentaires existent ou sont justifiés.
- .3 Les estimations des coûts de construction doivent être préparées et soumises à TPSGC à diverses étapes pendant le processus de conception.
- .4 Outre l'estimation de l'expert-conseil, TPSGC peut obtenir des estimations d'une tierce partie indépendante afin de comparer cette information à l'estimation de l'expert-conseil.

2.2.2 PRÉSENTATION AU CONSEIL DU TRÉSOR (CT)

- .1 Les projets assujettis à l'approbation du CT doivent normalement être présentés à deux reprises.
 - .1 La première présentation vise à obtenir l'approbation préliminaire de projet (APP) à la phase de l'avant-projet ou des études conceptuelles. Cette présentation doit comprendre une estimation indicative des coûts des travaux.
 - .2 La deuxième présentation est dans le but d'obtenir l'approbation définitive de projet (ADP) à l'achèvement de la phase d'élaboration de la conception ou de la phase précédant l'appel d'offres. Cette présentation doit comprendre une estimation fondée des coûts des travaux.
- .2 Voici les définitions des estimations du CT :
 - .1 Estimation indicative :
 - .1 Estimation grossière de l'ordre de grandeur du projet qui n'est pas suffisamment précise pour justifier l'approbation, par le CT, d'un objectif relatif aux coûts.
 - .2 Estimation fondée :
 - .1 Estimation suffisamment précise et fiable pour permettre au CT d'approuver un objectif en ce qui a trait au coût de la phase du projet à l'étude.
 - .2 Cette estimation repose sur des études détaillées des systèmes et des éléments et tient compte de tous les objectifs et les résultats prévus du projet.
- .3 Terminologie du CT :
 - .1 Estimation en dollars constants :
 - .1 Estimation exprimée en dollars d'une année financière de base particulière.
 - .1 Celle-ci ne comprend pas de provision pour inflation.
 - .2 On peut également exprimer en dollars constants de l'année financière de base les mouvements de trésorerie effectués pendant plusieurs années, en n'intégrant au calcul des coûts aucune provision pour inflation.



.2 Estimation en dollars courants :

- .1 Les dollars de l'année budgétaire sont également nommés des dollars historiques ou des dollars courants.
 - .1 Estimation qui repose sur les coûts afférents à chacun des exercices financiers du calendrier du projet.
 - .2 Cette estimation est majorée en fonction de l'inflation et d'autres facteurs économiques ayant une incidence sur la période visée.
- .2 Les coûts et les avantages pendant toutes les étapes doivent être présentés 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, comme les modifications fiscales, sont effectuées facilement et de manière précise lorsqu'elles sont en dollars de l'année budgétaire;
 - .3 L'utilisation de ces dollars permet à l'analyste de broser un tableau temporel réaliste, compte tenu des variations des prix relatifs.

2.2.3 CATÉGORIES D'ESTIMATIONS

- .1 TPSGC fait appel à une classification détaillée à quatre niveaux, soit les catégories A, B, C et D.
- .2 Cette classification doit être appliquée aux phases du projet, comme il est décrit dans le mandat.
- .3 En ce qui a trait aux projets nécessitant l'approbation du CT :
 - .1 Une estimation indicative doit être au moins de catégorie D;
 - .2 Une estimation fondée doit être au moins de catégorie B.

2.2.4 ESTIMATION DE CATÉGORIE D (ESTIMATION INDICATIVE)

- .1 Cette estimation est fondée sur un énoncé exhaustif des besoins et sur une description sommaire des solutions potentielles; elle donne une idée du coût final du projet et permet de classer les différentes options envisagées.
- .2 On doit soumettre les estimations de coûts de catégorie D dans un format conforme à la plus récente version de l'analyse des coûts par élément publiée par l'Institut canadien des économistes en construction, en coût par m², en fonction des données statistiques de l'industrie actuellement disponibles pour le type de bâtiment et l'emplacement pertinents.
- .3 On doit joindre également un sommaire, avec justifications complètes, des éléments des travaux, des quantités, des prix unitaires, des allocations et des hypothèses.
- .4 Le niveau de précision d'une estimation de catégorie D doit être tel que l'allocation pour imprévus ne dépasse pas 20 %.

2.2.5 ESTIMATION DE CATÉGORIE C

- .1 Cette estimation est fondée sur une liste exhaustive des besoins et des hypothèses, y compris une description complète de l'option privilégiée des études conceptuelles, l'expérience de construction et de conception ainsi que la conjoncture du marché. Elle doit permettre de prendre une décision éclairée en matière d'investissement.
- .2 On doit soumettre les estimations de coûts de catégorie C dans un format conforme à la plus récente version de l'analyse des coûts par élément publiée par l'Institut canadien des économistes en construction, en coût par m², en fonction des données statistiques de l'industrie actuellement disponibles pour le type de bâtiment et l'emplacement pertinents.
- .3 On doit également joindre un sommaire, avec justifications complètes, des éléments des travaux, des quantités, des prix unitaires, des allocations et des hypothèses.
- .4 Le niveau de précision d'une estimation de catégorie C doit être tel que l'allocation pour imprévus ne dépasse pas 15 %.



2.2.6 ESTIMATION DE CATÉGORIE B (ESTIMATION FONDÉE)

- .1 Cette estimation est basée sur les dessins et le devis préliminaire d'élaboration de la conception. Elle comprend la conception préliminaire de tous les systèmes et sous-systèmes principaux ainsi que les résultats des études sur l'emplacement et les installations. Cette estimation doit permettre d'établir des objectifs réalistes en matière de coûts et doit suffire à obtenir l'approbation définitive du projet.
- .2 On doit soumettre les estimations de coûts de catégorie B selon le modèle de l'analyse par élément et selon le modèle divisionnaire, conformes à la plus récente version publiée par l'Institut canadien des économistes en construction.
- .3 On doit également joindre un sommaire, avec justifications complètes, des éléments des travaux, des quantités, des prix unitaires, des allocations et des hypothèses.
- .4 Le niveau de précision d'une estimation de catégorie B doit être tel que l'allocation pour imprévus ne dépasse pas 10 %.

2.2.7 ESTIMATION DE CATÉGORIE A (ESTIMATION PRÉALABLE À L'APPEL D'OFFRES)

- .1 Cette estimation est fondée sur les dessins et le devis de construction préparés avant l'appel d'offres concurrentielles. Elle doit permettre de comparer et/ou de négocier les moindres détails des soumissions présentées par les entrepreneurs.
- .2 On doit soumettre les estimations de coûts de catégorie A selon le modèle de l'analyse par élément et selon le modèle divisionnaire, conformes à la plus récente version publiée par l'Institut canadien des économistes en construction.
- .3 On doit également joindre un sommaire, avec justifications complètes, des éléments des travaux, des quantités, des prix unitaires, des allocations et des hypothèses.
- .4 Le niveau de précision d'une estimation de catégorie A doit être tel que l'allocation pour imprévus ne dépasse pas 5 %.

2.3 GESTION DU CALENDRIER

2.3.1 SPÉCIALISTE DE L'ORDONNANCEMENT (ORDONNANCIER)

- .1 Le spécialiste de l'ordonnancement créera un calendrier de planification et de contrôle pour le projet, aux fins de la planification, du calendrier, du contrôle de l'avancement des travaux (gestion du temps), et ce, pendant toutes les étapes de la conception jusqu'à l'étape d'approvisionnement de la construction.
- .2 Un spécialiste de l'ordonnancement qualifié, possédant l'expérience adéquate pour la complexité du projet, doit élaborer et surveiller le calendrier de ce dernier pendant le processus de conception.
- .3 Le spécialiste de l'ordonnancement respectera les pratiques exemplaires de l'industrie en matière d'élaboration et de mise à jour des calendriers, conformément à ce que préconise le Project Management Institute (PMI).
- .4 Les systèmes de contrôle de TPSGC fonctionnent actuellement au moyen des progiciels Primavera Suite et Microsoft Project. Tout logiciel utilisé par l'expert-conseil doit donc être entièrement intégré à ces programmes à l'aide d'un des nombreux progiciels disponibles sur le marché.

2.3.2 CALENDRIER DE PROJET

- .1 Un calendrier détaillé de projet est un calendrier suffisamment détaillé pour permettre la planification adéquate de la gestion du temps et du contrôle du projet.
- .2 Les calendriers de projet servent de guides pour la planification, la conception et la mise en œuvre des phases du projet. Ils indiquent également à l'équipe de projet le moment où les activités doivent avoir lieu; ils sont fondés sur des techniques de réseau et utilisent la méthode du chemin critique (MCC).
- .3 Lorsqu'il établit un calendrier de projet, l'expert-conseil doit tenir compte de ce qui suit :



- .1 Le degré de précision nécessaire au contrôle et à l'établissement de rapports;
- .2 Un cycle d'établissement de rapports mensuels, à moins d'avis contraire dans le mandat;
- .3 Les éléments nécessaires à l'établissement de rapports dans le cadre du plan de communication des équipes de projets;
- .4 La nomenclature et la structure de codage lorsqu'il devra nommer les activités au calendrier. Le tout doit être soumis à l'approbation du gestionnaire de projet.

2.3.3 JALONS

- .1 Les produits à livrer et les points de vérification du SNGP constituent les principaux jalons, lesquels sont nécessaires à l'élaboration de tout calendrier.
- .2 Ces jalons sont utilisés pour les rapports de gestion du temps au sein de TPSGC et permettent de suivre l'avancement du projet à l'aide de l'analyse des écarts.
- .3 Les jalons peuvent également correspondre à des contraintes externes, comme la réalisation d'une activité qui ne s'inscrit pas dans le cadre du projet tout en ayant une incidence sur celui-ci.

2.3.4 ACTIVITÉS

- .1 Toute activité devra être élaborée selon :
 - .1 Les objectifs du projet,
 - .2 La portée du projet,
 - .3 Les jalons,
 - .4 Les réunions avec l'équipe du projet,
 - .5 L'entière compréhension du spécialiste de l'ordonnancement en ce qui concerne le projet et ses processus.
- .2 Fractionner les éléments du projet en composants plus petits et plus faciles à gérer, ce qui permettra d'organiser et de définir l'étendue globale des travaux relativement aux niveaux et composants pouvant être planifiés, suivis et contrôlés.
 - .1 Ce processus permettra de dresser la liste des activités du projet.
- .3 Le travail à accomplir pour chaque activité sera décrit à l'aide d'énoncés comportant un verbe et un substantif (p. ex. : examiner le rapport d'avant-projet).
- .4 Les activités ainsi créées seront interdépendantes dans le calendrier de projet.

2.3.5 EXAMEN ET APPROBATION DU CALENDRIER

- .1 Une fois que toutes les activités ont été cernées et codées adéquatement par le spécialiste de l'ordonnancement à la satisfaction du gestionnaire de projet, elles sont ensuite classées selon un ordre logique, puis une durée convenable est utilisée pour achever le calendrier.
- .2 Le spécialiste de l'ordonnancement, de concert avec l'équipe de projet, peut donc analyser le calendrier afin de s'assurer que les dates des jalons correspondent bien aux échéances prévues du projet et apporter des modifications au calendrier en modifiant les durées des activités et l'ordre logique.
- .3 Une fois le calendrier préparé de manière satisfaisante, le spécialiste de l'ordonnancement peut le présenter à l'équipe de projet afin qu'elle l'approuve et s'en serve comme base de référence.
- .4 Il se peut que de nombreuses modifications soient apportées avant que le calendrier obtienne l'approbation de l'équipe et réponde aux délais critiques du projet.
- .5 La version définitive doit être copiée et sauvegardée à titre de base de référence pour qu'il soit possible de surveiller les écarts lors du processus de conception.



2.3.6 CONTRÔLE ET SURVEILLANCE DU CALENDRIER

- .1 Une fois que le calendrier est établi comme base de référence, il est plus facile d'en faire le suivi et le contrôle, et il devient ainsi possible de produire des rapports.
- .2 Le suivi s'effectue en comparant le degré d'achèvement des activités de référence et les dates des jalons avec les dates réelles et prévues. On peut ainsi repérer les écarts, noter les retards possibles, les questions non résolues et les préoccupations, puis proposer des solutions qui permettront de traiter les questions importantes relatives à la planification et au calendrier.
- .3 Il y aura plusieurs calendriers créés à la suite d'analyses du calendrier de référence, comme il est indiqué dans la section Services requis du mandat.
- .4 Tout calendrier mis à jour à la suite d'analyses indique l'état d'avancement de chaque activité à la date de sa publication et toute modification passée ou future de l'ordre logique; il fait état des prévisions relatives à l'avancement et à l'achèvement et il indique également les dates de début et de fin réelles de toutes les activités ayant fait l'objet d'un suivi.
- .5 Le spécialiste de l'ordonnancement doit assurer un suivi et un contrôle continus, il doit repérer rapidement les problèmes imprévus ou critiques susceptibles d'avoir une incidence sur le projet, puis en informer les personnes concernées, conformément au mandat.
- .6 En cas de problèmes imprévus ou critiques, le spécialiste de l'ordonnancement informera le gestionnaire de projet et, en présentant un rapport sur les exceptions, proposera des solutions de rechange.
 - .1 Ce rapport sera suffisamment détaillé pour permettre de définir clairement les éléments suivants :
 - .1 Modification de l'étendue du projet : établir la nature, la raison et l'incidence globale de toutes les modifications qui ont été ou qui seront probablement apportées à l'étendue et qui ont une incidence sur le projet;
 - .2 Retard ou avance sur les échéances : déterminer la nature, la raison et l'incidence globale de toutes les variations de durée qui ont été repérées ou qui sont susceptibles de se produire;
 - .3 Solutions de retour vers la base de référence du projet : déterminer la nature et l'incidence probable de toutes les solutions proposées pour ramener le projet à sa durée de référence.
- .7 À toutes les étapes de soumission ou des produits à livrer, on doit fournir un calendrier mis à jour et un rapport des exceptions.

2.4 GESTION DES RISQUES

2.4.1 CONTEXTE

- .1 Le représentant du Ministère prépare le plan de gestion des risques.
- .2 Le représentant du Ministère pourrait demander l'aide de l'équipe de l'expert-conseil pour cerner les éléments de risques et les facteurs qui découlent des exigences techniques du projet.

2.5 GESTION DES DÉCHETS

2.5.1 PROTOCOLE

- .1 TPSGC est assujéti au Protocole national de gestion des déchets solides non dangereux des travaux de construction, de rénovation et de démolition. Ce protocole couvre l'information nécessaire pour gérer ce type de déchets.
 - .1 Le protocole satisfait aux exigences fédérales et aux politiques et objectifs provinciaux ou territoriaux, et il est conforme aux objectifs de la Stratégie de développement durable de TPSGC.



- .2 L'entrepreneur doit mettre sur pied un programme de gestion des déchets solides.
- .3 Les entrepreneurs doivent prévoir plus de temps dans le calendrier du projet afin de mettre en œuvre de mesures de récupération des déchets de construction, de rénovation et de démolition.
 - .1 Il est possible de récupérer les coûts de main-d'œuvre supplémentaires et de réaliser des économies au titre des coûts de gestion des déchets par la réduction des redevances de déversement, l'élimination de coûts de transport des déchets et la vente des matériaux réutilisables et recyclables.

2.5.2 RESPONSABILITÉS DE L'EXPERT-CONSEIL

- .1 Effectuer des recherches et des enquêtes sur les stratégies d'élimination de déchets dangereux dans le cadre du projet et formuler des recommandations.
- .2 S'assurer que les documents contractuels comprennent une clause selon laquelle l'entrepreneur doit élaborer un plan de réduction et de gestion des déchets pendant la construction du projet.
- .3 Afin d'aider l'entrepreneur à réduire les déchets ou à recycler les matériaux sur le chantier et ailleurs, indiquer, sur le plan du chantier, l'emplacement des grands conteneurs à déchets et à matières recyclables, ainsi que les voies d'accès facile pour les camions.

2.6 RAPPORTS TECHNIQUES

2.6.1 OBJET

- .1 La présente section énonce des directives et des normes de rédaction des rapports à remettre à TPSGC au cours des différentes phases de l'exécution d'un projet, qui sous-tendent la prestation de services particuliers (enquêtes, études, analyses, stratégies, audits, levés, programmes, plans, etc.).
- .2 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 et qui, par conséquent, doivent :
 - .1 Être complets et clairs, 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 produits par ordinateur), et être présentés dans un format photographique, qui peut être converti en version Web;
 - .5 Contenir des pages qui sont toutes numérotées, dans l'ordre;
 - .6 Être imprimés recto verso, si des copies papier sont fournies.

2.6.2 NORMES DE RÉDACTION DES RAPPORTS TECHNIQUES DE TPSGC

- .1 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 l'auteur du rapport;
 - .2 Une table des matières;
 - .3 Un résumé;
 - .4 Le contenu 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 Le rapport doit inclure des appendices et/ou des annexes en lien avec le contenu présenté dans de longs segments du rapport, qui servent à illustrer et à compléter l'information ou qui comprennent des documents connexes distincts;
- .2 Contenu :
 - .1 S'assurer que le résumé correspond vraiment à une version condensée du rapport, rédigé selon la même structure que ce dernier, et qu'il porte seulement sur les points importants et sur les résultats et les recommandations à examiner et/ou à approuver;
 - .2 Utiliser un système de numérotation adéquat (de préférence la numérotation juridique) pour faciliter la consultation et les renvois;
 - .1 Ne pas utiliser de « puces »;
 - .3 Utiliser une grammaire adéquate et 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 et de termes techniques pour lesquels il n'y a pas de définition;
 - .4 Rédiger les rapports le plus efficacement possible, en y incluant seulement les renseignements essentiels et en y joignant l'information complémentaire sous forme d'appendices, au besoin.

2.6.3 CONTENU DU RAPPORT D'AVANT-PROJET

- .1 Les aspects administratifs à inclure comprennent, sans s'y limiter :
 - .1 Le processus de gestion de la qualité à l'intention de l'équipe de l'expert-conseil;
 - .2 La confirmation de la disponibilité de tous les documents d'avant-projet et de la validité des renseignements courants.
- .2 Les aspects du volet analyse de la réglementation à inclure comprennent, sans s'y limiter :
 - .1 Le sommaire préliminaire des exigences prévues par la réglementation, les lois, les autorités compétentes et par les exigences des codes, des règlements et des normes.
- .3 Les aspects du volet analyse du programme à inclure comprennent, sans s'y limiter, l'examen et l'analyse de ce qui suit :
 - .1 Le programme fonctionnel, les rapports et études du ministère utilisateur, les fiches de données spatiales, les postes de travail, des bureaux, les aires communes et les espaces commerciaux, les laboratoires, les salles de données, etc.;
- .4 Les aspects du volet analyse du site à inclure comprennent, sans s'y limiter, l'examen et l'analyse de ce qui suit :
 - .1 Les particularités du site et les restrictions que certains de ses éléments peuvent présenter (p. ex. les caractéristiques du paysage, les éléments de topographie, les influences du climat, les exigences de recul, les servitudes, les bâtiments et/ou autres ouvrages existants);
 - .2 L'analyse géotechnique des conditions du sous-sol;
 - .3 L'infrastructure municipale, les services souterrains et hors sol, y compris les capacités et les limites (p. ex. l'évacuation des eaux pluviales, l'eau d'incendie, les eaux usées, l'alimentation électrique, les télécommunications);
 - .4 Les ressources historiques/archéologiques, les utilisations antérieures;
 - .5 Les éléments environnementaux, y compris les possibilités de conception durable.
- .5 Les aspects du volet analyse du bâtiment à inclure comprennent, sans s'y limiter, l'examen et l'analyse de ce qui suit :
 - .1 L'infrastructure, y compris les fondations, les sous-sols et le stationnement;
 - .2 L'ossature du bâtiment, y compris la superstructure, les systèmes structuraux intérieurs, l'enveloppe et le toit;



- .3 Les espaces intérieurs, y compris la construction intérieure et les revêtements de finition;
- .4 Les services, notamment de transport (ascenseurs, escaliers mécaniques), de plomberie, de CVC, de protection incendie, d'électricité, de télécommunications et d'immotique;
- .5 L'équipement et le mobilier;
- .6 Les exigences particulières relatives à la construction et à la démolition, et à l'élimination de matériaux.
- .6 Les aspects du volet analyse du budget, du calendrier et des risques à inclure comprennent, sans s'y limiter :
 - .1 L'estimation de catégorie D à jour et le calendrier du projet révisé;
 - .2 L'analyse des répercussions des risques du projet et des stratégies d'atténuation préliminaires.
- .7 Stratégies de développement durable :
 - .1 Le rapport doit comprendre un projet de politique pour réduire au maximum les impacts environnementaux en conformité avec les objectifs et les contraintes économiques du projet, y compris :
 - .1 Des recommandations concernant les normes de conception pour un développement durable qui doivent être appliquées au projet;
 - .2 Des niveaux atteignables pour la certification LEED® ou Green Globes;
 - .3 Des objectifs préliminaires d'application de principes de durabilité à la consommation d'eau et d'énergie, à la réduction des déchets, etc.
 - .2 Il faut également tenir compte des incidences environnementales et de l'application de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale* (LCEE).

