



# DEVIS

**NO. DE SOLICITATION:** 17-22089

**Edifice:** U-66  
655 Levy chemin Private, campus d'Uplands  
Ottawa, Ontario

**PROJET:** U-66, Nouvelle structure en cul-de-sac de 115kW

**NO. DE PROJET :**

**Date:** U66-5078  
octobre 2017



# **DEVIS**

## **TABLE DES MATIERES**

**Formulaire de soumission**

**Annonce Achatsetventes**

**Instructions aux soumissionnaires**

**Taxes de ventes Ontario**

**Compagnies de cautionnements**

**Articles de convention**

**Plans et devis** **A**

**Modalités de paiement** **B**

**Conditions générales** **C**

<b>Conditions de travail et échelle des justes salaires N/A</b>	<b>D</b>
<b>Conditions d'assurance</b>	<b>E</b>
<b>Condition de garantie du contrat</b>	<b>F</b>
<b>Liste de vérification des exigences relatives à la sécurité LVERS</b>	<b>G</b>

## Directions to the Ottawa Research Facilities – Uplands

### **NRC Institute for Aerospace Research (NRC-IAR)**

Research Road  
Ottawa, Ontario, Canada

Tel: 613-991-5738

### **NRC Centre for Surface Transportation Technology (NRC-CSTT)**

2320 Lester Road  
Ottawa, Ontario, Canada

Tel: 613-998-9639

<b>NRC Institutes/Branch/Program</b>	<b>Buildings</b>
NRC Administrative Services and Property Management (NRC-ASPM)	U-62
NRC Institute For Aerospace Research (NRC-IAR)	U-61, U-66, U-67, U-69, U-70
NRC Centre for Surface Transportation Technology (NRC-CSTT)	U-84, U-86, U-87, U-88, U89, U-90, U-91

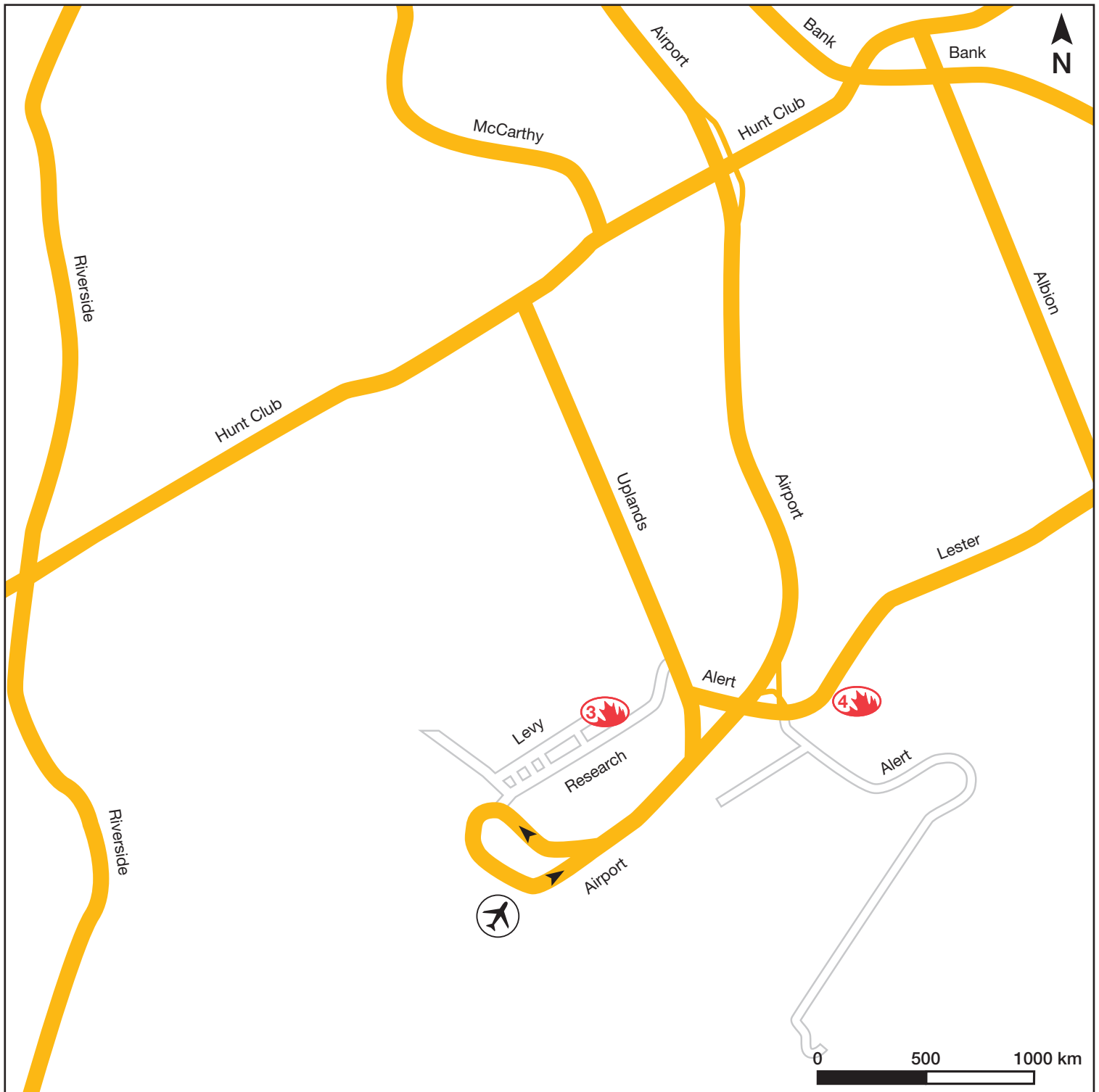
### **By Road, from the MONTREAL RD FACILITIES to NRC-CSTT, 2320 Lester Road**

1. Drive EAST on MONTREAL RD
2. Turn RIGHT on BLAIR RD, cross OGILVIE RD
3. Take the ramp and follow Highway 174 WEST
4. Keep RIGHT and take first exit on ramp Highway 417 EAST towards Cornwall/Montreal
5. Exit at WALKLEY RD, merge RIGHT on WALKLEY
6. Turn LEFT at CONROY RD
7. Turn RIGHT at DAVIDSON RD, cross BANK ST – name changes to LESTER RD
8. Continue on LESTER RD and watch for NRC Research Facilities signs