2.6.4 CONTENU DU RAPPORT D'ÉTUDES CONCEPTUELLES

- .1 Structure des rapports techniques selon la pratique courante :
 - .1 Un résumé;
 - .2 L'analyse de la réglementation;
 - .1 L'analyse préliminaire du code du bâtiment;
 - .2 L'analyse préliminaire du zonage;
 - .3 La stratégie de sécurité incendie et de sécurité des personnes;
 - .4 L'analyse préliminaire des normes.
 - .3 L'analyse du programme;
 - .1 Les exigences à jour du programme fonctionnel;
 - .2 Les diagrammes préliminaires de zonage horizontal et vertical;
 - .3 Les diagrammes des relations spatiales;
 - .4 La stratégie de prestation de services dans les installations;
 - .5 Les calculs de superficie et les analyses.
 - .4 L'analyse du site;
 - .1 Les dessins, les rendus et la visualisation tridimensionnelle d'appui illustrant le bâtiment et le site;
 - .2 Les particularités du site et les restrictions (p. ex. les caractéristiques du paysage, les éléments de topographie, les influences du climat, les exigences de recul, les servitudes, les bâtiments et/ou autres ouvrages existants);
 - .3 Les caractéristiques du sous-sol;
 - .4 L'infrastructure municipale, les services souterrains et hors sol, y compris les capacités et les limites (p. ex. l'évacuation des eaux pluviales, l'eau d'incendie, les eaux usées, l'alimentation électrique, les télécommunications);



- .5 Les caractéristiques historiques;
- .6 Les caractéristiques archéologiques;
- .7 Les éléments environnementaux, y compris les possibilités de conception durable (p. ex. la gestion des eaux de pluie, l'aménagement paysager).
- .2 Analyse du bâtiment et options de conception;
 - .1 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 habités, les parcours de circulation, les étages, les relations spatiales horizontales et verticales, ainsi que les gaines mécaniques/électriques;
 - .3 Fournir les élévations et les vues en coupe et montrer les détails types des murs de l'enveloppe du bâtiment;
 - .4 Inclure les dessins de perspective et/ou les visualisations 3D;
 - .5 Calculer la superficie brute du bâtiment et fournir un résumé de la superficie nette de tous les locaux nécessaires.
 - .2 Génie civil;
 - .1 Décrire les répercussions d'ensemble sur l'infrastructure des systèmes du site;
 - .2 Vérifier toute l'information sur les services applicables;
 - .3 Fournir un plan du site montrant le bâtiment existant, les services proposés, les connecteurs entre les services de 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 canalisations d'égout existantes.
 - .3 Conception structurale/parasismique;
 - .1 Décrire les répercussions potentielles de la structure de bâtiment existante et inclure toutes modifications structurales et/ou mises à niveau nécessaires;
 - .2 Fournir une description générale des structures, y compris les systèmes envisagés et les avantages/inconvénients;
 - .3 Inclure toutes les charges de calcul;
 - .4 Préparer les dessins conceptuels des systèmes proposés, y compris les plans d'étage type, les fondations, les systèmes latéraux et les croquis explicatifs.
 - .4 Génie mécanique;
 - .1 Fournir des descriptions de ce qui suit :
 - .1 Survol;
 - .2 Considérations et préoccupations liées au code et aux normes;
 - .3 Mesures de conservation d'énergie possibles;
 - .4 Options d'installations mécaniques proposées :
 - .1 Description de chacune des options;
 - .2 Analyse des avantages et inconvénients de chaque option;
 - .3 Schémas de systèmes suffisants pour décrire chaque option;
 - .4 Analyse énergétique préliminaire pour chaque option;
 - .5 Analyse des recommandations.
 - .5 Génie électrique;
 - .1 Fournir une description des installations électriques suffisamment détaillée 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 du 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 les plans d'étage indiquant l'emplacement et la taille de ce qui suit :
 - .1 Principaux systèmes électriques et centres de distribution;
 - .2 Salles de télécommunications, placards et principales canalisations;
 - .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 réseaux de distribution en plafond ou au sol type pour l'éclairage, l'alimentation électrique et les télécommunications;
 - .7 Décrire les concepts des systèmes d'alarme incendie et de sécurité.
- .3 Mise en service;
 - .1 Fournir un plan préliminaire de mise en service.
- .4 Gestion des coûts;
- .5 Gestion du calendrier;
- .6 Mobilier / équipement;
 - .1 Préparer le rapport de recommandations sur le mobilier en fonction du programme fonctionnel et des paramètres élaborés de concert avec le représentant du Ministère et le client/utilisateur. Le rapport doit comporter un examen de ce qui suit :
 - .1 Le processus d'approvisionnement et les exigences;
 - .2 Le type et la disposition du mobilier;
 - .3 La hauteur des panneaux-écrans;
 - .4 Les exigences en matière d'alimentation électrique;
 - .5 Les finitions.
 - .2 Formuler des recommandations qui prennent en considération le stock actuel de mobilier et reflètent la vision du client, les exigences fonctionnelles, les solutions de planification proposées, les allocations spatiales et le budget du projet.
 - .3 Préparer une estimation des coûts de catégorie C pour la remise en état de mobilier existant et/ou l'achat de nouveau mobilier et équipement.
 - .4 Consigner les exigences d'ordonnancement pour la remise en état du mobilier existant et/ou l'achat de nouveau mobilier et équipement.
- .7 Budget;
 - .1 Préparer des estimations de catégorie C pour chaque option.
- .8 Calendrier;
 - .1 Dresser un calendrier des étapes et jalons du projet, y compris les périodes à prévoir pour les examens et les approbations, à chaque étape du cycle de vie du projet.
- .9 Analyse des risques;
 - .1 Faire rapport sur tout écart qui pourrait avoir un effet sur le coût ou le calendrier du projet et recommander des mesures correctives.
- .10 Stratégies de développement durable;
 - .1 Indiquer comment chaque option peut atteindre les cibles de durabilité;
 - .2 Fournir des simulations énergétiques des options théoriques proposées, y compris une estimation du coût énergétique annuel proposé sur la base des frais d'énergie actuels pour la zone appropriée.



- .11 Réponse au rapport d'assurance de la qualité de TPSGC;
- .12 Journal de projet retraçant toutes les grandes décisions approuvées, notamment celles qui ont entraîné des changements dans la portée, le budget et le calendrier du projet.

2.6.5 CONTENU DU RAPPORT D'ÉLABORATION DE LA CONCEPTION

- .1 Un résumé;
- .2 L'analyse de la réglementation;
 - .1 L'analyse préliminaire du code du bâtiment;
 - .2 L'analyse préliminaire du zonage;
 - .3 La stratégie de sécurité incendie et de sécurité des personnes;
 - .4 L'analyse préliminaire des normes.
- .3 L'analyse du programme;
 - .1 Les exigences à jour du programme fonctionnel;
 - .2 Les diagrammes préliminaires de zonage horizontal et vertical;
 - .3 La stratégie de prestation de services dans les installations;
 - .5 Les calculs de superficie et les analyses élémentaires.
- .4 L'analyse du site;
 - .1 Les dessins, les rendus et la visualisation tridimensionnelle d'appui illustrant le bâtiment et le site;
 - .2 Les particularités du site et les restrictions (p. ex. les caractéristiques du paysage, les éléments de topographie, les influences du climat, les exigences de recul, les servitudes, les bâtiments et/ou autres ouvrages existants);
 - .3 Les caractéristiques du sous-sol;
 - .4 L'infrastructure municipale, les services souterrains et hors sol, y compris les capacités et les limites (p. ex. l'évacuation des eaux pluviales, l'eau d'incendie, les eaux usées, l'alimentation électrique, les télécommunications);
 - .5 Les caractéristiques historiques;
 - .6 Les caractéristiques archéologiques;
 - .7 Les éléments environnementaux, y compris les possibilités de conception durable (p. ex. la gestion des eaux de pluie, l'aménagement paysager).
- .5 Analyse du bâtiment et options de conception;
 - .1 Architecture
 - .1 Préparer un plan de site illustrant les éléments de bâtiment et d'infrastructure, dont :
 - .1 les accès pour piétons, véhicules, personnel d'urgence et fournisseurs de services;
 - .2 Produire un plan d'étage pour chaque étage (incluant le toit) illustrant toutes les installations requises, dont l'ensemble des aires de circulation, des escaliers et des ascenseurs requis ainsi que les aires auxiliaires prévues pour les services, dessiner le quadrillage et les modules, et inscrire les principales dimensions;
 - .3 Produire des plans du plafond réfléchi des plafonds ayant des caractéristiques particulières;
 - .4 Illustrer la hauteur de toutes les façades extérieures de bâtiment, en indiquant l'ensemble des portes et des fenêtres, à partir des plans et des sections d'étage :
 - .1 Indiquer clairement les niveaux de tous les planchers et plafonds ainsi que du toit et de l'édicule;



- .5 Préparer des coupes transversales du bâtiment pour illustrer le niveau des planchers, la hauteur des pièces, la hauteur des corridors intérieurs, etc.;
- .6 Préciser les principaux matériaux architecturaux proposés pour l'extérieur et l'intérieur du bâtiment, y compris un choix de finitions;
- .7 Fournir des plans et des détails préliminaires pour la menuiserie préfabriquée, les meubles encastrés et la menuiserie d'agencement de laboratoire;
- .8 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 (p. ex. : murs coupe-feu, écrans antibruit, cloisons de sécurité, isolement ou séparation des espaces de laboratoire, etc.);
- .9 Effectuer les 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;
- .10 Produire des détails en coupe pour tout espace dont la sécurité acoustique est nécessaire :
 - .1 Inclure la classe de transmission sonore des portes, des conduits de transfert et des autres assemblages.
- .2 Génie civil
 - .1 Peaufiner les plans de site qui illustrent les services sur le site et les installations techniques en lien avec les gabarits, les routes d'accès au site et les trottoirs proposés, notamment les pentes existantes et proposées et les améliorations à apporter au drainage;
 - .2 Préciser les emplacements des trous d'homme (incluant les élévations du bas), des robinets et des prises d'eau d'incendie;
 - .3 Indiquer les dimensions de tuyaux et les pentes proposées, s'il y a lieu, et inclure les élévations du bas des tuyaux au niveau de la fondation du bâtiment;
 - .4 Préciser, au moyen de fiches récapitulatives de la conception, la capacité des tuyaux et le débit estimatif des égouts pluviaux et sanitaires. Lorsqu'il s'agit d'une installation qui complète un égout existant, inclure une analyse de l'impact sur les systèmes existants;
 - .5 Fournir une analyse hydraulique de toutes les modifications pertinentes au système de distribution d'eau en place près du bâtiment proposé afin de confirmer le débit maximal prévu pour la lutte contre le feu. Calculer et comparer les débits du site aux débits nécessaires à la lutte contre le feu du site du bâtiment;
 - .6 Fournir les détails relatifs aux fosses et aux installations connexes dont le profil des services sous terre.
- .3 Génie des structures
 - .1 Produire des dessins illustrant les modifications à la structure existante et aux nouveaux systèmes structuraux, les matériaux structuraux, les recouvrements extérieurs, les méthodes d'ignifugation et les autres détails importants ou inhabituels;
 - .2 Indiquer toutes les charges de calcul (p. ex. charges permanentes et mobiles) sur tous les plans soumis à une charge atypique. Les charges mobiles comprennent les charges sismiques et les surcharges localisées dues au vent ou à la neige;
 - .3 Fournir de brefs calculs de conception y compris des données d'analyses informatisées.
- .4 Génie mécanique
 - .1 Fournir des descriptions de ce qui suit :
 - .1 Aperçu;



- .2 Analyse du code et des normes;
- .3 Services sur place et services d'utilité publique;
- .4 Systèmes de protection contre les incendies;
- .5 Systèmes de plomberie;
- .6 Systèmes de chauffage;
- .7 Systèmes de refroidissement;
- .8 Systèmes de ventilation;
- .9 Systèmes d'échappement;
- .10 Matériau isolant;
- .11 Systèmes d'humidification;
- .12 Mesures de contrôle acoustiques;
- .13 Commandes;
- .14 Mesures de conservation énergétique et analyse énergétique et rapport;
- .2 Fournir des schémas des systèmes de chauffage à eau chaude, d'eau froide, de ventilation et de plomberie;
- .3 Fournir des coupures de catalogue d'équipement représentatif pour chaque type de composante à utiliser dans le cadre du projet;
- .4 Fournir des plans d'aménagement préliminaires montrant l'emplacement de toutes les principales composantes;
- .5 Fournir de brefs calculs de conception y compris des données d'analyses informatisées;
- .5 Génie électrique;
 - .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 variation ainsi que l'évaluation de la charge d'urgence;
 - .2 Proposer un plan d'alimentation d'urgence et fournir les détails préliminaires de l'installation de toute génératrice de secours comprise dans le plan;
 - .3 Indiquer l'emplacement des compteurs sur le diagramme de distribution;
 - .4 Fournir le détail de tous les systèmes d'éclairage, d'alimentation et de télécommunication types pour l'ensemble des espaces de travail;
 - .5 Inclure des plans de conception et de commande de l'éclairage pour les dispositions d'appareils d'éclairage type;
 - .6 Décrire le plan d'aménagement de l'éclairage extérieur. Fournir les concepts de dispositif types;
 - .7 Produire un schéma de colonnes des avertisseurs d'incendie;
 - .8 Préciser les exigences relatives aux conduites principales du système de sécurité sur les plans d'étage;
 - .9 Fournir le détail du système de sécurité type (canalisations et boîtes) qui sera inclus dans les dessins d'exécution;
 - .10 Fournir de brefs calculs de conception y compris des données d'analyses informatisées.
- .6 Stratégies de développement durable;
 - .1 Indiquer comment chaque option peut atteindre les objectifs en matière de durabilité formulés dans la stratégie de développement durable;
 - .2 Fournir des simulations énergétiques des options théoriques proposées, y compris une estimation du coût énergétique annuel proposé sur la base des frais d'énergie actuels pour la zone appropriée.
- .7 Réponse au rapport d'assurance de la qualité de TPSGC.



2.7 CODES, LOIS, NORMES ET RÈGLEMENTS

2.7.1 GÉNÉRALITÉS

- .1 Les codes, lois, normes et lignes directrices énumérés ci-dessous peuvent s'appliquer dans le cadre du présent projet. L'expert-conseil doit relever et analyser les documents applicables dans l'analyse des codes.
- .2 Dans tous les cas, la norme et la directive ou le code le plus restrictif a préséance.

2.7.2 DOCUMENTS DE TPSGC DISPONIBLES DU GESTIONNAIRE DE PROJET DE TPSGC

- .1 Normes d'aménagement de TPSGC : Guide de référence technique;
- .2 Normes IM de Travaux publics et Services gouvernementaux – Le représentant du Ministère fournira sur demande :
 - .1 IM 15000, Norme sur l'environnement intérieur des locaux à bureaux;
 - .2 IM 15116-2006, Systèmes de conditionnement d'air des salles d'ordinateurs;
 - .3 IM 15126, Systèmes CVCA (actuellement à l'état d'ébauche);
 - .4 IM 15128; Hottes de laboratoires : Lignes directrices à l'intention des propriétaires d'immeubles, des spécialistes de la conception et du personnel d'entretien, 2008;
 - .5 IM 15129, Hottes à acide perchlorique et systèmes d'évacuation connexes, 2006;
 - .6 IM 15161, Lutte contre la legionella dans les systèmes mécaniques, 2006;
 - .7 IM 250005, Lignes directrices pour la conception des systèmes de gestion de l'énergie, 2009;
- .3 Conseil pratique de TPSGC : Prescription des taux d'humidité intérieure pour les immeubles fédéraux, 2006;
- .4 Normes et lignes directrices sur les mises en service de Travaux publics et Services gouvernementaux Canada,
- .5 Manuel de mise en service de TPSGC CP-I, version 2006.

2.7.3 CODES ET RÈGLEMENTS

- .1 CNRC, Code national du bâtiment du Canada, 2010;
- .2 CNRC, Code national de prévention des incendies du Canada, 2010;
- .3 CNRC, Code national de la plomberie du Canada 2010;
- .4 CNRC, Code national de l'énergie pour les bâtiments de RNC, 2011;
- .5 CSA, C22.1-09, Code de l'électricité du Canada, Partie I, Normes de sécurité des installations électriques, et Manuel du Code canadien d'électricité. Modifications à l'intention des provinces;
- .6 Code canadien des bonnes pratiques d'emballage;
- .7 Normes de la National Electrical Manufacturers Association (NEMA);
- .8 Normes de l'Association des manufacturiers d'Équipement électrique et électronique du Canada (AMEEEEC);
- .9 Normes ANSI/IEEE C62.41-1991, Surge Voltages in Low-Voltage AC Power Circuits – American National Standards Institute/Institute of Electrical and Electronics Engineers (ANSI/IEEE);
- .10 Normes de l'American Society for Testing and Materials (ASTM);
- .11 ASTM F 1137-00(2006), Specification for Phosphate/Oil and Phosphate/Organic Corrosion Protective Coatings for Fasteners;
- .12 Code canadien du travail;
- .13 <http://lois.justice.gc.ca/fr/L-2/>;
- .14 Règlement canadien sur la santé et la sécurité au travail;
- .15 <http://laws-lois.justice.gc.ca/fra/reglements/DORS-86-304/index.html>;
- .16 Autres lois, codes, règlements et décrets territoriaux et municipaux pertinents.

2.7.4 NORMES ET DIRECTIVES PRODUITES PAR LE GOUVERNEMENT DU CANADA

- .1 Normes et directives du Conseil du Trésor (CT);
 - .1 <http://www.tbs-sct.gc.ca/pol/index-fra.aspx?tree=standard>;



- .2 <http://www.tbs-sct.gc.ca/pol/index-fra.aspx?tree=directive;>
- .3 Y compris :
 - .1 Norme d'accès facile aux biens immobiliers;
 - .1 <http://www.tbs-sct.gc.ca/pol/doc-fra.aspx?id=12044;>
 - .2 Norme sur la protection contre les incendies;
 - .1 <http://www.tbs-sct.gc.ca/pol/doc-fra.aspx?id=17316;>
- .2 Normes du Commissaire des incendies du Canada;
 - .1 http://www.rhdcc.gc.ca/fra/travail/protection_incendies/politiques_normes/commissaire/index.shtml;
- .2 Y compris :
 - .1 CI-301, Norme pour travaux de construction, juin 1982;
 - .2 CI-302, Norme pour soudage et découpage, juin 1982;
 - .3 CI-311, Norme pour l'entreposage des documents, mai 1979;
 - .4 CI-403, Norme de protection incendie pour les extincteurs automatiques à eau, novembre 1994.
- .3 Normes et lignes directrices pour la conservation des lieux patrimoniaux du Canada;
 - .1 <http://www.lieuxpatrimoniaux.ca>;
- .4 Documents techniques de Travail Canada :
 - .1 http://www.rhdcc.gc.ca/fra/travail/protection_incendies/politiques_normes/lignes_directrices/index.shtml
- .2 Y compris :
 - .1 Protection contre l'incendie concernant les installations et le matériel de technologie de l'information.
- .5 Agence canadienne d'inspection des aliments : Norme sur le confinement des installations manipulant des phytoravageurs;
- .6 Agence de la santé publique du Canada, Lignes directrices en matière de sécurité en laboratoire, 3^e édition;
- .7 Conseil canadien de protection des animaux, Lignes directrices sur les animaleries – les caractéristiques, la conception et le développement.

2.7.5 NORMES ET DIRECTIVES DE SANTÉ CANADA

- .1 Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada – 6^e édition, 1996;
- .2 Lignes directrices pour la qualité de l'eau potable au Canada – Tableau sommaire, déc. 2010;
- .3 Conseils pour un approvisionnement sécuritaire en eau potable dans les secteurs de compétence fédérale – Version I, 2005;
- .4 Conseil canadien des ministres de l'environnement (CCME);
- .5 Code de recommandations techniques pour la protection de l'environnement applicable aux systèmes de stockage hors sol et souterrains de produits pétroliers et de produits apparentés. (CCME, 2003);
- .6 Stratégie pancanadienne pour la gestion des effluents d'eaux usées municipales;
- .7 *Loi canadienne sur la protection de l'environnement* (LCPE, 1999);
- .8 *Règlement sur les systèmes de stockage de produits pétroliers et de produits apparentés*, publié à la partie II de la Gazette du Canada le 12 juin 2008 (DORS/2008-197).

2.7.6 NORMES ET DIRECTIVES

- .1 Normes de l'Air Conditioning and Refrigeration Institute (ARI);
- .2 Normes de l'American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH, Industrial Ventilation Handbook);
- .3 Normes de l'Air Diffusion Council (ADC);
- .4 Normes de l'Air Movement and Control Association (AMCA);
- .5 Normes de l'American Association of State Highway and Transportation Officials (AASHTO);
- .6 Normes de l'American National Standards Institute (ANSI);



- .7 ANSI/AIHA Z9.5, Laboratory Ventilation;
- .8 .1 ANSI/NEMA C82.1-04, Electric Lamp Ballasts-Line Frequency Fluorescent Lamp Ballast;
- .9 .2 ANSI/NEMA C82.4-02, Ballasts for High-Intensity-Discharge and Low-Pressure Sodium Lamps;
- .10 ANSI/TIA/EIA-606- Administration Standard for the Telecommunications Infrastructure of Commercial Buildings;
- .11 ANSI Z358.1, Emergency Eyewash and Shower Equipment;
- .12 Normes de l'American Society of Heating, Refrigerating, and Air Conditioning Engineers (ASHRAE), notamment :
 - .1 ASHRAE, Laboratory Design Guide;
 - .2 ASHRAE, Standards and Guidelines;
 - .3 ASHRAE, Applications Handbook – 2007;
 - .4 ASHRAE, HVAC Systems and Equipment Handbook – 2008;
 - .5 ASHRAE, Fundamentals Handbook – 2009;
 - .6 ASHRAE, Refrigeration Handbook – 2010;
 - .7 ASHRAE, 52.2, Method of Testing General Ventilation Air-Cleaning Devices for Removal Efficiency by Particle Size – 2007;
 - .8 ANSI/ASHRAE 55, Thermal Environmental Conditions for Human Occupancy – 2004;
 - .9 ANSI/ASHRAE 62.1, Ventilation for Acceptable Indoor Air Quality – 2010;
 - .10 ASHRAE 90.1, Energy Efficient Design of New Buildings – 2010;
 - .11 ASHRAE 105, Standard Method of Measuring and Expressing Building Energy Performance;
 - .12 ASHRAE 110, Method of Testing Performance of Laboratory Fume Hoods;
 - .13 ASHRAE 111, Practices for Measurement, Testing, Adjusting and Balancing of Building HVAC&R Systems;
 - .14 ASHRAE 114, Energy Management Control Systems Instrumentation;
 - .15 ASHRAE 135, BACnet: A Data Communication Protocol for Building Automation and Control Networks;
- .13 Normes de l'Asphalt Institute sur les mélanges chauds;
- .14 Normes de l'American Society of Mechanical Engineers (ASME);
- .15 Normes de l'American Society for Testing and Materials (ASTM);
- .16 Normes de l'American Water Works Association (AWWA);
- .17 Normes de l'American Welding Society (AWS);
- .18 Normes de l'Associated Air Balance Council (AABC);
- .19 Association canadienne de normalisation;
- .20 CSA A23.3-04 (2010), Calcul des ouvrages en béton;
- .21 CSA B51-09, Code de sécurité publique, chaudières, appareils à pression et tuyauterie sous pression;
- .22 CSA B52-05, Code sur la réfrigération mécanique;
- .23 CSA B64-01, Casse-vidé et dispositifs antirefoulement;
- .24 CSA B139-09, Code d'installation des appareils de combustion au mazout;
- .25 CSA B149.1-10, Code d'installation du gaz naturel et du propane;
- .26 CSA B651-04, Conception accessible pour l'environnement bâti;
- .27 CSA C22.2 N° 41-07, Matériel de mise à la terre et de mise à la masse;
- .28 CSA S16-09, Charpentes de bâtiments en acier;
- .29 CSA Z204-1994, Ligne directrice pour la gestion de la qualité de l'air à l'intérieur des bâtiments à usage de bureaux;
- .30 CSA Z320-11, Mise en service des bâtiments et Check Sheets;



- .31 CSA Z316.5-94, Fume Hoods and Associated Exhaust Systems;
- .32 CAN/CSA-23.1-04 et CAN/CSA-A23.2-04, Béton : Constituants et exécution des travaux/méthodes d'essais et pratiques normalisés pour le béton, CAN/CSAC22.2 N° 21494 Câbles de communication;
- .33 CAN/CSA-C22.3 N° 3-[98(R2007)], Coordination électrique;
- .34 CAN/CSA-B651-04(R2010), Conception accessible pour l'environnement bâti;
- .35 CAN3 C235-[83(R2010)], Tensions recommandées pour les réseaux à courant alternatif de 0 à 50 000 V;
- .36 CAN/CSA-T528-93, Design Guidelines for Administration of Telecommunications Infrastructure in Commercial Buildings, CSA;
- .37 CAN/ULC – S524-06, Norme – Installation des réseaux avertisseurs d'incendie;
- .38 CAN/ULC – S537-04, Fire Alarm System Verification Report;
- .39 CAN/ULC – S102-07, Méthode d'essai normalisé – Caractéristiques de combustion superficielle des matériaux de construction et des assemblages;
- .40 CAN/ULC – S102.2-07, Méthode d'essai normalisé – Caractéristiques de combustion superficielle des revêtements de sol et des divers matériaux et assemblages CAN/ULC S112M90 (R2001) – Méthodes d'essai normalisé de résistance au feu des registres coupefeu;
- .41 CAN/ULC SI 115-05, Méthode normalisée d'essai de comportement au feu des ensembles coupefeu;
- .42 International Mechanical Code –Édition la plus récente;
- .43 Normes de l'Institute of Boiler and Radiation, Hydronic Institute (IBR);
- .44 Normes de la Manufacturers Standardization Society of Valve and Fitting Industry (MSS);
- .45 Normes de la National Fire Protection Association (NFPA), notamment :
 - .1 NFPA 10, Standard for Portable Fire Extinguishers – 2010;
 - .2 NFPA 13, Standard for Installation of Sprinkler Systems – 2010;
 - .3 NFPA 14, Standard for Installation of Standpipe and Hose Systems – 2010;
 - .4 NFPA 24, Standard for the Installation of Private Fire Service Mains and Their Appurtenances-2010;
 - .5 NFPA 30, Flammable and Combustible Liquids Code;
 - .6 NFPA 45, Standard on Fire Protection for Laboratories Using Chemicals;
 - .7 NFPA 1142, Standard on Water Supplies for Suburban and Rural Fire Fighting-2007;
- .46 Normes SEFA 1.2, Scientific Equipment & Furniture Association;
- .47 Normes de la Sheet Metal and Air Conditioning Contractors National Association (SMACNA);
- .48 Association des transports du Canada (TAC), Guide pour les routes canadiennes;
- .49 Manuel d'uniformisation des éléments de contrôle de la circulation (MUTCD);
- .50 Normes de la Telecommunications Industry Association (TIA);
 - .1 Commercial Building Telecommunications Cabling Standard TIA/EIA-568;
 - .1 Part 1: General Requirements, TIA/EIA-568-B.1;
 - .2 Part 2: Balanced Twisted Pair Cabling Components, TIA/EIA-568-B.2;
 - .3 Addendum 1 - Transmission Performance Specification for 4-pair 100 Ohm Category 6 Cabling, TIA/EIA-568-B.2-1;
 - .4 Optical Fibre Cabling Components Standards, TIA/EIA-568-B.3;
 - .2 Norme ANSI/TIA/EIA-569-A, Commercial Building Standards for Telecommunications pathways and spaces;
 - .3 Pathways and Spaces, ANSI/TIA/EIA-569-B;
 - .4 Telecommunications Infrastructure Standard for Data centers TIA-942;



- .5 J-STD-607-A Commercial Building Grounding and - Bonding Requirements for Telecommunications;
- .51 Underwriters' Laboratories of Canada (ULC);
- .52 L'homologation CSA et/ou ULC est nécessaire pour tout l'équipement électrique et mécanique.

2.7.7 NORMES ET DIRECTIVES EN MATIÈRE DE TRANSPORT

- .1 Code canadien sur le calcul des ponts routiers
- .2 Association des transports du Canada – Manuels et guides.

2.8 PROCESSUS DE MISE EN SERVICE

2.8.1 GÉNÉRALITÉS

- .1 Cette section explique le processus de mise en service de TPSGC, les exigences ainsi que les rôles et les responsabilités connexes en ce qui concerne les diverses phases de la réalisation d'un projet.
- .2 Cette section doit servir de guide pour l'élaboration plus poussée du plan de mise en service et des exigences du devis d'un projet.
- .3 La mise en service ne remplace aucunement les bonnes pratiques sur le plan de la conception et de la construction.
 - .1 La mise en service requiert la coordination des efforts de la part de toutes les parties participant au projet.
- .4 La mise en service chevauche la phase de conception pendant la construction et la phase d'exploitation.
- .5 Le Manuel de mise en service de TPSGC (CP.1), 4^e édition, novembre 2006, peut être téléchargé gratuitement à partir du site Internet suivant :
 - .1 <http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/biens-property/sngp-npms/bi-rp/tech/miseenservice-commissioning/manuel-manual-fra.html>
- .6 Le Manuel de mise en service de TPSGC (CP.2) – Glossaire de la mise en service peut être téléchargé gratuitement à partir du site Internet suivant :
 - .1 <http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/biens-property/sngp-npms/bi-rp/tech/miseenservice-commissioning/manuel-manual-b-fra.html>
- .7 La « mise en service » est un processus d'assurance de la qualité, par lequel on évalue, vérifie et démontre le bon fonctionnement des installations selon des exigences fonctionnelles du propriétaire et de l'occupant, ainsi que les exigences opérationnelles de la gestion des installations.
- .8 Le « processus de mise en service » est un programme planifié de gestion de la qualité et de transfert d'information qui s'applique à toutes les phases de l'élaboration du projet et de sa réalisation jusqu'à la période de garantie, inclusivement.
- .9 Le processus consiste à mettre en place une série de vérifications permettant de s'assurer que la conception, l'installation et le fonctionnement des ouvrages sont comme prévu.
- .10 La mise en service comprend deux composants principaux : le composant fonctionnel et le composant opérationnel.
 - .1 Le composant fonctionnel vise :
 - .1 La sécurité, la santé (qualité de l'air intérieur) et la sécurité des occupants;
 - .2 Le confort (température, humidité relative, ventilation, parcours de circulation d'air, pureté de l'air et bien-être des occupants);
 - .3 La rentabilité de la conception;
 - .4 Les systèmes et le matériel répondant aux besoins fonctionnels du propriétaire.
 - .2 Le composant opérationnel vise :



- .1 Les questions liées à l'exploitation et à l'entretien (E&E), p. ex., l'examen de la conception, qui porte une attention particulière à l'exploitation et à l'entretien des systèmes, maintenant et ultérieurement, lorsque des réparations s'avéreront nécessaires;
- .2 L'évaluation du rendement des systèmes et du matériel;
- .3 L'accessibilité aux documents d'E&E;
- .4 L'examen du plan de formation en fonction des besoins actuels et ultérieurs.

2.8.2 PLAN DE MISE EN SERVICE

- .1 Le plan de mise en service est habituellement élaboré par l'entrepreneur par l'entremise de son propre agent de mise en service.
- .2 Le plan de mise en service est un document particulier à un projet décrivant le procédé de vérification de tous les ouvrages bâtis qui respectent les exigences de l'investisseur selon les limites des documents d'exécution.
- .3 Il est essentiel que l'expert-conseil fournisse un devis précisant tous les documents à soumettre et les essais à effectuer dans chacune des sections du devis afin que l'entrepreneur puisse préparer un plan de mise en service complet.
- .4 Le plan de mise en service sera révisé et accepté par le représentant du Ministère avant le début des travaux.
- .5 Le plan de mise en service peut nécessiter une mise à jour périodique pendant la conception.

2.8.3 VÉRIFICATION DES COMPOSANTS

- .1 Des fiches de vérification des composants (VC) sont élaborées par l'expert-conseil et intégrées aux documents contractuels afin de s'assurer que l'installation constitue une entité opérationnelle et satisfait aux exigences décrites dans la convention.
- .2 Les fiches VC sont conçues pour surveiller et suivre les progrès liés à l'approvisionnement et aux dessins d'atelier de chaque composant. L'expert-conseil doit s'assurer que les composants en cours d'installation dans les ouvrages construits sont conformes à leur conception et aux dessins d'atelier approuvés.
- .3 Le processus de mise en service nécessite la documentation de tous les composants installés dans un système qui sera assujéti à des essais de vérification de rendement.
- .4 Des spécimens de fiches VC pour les divers types de systèmes prescrits doivent être fournis par l'expert-conseil à la Division 01.

2.8.4 ESSAIS DES SYSTÈMES ET SYSTÈMES INTÉGRÉS

- .1 Les « essais de vérification de rendement » (EVR) sont conçus par le concepteur-construteur pour s'assurer que l'installation constitue une entité opérationnelle et qu'elle satisfait aux exigences décrites dans la convention.
- .2 Les EVR ont pour but de démontrer le rendement fonctionnel des systèmes et des systèmes intégrés dans le cadre de divers modes de fonctionnement en regard de l'objectif de conception. Tous les essais doivent être désignés individuellement et figurer dans le calendrier de mise en service de l'entrepreneur.
- .3 Une fois le contrat octroyé, le concepteur-construteur doit surveiller le processus du sous-traitant afin de s'assurer de la réalisation de ces essais dans les délais prévus. Le concepteur-construteur doit être présent à tous les essais. Il doit également accorder la certification finale des résultats des essais. Une fois qu'un examen acceptable du document d'essai a été effectué, le spécialiste de la mise en service de TPSGC recommande au représentant du Ministère soit d'accepter, soit de rejeter ces résultats.
- .4 Des spécimens de fiches VC pour les divers types de systèmes prescrits doivent être fournis par l'expert-conseil à la Division 01.



2.8.5 EXIGENCES D'ESSAIS

- .1 Toutes les fiches VC et tous les EVR doivent être nommés, numérotés et classés individuellement par discipline.
- .2 Les rapports d'essai devront comprendre les parties suivantes :
 - .1 l'objectif de l'essai;
 - .2 les détails de la conception du système;
 - .3 les préalables à l'essai;
 - .4 le mode opératoire de l'essai;
 - .5 les commentaires relatifs à l'essai;
 - .6 les signatures d'approbation.
- .3 Essais de vérification de rendement des systèmes
 - .1 Ces essais sont assortis d'étapes à compléter et à faire approuver au préalable, ce qui pourrait comprendre, entre autres :
 - .1 L'élaboration et l'approbation de fiches de VC et d'EVR;
 - .2 Les démarrages et les essais d'épreuve par l'entrepreneur;
 - .3 Les démarrages par les fabricants;
 - .4 Les résultats des essais, réglages et équilibrages (ERE) sont certifiés par l'expert-conseil selon le devis de mise en service;
 - .1 Le travail lié aux essais, réglages et équilibrages doit être achevé et approuvé préalablement aux parties ayant trait au système de contrôle;
 - .5 L'achèvement et l'approbation des étalonnages des dispositifs de contrôle connexes et des vérifications des points physiques;
 - .1 Il est à noter que les vérifications complètes des systèmes de contrôle doivent être achevées et approuvées avant que les essais de vérification de rendement des systèmes de contrôle soient menés;
 - .6 D'autres produits à livrer mentionnés, comme les rapports d'essai en usine, les documents E&E, etc.;
 - .7 Les essais de rendement des systèmes liés aux systèmes intégrés faisant l'objet d'essais;
 - .8 Les vérifications de rendement des systèmes intégrés;
 - .9 Les vérifications des alarmes d'incendie.

2.8.6 RAPPORT DE MISE EN SERVICE

- .1 Le rapport de mise en service (évaluation) doit comprendre :
 - .1 Un résumé;
 - .2 Les fiches de VC et les fiches d'EVR dûment remplies;
 - .3 Une évaluation complète du projet;
 - .4 Les leçons tirées du présent projet ainsi que toutes les recommandations nécessaires;
 - .5 Les divergences entre les niveaux de rendement réels et prévus;
 - .6 Une évaluation du processus de validation et d'approbation ainsi que de la phase de mise en service.

2.8.7 APERÇU DES RÔLES ET RESPONSABILITÉS

- .1 La section ci-après donne un aperçu général des rôles, des responsabilités et de la mise en œuvre du processus de mise en service. Ce dernier est constitué d'une suite logique de vérifications, allant des vérifications de composants aux essais de vérification de rendement des systèmes, des systèmes intégrés et du rendement.
- .2 Une fois le processus de mise en service achevé, tous les résultats sont documentés et vérifiés aux fins d'approbation.