**By Road, from the MONTREAL RD FACILITIES to NRC-IAR, Research Road**

1. Drive EAST on MONTREAL RD
2. Turn RIGHT on BLAIR RD, cross OGILVIE RD
3. Take the ramp and follow Highway 174 WEST
4. Keep RIGHT and take first exit on ramp Highway 417 EAST towards Cornwall/Montreal
5. Exit at WALKLEY RD, merge RIGHT on WALKLEY
6. Turn LEFT at HAWTHORNE RD
7. Turn RIGHT at HUNT CLUB RD, cross CONROY RD, ALBION RD, BANK ST
8. Turn LEFT at UPLANDS DR. Continue and watch for NRC Research Facilities signs





NRC Institute



Major HWY



Airport



Ferry



Metro



Trans Canada HWY



Secondary HWY



Train Station



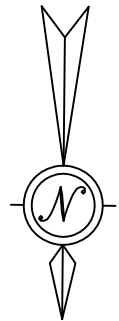
Bus Station





National Research  
Council Canada

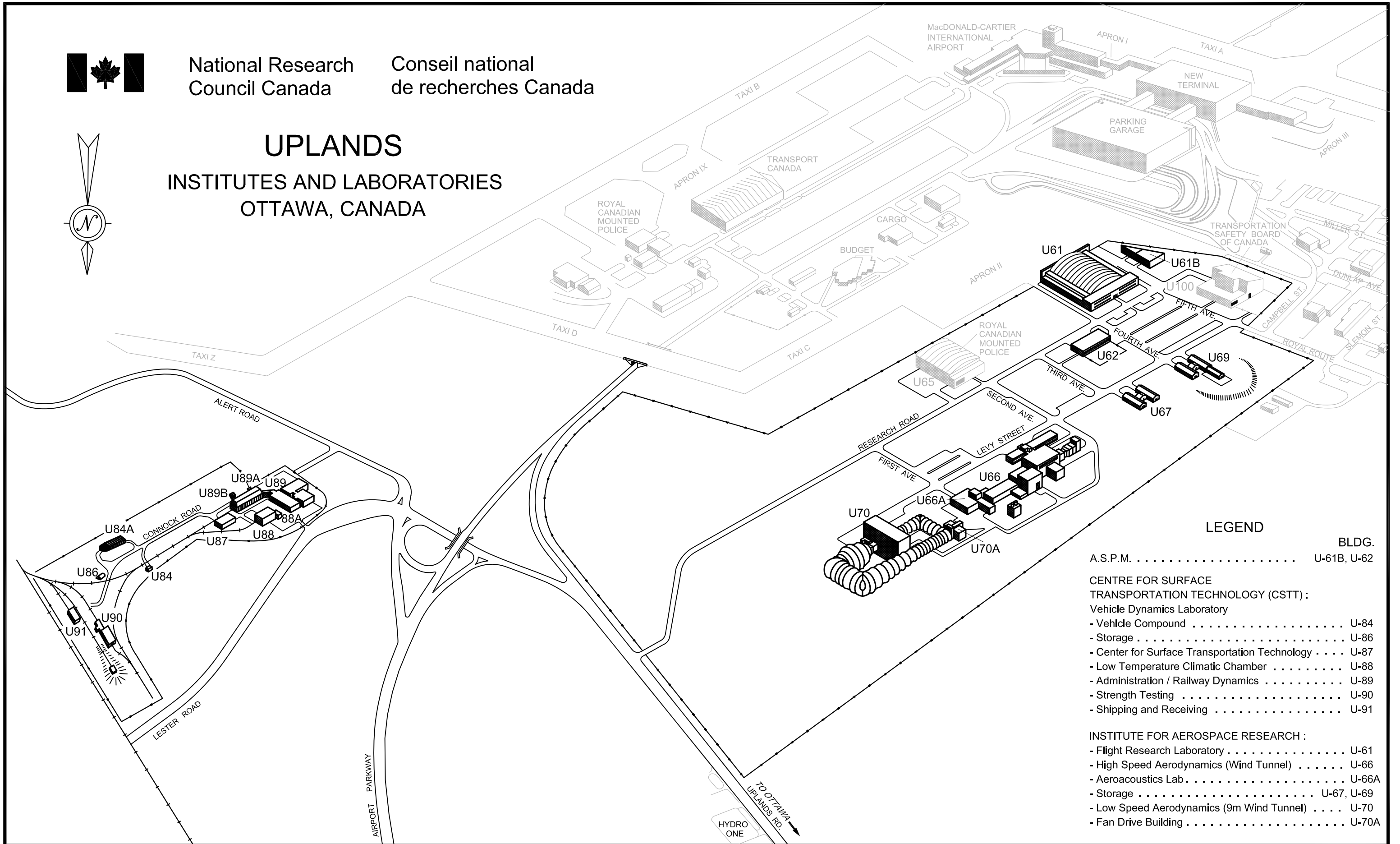
Conseil national  
de recherches Canada



# UPLANDS

## INSTITUTES AND LABORATORIES

### OTTAWA, CANADA



#### LEGEND

- |  |                   |
|--|-------------------|
| A.S.P.M. ....  | BLDG. U-61B, U-62 |
| <b>CENTRE FOR SURFACE TRANSPORTATION TECHNOLOGY (CSTT) :</b> |                   |
| Vehicle Dynamics Laboratory                                  |                   |
| - Vehicle Compound .....                                     | U-84              |
| - Storage .....  | U-86              |
| - Center for Surface Transportation Technology . . . .       | U-87              |
| - Low Temperature Climatic Chamber .....                     | U-88              |
| - Administration / Railway Dynamics .....                    | U-89              |
| - Strength Testing .....                                     | U-90              |
| - Shipping and Receiving .....                               | U-91              |
| <b>INSTITUTE FOR AEROSPACE RESEARCH :</b>                    |                   |
| - Flight Research Laboratory .....                           | U-61              |
| - High Speed Aerodynamics (Wind Tunnel) .....                | U-66              |
| - Aeroacoustics Lab. ....                                    | U-66A             |
| - Storage .....  | U-67, U-69        |
| - Low Speed Aerodynamics (9m Wind Tunnel) . . . .            | U-70              |
| - Fan Drive Building .....                                   | U-70A             |