2.8.8 PRINCIPALES TÂCHES ET RESPONSABILITÉS

- .1 Études conceptuelles et élaboration de la conception
 - .1 Expert-conseil
 - .1 Élaborer une stratégie de mise en service;
 - .2 Élaborer un plan préliminaire de mise en service.
 - .2 Préparation des documents de construction
 - .1 Expert-conseil
 - .1 Achéver la version définitive du plan de mise en service;
 - .2 Préciser les exigences de mise en service à la Division 01 et fournir des spécimens de fiches VC et d'EVR à la Division 01 pour les fournisseurs;
 - .3 Élaborer des fiches VC et d'EVR propres au projet.
 - .3 Construction
 - .1 Expert-conseil
 - .1 Surveiller et produire des rapports sur les activités contractuelles de mise en service;
 - .2 Achéver l'élaboration fiches VC et d'EVR propres aux travaux;
 - .3 Revoir et certifier les fiches VC au fur et à mesure qu'elles sont remplies par l'entrepreneur;
 - .4 Examiner le calendrier de mise en service.
 - .2 Entrepreneur
 - .1 Respecter les exigences indiquées dans le devis;
 - .2 Réaliser la vérification des composants;
 - .3 Mener la mise en œuvre et la vérification du matériel;
 - .4 Élaborer le calendrier de la mise en service reflétant les EVR.
 - .4 Mise en service
 - .1 Expert-conseil
 - .1 Être présent à tous les essais des systèmes et des systèmes intégrés;
 - .2 Évaluer et certifier les résultats des essais de mise en service;
 - .3 Effectuer un suivi des documents de mise en service soumis par l'entrepreneur et les compiler, puis s'assurer que toutes les tâches de mise en service sont achevées;
 - .4 Intégrer tous les documents liés à la mise en service dans le rapport préliminaire et recommander l'approbation provisoire;
 - .5 Déterminer les essais de mise en service reportés en raison de contraintes saisonnières, etc.
 - .2 Entrepreneur
 - .1 Respecter les exigences indiquées dans le devis;
 - .2 Mener les essais des systèmes;
 - .3 Mener les essais des systèmes intégrés.
 - .5 Exploitation
 - .1 Expert-conseil
 - .1 Fournir des conseils et des recommandations pour des mises au point, le cas échéant;
 - .2 Être présent lors des essais de mise en service reportés;
 - .3 Examiner et certifier les essais de mise en service reportés;
 - .4 Intégrer les résultats des essais de mise en service reportés, ainsi que toute la documentation de mise en service dans le rapport final de cette dernière. Ce document doit comprendre un sommaire recommandant l'approbation finale.



- .2 Entrepreneur
 - .1 Traiter les questions relatives aux garanties.
- .6 Évaluation
 - .1 Expert-conseil
 - .1 Fournir des conseils et des recommandations lors de l'évaluation finale.

2.9 DOCUMENTS DE CONSTRUCTION

2.9.1 OBJET

- .1 La présente section énonce des directives pour la rédaction des documents contractuels de construction (à savoir le devis, les dessins et les addenda) pour TPSGC.
- .2 Les dessins, le devis et les addenda doivent être complets et clairs pour que l'entrepreneur puisse préparer sa soumission sans conjecture. La pratique courante pour la rédaction des documents relatifs aux contrats de construction nécessite ce qui suit :
 - .1 Les dessins permettent de montrer graphiquement le travail à effectuer, en indiquant la forme, la dimension, l'emplacement, la quantité de matériaux et la relation entre les composants du bâtiment.
 - .2 Les devis sont des descriptions écrites des matériaux et des processus de construction quant à la qualité, à la couleur, au motif, au rendement et aux caractéristiques des exigences relatives aux matériaux, à l'installation et à la qualité du travail.
 - .3 Les addenda sont des modifications apportées aux documents contractuels de construction ou aux procédures de soumission, et sont publiés durant le processus de soumission.

2.9.2 PRINCIPES RÉGISSANT LES DOCUMENTS CONTRACTUELS DE TPSGC

- .1 Les documents contractuels de TPSGC sont fondés sur les principes communs d'approvisionnement public.
- .2 TPSGC n'utilise pas les documents du Comité canadien des documents de construction (CCDC).
- .3 Le contrat de construction et ses modalités, de même que les documents contractuels et d'appels d'offres connexes, sont rédigés et émis par TPSGC.
 - .1 Pour de plus amples renseignements, on peut consulter les clauses sur le site Web suivant :
 - .2 <http://ccua-sacc.tpsgc-pwgsc.gc.ca/pub/acho-fra.jsp>
 - .3 Les questions doivent être adressées au gestionnaire de projet de TPSGC.

2.9.3 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 Les expert-conseils doivent exécuter leurs propres processus de contrôle de la qualité et doivent réviser, corriger et coordonner (entre les disciplines) leurs documents avant de les remettre à TPSGC.

2.9.4 ADDENDA

- .1 Présentation
 - .1 L'addenda doit être présenté en suivant l'exemple à l'appendice C.
 - .2 Aucun renseignement du type signature ne doit y apparaître.
 - .3 Chacune des pages des addenda (y compris les pièces jointes) doit être numérotée dans l'ordre.
 - .4 Le numéro de projet de TPSGC et le numéro d'addenda approprié doivent figurer sur toutes les pages.
 - .5 Les croquis doivent être présentés dans le format de TPSGC et doivent être estampillés et signés.



- .6 Aucun renseignement sur l'expert-conseil (nom, adresse, n° de téléphone, n° du projet de l'expert-conseil, etc.) ne doit figurer dans l'addenda ou dans ses pièces jointes (sauf sur les croquis).
- .2 Contenu
 - .1 Chaque article doit renvoyer à un article existant du devis ou à une note ou un détail sur les dessins. Le style « éclaircissement » n'est pas acceptable.

2.9.5 PRÉSENTATION DE DOCUMENTS

- .1 Pour chaque document de construction qu'il présente, l'expert-conseil doit fournir :
 - .1 Une liste de vérification pour la présentation des documents de construction, complétée et signée (voir l'appendice B);
 - .2 Le devis original, imprimé d'un seul côté, sur des feuilles de papier bond blanc de 216 mm x 280 mm;
 - .3 La table des matières, en suivant l'exemple à l'appendice C;
 - .4 Les dessins originaux reproductibles, scellés et signés par l'autorité compétente;
 - .5 Le ou les addenda (le cas échéant), selon l'exemple donné à l'appendice D (à fournir par TPSGC).
- .2 Renseignements sur l'appel d'offres :
 - .1 Fournir une description de tous les appareils ainsi que les quantités estimatives à inclure dans le tableau des prix unitaires;
 - .2 Fournir une liste des principaux corps de métier, y compris les coûts afférents;
 - .1 TPSGC déterminera alors quels corps de métier, le cas échéant, seront appelés à soumissionner par l'intermédiaire du bureau de dépôt des soumissions.
- .3 Service électronique d'appels d'offres du gouvernement (MERX) :
 - .1 Les experts-conseils doivent fournir une copie électronique conforme des documents définitifs (plans et devis) en format PDF (format de document portable) sur un ou plusieurs CD-ROM, sans protection par mot de passe ni restriction d'impression.
 - .2 La copie électronique des plans et devis est requise aux fins de soumission seulement et ne doit être ni scellée ni signée.

2.9.6 RÔLE DE TPSGC

- .1 TPSGC doit fournir :
 - .1 Les instructions générales et spéciales aux soumissionnaires;
 - .2 Le formulaire de soumission et d'acceptation;
 - .3 Les documents contractuels de construction standard.

2.10 DEVIS

2.10.1 GÉNÉRALITÉS

- .1 Lorsqu'il rédige le devis d'un projet, l'expert-conseil doit utiliser la version en vigueur du Devis directeur national (DDN) conformément au « Guide d'utilisation du DDN ».

2.10.2 DEVIS DIRECTEUR NATIONAL (DDN)

- .1 Lorsqu'il rédige le devis d'un projet, l'expert-conseil doit utiliser la version en vigueur du Devis directeur national (DDN) conformément au « Guide d'utilisation du DDN ».
- .2 Le Devis directeur national (DDN) est un ensemble de sections disponibles dans les deux langues officielles et réparties en 48 divisions (Répertoire normatif 2004), qui sont utilisées pour une grande variété de projets de construction et/ou de rénovation.
- .3 C'est à l'expert-conseil que revient la responsabilité finale du contenu définitif du devis. Il doit donc annoter, modifier et compléter le DDN, lorsqu'il le juge nécessaire, afin d'obtenir un devis approprié ne contenant ni contradictions ni ambiguïté.



2.10.3 STRUCTURE DU DEVIS

- .1 Les sections à portée restreinte qui décrivent des unités de travail simples sont préférables pour les travaux plus complexes; les sections à vaste portée peuvent être plus appropriées pour les travaux moins complexes.
- .2 Utiliser la présentation de page 1/3 - 2/3 du DDN ou la présentation pleine page du Devis de construction Canada.
- .3 Pour les devis qui ne sont pas inclus dans le DDN, mais qui sont requis par le projet, suivre les recommandations du Répertoire normatif 2004 relativement au numéro et au titre.
- .4 Numéroté chaque page et commencer chaque section sur une nouvelle page.
- .5 Relier le devis.
- .6 Inclure la division I, modifiée selon les exigences de TPSGC.
- .7 *Nota* : Ne pas indiquer le nom de l'expert-conseil dans le devis.

2.10.4 TERMINOLOGIE

- .1 Utiliser l'expression « représentant du Ministère » en remplacement des termes « ingénieur », « TPSGC », « maître de l'ouvrage », « expert-conseil » ou « architecte ».
- .2 Le représentant du Ministère s'entend de la personne désignée dans le contrat, ou par avis écrit à l'entrepreneur, pour agir comme représentant du Ministère aux fins du contrat; il peut s'agir d'une personne désignée et autorisée par avis écrit du représentant du Ministère à l'entrepreneur.
- .3 Les notes telles que « à vérifier sur place », « selon les instructions » « assorti à l'existant », « exemple », « égal à » et « à déterminer sur place par le représentant du Ministère » ne doivent pas figurer sur les dessins ni dans le devis parce qu'elles donnent lieu à des erreurs de précision dans les soumissions et des prix de soumission élevés.
- .4 Le devis doit permettre aux soumissionnaires de calculer toutes les quantités et de soumissionner avec précision.
 - .1 S'il est impossible de préciser les quantités (p. ex. fissures à réparer), indiquer un montant estimatif aux fins de soumission (prix unitaires).
- .5 S'assurer que la terminologie employée dans tout le devis est uniforme et qu'elle ne contredit pas les documents contractuels de construction standard.

2.10.5 DIMENSIONS

- .1 Les dimensions doivent être exprimées en format métrique uniquement (pas de cotation double).

2.10.6 NORMES

- .1 Étant donné qu'il est possible que les normes citées en référence dans le DDN ne soient pas à jour, il incombe à l'expert-conseil de s'assurer que le devis renvoie toujours à la version la plus récente des normes citées.
- .2 Il faut se conformer aux normes canadiennes dans la mesure du possible.

2.10.7 PRESCRIPTION DE MATÉRIAUX ET PRODUITS

- .1 La pratique qui consiste à préciser des marques de commerce réelles, des numéros de modèle, etc., est contraire à la politique du Ministère, sauf dans des cas très particuliers.
- .2 Il faut prescrire des matériaux et des produits conformément aux normes reconnues de l'industrie.
- .3 Si la méthode susmentionnée ne peut être utilisée et s'il n'existe aucune norme, formuler les exigences au moyen de spécifications « prescriptives » ou « de performance » non restrictives et sans indication de marques de commerce.



- .4 S'il n'existe aucune norme et si on ne peut formuler d'exigences appropriées au moyen de spécifications « prescriptives » ou « de performance » non restrictives et sans indication de marques de commerce, indiquer la marque de commerce.
- .5 Inclure tous les matériaux ou produits acceptables pour l'usage prévu et, s'il s'agit de matériel, indiquer le type et le numéro de modèle.

2.10.8 PRODUITS ET MATÉRIAUX ACCEPTABLES

- .1 L'expression « Fabricants acceptables » ne doit pas être utilisée, car elle empêche la concurrence et ne garantit pas que les matériaux ou les produits proprement dits seront acceptables.
 - .1 Une liste des mots, des expressions ou des phrases à éviter est comprise dans le Guide d'utilisation du DDN.
- .2 Une liste des produits et des matériaux acceptables ne doit être dressée qu'exceptionnellement, soit pour satisfaire les exigences d'une spécification particulière, soit pour permettre aux soumissionnaires d'identifier des produits ou des matériaux qui sont moins connus.
- .3 Dans des cas d'exception, justifier le recours à une liste de produits et de matériaux et soumettre les justifications à l'approbation du représentant du Ministère.
- .4 Une fois obtenue l'autorisation de dresser une liste de produits et de matériaux acceptables, dresser la liste complète des marques de commerce des produits et des matériaux acceptables pour l'usage prévu; la liste doit contenir au moins trois (3) marques.

2.10.9 PRODUITS ET MATÉRIAUX DE RECHANGE

- .1 Les produits et les matériaux de rechange doivent être approuvés dans l'addenda préparé par le représentant du Ministère conformément aux Instructions aux soumissionnaires.
- .2 Examiner les demandes d'approbation des produits et des matériaux de rechange et fournir des recommandations au représentant du Ministère.
- .3 Comparer les produits et matériaux par rapport aux spécifications. Il ne faut pas comparer les produits les uns par rapport aux autres, ni les matériaux.

2.10.10 PRIX DISTINCTS ET PRIX DE RECHANGE

- .1 Ne pas inclure de prix de rechange ou de prix distincts.

2.10.11 RECOURS À UN FOURNISSEUR UNIQUE

- .1 Il est permis d'attribuer un contrat à un fournisseur unique pour des matériaux, des produits, des ouvrages ou des travaux relatifs à des systèmes de marque déposée (systèmes d'alarme incendie, SGÉ, etc.).
- .2 La corroboration et/ou la justification sont requises.
- .3 Avant d'inclure des matériaux, des produits, des ouvrages et/ou des travaux à fournisseur unique, l'expert-conseil doit faire autoriser le recours à un fournisseur unique par le représentant du Ministère.

2.10.12 PRIX UNITAIRES

- .1 Les prix unitaires sont utilisés lorsque les quantités ne peuvent être qu'estimatives (p. ex. en terrassement) et il faut obtenir l'approbation du gestionnaire de projet avant d'y avoir recours.

2.10.13 ALLOCATIONS MONÉTAIRES

- .1 Les documents contractuels de construction doivent être complets et contenir toutes les prescriptions pour les travaux visés par le contrat.
- .2 Utiliser la méthode des allocations monétaires seulement dans des circonstances



exceptionnelles (c.-à-d. pour des compagnies de services publics, des municipalités), si aucune autre méthode de prescription n'est appropriée.

- .3 Obtenir l'autorisation du gestionnaire de projet avant d'inclure les allocations et utiliser la Section 01 21 00 - « Allocations » du DDN pour préciser les critères.

2.10.14 GARANTIES

- .1 TPSGC a comme politique est de demander une garantie de douze (12) mois et d'éviter des prolongations de garantie de plus de vingt-quatre (24) mois.
- .2 Lorsqu'il est nécessaire de prolonger la période de garantie de douze (12) mois indiquée dans les Conditions générales du contrat, il faut obtenir l'approbation du gestionnaire de projet.
- .3 Supprimer toute référence aux garanties des fabricants.

2.10.15 ÉTENDUE DES TRAVAUX

- .1 Aucun article intitulé « Étendue des travaux » ne doit être inclus.

2.10.16 SOMMAIRE ET CONTENU DE LA SECTION

- .1 Dans la Partie I de toutes les sections, ne pas utiliser (supprimer) :
 - .1 « Sommaire »;
 - .2 « Contenu de la section ».

2.10.17 SECTIONS CONNEXES

- .1 Dans la Partie I de toutes les sections, ne pas utiliser (supprimer) :

2.10.18 TABLE DES MATIÈRES

- .1 Dresser la liste de tous les dessins et de toutes les sections du devis et donner le nombre de pages correspondant pour chacune d'entre elles; indiquer les titres exacts des dessins et des sections compris dans le devis. Voir l'exemple à l'appendice C.

2.10.19 SANTÉ ET SÉCURITÉ

- .1 Vérifier auprès du gestionnaire de projet s'il y a des directives concernant le respect d'exigences régionales.

2.10.20 EXPÉRIENCE ET QUALIFICATIONS

- .1 Supprimer les exigences d'expérience et de qualification dans les sections du devis.

2.10.21 PRÉQUALIFICATION

- .1 Ne pas inclure dans le devis des exigences obligatoires de préqualification des entrepreneurs et/ou des sous-traitants qui pourraient devenir une condition d'adjudication du contrat.
- .2 Si un processus de préqualification est exigé, communiquer avec le gestionnaire de projet.
- .3 Il ne doit y avoir aucune référence à des certificats, à des relevés de notes ou à des numéros de licence d'un corps de métier ou d'un sous-traitant dans l'appel d'offres.

2.10.22 QUESTIONS RELATIVES À LA PASSATION DE MARCHÉ

- .1 Le devis décrit la qualité d'exécution et la qualité des travaux.
 - .1 Les questions relatives à la passation de marché ne doivent pas apparaître dans le devis.
- .2 La Division 00 du DDN n'est pas utilisée pour les projets de TPSGC.
- .3 Supprimer toute référence à ce qui suit :
 - .1 Instructions particulières à l'intention des soumissionnaires;
 - .2 Conditions générales;
 - .3 Documents du CCDC;
 - .4 Santé et sécurité;
 - .5 Ordre de priorité des documents;
 - .6 Clauses sur la sécurité;
 - .7 Modalités aux fins de paiement ou de retenue;
 - .8 Processus d'appel d'offres;
 - .9 Exigences relatives aux cautionnements;



- .10 Exigences relatives aux assurances;
- .11 Prix distincts et prix de rechange;
- .12 Visite du chantier (obligatoire ou facultative);
- .13 Enlèvement de privilèges et retenues d'insolvabilité.

2.11 DESSINS

2.11.1 GÉNÉRALITÉS

- .1 Les dessins doivent être conformes aux normes CDAO de TPSGC – Région de l'Ouest, de même qu'à la norme CSA B78.3.
- .2 Consulter :
 - .1 <http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/cdao-cadd/ouest-western/tdm-toc-fra.html>
 - .2 Le lien ci-dessus est sous réserve de modification.
 - .3 L'expert-conseil doit vérifier auprès du gestionnaire de projet si le lien fonctionne toujours.
- .3 Télécharger et utiliser la trousse comprenant les gabarits de contour des dessins, les calques et le vérificateur des normes régissant les dessins.

2.11.2 CARTOUCHES

- .1 Utiliser les cartouches d'inscription de TPSGC pour réaliser les dessins et les esquisses (y compris les addenda).

2.11.3 DIMENSIONS

- .1 Les dimensions doivent être exprimées en format métrique uniquement (pas de cotation double).

2.11.4 MARQUES DE COMMERCE

- .1 Aucune marque de commerce ne doit figurer sur les dessins.
- .2 Se reporter à la SECTION 2,3, DEVIS; 2.3.6 Prescription de matériaux et de produits pour préciser les marques de commerce des matériaux et des produits.

2.11.5 NOTES DE DEVIS

- .1 Aucune note de devis ne doit figurer sur les dessins.

2.11.6 TERMINOLOGIE

- .1 Utiliser l'expression « représentant du Ministère » en remplacement des termes « ingénieur », « TPSGC », « maître de l'ouvrage », « expert-conseil » ou « architecte ».
- .2 Le représentant du Ministère s'entend de la personne désignée dans le contrat, ou par avis écrit à l'entrepreneur, pour agir comme représentant du Ministère aux fins du contrat; il peut s'agir d'une personne désignée et autorisée par avis écrit du représentant du Ministère à l'entrepreneur.
- .3 Les notes telles que « à vérifier sur place », « selon les instructions » « assorti à l'existant », « exemple », « égal à » et « à déterminer sur place par le représentant du Ministère » ne doivent pas figurer sur les dessins ni dans le devis parce qu'elles donnent lieu à des erreurs de précision dans les soumissions et des prix de soumission élevés.
- .4 Le devis doit permettre aux soumissionnaires de calculer toutes les quantités et de soumissionner avec précision.
- .5 S'il est impossible de préciser les quantités (p. ex. fissures à réparer), indiquer un montant estimatif aux fins de soumission (prix unitaires).
- .6 S'assurer que la terminologie employée dans tout le devis est uniforme et qu'elle ne contredit pas les documents contractuels de construction standard.