---

National Research Council Canada	Conseil national de recherches Canada
-------------------------------------	--

Administrative Services & Property management Branch (ASPM)	Direction des services administratifs et de la gestion de l'immobilier (SAGI)
---	---

---

## Formulaire de proposition – Marché de construction

**Titre du projet** U66- Nouvelle structure en cul-de-sac de 115kW

**No. de Proposition:** 17-22089

### 1.2 **Nom d'entreprise et adresse du soumissionnaire**

Nom \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

Personne-ressource (nom en lettres moulées) \_\_\_\_\_

Téléphone (\_\_\_\_\_) \_\_\_\_\_ Téléc. (\_\_\_\_\_) \_\_\_\_\_

### 1.3 **Offre de prix**

Le soumissionnaire soussigné offre par les présentes à Sa Majesté du chef du Canada (ci-après appelée « Sa Majesté »), représentée par le Conseil national de recherches du Canada, d'exécuter et d'achever les travaux se rapportant au projet désigné ci-haut, conformément aux plans et devis et aux autres documents d'appel d'offres, à l'endroit et de la manière énoncés aux présentes, pour un montant total de \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ \$ (montant numéraire uniquement) **dans la monnaie ayant cours légal au Canada (TPS/TVH en sus).**

Le montant de l'offre comprend toutes les taxes fédérales, provinciales et municipales applicables<sup>(\*)</sup>. Cependant, si l'une des taxes imposées en vertu de la *Loi sur l'accise*, de la *Loi sur la taxe d'accise*, de la *Loi sur la sécurité de la vieillesse*, de la *Loi sur les douanes*, du tarif des douanes ou de toute autre loi provinciale imposant une taxe de vente au détail sur les achats de biens meubles incorporés à un bien immobilier est modifiée et que cette modification survient :

- .1 après que la présente proposition ait été mise à la poste ou livrée; ou
  - .2 si la présente proposition est révisée, après la dernière révision;
- le montant de l'offre de prix devra être diminué ou augmenté de la manière prévue à l'article CG22 des Conditions générales du contrat.

---

National Research Council Canada	Conseil national de recherches Canada
Administrative Services & Property management Branch (ASPM)	Direction des services administratifs et de la gestion de l'immobilier (SAGI)

---

### **1.3.1 Offre de prix (suite)**

(\*) Dans le cadre de la présente proposition, la taxe sur les produits et services (TPS) n'est pas une taxe applicable.

Dans la province de Québec, la taxe de vente du Québec (TVQ) ne doit pas être ajoutée au montant de l'offre, le gouvernement fédéral étant exempté de la TVQ. Les soumissionnaires doivent s'adresser directement au ministère du Revenu provincial pour récupérer toute taxe qu'ils sont appelés à verser sur des biens et services acquis dans le cadre de l'exécution du présent marché. Les soumissionnaires devraient cependant inclure dans le montant de leur offre de prix tout montant de TVQ pour lequel ils ne peuvent exiger un remboursement de taxe sur les intrants.

### **1.4 Acceptation et conclusion du marché**

Le soumissionnaire soussigné s'engage, dans les quatorze (14) jours suivant l'avis confirmant l'acceptation de la présente proposition, à signer un contrat portant sur l'exécution des travaux, à condition que l'avis d'acceptation du Ministère parvienne au soumissionnaire dans un délai de trente (30) jours suivant la date de clôture de l'appel d'offres.

### **1.5 Délai d'exécution des travaux**

Le soumissionnaire soussigné s'engage à achever les travaux dans le délai stipulé au devis, lequel commence à courir à compter de l'avis d'acceptation de la présente proposition.

### **1.6 Garantie de soumission**

Le soumissionnaire soussigné joint à la présente proposition une garantie de soumission, conformément à l'article 5 des Instructions générales à l'intention des soumissionnaires.

Le soumissionnaire soussigné convient que dans l'éventualité où il refuse de conclure un contrat qu'il est tenu de conclure en vertu des présentes, tout dépôt de garantie fourni à titre de garantie de soumission sera retenu pour débit. Cependant, le Ministre peut, au nom de l'intérêt public, renoncer au droit de Sa Majesté de retenir pour débit le dépôt de garantie.

Le soumissionnaire soussigné convient que si la garantie de soumission n'est pas conforme aux modalités de l'article 5 des Instructions générales à l'intention des soumissionnaires, sa proposition peut être jugée irrecevable.

---

National Research Council Canada	Conseil national de recherches Canada
-------------------------------------	--

Administrative Services & Property management Branch (ASPM)	Direction des services administratifs et de la gestion de l'immobilier (SAGI)
---	---

---

### 1.7 **Garantie d'exécution**

Dans les quatorze (14) jours suivant l'avis d'acceptation de sa proposition, le soumissionnaire soussigné doit fournir une garantie d'exécution contractuelle, conformément à la section F, Conditions contractuelles, du contrat.

Le soumissionnaire soussigné convient que la garantie d'exécution visée par les présentes, si elle est fournie sous forme de lettre de change, sera versée au Trésor public du Canada.

### 1.8 **Annexes**

L'annexe n°           n/a           fait partie intégrante de la présente proposition.

### 1.9 **Addenda**

Le montant total de l'offre de prix porte sur l'exécution des travaux définis dans les addenda suivants :

N°	DATE	N°	DATE

**(Les soumissionnaires doivent indiquer le numéro et la date des addenda.)**

---

National Research Council Canada	Conseil national de recherches Canada
-------------------------------------	--

Administrative Services & Property management Branch (ASPM)	Direction des services administratifs et de la gestion de l'immobilier (SAGI)
---	---

---

**1.10 Signature de la proposition**

Les soumissionnaires doivent consulter l'article 2 des Instructions générales à l'intention des soumissionnaires.

**SIGNÉ, AUTHENTIFIÉ ET REMIS le \_\_\_\_\_<sup>e</sup> jour du mois de  
\_\_\_\_\_ au nom de**

\_\_\_\_\_  
(Inscrire le nom d'entreprise du soumissionnaire)

**SIGNATAIRE(S) AUTORISÉ(S)**

\_\_\_\_\_  
(Signature du signataire autorisé)

\_\_\_\_\_  
(Inscrire le nom et le titre du signataire en lettres moulées)

\_\_\_\_\_  
(Signature du signataire autorisé)

\_\_\_\_\_  
(Inscrire le nom et le titre du signataire en lettres moulées)

**SCEAU**

---

---

## ANNONCE ACHATSETVENTES

### U-66, Nouvelle structure en cul-de-sac de 115kW

Le Conseil national de recherches du Canada, 655 chemin Levy Private, Campus d'Uplands, Ottawa, ON, a une demande pour un projet qui comprend :

Nouvelle structure en cul-de-sac de 115kW.

#### 1. GENERAL :

Adresser à le représentant ministériel (ou à son représentant) ou à l'Agent des contrats toute question portant sur tout aspect du projet. Ils sont les seuls autorisés à fournir des réponses.

On ne tiendra nullement compte des informations obtenues d'une personne autre que le représentant ministériel (ou son représentant) ou l'Agent des contrats et ce, autant à l'octroi du contrat qu'au cours des travaux.

Les entreprises souhaitant présenter des soumissions pour ce projet devraient obtenir les documents relatifs aux appels d'offres en s'adressant au fournisseur de service Achatsetventes.gc.ca AGAO. Si des addenda sont ajoutés, ils seront distribués par Achatsetventes.gc.ca AGAO. Les entreprises qui choisissent de préparer leurs soumissions en se fondant sur des documents d'appel d'offres provenant d'autres sources le font à leurs propres risques et seront tenues d'informer le responsable de l'appel d'offres de leur intention de soumissionner. Les trousse d'appel d'offres ne pourront être diffusées le jour même de la clôture des soumissions.

#### 2. VISITE DU SITE OBLIGATOIRE

Les soumissionnaires ont l'obligation de participer à une des visites du site à la date et à l'heure prévues. Les soumissionnaires qui ont l'intention de présenter une soumission doivent envoyer au moins un représentant à cette visite.

Les visites de chantier se tiendront le 31 octobre et le 2 novembre, 2017 à **9 :00**. Rencontrer Maurice Richard à l'édifice U-66, 655 chemin Levy Private, Campus d'Uplands, Ottawa, ON. Les soumissionnaires qui, pour une raison quelconque, ne peuvent pas participer à la visite à la date et à l'heure prévues ne pourront obtenir un deuxième rendez-vous; leur soumission sera donc considérée comme non conforme. **AUCUNE EXCEPTION NE SERA FAITE.**

Pour prouver qu'ils ont participé à la visite du site, les soumissionnaires ou leurs représentants **DOIVENT** signer, lors de la visite, le formulaire de participation élaboré par l'autorité contractante. Les soumissionnaires ou leurs représentants ont la responsabilité de vérifier s'ils ont bien signé ce formulaire avant de quitter le site. Les soumissions présentées par des soumissionnaires qui n'ont pas participé à la visite du site ou qui ont oublié de signer le formulaire de participation seront considérées comme non conformes.

#### 3. DATE DE FERMÉTURE :

La date de fermeture est le 29 novembre, 2017 14 :00

#### 4. RÉSULTATS DE L'APPEL D'OFFRES :

À la fermeture de l'appel d'offres, les résultats de l'appel d'offre seront envoyés par télécopieur à tous les entrepreneurs qui auront soumis un appel d'offre.

## 5. CRITÈRES DE SÉCURITÉ OBLIGATOIRES POUR LES ENTREPRENEURS

### 5.1 EXIGENCES OBLIGATOIRES RELATIVES A LA SECURITE

- .1 L'entrepreneur doit détenir en permanence, pendant l'exécution du contrat à commandes, une attestation de vérification d'organisation désignée (VOD) en vigueur, délivrée par la Direction de la sécurité industrielle canadienne (DSIC) de Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC).
- .2 Les membres du personnel de l'entrepreneur devant avoir accès à des établissements de travail dont l'accès est réglementé doivent TOUS détenir une cote de FIABILITÉ en vigueur, délivrée ou approuvée par la DSIC de TPSGC.
- .3 L'entrepreneur doit respecter les dispositions:
  - a) de la Liste de vérification des exigences relatives à la sécurité et directive de sécurité (s'il y a lieu), reproduite à l'Annexe D;
  - b) du Manuel de la sécurité industrielle (dernière édition)@ <http://ssi-iss.tpsgc-pwgsc.gc.ca/msi-ism/msi-ism-fra.html>

### 5.2 VÉRIFICATION DE L'ATTESTATION DE SÉCURITÉ À LA CLÔTURE DES SOUMISSIONS

- .1 Le soumissionnaire doit détenir une attestation de vérification d'organisation désignée (VOD) en vigueur, délivrée par la Direction de la sécurité industrielle canadienne (DSIC) de Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC) **ET DOIT L'INCLURE AVEC LEUR SOUMISSION OU FAIRE SUIVRE DANS LES 48 HEURES SUIVANT LA DATE ET L'HEURE DE CLÔTURE DE L'APPEL D'OFFRE.** Des vérifications seront effectuées par l'intermédiaire de la DSIC pour confirmer l'attestation de sécurité du soumissionnaire. L'omission de se conformer à cette exigence rendra la soumission non conforme et celle-ci sera rejetée.
- .2 L'entrepreneur général doit nommer tous ses sous-traitants dans un délai de 72 heures suivant la clôture des soumissions, et ceux-ci doivent aussi détenir une attestation VOD valide et soumettre les noms, dates de naissance ou numéros de certificats de sécurité de toutes les personnes qui seront affectées au projet.
- .3 Il faut noter que les sous-traitants qui doivent exécuter des tâches pendant l'exécution du contrat subséquent doivent aussi satisfaire aux exigences obligatoires du contrat en matière de sécurité. De plus, aucune personne ne possédant pas le niveau de sécurité exigé ne sera admise sur le site. Le soumissionnaire retenu devra s'assurer que les exigences liées à la sécurité sont satisfaites pendant toute l'exécution du contrat. La Couronne ne sera tenue responsable d'aucun retard ni d'éventuels coûts supplémentaires liés à l'inobservation par l'entrepreneur des exigences en matière de sécurité. L'omission de satisfaire à ces exigences sera suffisante pour résilier le contrat pour cause d'inexécution.
- .4 Pour toute question concernant les exigences liées à la sécurité pendant la période de soumission, les soumissionnaires doivent communiquer avec l'agente de sécurité @ 613-993-8956.