2.11.7 RENSEIGNEMENTS À INCLURE

- .1 Les dessins doivent indiquer les quantités et la configuration relatives au projet, les dimensions et les détails de construction.
- .2 Il ne doit y avoir aucune référence à des travaux à venir ni à des renseignements qui seront modifiés plus tard par addenda.



- .3 La portée des travaux doit être détaillée avec soin et les éléments hors contrat doivent être éliminés ou gardés au plus strict minimum.

2.11.8 NUMÉROTATION DES DESSINS

- .1 Il faut attribuer aux différents jeux de dessins des chiffres indiquant le domaine et le type de dessins, comme indiqué dans le tableau ci-dessous :
 - .1 Les exigences de la SECTION 2, NORMES NATIONALES CDAO DE TPSGC annuleront et remplaceront les présentes exigences, lorsque cela est justifié.
- .2 Au cours de la phase de conception du projet, chaque soumission et chaque révision doivent être inscrites dans la case des notes du cartouche du dessin correspondant. Toutefois, au moment de la préparation des documents de construction, toutes les notes de révision doivent être effacées.

Discipline	Dessin
Démolition	D1, D2, etc.
Architecture	A1, A2, etc.
Génie civil	C1, C2, etc.
Aménagement paysager	L1, L2, etc.
Mécanique	M1, M2, etc.
Électricité	E1, E2, etc.
Structure	S1, S2, etc.
Design d'intérieur	ID1, ID2, etc.

2.11.9 IMPRIMÉS

- .1 Imprimer au moyen de lignes noires sur papier blanc.
- .2 Il est acceptable de soumettre des bleus pour la présentation de documents contractuels aux étapes précisées dans le mandat.
- .3 Confirmer auprès du gestionnaire de projet la grandeur des imprimés à présenter aux fins de révision.

2.11.10 RELIURE

- .1 Agrafes ou relier de quelque autre façon les imprimés, de sorte qu'ils forment des jeux.
- .2 Lorsque les présentations ont plus de 20 feuilles, les dessins peuvent être reliés séparément par discipline pour en faciliter l'utilisation et la consultation.

2.11.11 LÉGENDES

- .1 Il faut fournir une légende des symboles, des abréviations, des références, etc., sur la première page de chaque jeu de dessins ou, lorsqu'il s'agit de jeux de dessins importants, immédiatement après la page titre et les feuilles d'index.

2.11.12 NOMENCLATURES

- .1 Lorsque les nomenclatures occupent des feuilles entières, il faut les placer à côté des plans ou à la fin de chaque jeu de dessins, pour en faciliter la consultation.
 - .1 Voir la norme ONGC 33-GP-7, Présentation des dessins d'architecture, qui contient des règles à suivre à cet égard.

2.11.13 NORD

- .1 Sur tous les plans, il faut indiquer où se trouve le nord.
- .2 Il faut orienter tous les plans de la même façon pour faciliter le recoupement.
- .3 Dans la mesure du possible, les plans devraient être dessinés de façon que le nord corresponde au haut de la feuille.



2.11.14 SYMBOLES UTILISÉS DANS LES DESSINS

- .1 Il faut observer les conventions généralement acceptées et comprises des membres des différents corps de métier et se conformer à celles utilisées dans les publications de TPSGC.



3 ADMINISTRATION DU PROJET

3.1 EXIGENCES GÉNÉRALES POUR TOUS LES PROJETS

- .1 Les exigences décrites dans la présente section s'appliquent à l'ensemble des projets de TPSGC dans la Région de l'Ouest, à moins d'indication contraire dans le mandat.
- .2 Le terme « équipe de projet » désigne les représentants clés participant au projet.
- .3 Tous les membres de l'équipe sont tenus d'agir de façon professionnelle, courtoise et coopérative dans leurs relations mutuelles.

3.2 EXIGENCES LINGUISTIQUES

- .1 Les documents de construction doivent être rédigés 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 acheminée au représentant du Ministère.

3.4 GESTION DE PROJET

3.4.1 GÉNÉRALITÉS

- .1 TPSGC administre le projet au nom du Canada et exerce un contrôle continu sur le projet pendant toutes les phases de son élaboration.
- .2 Le projet doit être organisé, géré et mis en œuvre dans un esprit de collaboration.
- .3 L'équipe de gestion de projet de TPSGC, 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 de créer un ouvrage d'architecture réussi et significatif.
- .4 Sous la gouverne du représentant du Ministère, tous les membres de l'équipe devront établir et maintenir des relations professionnelles et cordiales.

3.4.2 SYSTÈME NATIONAL DE GESTION DE PROJET

- .1 TPSGC a recours au Système national de gestion de projet (SNGP) pour gérer ses projets de bâtiment aux fins de l'harmonisation avec les processus d'approbation du gouvernement fédéral. Se reporter au site Web de TPSGC portant sur le SNGP pour de plus amples renseignements.
- .2 <http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/biens-property/sngp-npms/index-fra.html>
- .3 Le présent document porte sur des services qui sont normalement fournis par le spécialiste à l'étape de l'exécution de projet du SNGP.

3.4.3 PHASE DE CONCEPTION

- .1 Processus d'avant-projet
 - .1 Cette étape sert à analyser toutes les exigences relatives au projet, y compris les codes, les règlements, la programmation, la durabilité, les coûts, la gestion du temps et les risques, afin de démontrer une compréhension complète du projet.
 - .2 Le produit à livrer approuvé deviendra le plan de travail officiel et sera utilisé comme guide tout au long du projet.
- .2 Processus d'études conceptuelles
 - .1 Cette étape sert à explorer trois options de conception et à les analyser en fonction des exigences du projet.
 - .2 Les études conceptuelles doivent être suffisamment détaillées pour illustrer et communiquer les caractéristiques du projet.



- .1 Fournir une évaluation et une analyse détaillées des exigences du projet, y compris l'ensemble des mises à jour et des modifications, afin d'assurer l'intégration de toutes les exigences aux études conceptuelles.
- .2 À la suite de ce processus, les études conceptuelles seront approuvées et l'autorisation de passer à la phase d'élaboration de la conception sera donnée.
- .3 Le représentant du Ministère choisira, de concert avec d'autres intervenants, l'option privilégiée en vue de l'élaboration du projet.
 - .1 Bien que l'expert-conseil soit tenu de déterminer une option privilégiée, le représentant du Ministère peut en choisir une autre.
 - .2 Le produit à livrer approuvé deviendra le plan de travail officiel et sera utilisé comme guide tout au long de la mise en œuvre du projet.

3.4.4 PHASE DE MISE EN ŒUVRE

- .1 Processus d'élaboration de la conception
 - .1 Ce processus a pour but d'élaborer davantage le concept retenu à l'étape des études conceptuelles.
 - .2 Les documents relatifs à l'élaboration de la conception comprennent des dessins ainsi que d'autres documents servant à décrire de manière suffisamment détaillée la portée, la qualité et les coûts du projet, afin de faciliter l'approbation de la conception, la confirmation de conformité aux codes, les plans détaillés en ce qui concerne la construction ainsi que l'approbation du projet.
 - .3 Cette conception servira de fondement à la préparation des documents de construction.
 - .4 Le produit à livrer approuvé deviendra le plan de travail officiel et sera utilisé comme guide tout au long de la mise en œuvre du projet.
- .2 Processus de mise en service
 - .1 La « mise en service » est un processus d'assurance de la qualité, par lequel on évalue, vérifie et démontre le bon fonctionnement des installations en fonction des exigences fonctionnelles du propriétaire et de l'occupant, ainsi que les exigences opérationnelles de la gestion des installations.
 - .2 Tel qu'il est énoncé à la section 2.8, la mise en service des produits à livrer a lieu à diverses étapes tout au long du projet.
 - .3 La mise en service doit être exécutée conformément au Manuel de mise en service de TPSGC CP.I (2003).
- .3 Processus de préparation des documents de construction
 - .1 Ce processus sert à élaborer des dessins de construction et des précisions relatives à ceux-ci à partir des documents de conception. Les dessins et leurs précisions seront utilisés par l'entrepreneur pour déterminer les coûts relatifs à la main d'œuvre et aux autres éléments nécessaires pour la construction.
- .4 Processus d'attribution des contrats
 - .1 Ce processus a pour objet l'obtention et l'évaluation des soumissions provenant d'entrepreneurs qualifiés en vue de la construction du projet, selon les termes des documents contractuels de construction, et l'adjudication du contrat de construction, conformément aux règlements gouvernementaux.
- .5 Processus d'administration des contrats de construction
 - .1 Cette étape vise à mettre en œuvre le projet conformément aux documents contractuels de construction ainsi qu'à orienter et à surveiller tous les changements nécessaires ou demandés à l'étendue des travaux pendant la construction, la mise en service et la clôture du projet.



3.4.5 PHASE DE CLÔTURE

- .1 Processus postconstruction
 - .1 Cette étape vise à assurer le bon achèvement et la bonne documentation de tous les travaux effectués pendant la construction ainsi que la liaison avec TPSGC et les autres organismes, le cas échéant, afin de bien clore le projet.

3.4.6 PROJETS D'INGÉNIERIE

- .1 Se reporter au mandat propre au projet lorsque les phases du projet d'ingénierie diffèrent quelque peu.

3.5 LIGNES DE COMMUNICATION

- .1 À moins d'indication contraire, la communication sera généralement effectuée par l'entremise du représentant du Ministère.
 - .1 Ce dernier énoncé comprend la communication formelle entre 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 aucun impact 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

- .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 construction)
- .2 Les points permanents à l'ordre du jour sont les suivants :
 - .1 Échéancier;
 - .2 Coûts;
 - .3 Risque;
 - .4 Qualité;
 - .5 Santé et sécurité.

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 sera tenue de maintenir son expertise pour la durée du projet.
 - .2 L'équipe doit se composer de professionnels agréés qualifiés en architecture et en ingénierie qui possèdent une vaste expérience dans le domaine et qui sont en mesure de fournir tous les services demandés.
 - .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 Il incombe à l'expert-conseil :
 - .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 l'information pour le plan de gestion des risques du représentant du Ministère;
- .4 De coordonner le processus d'assurance de la qualité et de veiller à ce que les soumissions des sous-experts-conseils soient complétées, ainsi que signées par les examinateurs;
- .5 Réunions pendant les phases de conception :
 - .1 Participer aux réunions;
 - .2 Consigner les enjeux et les décisions;
 - .3 Rédiger et transmettre les procès-verbaux dans les deux jours ouvrables suivant les réunions;
 - .4 S'assurer que les réunions sont tenues de manière écologique, par exemple en utilisant des documents électroniques ou des copies imprimées recto verso;
 - .5 S'assurer que les experts-conseils qui travaillent en sous-traitance assistent aux réunions obligatoires.
- .6 Pendant la phase de construction :
 - .1 Assister aux réunions et fournir des services d'inspection sur place;
 - .2 S'assurer que les experts-conseils qui travaillent en sous-traitance fournissent des services d'inspection sur place et assistent aux réunions obligatoires.
- .3 Il incombe à l'expert-conseil :
 - .1 De coordonner et de diriger les activités de toutes les équipes, de tous les sous-experts-conseils et des spécialistes;
 - .2 De préparer un concept qui correspond aux exigences du projet;
 - .3 D'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 les administrations municipales;
 - .1 L'expert-conseil doit adapter la documentation aux exigences de ces autorités.

3.8 RESPONSABILITÉS DE TPSGC

- .1 Administration
 - .1 TPSGC administre le projet et exerce un contrôle continu durant toutes les étapes de l'élaboration.
 - .2 Les exigences administratives ci-dessous s'appliquent à toutes les étapes de la réalisation du projet.
- .2 Examens
 - .1 TPSGC examinera les travaux à différentes étapes et se réserve le droit, en tout temps, de refuser les travaux insatisfaisants.
 - .2 Si des examens ultérieurs déterminent que des approbations précédentes doivent être annulées, l'expert-conseil devra effectuer à nouveau la conception et la soumission, et ce, sans frais supplémentaires.
- .3 Acceptation
 - .1 L'acceptation des soumissions de l'expert-conseil délivrée par TPSGC indique simplement que, à la suite d'un examen général, le contenu est jugé conforme aux objectifs et aux pratiques du gouvernement, et satisfait à l'ensemble des objectifs du projet.
 - .2 L'acceptation par TPSGC ne libère pas l'expert-conseil de sa responsabilité professionnelle relative aux travaux et à la conformité au contrat.



.4 Gestion de projet de TPSGC

- .1 Le gestionnaire de projet affecté au projet est le représentant du Ministère.
- .2 Le représentant du Ministère est directement responsable :
 - .1 D'assurer l'administration et de l'avancement du projet au nom de TPSGC;
 - .2 D'assurer 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 De fournir les 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.

.5 Équipe professionnelle et technique de TPSGC

- .1 Fournir, par l'entremise de professionnels en architecture et en génie, des conseils professionnels et effectuer des examens afin d'assurer la qualité des produits à livrer de l'expert-conseil;
- .2 Fournir également des conseils techniques spécialisés sur des questions connexes au projet, comme la programmation fonctionnelle, l'analyse d'options, la gestion des risques, la planification des coûts, le calendrier, l'interprétation des marchés, les caractéristiques, le mandat, la mise en service, la gestion des soumissions, le processus de réalisation du projet et la conformité du projet;
- .3 Participer régulièrement aux phases de conception et assister parfois (pendant la phase de construction) aux réunions de l'entrepreneur et mener des vérifications sur le chantier au nom du représentant du Ministère;
- .4 Embaucher un gestionnaire de la conception qui, par l'entremise du représentant du Ministère, coordonnera les services de l'équipe des ressources professionnelles et techniques;
 - .1 Le gestionnaire de la conception met sur pied et coordonne l'équipe des architectes, des ingénieurs, des architectes d'intérieur, des planificateurs de projet, des planificateurs de coûts et des spécialistes de la mise en service, chacun ayant leur champ de compétences particulier.
- .6 Le spécialiste de la mise en service de TPSGC veille aux intérêts du représentant du Ministère pendant le processus de mise en service des bâtiments et doit :
 - .1 Fournir des conseils d'ordre technique en matière d'E&E, de critères opérationnels et d'assurance de la qualité à l'égard du processus de mise en service, et ce, tout au long du projet;
 - .2 Coordonner et superviser les activités internes de mise en service de TPSGC à toutes les étapes du projet pour assurer le traitement des questions d'E&E;
 - .3 Travailler étroitement avec l'expert-conseil, le gestionnaire de mise en service de ce dernier, l'entrepreneur et le représentant du Ministère pour ce qui est des activités de mise en service;
 - .4 Examiner tous les documents et faire part des résultats relatifs à la mise en service pendant toute la durée du projet.

3.9 RESPONSABILITÉS DU MINISTÈRE CLIENT

- .1 Chef de projet du ministère utilisateur :
 - .1 Rendre compte de l'utilisation des fonds publics et de la réalisation des travaux conformément aux conditions acceptées par le Conseil du Trésor;
 - .2 Faire rapport à la haute direction du ministère utilisateur;
 - .3 Occuper plusieurs rôles très importants dans la mise en œuvre du projet :



- .1 Coordonner la qualité, l'exhaustivité et l'opportunité de l'information et des décisions concernant les questions relatives aux rendements opérationnels de l'installation.

3.10 RÉVISION ET APPROBATION PAR LES AUTORITÉS PROVINCIALES ET MUNICIPALES

- .1 Le gouvernement fédéral s'en remet généralement aux autorités provinciales et municipales pour ce qui est des règlements, des normes et des inspections, mais là où il y a divergence, l'autorité la plus restrictive l'emporte.
- .2 Les autorités municipales passent les documents en revue.
 - .1 Le but de cet examen est l'information et la sensibilisation.
 - .2 Les soumissions seront examinées à l'achèvement de phases données, comme il est indiqué à la section Services requis du mandat.

3.11 PERMIS DE CONSTRUIRE ET PERMIS D'OCCUPER

- .1 L'expert-conseil aide l'entrepreneur à faire une demande de permis de construire en fournissant la documentation requise.
 - .1 Ces documents seront soumis à la demande des autorités municipales à certaines étapes du projet.
 - .2 L'expert-conseil négocie la délivrance des permis et trouve des solutions aux problèmes qui y sont liés.
- .2 L'expert-conseil aide l'entrepreneur à faire une demande de permis d'occuper et coordonne la résolution de tout problème lié à ce permis.
- .3 L'entrepreneur paye les permis au nom de TPSGC.

3.12 EXAMENS TECHNIQUE ET FONCTIONNEL

- .1 Cette partie prévoit les examens par le Centre d'expertise et par le ministère utilisateur.
 - .1 Ces examens visent à s'assurer de la qualité technique et fonctionnelle.
 - .2 Les soumissions seront examinées à l'achèvement de phases données, comme il est indiqué à la section Services requis du mandat.
- .2 Examens des projets de bâtiment par RHDCC
 - .1 Ces examens portent sur la protection-incendie, la santé et la sécurité des personnes.
 - .2 Les soumissions seront examinées à l'achèvement de phases données, comme il est indiqué à la section Services requis du mandat.