## 6.0 CSPAAT (COMMISSION DE LA SECURITE PROFESSIONNELLE ET DE L'ASSURANCE CONTRE LES ACCIDENTS DU TRAVAIL

.1 Tous les soumissionnaires doivent fournir une attestation de la CSPAAT valide avec leur offre ou avant l'attribution du contrat.

## 7.0 L'OMBUDSMAN DE L'APPROVISIONNEMENT

### .1 Services de règlement des différends

Les parties reconnaissent que l'ombudsman de l'approvisionnement nommé en vertu du paragraphe 22.1(1) de la *Loi sur le ministère des Travaux publics et des Services gouvernementaux* veillera à proposer aux parties concernées un processus de règlement de leur différend, sur demande ou consentement des parties à participer à un tel processus de règlement extrajudiciaire en vue de résoudre un différend entre elles au sujet de l'interprétation ou de l'application d'une modalité du présent contrat, et obtiendra leur consentement à en assumer les coûts. Le Bureau de l'ombudsman de l'approvisionnement peut être joint par téléphone, au 1-866-734-5169 ou par courriel, à l'adresse [boa.opo@boa-opo.gc.ca](mailto:boa.opo@boa-opo.gc.ca).

### .2 Administration du contrat

Les parties reconnaissent que l'ombudsman de l'approvisionnement nommé en vertu du paragraphe 22.1(1) de la *Loi sur le ministère des Travaux publics et des Services gouvernementaux* examinera une plainte déposée par [le fournisseur ou l'entrepreneur ou le nom de l'entité à qui ce contrat a été attribué] concernant l'administration du contrat si les exigences du paragraphe 22.2(1) de la *Loi sur le ministère des Travaux publics et des Services gouvernementaux* et les articles 15 et 16 du *Règlement concernant l'ombudsman de l'approvisionnement* ont été respectées, et si l'interprétation et l'application des modalités ainsi que de la portée du contrat ne sont pas contestées. Le Bureau de l'ombudsman de l'approvisionnement peut être joint par téléphone, au 1-866-734-5169 ou par courriel, à l'adresse [boa.opo@boa-opo.gc.ca](mailto:boa.opo@boa-opo.gc.ca).

.3 Le Bureau de l'ombudsman de l'approvisionnement (BOA) a été mis sur pied par le gouvernement du Canada de manière à offrir aux fournisseurs un moyen indépendant de déposer des plaintes liées à l'attribution de contrats de moins de 25 000 \$ pour des biens et de moins de 100 000 \$ pour des services. Vous pouvez soulever des questions ou des préoccupations concernant une demande de soumissions ou l'attribution du contrat subséquent auprès du BOA par téléphone, au 1-866-734-5169 ou par courriel, à l'adresse [boa.opo@boa-opo.gc.ca](mailto:boa.opo@boa-opo.gc.ca). Vous pouvez également obtenir de plus amples informations sur les services qu'offre le BOA, en consultant son site Web, à l'adresse [www.opo-boa.gc.ca](http://www.opo-boa.gc.ca).

Le représentant ministériel responsable ou son représentant: Maurice Richard  
Téléphone: 613 993-9299

L'autorité contractante : Alain Leroux [alain.leroux@nrc-cnrc.gc.ca](mailto:alain.leroux@nrc-cnrc.gc.ca)  
Téléphone : 613 991-9980



## **INSTRUCTIONS AUX SOUMISSIONNAIRES**

### Article 1 - Réception des soumissions

- 1a) Aucune soumission reçue après le moment fixé pour la clôture des soumissions ne sera acceptée. **LES SOUMISSIONS RECUES APRES LE MOMENT FIXÉ NE SONT PAS VALIDES** et ne peuvent être prises en considération, peu importe la raison de leur retard.
- 1b) Une lettre ou une télécommunication imprimée envoyée par un soumissionnaire pour signifier un prix ne peut être considérée comme étant une soumission valide à moins qu'une soumission officielle n'ait été reçue sur la formule prescrite à cette fin.
- 1c) Il est loisible aux soumissionnaires de modifier leurs soumissions par lettre ou télécommunication imprimée mais à condition que de telles modifications ne soient pas reçues plus tard qu'au moment prévu pour la clôture des soumissions.
- 1d) Les modifications à la soumission qui sont transmises par télécopieur doivent être signées et doivent permettre d'identifier sans équivoque le soumissionnaire.

Toutes les modifications de ce genre doivent être envoyées à :

Conseil national de recherches Canada  
Services d'approvisionnement  
Alain Leroux, agent supérieur de contrats  
Édifice M-22  
Chemin Montréal, Ottawa (Ontario)  
K1A 0R6

Télécopieur: (613) 991-3297

### Article 2 - Formule de soumission et qualifications

- 1) Toutes les soumissions doivent être présentées sur la formule de soumission - construction et être signées en conformité avec les exigences suivantes:
  - a) Société à responsabilité limitée : le nom complet de la société ainsi que le nom et le titre des fondés de signature autorisés doivent être imprimés dans l'espace prévu à cette fin. La signature des fondés de signature et le sceau de la société doivent être apposés.
  - b) Société de personne : le nom de l'entreprise ainsi que le(s) noms du (des) signataire(s) doivent être imprimés dans l'espace prévu. L'un ou plusieurs des associés doivent signer en présence d'un témoin qui, lui aussi, doit apposer sa signature. Un sceau de couleur adhésif doit être apposé en regard de chaque signature.
  - c) Entreprise à propriétaire unique : le nom de l'entreprise et le nom du propriétaire unique doivent être imprimés dans l'espace prévu. Le propriétaire est tenu de signer en présence d'un témoin qui doit lui aussi apposer sa signature. Un sceau de couleur adhésif doit être apposé en regard de chaque signature.

- 2) Toute modification à la partie imprimée de la formule de soumission - construction ou tout défaut de fournir l'information qui y est demandée peut invalider la soumission.
- 3) Toutes les rubriques de la formule de soumission - construction doivent être remplies et les corrections manuscrites ou dactylographiées apportées aux parties ainsi remplies doivent être paraphées par la ou les personnes qui signe(nt) la soumission au nom du soumissionnaire.
- 4) Les soumissions doivent être basées sur les plans, devis et documents de soumission fournis.

#### Article 3 - Contrat

- 1) L'entrepreneur devra signer un contrat semblable à la formule standard pour contrats de construction à prix fixe dont un exemplaire en blanc est annexé dos à la présente brochure pour information.

#### Article 4 - Destinataire de la soumission

- 1a) Les soumissions doivent être envoyées sous enveloppe cachetée adressée à l'Agent de contrats, **Conseil national de recherches, Services administratifs et gestion de l'immobilier, édifice M-22, 1200 chemin Montréal, Ottawa, ON. K1A 0R6** Canada, et la mention "Soumission relative à (inscrire le titre de travail apparaissant sur les dessins et le cahier des charges)" ainsi que le nom et l'adresse du soumissionnaire doivent apparaître sur l'enveloppe.
- 1b) Sauf dispositions contraires, les seuls documents à soumettre pour la soumission sont la formule de soumission et la garantie de soumission.

#### Article 5 - Garantie

- 1a) La garantie de soumission est requise. La garantie doit alors être soumise sous l'une ou l'autre des formes suivantes :
  - i) un chèque certifié payable au Receveur général du Canada et tiré sur un établissement membre de l'Association canadienne des paiements ou un établissement de crédit coopératif local membre d'une société centrale de crédit coopératif elle-même membre de l'Association canadienne des paiements OU
  - ii) des obligations du gouvernement du Canada, ou des obligations avec garantie inconditionnelle par le gouvernement du Canada quant au capital et aux intérêts, OU
  - iii) un cautionnement de soumission.
- 1b) Peu importe la forme de la garantie de soumission, elle ne devrait jamais dépasser la somme de 250 000 \$ calculée à 10% de la première tranche de 250 000 \$ du prix soumissionné, plus 5% de tout montant dépassant 250 000 \$.
- 2a) Une garantie de soumission doit être fournie avec chaque soumission. Elle peut aussi être envoyée séparément à condition qu'elle ne soit pas reçue plus tard qu'au moment prévu pour la clôture des soumissions. On doit fournir l'ORIGINAL de la garantie de soumission. Des garanties transmises par télécopieur ou des photocopies NE SONT PAS acceptées. **DEFAUT DE FOURNIR LA GARANTIE REQUISE RENDRA LA SOUMISSION INVALIDE.**
- 2b) Dans le cas où la soumission n'est pas acceptée, la garantie de soumission fournie en conformité avec l'article 8 sera retournée au soumissionnaire.

- 3a) L'adjudicataire doit fournir une garantie au plus tard 14 jours après réception d'un avis lui signifiant l'acceptation de sa soumission. Il doit fournir L'UN OU L'AUTRE des documents suivants :
- i) Un dépôt de garantie tel que décrit à l'alinéa 1b) ci-dessus ainsi qu'un cautionnement du paiement de la main d'oeuvre et des matériaux s'élevant à 50%, au moins, de la somme payable en vertu du contrat, OU
  - ii) Une garantie d'exécution et un cautionnement du paiement de la main d'oeuvre et des matériaux, chacun s'élevant à 50% du montant payable en vertu du contrat.
- 3b) Au cas où il ne serait pas possible d'obtenir un cautionnement du paiement de la main d'oeuvre et des matériaux, tel que requis aux termes de l'alinéa 3a) ci-dessus, en s'adressant par conséquent à au moins deux compagnies de garantie acceptables, un dépôt de garantie supplémentaire s'élevant à 10% exactement du montant payable en vertu du contrat doit être fourni.
- 3c) Lorsqu'une soumission a été accompagnée d'un dépôt de garantie tel que décrit à l'alinéa 1b) ci-dessus, le montant du dépôt de garantie requis en vertu de l'alinéa 3a) ci-dessus peut être réduit du montant du dépôt de garantie qui accompagnait la soumission.
- 3d) Les obligations doivent être de la forme approuvée et doivent être émises par des compagnies dont les obligations sont acceptées par le gouvernement du Canada. Des modèles de la forme approuvée des garanties à déposer par les soumissionnaires, des garanties d'exécution et des cautionnements du paiement de la main-d'oeuvre et des matériaux ainsi qu'une liste des compagnies de garantie acceptables peuvent être obtenus en s'adressant au Services d'approvisionnement, Conseil national de recherches du Canada, édifice M-22, chemin Montréal, Ottawa (Ontario) K1A 0R6, Canada.

#### Article 6 - Intérêt payé sur les dépôts de garantie

- 1) Les soumissionnaires sont avertis qu'ils doivent se mettre d'accord personnellement avec leurs banquiers relativement à l'intérêt, le cas échéant, payé sur le montant du chèque certifié accompagnant leur soumission. Le Conseil ne paiera pas d'intérêt sur ledit chèque en attendant l'adjudication du contrat et ne sera pas non plus responsable du paiement des intérêts en vertu de toute disposition prise par les soumissionnaires.

#### Article 7 - Taxe sur les ventes

- 1) Le montant de la soumission doit comprendre toutes les taxes prélevées en vertu de la Loi sur l'accise, de la Loi sur la taxe d'accise, de la Loi sur la sécurité de la vieillesse, de la Loi sur les douanes ou du Tarif des douanes en vigueur ou applicables à ce moment.
- 2) Au Québec, la taxe provinciale ne doit pas être incluse au montant soumissionné, car le Gouvernement Fédéral en est exclu. Les soumissionnaires devront faire les démarches nécessaires auprès du Ministère du Revenu provincial pour recouvrer toute taxe payée sur les biens et services dans le cadre de ce contrat.

Cependant, les soumissionnaires devraient inclure dans leur prix, les taxes provinciales pour lesquelles les remboursements ne s'appliquent pas.