APPENDICE A – LISTES DE VÉRIFICATION

A.1 LISTE DE VÉRIFICATION POUR LA SOUMISSION DE DOCUMENTS DE CONSTRUCTION

AI.1 CARTOUCHE

Titre du projet :		Date :
Emplacement du projet :		Numéro du projet :
Nom de l'expert-conseil :		Numéro du contrat :
G.P. de TPSGC :	Stade de l'examen :	

AI.2 NORMES ET DIRECTIVES

ARTICLE	Vérifié par :	État d'avancement de la soumission	Avant l'appel d'offres ou prête pour l'appel d'offre	Commentaires :
1. Généralités Le plan de conception est conforme aux exigences ci-après :				
.1 Code national du bâtiment – 2005				
.2 Code national de prévention des incendies – 2005				
.3 Code national de la plomberie – 2005				
.4 Code canadien du travail				
.5 NFPA 10, <i>Standard for Portable Fire Extinguishers</i> – 2002				
.6 NFPA 13, <i>Standard for the Installation of Sprinkler Systems</i> – 2007				
.7 NFPA 14, <i>Standard for the Installation of Standpipe and Hose Systems</i> – 2003				
2. Conseil du Trésor Le plan de conception est conforme aux exigences ci-après :				
.1 Chapitre 3-6 : Normes sur la protection contre l'incendie pour les établissements de détention http://www.tbs-sct.gc.ca/pol/doc-fra.aspx?id=13580				



.2	Chapitre 3-2 : Norme sur la prévention des incendies : conception et construction http://www.tbs-sct.gc.ca/pol/doc-fra.aspx?id=13582				
.3	Norme sur la protection contre l'incendie du matériel de traitement électronique de l'informatique http://www.tbs-sct.gc.ca/pol/doc-fra.aspx?id=13582				
3. Normes techniques de sécurité incendie de RHDCC Le plan de conception est conforme aux exigences ci-après :					
.1	Normes fédérales sur la protection contre les incendies http://www.rhdcc.gc.ca/fra/travail/protection_incendies/politiques_normes/index.shtml				
.2	CI 403, Norme pour les réseaux d'extincteurs automatiques à eau http://www.rhdcc.gc.ca/fra/travail/protection_incendies/politiques_normes/commissaire/403/page00.shtml				
.3	CI 311 (M), Norme pour entreposage des documents http://www.rhdcc.gc.ca/fra/travail/protection_incendies/politiques_normes/commissaire/311/page00.shtml				
4. Normes de Travail Canada Le plan de conception est conforme aux exigences ci-après :					
.1	Code canadien du travail http://laws.justice.gc.ca/fra/L-				
.2	Règlement canadien sur la santé et la sécurité au travail http://laws.justice.gc.ca/fra/DORS-86-304/index.html				
.3	Normes sur les rayonnages mobiles http://www.rhdcc.gc.ca/fra/travail/protection_incendies/politiques_normes/lignes_directrices/mobile.shtml				
5. Normes de l'ASHRAE Le plan de conception est conforme aux exigences ci-après :					
.1	Norme ANSI/ASHRAE 55, 2004 Thermal Environmental Conditions for Human Occupancy				
.2	Norme ASHRAE 62.1, 2007 Ventilation for Acceptable Indoor Air Quality				
.3	ASHRAE, Applications Handbook				
.4	ASHRAE, Fundamentals Handbook				



6. Normes IM de TPSGC				
Le plan de conception est conforme aux exigences ci-après :				
.1	Norme IM 15116, Systèmes de conditionnement d'air des salles d'ordinateurs – 2006			
.2	Norme IM 15128 – Hottes de laboratoire – Mars 2004			
.3	Norme IM 15129, Hottes à acide perchlorique et systèmes d'évacuation connexes – 2006			
.4	Norme IM 15161, Lutte contre la Legionella dans les systèmes mécaniques			
.5	Norme IM 250005, Lignes directrices pour la conception des systèmes de gestion de l'énergie – 2009			

AI.3 DEVIS – TOUTES LES DISCIPLINES

ARTICLE	Vérifié par	État d'avancement de la soumission	Avant l'appel d'offres ou prête pour l'appel d'offre	Commentaires
1. Généralités Les dessins sont conformes aux exigences ci-après :				
.1	Guide de l'utilisateur du Devis directeur national (DDN)			
.2	Répertoire normatif, 2004			
.3	Édition en vigueur de la base de données du DDN			
.4	Les articles « sections connexes » et « contenu de la section » ont été supprimés dans l'ensemble du devis			
.5	Les conditions générales de TPSGC pour les projets dont TPSGC fait l'appel d'offres			
.6	L'usage constant des documents du CCDC ou d'autres organismes pour des projets soumissionnés par des sociétés privées			
.7	Le devis ne contient pas de marques déposées			
.8	Le devis est édité en entier, on en a retiré tous les crochets et les notes au rédacteur			



.9	Toutes les sections pertinentes à l'étendue des travaux indiquée par les dessins sont comprises				
.10	Aucun renvoi à l'appel d'offres (contrat B)				
.11	Utilisation du mode infinitif de commandement				
.12	Formatage des pages selon le DDN, soit le format 1/3 – 2/3, soit le format « pleine page » de Devis de construction Canada				
.13	Chaque section débute sur une nouvelle page et le numéro du projet, le titre de la section, le numéro de la section ainsi que le numéro de page figurent dans l'entête de chaque page				
.14	Les en-têtes du devis ne comprennent pas la date et le nom de l'expert-conseil				
.15	le terme « représentant du Ministère » est utilisé en remplacement des termes « ingénieur », « TPSGC », « maître de l'ouvrage », « expert-conseil » ou « architecte » (c.-à-d. l'entité contractuelle)				
.16	Absence de notes comme : « à vérifier sur place », « selon les instructions », « assorti à l'existant », « exemple », « égal à », « équivalent à » et « à déterminer sur place par »				
.17	Les dimensions sont en format métrique seulement				
.18	Les références sont indiquées dans la 1 ^{re} partie de chaque section et les normes de référence inutilisées sont supprimées				
.19	Pas de caractères gras dans le texte				
.20	Utilisation des procédures standards de paiement pour la Région de l'Ouest				

AI.4 GÉNÉRALITÉS DES DESSINS – TOUTES LES DISCIPLINES

ARTICLE	Vérifié par	État d'avancement de la soumission	Avant l'appel d'offres ou prête pour l'appel d'offre	Commentaires
---------	-------------	------------------------------------	--	--------------



1. Généralités				
Les dessins sont conformes aux exigences ci-après :				
.1	Normes relatives à la production de dessins à l'aide d'AutoCAD de TPSGC pour la Région de l'Ouest			
.2	Utilisation de la « trousse d'outils » et du « vérificateur de dessins »			
.3	Toutes les dimensions sont en SI. Aucun autre système n'est utilisé			
.4	Une flèche d'orientation indiquant le Nord est incluse			
.5	Une légende sur tous les documents pertinents est incluse			
.6	Les lignes de quadrillage sont indiquées sur toutes les feuilles			
.7	Utilisation d'échelles standards (1:50, 1:100, etc.)			
.8	Les renvois et les détails sont cohérents			
.9	Pas de devis sur les dessins			
.10	Toutes les notes sont rédigées au mode infinitif de commandement			
.11	les noms de « l'entrepreneur » et des « sous-traitants » n'apparaissent pas dans les notes			
.12	Numérotation de toutes les pièces de chaque plan d'étage			
.13	Utilisation appropriée des forces de traits pour différencier ce qui est nouveau de l'existant et de ce qui sera démoli			
.14	Utilisation des tailles et des polices de caractère selon les Normes relatives à la production de dessins de TPSGC			
.15	Dessins de démolition fournis séparément de ceux des nouveaux ouvrages			
.16	Dessin approuvé par les Services techniques de sécurité incendie (STSI) de RHDCC.			

AI.5 DESSINS - DISCIPLINE PARTICULIÈRE

ARTICLE	Vérifié par	État d'avancement de la soumission	Avant l'appel d'offres ou prête pour l'appel d'offre	Commentaires



1. Architecture				
Les dessins sont conformes aux exigences ci-après :				
.1	Une analyse des codes de construction est fournie			
.2	Les séparations coupe-feu, les murs coupe-feu et les degrés de résistance au feu sont indiqués			
.3	Un plan de situation complet avec tous les détails connexes est fourni			
.4	Un plan bien détaillé du plafond réfléchi est fourni montrant l'éclairage, les diffuseurs, les têtes d'extincteur, etc.			
.5	Les coupes de murs sont coordonnées avec les dessins de structure et des autres disciplines			
.6	Les élévations du bâtiment montrent tous les accessoires mécaniques et électriques			
.7	Le drainage souterrain apparaît sur les plans des fondations et est coordonné avec toutes les autres disciplines			
.8	L'accessibilité est conforme à l'édition 2004 de la norme CAN/CSA B651			
.9	Les nomenclatures des portes, des finitions et de la quincaillerie sont coordonnées avec les séparations coupe-feu et les autres disciplines			
.10	Toutes les incohérences identifiées par la MIB (modélisation de l'information sur le bâtiment) sont résolues			
2. Structure				
Les dessins sont conformes aux exigences ci-après :				
.1	Les notes générales fournissent des renseignements supplémentaires qui ne sont pas abordés dans le devis			
.2	Les renseignements qui sont abordés ou qui devraient être abordés dans les devis sont supprimés			
.3	Les charges de calcul utilisées sont indiquées			
.4	La politique de TPSGC en ce qui concerne la description générale des produits au lieu de l'emploi de noms de commerce est respectée			
.5	Une table des abréviations utilisées est fournie			



6	Les renvois des bulles de coupe sont appropriés				
.7	Assurer la coordination avec toutes les autres disciplines				
3.	Mécanique Les dessins sont conformes aux exigences ci-après :				
.1	Les dessins de plomberie, de CVCA, d'extinction des incendies, etc. sont fournis séparément				
.2	Système d'humidification utilisant une source d'eau propre et sans eau stagnante				
.3	Présence d'une zone de CVCA distincte pour chaque zone thermique				
.4	La ventilation est conforme à la norme ASHRAE 62.1				
.5	Les éléments doivent répondre à toutes les exigences de la section 5 de la norme ASHRAE 62.1				
.6	Tous les thermostats sont muraux				
.7	Le bâtiment, les systèmes et le matériel sont conformes à la section 5 de la norme ASHRAE 62.1				
.8	Conformité avec la norme ASHRAE 55 en ce qui concerne : .1 la température de service				
	.2 la circulation d'air .3 l'asymétrie de température de rayonnement .4 le tirage .5 l'écart de température dans le plan vertical .6 la température superficielle des planchers; .7 les variations de température en fonction du temps .8 les variations cycliques .9 les dérives et variations de température				
.9	Fournir des coupes transversales à tous les endroits clés montrant les dégagements pour les installations mécaniques et l'accès pour l'entretien				



.10	Permettre un accès suffisant au matériel mécanique aux fins d'entretien				
.11	Soumettre des schémas mécaniques qui indiquent la pression et les températures de calcul ainsi que toutes les étiquettes des instruments et des points de contrôle				
.12	La conception est conforme à toutes les normes d'ingénierie mécanique de TPSGC en renvoi				
.13	Les nomenclatures du matériel figurant sur les dessins concordent avec les prescriptions du devis				
.14	L'insonorisation des conduits d'air est conçue conformément aux exigences relatives à l'ITS indiquées sur les dessins d'architecture				
.15	Assurer la coordination avec les autres				
4. Électricité Les dessins sont conformes aux exigences ci-après :					
.1	Dessins distincts pour l'éclairage, l'alimentation électrique, les systèmes d'alarme incendie, les communications et données, la sécurité et la TVCF, etc.				
.2	Vérification et approbation de la mise à la terre pour le projet				
.3	L'étude des circuits de surintensité et des courts-circuits et la confirmation que les composants sont entièrement coordonnés				
.4	L'étude sur les arcs électriques et la confirmation que les composants sont entièrement coordonnés				
.5	Les panneaux et les étiquettes de mise en garde pour la protection contre les arcs électriques				
.6	Les niveaux d'éclairage sont conformes au Code national du bâtiment et aux recommandations de l'IESNA				
.7	Absence de câbles blindés sauf pour passer d'un appareil d'éclairage à un autre sur une distance maximale de 3 m				



.8	Identification de chaque circuit par les éléments suivants : .1 le nom; .2 la tension;				
.9	Le calcul de la chute de tension pour chacun des circuits est indiqué et est conforme aux exigences du CCE				
.10	Indiquer les charges par phase et la charge totale pour chaque panneau électrique et s'assurer de l'équilibre de l'installation électrique				
.11	Assurer la coordination avec toutes les autres disciplines				
5. Génie civil Les dessins sont conformes aux exigences ci-après :					
.1	Les critères de conception (p. ex. véhicule de calcul pour les structures de surface, la durée de vie prévue et d'autres renseignements pour les conduites principales d'aqueduc, les égouts sanitaires et pluviaux ainsi que d'autres systèmes qui comprennent des données et des calculs y compris les critères de conception et les capacités prévues)				
.2	Les normes de référence (p. ex. le diamètre minimal de la conduite de branchement ou de la conduite principale d'aqueduc, etc.) ont été utilisées dans des ouvrages municipaux; le nom des autorités locales à qui appartiennent les normes de référence utilisées est inscrit				
.3	Les indications concernant les propriétés et la résistance du sol existant qui ont été utilisées dans la conception du projet sont également inscrites sur les dessins ou dans un rapport				
.4	Indiquer les bornes de référence utilisées lors du levé topographique qui montrent l'ordonnée, l'abscisse et les cotes d'altitude				



.5	Fournir le plan géométrique final des infrastructures existantes et neuves ainsi que les installations comprenant l'axe de toutes les routes d'accès et conduites. Les données fournies comprennent l'ordonnée et l'abscisse de tous les points y compris les points de départ et de fin ainsi que tout autre point où se produit un changement de direction et les données des courbes horizontales				
.6	les coupes transversales types pour toutes les structures sont fournies, et indiquent le type et l'épaisseur des divers matériaux utilisés dans la composition des chaussées; le diamètre des conduites, les matériaux utilisés, l'épaisseur et les calculs de la valeur DTS sont également inscrits				
.5	Fournir le plan géométrique final des infrastructures existantes et neuves ainsi que les installations comprenant l'axe de toutes les routes d'accès et conduites. Les données fournies comprennent l'ordonnée et l'abscisse de tous les points y compris les points de départ et de fin ainsi que tout autre point où se produit un changement de direction et les données des courbes horizontales				
.7	Les niveaux et les pentes de calcul sont fournis				
.8	Les dessins fournissent des détails pour toutes les infrastructures et installations, indiquant tous les ouvrages et les matériaux, la géométrie et les dimensions				
.9	Assurer la coordination avec toutes les autres disciplines				



APPENDICE B NORMES DU MANDAT DES DEVIS

B.1 GÉNÉRALITÉS

B.1.1 DEVIS

.1 Dresser la liste de toutes les divisions et sections (par numéro et par titre) avec les nombres de pages.

B.1.2 DESSINS

.1 Dresser la liste de tous les dessins par numéro et par titre.

B.2 EXEMPLE DE TABLE DES MATIÈRES

N° de projet :	Table des matières	Index
R.xxxxxx		Page I de xx

DEVIS :

- .3
- .4
Nombre de pages
- .5 Division 01 – EXIGENCES GÉNÉRALES
- .6 01 11 00 – Résumé des travaux xx pages
- .7 01 14 00 – Restrictions liées aux xx pages
travaux
- .8 01 29 00 – Procédures de xx pages
paiement
- .9 Division 02 – CONDITIONS ACTUELLES
- .10 ETC.
- .11

DESSINS :

- C-I Génie civil
- L-I Aménagement paysager
- A-I Architecture
- S-I Structure
- M-I Mécanique
- E-I Électricité



APPENDICE C NORMES POUR LA PRÉSENTATION D'ADDENDA

C.1 EXEMPLE DE PRÉSENTATION D'ADDENDA

CI.1 DESSINS

- .1 Indiquer le numéro et le titre du dessin, puis dresser la liste des modifications ou indiquer le numéro de révision et la date, et soumettre de nouveau le dessin, avec l'addenda.

CI.2 DEVIS

- .1 Indiquer le numéro et le titre de la section.
- .2 Dresser la liste de toutes les modifications (p. ex. suppression, ajout ou modification) par article ou par paragraphe.

Titre du projet	Addenda
Lieu du projet	Numéro du projet
Nom de l'expert-conseil	Date
Les modifications suivantes apportées aux dossiers d'appel d'offres entrent en vigueur immédiatement. Le présent addenda fera partie des documents contractuels.	
Dessins	
I AI Architecture	
Devis	
I Section 01 00 10 – Instructions générales	
.1 Suppression de l'article (xx) en entier.	
.2 Relativement au paragraphe (xx) : remplacer (xxx) par (xxxx).	
2 Section 23 05 00 – Exigences générales concernant les résultats des travaux – Mécanique	
.1 Ajouter le nouvel article (x.xx) comme suit :	



APPENDICE D NORMES RELATIVES AUX DOCUMENTS NUMÉRIQUES

.I NORME DE CONVENTION D'APPELLATION POUR LES DOCUMENTS D'APPEL D'OFFRES

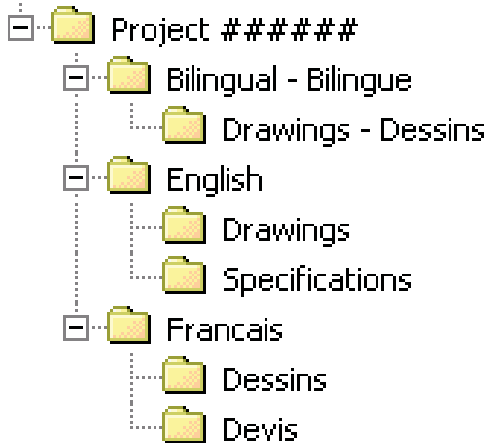
DI.1 GUIDE DE L'UTILISATEUR

- .1 Consulter le guide de l'utilisateur sur la norme de la structure des répertoires et de la convention d'appellation pour les documents d'appel d'offres pour les travaux de construction sur CD-ROM.
 - .1 Publié par la Direction de l'attribution des marchés immobiliers, TPSGC,
 - .2 Version 1.0, mai 2005.

DI.2 PRÉFACE

- .1 Le gouvernement du Canada s'est engagé à faire passer la majorité de ses services à un environnement électronique.
- .2 Cet engagement englobe la publicité et la diffusion des possibilités de contrat, y compris les demandes de soumissions portant sur des travaux de construction.
- .3 De ce fait, il faut maintenant obtenir une copie des dessins et devis pour les travaux de construction (en format PDF sans protection par mot de passe) sur un ou plusieurs CD-ROM pour que le gouvernement du Canada puisse facilement transférer l'information sur les documents d'appel d'offres pour les travaux de construction par voie électronique au Service électronique d'appels d'offres du gouvernement (SEAOG).
- .4 Il est donc nécessaire d'adopter une structure de répertoires et une convention d'appellation commune pour veiller à ce que l'information mise à la disposition des entrepreneurs par voie électronique et en format papier (imprimé) soit conforme à la séquence adoptée dans les industries des biens immobiliers, à la fois pour la conception et la construction.
- .5 Le présent guide définit la norme que doivent respecter les experts-conseils et les ateliers d'impression au moment du formatage et de l'organisation de l'information, que les dessins et devis soient créés par la numérisation de documents imprimés ou enregistrés sous forme de fichiers PDF à partir du logiciel initial (AutoCAD, NMS Edit, MS-Word, etc.) dans lequel ils ont été créés.
- .6 Il est important de prendre note que la procédure décrite ici n'indique nullement que les experts-conseils ne sont plus tenus de suivre les normes établies pour la production des dessins et devis.
- .7 Le seul but du guide est de fournir une norme pour l'organisation et l'appellation des fichiers électroniques qui seront enregistrés sur CD-ROM.

DI.3 STRUCTURE DES RÉPERTOIRES



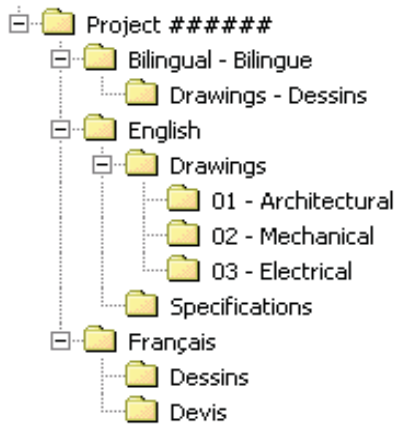
DI.4 SOUS-DOSSIERS DE NIVEAU 1, DE NIVEAU 2 ET DE NIVEAU 3

- .1 Chaque CD-ROM, qu'il s'agisse de l'invitation à soumissionner originale ou d'une modification (addenda), doit contenir les éléments applicables de la structure des répertoires de haut niveau créée.
- .2 Il faut prendre note des points importants suivants au sujet de la structure des répertoires :
 - .1 Le dossier « *Project #####* » constitue le premier niveau de la structure de répertoire et « *#####* » représente chaque chiffre du numéro de projet.
 - .2 Il faut toujours utiliser le numéro de projet pour nommer le dossier de premier niveau, et il est obligatoire.
 - .3 Il est possible d'ajouter du texte libre au numéro de projet pour y inclure des éléments comme une courte description ou le titre du projet.
- .3 Les dossiers « *Bilingual - Bilingue* », « *English* » et « *Français* » appartiennent au deuxième niveau de la structure des répertoires. Les dossiers du deuxième niveau **ne peuvent pas** être renommés car le SEAOG utilise ces noms à des fins de validation. Il doit toujours y avoir au moins un des dossiers « *Bilingual – Bilingue* », « *English* » et « *Français* », et ces derniers doivent toujours avoir un des sous-dossiers applicables au troisième niveau.
- .4 Les dossiers « *Drawings - Dessins* », « *Drawings* », « *Specifications* », « *Dessins* » et « *Devis* » appartiennent au troisième niveau de la structure des répertoires. Les dossiers du troisième niveau ne peuvent pas être renommés car le SEAOG utilise également ces noms à des fins de validation. Chaque document doit toujours contenir au moins un des dossiers de troisième niveau applicables.
- .5 REMARQUE IMPORTANTE :
 - .1 Les éléments applicables de la structure des répertoires (les dossiers des niveaux 1, 2 et 3) sont toujours requis et ne peuvent pas être modifiés.