#### Article 8 - Examen de l'emplacement

- 1) Tous les soumissionnaires examineront l'emplacement des travaux proposés avant d'envoyer leur soumission, étudieront minutieusement ledit emplacement et obtiendront tous les renseignements nécessaires à la bonne exécution du contrat. Aucune réclamation postérieure ne sera permise ou admise relativement à tout travail ou matériaux pouvant être requis et nécessaires à la bonne exécution du présent contrat à l'exception des dispositions de l'article CG 35 des Conditions générales du cahier des charges général.

#### Article 9 - Erreurs, omissions, etc.

- 1a) Les soumissionnaires relevant des erreurs ou des omissions dans les dessins, le cahier des charges ou d'autres documents, ou ayant des doutes quant au sens ou à l'intention de n'importe quelle partie de ces derniers, devront en avvertir immédiatement l'ingénieur qui fera parvenir des directives ou des explications écrites à tous les soumissionnaires.
- 1b) Ni l'ingénieur, ni le Conseil ne seront responsables des directives orales.
- 1c) Les additions ou les corrections effectuées au cours de la présentation des soumissions seront incluses dans la soumission. Cependant, le contrat remplace toutes les communications, négociations et tous les accords, sous forme verbale ou écrite, se rapportant aux travaux et effectués avant la date du contrat.

#### Article 10 - Nul paiement supplémentaire pour accroissement des frais

- 1) Les seules autres modifications pouvant être apportées au prix forfaitaire sont celles précisées dans les Conditions générales du Cahier des charges général. Le prix forfaitaire ne sera pas modifié à la suite de changements dans les tarifs de transport, les cotes des changes, les échelles de salaire, le coût des matériaux, de l'outillage ou des services.

#### Article 11 - Adjudication

- 1a) Le Conseil se réserve le pouvoir et le droit de rejeter les soumissions provenant de parties ne possédant pas les connaissances et la préparation requises à la bonne exécution de la catégorie de travaux mentionnés dans les présentes et précisés dans les plans. Les soumissionnaires doivent fournir la preuve de leur compétence lorsque cela est exigée.
- 1b) Un soumissionnaire peut être tenu de faire parvenir au Services d'approvisionnement, Conseil national de recherches Canada, édifice M-22, chemin Montréal, Ottawa (Ontario) K1A 0R6, Canada, des copies non signées des polices d'assurance auxquelles il envisage de souscrire pour satisfaire aux exigences relatives aux assurances comprises dans les Conditions d'assurance du Cahier des charges général.
- 1c) Le Conseil ne s'engage pas à accepter la soumission la plus basse ni une soumission quelconque.

#### Article 12 - Taxe TPS

- 1) La TPS qui est maintenant en vigueur est applicable à cette proposition; cependant, l'entrepreneur devra proposer un prix NE COMPRENNANT PAS la TPS. La TPS détaillée séparément dans toutes les factures et demandes de paiement partiel présentées pour des produits fournis ou un travail accompli et sera payée par le Canada. Le montant de la TPS sera inclus dans le prix total du contrat. L'Entrepreneur convient de verser à Revenu Canada tout montant payé ou dû au titre de la TPS.

# Entrepreneurs non résidents

Guide de la TVD 804F

Date de publication : août 2006

Dernière mise à jour : août 2010

ISBN: 1-4249-2010-8 (Imprimé), 1-4249-2012-4 (PDF), 1-4249-2011-6 (HTML)

## Publication archivées

**Avis aux lecteurs : Concernant la taxe de vente au détail (TVD)** – Le 1<sup>er</sup> juillet 2010, la taxe de vente harmonisée (TVH) de 13 % est entrée en vigueur en Ontario pour remplacer la TVD provinciale en la combinant avec la taxe fédérale sur les produits et services (TPS). Conséquemment, les dispositions de la TVD décrites dans cette page et dans d'autres publications ont expiré le 30 juin 2010.

A compter du 1<sup>er</sup> juillet 2010, cette publication fait partie des archives pour la TVD **seulement**. Puisque ce document reflète la loi de la TVD qui était en vigueur au moment où il fut publié et peut ne plus être valide, veuillez l'utiliser avec prudence.

- Les renseignements contenus dans le présent Guide décrivent les responsabilités d'un entrepreneur non résident qui obtient un contrat en vue d'effectuer des travaux de construction en Ontario, ainsi que celles de ses clients ontariens. Veuillez prendre note que le présent Guide remplace la version précédente publiée en mars 2001.

## Définition d'un entrepreneur non résident

Un entrepreneur non résident est un entrepreneur en construction dont le siège social est situé à l'extérieur de l'Ontario et qui a obtenu un contrat de construction pour effectuer des travaux en Ontario, mais qui n'a pas tenu de façon continue un établissement stable en Ontario au cours des douze mois qui ont précédé la signature du contrat, ou qui n'est pas une société constituée en Ontario. Un contrat de construction est un contrat pour ériger, remodeler ou réparer un bâtiment ou autre structure situé sur un terrain.

Un entrepreneur est une personne qui se livre à la construction, la modification, la réparation ou la rénovation de biens immobiliers et s'entend, sans s'y limiter,

1. d'un entrepreneur général et d'un sous-traitant,
2. d'un charpentier, d'un maçon, d'un tailleur de pierres, d'un électricien, d'un plâtrier, d'un plombier, d'un peintre, d'un décorateur, d'un paveur et d'un constructeur de ponts,
3. d'un entrepreneur en tôle, en carreaux et en terrazzo, en chauffage, en climatisation, en isolation, en ventilation, en pose de papier peint, en construction de routes, en revêtement de toiture et en ciment,

qui installe ou qui incorpore des articles dans un bien immobilier. (Consultez le Guide de la taxe de vente au détail n° 206F - Biens immobiliers et accessoires fixes).

## **Inscription et cautionnement**

Tout entrepreneur non résident à qui l'on accorde un contrat de construction pour des travaux en Ontario doit s'inscrire auprès du ministère des Finances (ministère), Unité des programmes centralisés, et verser un cautionnement équivalent à 4 p. 100 du total de la valeur de chaque contrat. Ce cautionnement peut être acquitté en espèces, par chèque certifié (libellé à l'ordre du Ministre des Finances), par lettre de crédit ou par certificat de cautionnement.