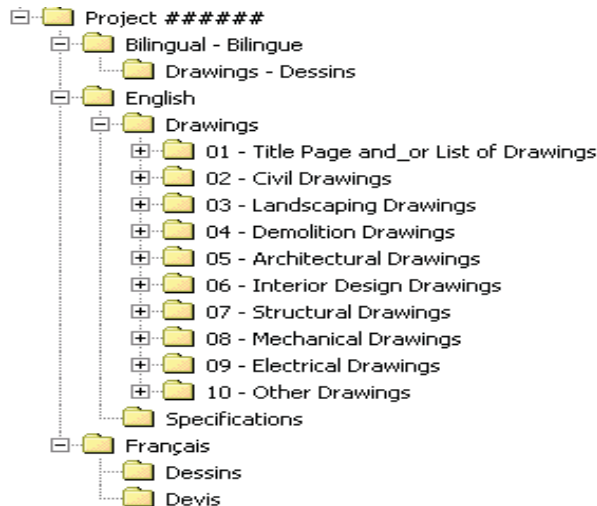
DI.5 SOUS-DOSSIERS DE NIVEAU 4 POUR LES DESSINS

- .1 Dans le cas des dossiers « *Drawings - Dessins* », « *Drawings* » et « *Dessins* », des sous-dossiers de quatrième niveau doivent être créés en fonction des diverses disciplines du jeu de dessins.
- .2 Étant donné que l'ordre d'affichage des sous-dossiers à l'écran détermine également l'ordre d'impression, il faut toujours faire commencer l'identificateur des sous-dossiers par un numéro dans les dossiers « *Drawings - Dessins* », « *Drawings* » et « *Dessins* ».
- .3 Remarque :
 - .1 Le premier sous-dossier doit toujours être réservé à la page titre et/ou à la liste des dessins, sauf si le premier dessin du jeu est un dessin numéroté de la discipline.

.4 Exemples de sous-dossiers de quatrième niveau pour les dessins :



OU



DI.6 CONVENTION D'APPELLATION DU QUATRIÈME NIVEAU POUR LES DESSINS

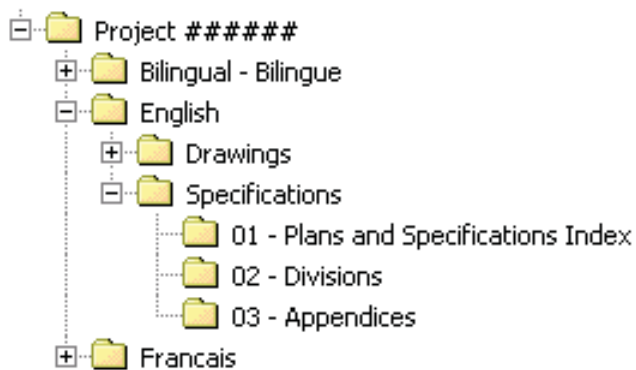
- .1 Les sous-dossiers de quatrième niveau pour les dessins doivent respecter la convention d'appellation standard suivante.
 - .1 Pour les dossiers « *Drawings* » et « *Dessins* » :
 - 1 ## - Y :
 - 1 ## = Un nombre à deux chiffres, de 01 à 99 (les zéros de gauche doivent être inclus).
 - 2 Y = Le titre du dossier
 - 2 Exemple : 03 – Mécanique
 - .2 Pour le dossier « *Drawings – Dessins* » :
 - 1 ## - Y - Z :
 - 1 ## = Un nombre à deux chiffres, de 01 à 99 (les zéros de gauche doivent être inclus).
 - 2 Y = Le titre anglais du dossier
 - 3 Z = Le titre français du dossier
 - 2 Exemple : 04 - Electrical – Électricité



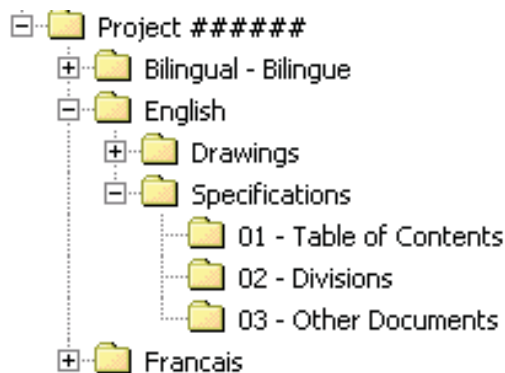
- .2 Il faut prendre note que la numérotation des sous-dossiers de quatrième niveau sert à des fins de tri uniquement et n'est pas rattachée à une discipline particulière. Par exemple, « Architecture » pourrait porter le numéro 05 dans un projet où quatre autres disciplines la précèdent dans la série de dessins, ou 01 dans un autre projet où elle est la première discipline de la série.
- .3 Il est essentiel de veiller à ce que l'ordre des dessins sur le CD-ROM soit exactement le même que sur la copie papier. Le SEAOG trie chaque dessin en vue de l'affichage à l'écran et de l'impression selon les règles suivantes :
 - .1 le tri alphanumérique se fait en ordre ascendant;
 - .2 l'ordre alphanumérique des sous-dossiers détermine l'ordre d'apparition à l'écran ainsi que l'ordre d'impression (par exemple, tous les fichiers de dessins PDF du sous-dossier 01 seront imprimés en ordre alphanumérique avant les dessins du sous-dossier 02, et ainsi de suite...);
 - .3 chaque fichier de dessin PDF dans un sous-dossier sera trié selon l'ordre alphanumérique, afin de déterminer l'ordre d'affichage à l'écran ainsi que l'ordre d'impression (c.-à-d. que le Dessin A001 sera imprimé avant le Dessin A002, et le Dessin M02 avant le Dessin M03, etc.).

D1.7 SOUS-DOSSIERS DE NIVEAU 4 POUR LES DEVIS

- .1 Il faut créer des sous-dossiers de quatrième niveau pour les dossiers « *Specifications* » et « *Devis* » afin de faire état des divers éléments des devis.
- .2 Étant donné que l'ordre d'affichage des sous-dossiers à l'écran détermine également l'ordre d'impression, il faut toujours faire commencer l'identificateur des sous-dossiers par un numéro dans les dossiers « *Specifications* » et « *Devis* ».
- .3 Exemples de sous-dossiers de quatrième niveau pour les devis :



ou





DI.8 CONVENTION D'APPELLATION DU QUATRIÈME NIVEAU POUR LES DEVIS

- .1 Les sous-dossiers de quatrième niveau pour les devis doivent respecter la convention d'appellation standard suivante.
 - .1 pour les dossiers « *Specifications* » et « *Devis* » :
 - 1 ## - Y :
 - 1 ## = Un nombre à deux chiffres, de 01 à 99 (les zéros de gauche doivent être inclus)
 - 2 Y = Le titre du dossier
 - 2 Exemple : 02 – Divisions
 - .2 Il faut prendre note que la numérotation des sous-dossiers de quatrième niveau sert à des fins de tri uniquement et n'est pas rattachée à un élément des devis.
 - .3 Il est essentiel de s'assurer que l'ordre des éléments des devis enregistrés sur le CD-ROM est exactement le même que sur la copie papier. Le SEAOG trie chaque élément des devis en vue de l'affichage à l'écran et de l'impression selon les règles ci-après :
 - .4 Le tri alphanumérique se fait en ordre ascendant :
 - .1 L'ordre alphanumérique des sous-dossiers détermine l'ordre d'apparition à l'écran ainsi que l'ordre d'impression (par exemple, tous les fichiers de devis PDF du sous-dossier 01 seront imprimés en ordre alphanumérique avant les fichiers PDF du sous-dossier 02, etc.)
 - .2 Chaque fichier de devis PDF dans un sous-dossier sera également trié selon l'ordre alphanumérique.
 - 1 Ce tri a pour but de déterminer l'ordre d'affichage à l'écran ainsi que l'ordre d'impression (c.-à-d. que le dossier Division 01 sera imprimé avant le dossier Division 02, le dossier 01 – Appendice A avant le dossier 02 – Appendice B, etc.).

DI.9 CONVENTION D'APPELLATION POUR LES FICHIERS PDF

- .1 Chaque dessin, division des devis ou autre document qui fait partie des documents d'appel d'offres doit être converti en format PDF (sans protection par mot de passe) conformément à la convention d'appellation standard suivante et chaque fichier PDF doit se trouver dans le sous-dossier approprié de la structure des répertoires.

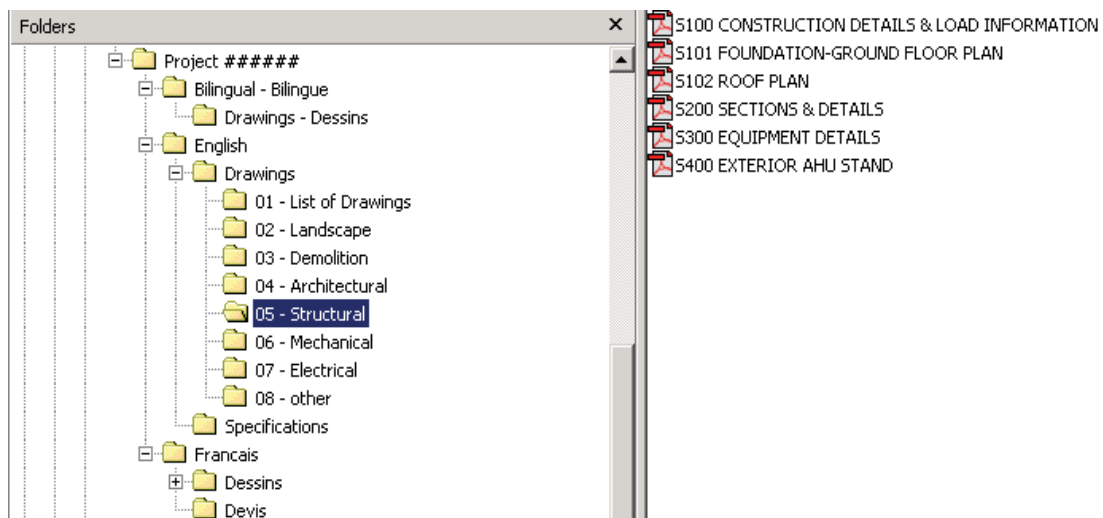
DI.10 DESSINS

- .1 Chaque dessin doit constituer un fichier PDF distinct d'une seule page.
- .2 La convention d'appellation de chaque dessin doit être :
 - .1 X### - Y
 - 1 X = La ou les lettres du cartouche du dessin (« A » pour Architecture ou « DI » pour Design d'intérieur, par exemple) associés à la discipline;
 - 2 ### = Le numéro du dessin tiré du cartouche du dessin (un à trois chiffres);
 - 3 Y = Le nom du dessin tiré du cartouche du dessin (dans le cas des dessins bilingues, les noms anglais et français doivent paraître).
 - .2 Exemple; A001 – Détails du rez-de-chaussée.
- .3 Chaque dessin qui se trouvera dans les sous-dossiers de quatrième niveau de la discipline appropriée devra porter la même lettre d'identification (par exemple, « A » pour dessins architecturaux) et être numéroté.
- .4 Le numéro de dessin utilisé pour nommer le fichier PDF doit correspondre autant que possible au numéro de dessin du dessin réel (la seule exception est qu'il faut entrer les zéros de gauche).
- .5 Il faut prendre note des points importants ci-après concernant les dessins :



- .1 Les fichiers de dessin PDF de chaque sous-dossier sont triés en ordre alphanumérique pour l'affichage ainsi que l'impression. S'il y a plus de neuf dessins dans une discipline donnée, il faut utiliser au moins deux chiffres (soit A01 et non pas A1) pour éviter que le dessin A10 s'affiche entre A1 et A2.
 - 1 Cette règle s'applique également lorsqu'il y a plus de 99 dessins par discipline, il faut alors utiliser trois chiffres au lieu de deux pour la numérotation (par exemple, M003 au lieu de M03);
- .2 Si le dossier « Bilingual – Bilingue » comprend des fichiers de dessin PDF, ces derniers ne peuvent pas être inclus également dans les dossiers « English » et/ou « Français ».
- .3 Si des dessins non rattachés à une discipline donnée ne sont pas numérotés (page titre ou liste de dessins, par exemple), ces derniers sont triés en ordre alphabétique.
 - 1 Bien que cela ne pose pas de problème lorsqu'il y a un seul dessin dans le sous-dossier, il est possible qu'il y ait interruption de l'ordre lorsqu'il y a deux dessins ou plus. Si l'ordre alphabétique de nom des dessins ne correspond pas à l'ordre de la série sur la copie papier, les dessins doivent être nommés selon la convention standard ci-après lorsqu'ils sont convertis au format PDF, pour s'assurer d'obtenir l'ordre d'affichage et d'impression approprié.
 - 1 ## - Y
 - 1 ## = Un numéro à deux chiffres de 01 à 99 (les zéros de gauche doivent être inclus)
 - 2 Y = Le nom du dessin
 - 2 Exemple :
 - 1 01 – Page titre
 - 2 02 – Liste des dessins
- .4 Si les numéros ne sont pas utilisés dans le nom des fichiers PDF, la « Liste des dessins » s'affichera avant la « Page titre » parce que la lettre « L » précède la lettre « P » dans l'alphabet.

DI.11 EXEMPLE DU CONTENU D'UN SOUS-DOSSIER DE DESSINS DE QUATRIÈME NIVEAU :



DI.12 DEVIS

- .1 Chaque division des devis doit constituer un fichier PDF distinct et toutes les pages contenues dans chaque fichier PDF doivent avoir la même taille physique (hauteur, largeur).

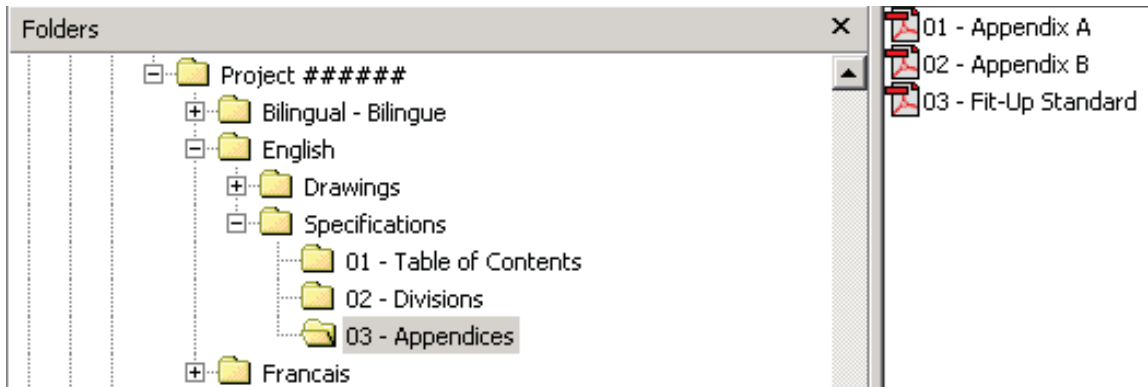


- .2 La Table des matières des plans et des devis doit également être un fichier PDF distinct.
- .3 Si d'autres documents font partie des devis (p. ex., appendice ou autre), ces derniers doivent eux aussi être des fichiers PDF distincts.

DI.13 DOCUMENTS AUTRES QUE CEUX DES DIVISIONS DU DEVIS

- .1 Comme les fichiers PDF contenus dans les sous-dossiers Devis sont triés selon l'ordre alphanumérique (en ordre ascendant) à la fois pour l'ordre d'affichage et pour l'ordre d'impression, tous les fichiers qui s'affichent dans les dossiers autres que le sous-dossier « Divisions » doivent être nommés au moyen d'un numéro :
 - .1 ## - Y
 - 1 ## = Numéro à deux chiffres de 01 à 99, zéros de gauche requis
 - 2 Y = Nom du document
 - .2 Exemple : 01 – Table de matières des plans et devis

DI.14 EXEMPLE DE CONTENU D'UN SOUS-DOSSIER (SOUS-DOSSIER AUTRE QUE « DIVISIONS ») :



DI.15 DIVISION DES DEVIS

- .1 Les divisions des devis doivent être nommées de la manière suivante :
 - .1 Division ## - Y
 - 1 Division ## = Le mot « Division » suivi d'un espace et d'un numéro à deux chiffres de 01 à 99 (zéros de gauche requis)
 - 2 Y = Nom de la Division des devis d'après le Répertoire normatif de DCC-CSI™
 - .2 Exemple : Division 05 – Métaux
- .2 Il faut prendre note du point important suivant au sujet des devis :
 - .1 Il faut respecter la numérotation des divisions établie par le Répertoire normatif DCC et DSI™, même si certaines divisions ne sont pas utilisées dans un projet particulier.
 - 1 Par exemple, la Division 05 demeurera la Division 05 même si la Division 04 n'est pas utilisée pour un projet donné.

DI.16 EXEMPLE DE CONTENU D'UN SOUS-DOSSIER « DIVISIONS »



DI.17 ÉTIQUETTE DE CD-ROM

- .1 Chaque CD-ROM doit porter une étiquette contenant l'information suivante :
 - .1 Numéro du projet;
 - .2 Titre du projet;
 - .3 Documents pour appel d'offres;
 - .4 CD X de X.
- .2 Exemple :
 - .1 Projet 123456;
 - .2 Réparation du pont Alexandra;
 - .3 Documents pour appel d'offres;
 - .4 CD 1 de 1.



APPENDICE E NORMES POUR LA CRÉATION DE DOCUMENTS PDF

E.1 CONVERSION DES DESSINS DE CONSTRUCTION EN FORMAT PDF

EI.1 GUIDE DE RÉFÉRENCE

- .1 Consulter le guide de référence de base sur la conversion des dessins de construction en format PDF créé par la Direction de l'attribution des marchés immobiliers. TPSGC, Version 1.0, mai 2005.

EI.2 PRÉFACE

- .1 Le format PDF (Portable Document Format) est le format standard pour les documents publiés dans le Service électronique d'appels d'offres du gouvernement (SEAOG).
- .2 Il faut donc obtenir des experts-conseils en architecture et en génie une version électronique des dessins et des devis en format PDF pour les appels d'offres relatives aux projets de construction du gouvernement du Canada.
- .3 Pour obtenir la meilleure qualité de plans de la résolution et de l'impression, les experts-conseils doivent, dans la mesure du possible, faire en sorte que les fichiers de dessins et de devis en format PDF soient des conversions à partir du logiciel d'origine dans lequel ils ont été créés. On ne peut numériser les dessins que dans des circonstances particulières, par exemple quand il n'existe aucune version électronique d'un dessin dans le document d'appel d'offres de construction.
- .4 Le présent document contient des renseignements de base concernant la conversion de dessins de conception et dessin assistés par ordinateur (CDAO) en format PDF. La création d'un fichier PDF à partir d'un dessin CDAO est un processus relativement simple lorsque toutes les configurations et tous les paramètres sont définis.
 - .1 En fait, la conversion ne devrait pas prendre plus de temps qu'il n'en faut pour créer un fichier de tracé ou pour envoyer un dessin à une imprimante.
 - .2 Le présent guide ne vise pas à traiter de tous les aspects techniques de la conversion, qui peut être effectuée de différentes façons, mais à souligner les points importants du processus et des paramètres des fichiers.
 - .3 En outre, le présent guide de référence de base ne traite pas de la conversion de devis étant donné que cette conversion n'exige pas de configuration ni de paramètres spéciaux.
- .5 Les renseignements contenus dans ce guide de référence de base ne signifient pas que les experts-conseils n'ont pas à suivre les normes établies pour la production de dessins et de devis.
 - .1 Ce guide ne sert qu'à donner des renseignements de base sur le processus de conversion en format PDF; il est aussi possible d'obtenir des renseignements techniques détaillés des différents fabricants de logiciels.

EI.3 PILOTES D'IMPRIMANTE

- .1 Adobe Acrobat comprend deux pilotes d'impression qui peuvent convertir les dessins de CDAO en format PDF : Acrobat PDF Writer et Acrobat Distiller.
- .2 Avant de créer un fichier PDF à partir d'un dessin de CDAO, il faut choisir le pilote à utiliser.
- .3 Acrobat PDF Writer est un pilote d'impression non PostScript qui fonctionne mieux avec des documents qui ne contiennent pas de graphiques complexes.



- .4 Acrobat Distiller est un pilote d'impression PostScript qui fonctionne mieux avec des documents contenant des remplissages PostScript, des graphiques en format Encapsulated PostScript (EPS) ou d'autres éléments complexes.
- .5 Il est recommandé d'utiliser Acrobat Distiller pour créer un fichier PDF à partir de dessins d'architecture et de génie en raison de leur taille et de leur nature graphique complexe.

EI.4 CONFIGURATION D'IMPRESSION

- .1 Avant de convertir un dessin de CDAO en format PDF, il est nécessaire de créer un fichier de configuration d'impression Acrobat pour le format de papier PDF.
- .2 On peut exécuter cette fonction dans le logiciel de CDAO plutôt que d'utiliser un format de papier personnalisé défini pour la fonction Acrobat Distiller.
- .3 La méthode recommandée est d'ajouter un traceur Adobe PostScript dans le logiciel de CDAO et de définir les paramètres voulus en ce qui a trait à la source de support, au format, à l'échelle et à l'orientation.
- .4 La configuration peut ensuite être réutilisée pour simplifier le processus de conversion des fichiers ultérieurs qui utilisent le même format de page.
- .5 Bien que cela ne soit pas recommandé, il est également possible de définir un format personnalisé dans Acrobat Distiller, dans le menu Propriétés.

EI.5 CRÉATION DE FICHIERS PDF

- .1 Une fois la configuration d'impression terminée dans le logiciel de CDAO, il faut lancer Acrobat Distiller et définir les paramètres voulus dans les sous-menus de préférences et d'options de travail.
 - .1 Il convient de s'assurer que les dimensions de la page correspondent au format de papier sélectionné dans le logiciel de CDAO pour créer le fichier.
 - .2 Des paramètres particuliers peuvent être enregistrés sous différents noms pour un usage ultérieur.
- .2 Après avoir lancé Acrobat Distiller, il faut s'assurer que le format de papier voulu s'affiche dans la fenêtre d'options de travail. Ensuite, il suffit d'ajouter le fichier de CDAO dans la boîte de création d'Acrobat Distiller.
- .3 Une barre de progression s'affiche pendant la conversion et le nouveau fichier PDF devrait s'ouvrir et s'afficher pour qu'il soit possible de le vérifier.

EI.6 PARAMÈTRES DES FICHIERS PDF

- .1 Sécurité
 - .1 Adobe Acrobat comporte des fonctions de sécurité qui permettent de protéger les fichiers en limitant les changements qui peuvent y être apportés.
 - .2 Cependant, étant donné que les fichiers seront diffusés dans MERX et qu'ils sont destinés à être imprimés, ils ne doivent pas être protégés par un mot de passe et ils doivent être imprimables.

EI.7 ORIENTATION DES DESSINS

- .1 Les fichiers de dessins PDF finaux doivent être affichés à l'écran dans l'orientation souhaitée pour l'affichage par les utilisateurs. Pour ce faire, on peut ajuster la configuration du traceur. Si le dessin n'est pas orienté correctement après la conversion, on peut le faire pivoter manuellement dans Adobe Acrobat.

E.18 TYPE DE POLICE

- .1 Afin d'éviter des problèmes au moment de la conversion et de réduire le plus possible le risque d'erreurs d'affichage des caractères, les polices utilisées pour la production de



dessins d'exécution doivent être des polices PostScript ou True Type.

EI.9 RÉSOLUTION

- .1 Étant donné que les fichiers PDF sont destinés à être imprimés, il est important de sélectionner une résolution convenable. Nous recommandons une résolution de 600 points par pouce (ppp).

EI.10 ÉCHELLE

- .1 Au moment de sélectionner l'échelle de traçage dans Adobe, il est important de choisir l'échelle 1:1 pour garantir l'intégrité de l'échelle avec laquelle les dessins ont été créés dans le logiciel de CDAO.

EI.11 NUMÉRISATION

- .1 La numérisation n'est pas recommandée et ne devrait être utilisée que si le dessin n'est pas disponible sous forme électronique.
- .2 Pour numériser un dessin, il est important de le faire à la taille réelle du dessin (échelle 1:1) afin de préserver l'échelle lors des impressions subséquentes.
- .3 On recommande d'ouvrir et de vérifier chaque dessin numérisé pour s'assurer que la résolution, l'échelle et les bordures sont de qualité acceptable.

EI.12 LISTE DE VÉRIFICATION FINALE

- .1 Une fois que le dessin a été converti en fichier PDF, on recommande de l'ouvrir et de vérifier les éléments suivants :
 - .1 Le format de papier correspond au format que l'on voulait obtenir lors de la création du document (le format s'affiche dans le coin inférieur gauche du dessin).
 - .2 L'orientation de la feuille est correcte.
 - .3 Le type et l'épaisseur des lignes, de même que les polices, correspondent à ceux du dessin de CDAO.
 - .4 Le fichier PDF est en noir et blanc.
 - .5 Chaque dessin correspond à un seul fichier PDF.
 - .6 Le fichier PDF n'est pas protégé par un mot de passe et il peut être imprimé.
- .2 Lorsque tous les éléments de la liste sont vérifiés, le fichier PDF est utilisable.

EI.13 AUTRES RENSEIGNEMENTS

- .1 Pour obtenir de plus amples renseignements sur la création de fichiers PostScript et EPS, on peut consulter le guide de l'utilisateur du logiciel de CDAO utilisé pour produire les dessins. Pour obtenir de plus amples renseignements sur la création de fichiers PDF, on peut consulter le guide de l'utilisateur d'Acrobat Distiller ou visiter le site Web d'Adobe à l'adresse suivante : www.adobe.com.



APPENDICE F DÉFINITIONS

F.1 TERMINOLOGIE

TERMES	DESCRIPTION
Aménagement de locaux existants à réutiliser, réaménagement	Travaux à effectuer pour retoucher les locaux occupés auparavant par un organisme afin de répondre aux besoins d'un organisme différent.
Aménagement pour occupation initiale	Préparation des locaux à bureaux pour l'occupation initiale, conformément aux Normes d'aménagement de TPSGC. Les travaux peuvent inclure des modifications au bâtiment de base et aux systèmes du bâtiment.
Aménagement universel	Bureau-module standard pouvant être multiplié afin de répondre aux besoins de tous les services de soutien y compris les postes de travail, l'espace de soutien et les locaux à usage particulier.
Bâtiment de base	Désigne la coquille du bâtiment, par opposition aux aménagements des locaux du locataire. Le bâtiment de base comprend les planchers finis, les murs extérieurs, le pourtour intérieur, les plafonds finis avec l'éclairage et les autres systèmes de bâtiment nécessaires à la vocation générale planifiée du bâtiment. De façon générale, les travaux sur le bâtiment de base diffèrent de ceux liés à l'aménagement des locaux pour le locataire.
Certificat définitif d'achèvement des travaux	Document publié par le gestionnaire de projet à la suite de l'inspection finale réalisée par le Comité d'acceptation du projet. Le paiement final à l'entrepreneur par TPSGC est basé sur le Certificat définitif d'achèvement des travaux.
Certificat provisoire d'achèvement des travaux	Certificat délivré par le gestionnaire de projet suivant l'inspection provisoire. Les paiements d'acomptes à l'entrepreneur par TPSGC sont basés sur les certificats provisoires. Ces paiements découlent de demandes régulières de paiement d'acomptes.
Client	Terme qui désigne le client, le ministère client ou le ministère utilisateur.
Comité d'acceptation du projet	Équipe réunie par le gestionnaire de projet pour effectuer les inspections provisoires et finales des améliorations pour le ministère client.
Co-occupation	Placer les éléments au même endroit pour une meilleure organisation.
Demande de propositions	Document utilisé pour la demande de service d'expert-conseil. Il comprend le mandat et d'autres documents contractuels.
Dessins d'après exécution/d'archives	Voir Dessins d'archives



Dessins d'archives	Dessins servant à consigner les écarts, dimensions et changements par rapport aux documents de construction « émis pour la construction ». Ils indiquent l'état réel de l'ouvrage. On les appelle également dessins d'après exécution.
Éléments d'aménagement	Composants qui sont installés, retirés ou relocalisés pour préparer les locaux à bureaux en vue de leur occupation. Ils comprennent les murs séparatifs, les portes, les bâtis, la quincaillerie, les comptoirs et armoires, les modifications apportées aux systèmes du bâtiment de base, etc. comme il est détaillé dans les Normes d'aménagement. Quelques composants du bâtiment de base sont compris dans l'étendue du projet de l'expert-conseil, comme la finition des planchers et des plafonds ou des espaces de télécommunications et les systèmes de régulation d'ambiance connexes.
Entrepreneur	Société, organisation ou firme responsable de la construction du projet.
Équation des locaux fonctionnels	Détermine les exigences spatiales (en mètres carrés utilisables) par groupe et fournit un sommaire de l'espace total nécessaire pour tous les groupes.
Équation spatiale	Feuille de calcul qui reflète la structure organisationnelle du client, les exigences fonctionnelles et les solutions de planification de rechange proposées. La feuille est utilisée pour déterminer la superficie utilisable totale nécessaire pour tenir compte des éléments suivants : Postes et cadres de travail ouverts et fermés; Locaux auxiliaires; Facteur de circulation des locaux à usage particulier; Facteur de perte du bâtiment; Population totale; Superficie totale requise; Sommaire par groupe.
Équivalent temps plein	Unité de mesure de l'utilisation de la main-d'œuvre dans l'administration fédérale qui permet d'estimer le nombre réel de personnes « employées » par le gouvernement dans l'exécution d'un travail.
Espace brut	Superficie totale de l'espace.
Espace de circulation	Espace utilisé, généralement par des personnes, pour se déplacer d'un endroit à un autre. Comprend tant les allées principales que les allées secondaires.



Espace de soutien	Locaux destinés aux fonctions de soutien et qui ne sont pas compris dans les postes de travail ni les espaces de circulation, mais qui sont nécessaires au fonctionnement des bureaux. Les Normes d'aménagement des locaux énoncent des tailles et des proportions précises pour les cuisinettes, les centres de recyclage, les coins-repas, les salles d'appoint, les locaux de matériel partagés, les salles de réunion, les locaux à utilisation temporaire, les postes d'impression, l'aire d'accueil, les paniers à courrier, les zones d'attente, les zones d'affichage, les vestiaires et les placards. Des allocations limitées pour d'autres espaces de soutien comprennent les postes de travail non réservés, les aires d'entreposage et les salles de réseaux locaux, de repos, d'entrevue, de formation, de lecture, etc. figurent aussi dans les Normes d'aménagement des locaux.
Estimation en dollars constants	Estimation exprimée en dollars d'une année financière de base particulière.
Estimation en dollars courants	Voir Estimation en dollars de l'année budgétaire
Estimation en dollars de l'année budgétaire	Estimation qui repose sur les coûts afférents à chacun des exercices financiers du calendrier du projet. Elle est majorée en fonction de l'inflation et d'autres facteurs économiques ayant une incidence sur la période visée. Les dollars de l'année budgétaire sont également appelés dollars courants .
Événement à risque	Situation distincte pouvant influencer sur le projet, de façon positive ou négative. Par exemple, la livraison tardive d'un élément de matériel représente un événement à risque qui peut causer un retard dans l'ordonnancement.
Expert-conseil	Terme pouvant désigner un expert-conseil individuel ou bien une équipe d'experts-conseils. En règle générale, l'expert-conseil est choisi par TPSGC au moyen d'une demande de propositions.
Formulaires de VR	Formulaires de vérification du rendement, utilisés dans les documents de mise en service.
Formulaires d'IP	Formulaires d'information sur les produits, inclus dans les documents de mise en service.
Gestion des risques	Art et science de l'identification, de l'analyse et de la réaction aux facteurs de risque pendant toute la durée de vie d'un projet et au mieux des intérêts des objectifs de celui-ci.
Groupe de concertation	Groupe tenant des séances afin d'établir des exigences qualitatives. Son travail est plus efficace au niveau de la planification stratégique. Ses membres travaillent principalement à la transformation des énoncés de mission du ministère client en des exigences organisationnelles et ils évaluent les options de planification.



Incidence	Résultat qu'a sur le projet un événement, que l'effet soit positif ou négatif. Par exemple, un retard dans l'échéancier résultant de la livraison tardive d'un élément de matériel peut avoir une incidence négative importante sur un projet; un meilleur accès à un chantier de construction en raison du départ anticipé des occupants d'un espace de bureau peut avoir une incidence positive sur un projet. L'incidence de chaque événement à risque peut être qualifiée (faible, moyenne ou élevée) ou quantifiée [temps, coûts (immédiats ou d'exploitation; E&E) ou performance].
Inspection finale	Inspection réalisée par le Comité d'acceptation du projet à la fin du projet et après la correction des lacunes relevées lors de l'inspection provisoire.
Inspection provisoire	Inspection réalisée par le Comité d'acceptation du projet à la suite de l'achèvement substantiel du projet. Une liste des déficiences est dressée et, sous réserve de l'engagement par l'entrepreneur d'apporter les corrections nécessaires, le gestionnaire de projet confirme que les travaux sont exécutés et prépare les certificats provisoires.
LEED®	Signifie <i>Leadership in Energy and Environmental Design</i> ; système d'évaluation environnementale.
Limites des coûts d'aménagement	Limites de financement pour l'aménagement de locaux à bureaux. Ces limites sont établies en fonction du coût moyen par mètre carré utilisable pour les éléments d'aménagement dans des centres urbains spécifiques partout au Canada, et peuvent être révisées au besoin. Les limites ne comprennent ni les coûts accessoires ni les éléments financés par des clients ni les coûts relatifs au bâtiment de base.
Locaux à usage particulier	Locaux spéciaux nécessaires aux activités essentielles des programmes ministériels. On ne peut généralement pas convertir ces locaux en locaux à bureaux à cause des exigences particulières à respecter. À titre d'exemple, il y a lieu de citer : les laboratoires, les infirmeries ou les cliniques, les complexes de réunion ou de formation utilisés par des groupes externes, les locaux de transformation, les bibliothèques ministérielles, les gymnases, les entrepôts, les zones d'archivage ou de classement distinctes de celles autorisées dans les Normes d'aménagement de TPSGC, les ateliers, les salles de courrier, les salles de formation informatique, les bureaux de caisse ou les locaux comparables nécessitant des services spéciaux et des fonctions de sécurité et les salles d'audience.
Mandat	Document établi par TPSGC lors d'une demande de services d'expert-conseil, qui fait partie de la demande de propositions et qui apparaît aussi dans la Convention de services entre l'expert-conseil et TPSGC.



Milieu de travail	Espaces de travail communs qui favorisent la collaboration et l'intimité. Ils comprennent : les zones de travail d'équipe, les postes de travail non réservés, les espaces privés, les salles d'appoint et les salles polyvalentes.
Optimisation des locaux	Maximisation de l'utilisation des locaux.
Poste de travail	Aire ouverte ou fermée réservée à un employé.
Probabilité	Vraisemblance qu'un événement se produise (probabilité faible, moyenne ou élevée).
Regroupement	Diminution du nombre d'éléments en co-occupation en les plaçant sur un même étage d'un bâtiment afin d'éliminer le dédoublement d'espaces.
Représentant du Ministère	Personne désignée dans le contrat ou au moyen d'un avis écrit donné à l'expert-conseil ou à l'entrepreneur pour agir en tant que représentant de TPSGC dans le cadre du contrat. Il peut également s'agir d'une personne désignée par écrit par le représentant du Ministère pour agir en son nom. Dans la plupart des cas, le gestionnaire de projet de TPSGC est le représentant du Ministère.
Risque élevé	Un projet (ou élément de projet) peut être jugé à risque élevé s'il présente un ou des risques importants qui, s'ils ne sont pas atténués, empêcheraient probablement l'atteinte des objectifs du projet.
Risque faible	Un projet (ou élément de projet) peut être jugé à risque faible s'il n'y a pas de risques ou s'ils ont été atténués de sorte que le contrôle routinier de gestion du projet pourra prévenir tout effet négatif sur l'atteinte des objectifs du projet.
Risque moyen	Un projet (ou élément de projet) peut être jugé à risque moyen s'il existe un ou des risques, mais qu'ils ont été atténués de sorte que des ressources allouées et un plan axé sur la gestion des risques pourra prévenir tout effet négatif considérable sur l'atteinte des objectifs du projet.
Spécialiste de l'ordonnancement	Désigne la personne responsable des horaires de travail; parfois appelé « ordonnancier ».
Spécialiste des coûts	Désigne la personne ou l'équipe d'estimation, de planification et de contrôle des coûts exerçant ces fonctions.
Superficie locative	Superficie utilisable plus l'espace occupé par les colonnes, les convecteurs, les vestibules d'ascenseur et les salles de toilette. Elle comprend également certaines aires communes du bâtiment de base comme les armoires téléphoniques et les locaux d'entretien ménager.
Superficie utilisable, espace praticable	Superficie, en mètres carrés, qui est réellement utilisable par l'occupant. Les calculs des mesures ne comprennent ni les colonnes et convecteurs ni les aires techniques du bâtiment et espaces auxiliaires.



Système national de gestion de projet (SNGP)	Système utilisé par TPSGC dans la gestion de ses projets. Il remplace le précédent Système de réalisation de projets (SRP).
VPA	Valeur pécuniaire attendue de l'événement à risque (c.-à-d. augmentation ou réduction du coût du projet si l'événement à risque se produit).

F.2 SIGLES

ACRONYME	DESCRIPTION
A et G	Architecture et génie
ADP	Approbation définitive de projet
AP	Administration du projet
ASAE	American Society of Agricultural Engineers
ASHRAE	American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers
ASPE	American Society of Plumbing Engineers
BEEFP	Bureau d'examen des édifices fédéraux du patrimoine
CCDC	Comité canadien des documents de construction
CE	Centre d'expertise de TPSGC
CNB	Code national du bâtiment
CNCBA	Code national de construction des bâtiments agricoles
DAMI	Direction de l'attribution des marchés immobiliers
DAO	Dessin assisté par ordinateur
DDN	Devis directeur national utilisé par TPSGC
DP	Description du projet
E&E	Exploitation et entretien
EECE	Équipement et éléments de connectivité des édifices
ETP	Équivalent temps plein
GP	Gestionnaire de projet
IP	Information sur les produits
IRAC	Institut royal d'architecture du Canada
MEI	Manuel d'entretien de l'immeuble
NGMA	National Greenhouse Manufacturers' Association
NIBF	Normes pour les immeubles à bureaux fédéraux (TPSGC)
NPG	Normes et procédures générales
OAQ	Ordre des architectes de l'Ontario
PCP	Programme pour la conservation du patrimoine
PEBC	Programme d'encouragement pour les bâtiments commerciaux
RCN	Région de la capitale nationale
REI	Rapport sur l'état des immeubles
RGBI	Rapport de gestion des biens immobiliers
RHDCC	Ressources humaines et Développement des compétences Canada
SCN	Secteur de la capitale nationale
SGE	Système de gestion d'entretien
SGÉ	Système de gestion de l'énergie



SNGP	Système national de gestion de projet
SR	Services requis
TI/MM	Technologie de l'information/Multimédia
TPSGC	Travaux publics et Services gouvernementaux Canada
VR	Vérification de rendement