Afin de s'inscrire auprès du ministère et pour obtenir plus de précisions sur le dépôt d'un cautionnement, les entrepreneurs peuvent communiquer avec l'Unité des programmes centralisés du ministère, 33, rue King Ouest, CP 623, Oshawa, Ontario, L1H 8H7, sans frais 1 866 ONT-TAXS (1 866 668-8297) ou télécopieur 905) 435-3617.

Tout entrepreneur non résident qui vend et qui fournit seulement des biens taxables à des clients de l'Ontario, ou qui fournit des services taxables en Ontario, peut obtenir un permis de vendeur régulier lui permettant de percevoir et remettre la TVD sur ses ventes. Tout entrepreneur non résident à qui un permis de vendeur régulier a été émis doit tout de même s'inscrire séparément auprès du ministère et verser un cautionnement s'il se voit accorder un contrat de construction en Ontario.

## **Lettre de conformité**

Après avoir reçu le cautionnement, le ministère envoie à l'entrepreneur non résident une lettre de conformité en deux exemplaires attestant que les exigences relatives à la TVD ont bien été respectées. L'entrepreneur doit alors remettre un exemplaire de cette lettre à son client.

S'il omet de le faire, le client doit retenir 4 p. 100 de chaque paiement dû à l'entrepreneur non résident et remettre les sommes retenues au Ministre des Finances (le ministre). Les paiements doivent être envoyés à l'Unité des programmes centralisés en prenant soin d'y joindre les détails du contrat visé. Au lieu d'effectuer ces paiements de 4 p. 100, le client peut remettre au ministre un certificat de cautionnement équivalent à 4 p. 100 du prix contractuel total.

Remarque : Tout client qui néglige d'observer ces règles pourrait être tenu de verser une somme égale à 4 % de tous les montants payables à l'entrepreneur non résident ou tout autre montant qui, de l'avis du ministère, devrait être assujéti à la TVD à la suite de l'exécution du contrat.

## **Calcul de la TVD**

### **Juste valeur**

La TVD doit être versée sur la « juste valeur » des matériaux achetés ou importés en Ontario et utilisés pour l'exécution du contrat en Ontario. Par « juste valeur », on entend :

- le prix d'achat en devises canadiennes;
- tous les frais de manutention et de livraison facturés par le fournisseur; et
- tous les droits de douane ainsi que les taxes de vente et d'accise fédérales (mais non la taxe fédérale sur les produits et services [TPS]).

L'entrepreneur est aussi tenu de payer la TVD aux fournisseurs de l'Ontario au moment de l'achat ou de la location (avec ou sans bail) de services, matériaux, machines ou d'équipement taxables.

## **Machines et équipement - loués à bail**

Lorsque des machines ou un équipement loués auprès d'un fournisseur de l'extérieur de l'Ontario sont apportés dans la province, la TVD est exigible sur les paiements de location pendant toute la période de séjour des machines et de l'équipement en Ontario.

### **Machines et équipement - appartenant à l'entrepreneur**

1. Si un entrepreneur apporte des machines et de l'équipement en Ontario pour une durée inférieure à douze mois, la TVD applicable doit être calculée selon la formule suivante :

$$1/36 \times \text{valeur comptable nette à la date d'importation} \times \text{nombre de mois en Ontario} \times \text{taux de taxe.}$$

Aux fins de cette formule, la TVD est exigible pour chaque mois ou partie de mois pendant lesquels les biens se trouvent en Ontario. En outre, on considère qu'un mois constitue une période de 31 jours consécutifs, et qu'une partie de mois représente plus de 12 jours. La TVD exigible est fondée sur le nombre de jours où les machines et l'équipement se trouvent en Ontario et non sur le nombre de jours d'utilisation effective des machines ou de l'équipement.

Exemple: De l'équipement est apporté en Ontario le 28 mars et sorti de la province le 8 mai. L'équipement a donc séjourné pendant 41 jours dans la province. La TVD est alors payable sur les 31 premiers jours de séjour temporaire en Ontario vs l'usage de l'équipement. Étant donné que la période restante (10 jours) n'est pas considérée comme une partie d'un mois, aucune TVD n'est exigible sur cette période.

1. Si l'on prévoit que les machines ou l'équipement apportés en Ontario resteront dans cette province pendant plus de 12 mois, l'entrepreneur doit payer la TVD selon la formule suivante :

$$\text{valeur comptable nette à la date d'importation} \times \text{taux de taxe}$$

Si, au moment de l'importation des machines et de l'équipement, la durée du séjour n'est pas connue, le vendeur peut appliquer la formule (a). Si, par la suite, il s'avère nécessaire de garder les machines et l'équipement en Ontario pendant une durée dépassant 12 mois, la TVD versée selon (a) pourra être déduite du montant de la TVD payable selon (b).

À l'aide de la formule (a) ou (b) ci-dessus, les entrepreneurs calculeront et remettront la TVD exigible sur la déclaration à produire une fois le contrat dûment exécuté.

## Fabrication de matériel à des fins personnelles

Il arrive qu'un entrepreneur doive fabriquer divers éléments, tels que des portes et fenêtres, pour exécuter son contrat de construction. Par fabrication, il faut entendre tout travail effectué dans une usine à l'extérieur d'un chantier de construction, une unité mobile ou un atelier sur un chantier de construction ou à proximité de ce dernier. La fabrication a lieu lors de la transformation de matières brutes en produits fabriqués qui seront utilisés dans l'exécution de contrats immobiliers.

Un entrepreneur est considéré comme un entrepreneur fabricant si :

1. les produits fabriqués sont destinés à un usage personnel dans l'exécution de contrats immobiliers; et que
2. le coût de fabrication des produits dépasse 50 000 \$ par an.

(Consultez le Guide de la taxe de vente au détail no 401F - Entrepreneurs- fabricants).

## Contrat avec le gouvernement fédéral

Lorsqu'un entrepreneur non résident conclut un contrat de construction avec le gouvernement fédéral, pour la construction d'un bâtiment et(ou) l'installation d'équipement, c'est la nature de l'équipement qui détermine si le contrat doit être soumissionné sur une base taxe comprise ou taxe non comprise.

Les contrats pour la construction d'un bâtiment et l'installation d'équipement qui dessert directement ce bâtiment (par ex. les ascenseurs, escaliers roulants, luminaires, systèmes de chauffage central, air climatisé, etc.) doivent être soumissionnés sur une base taxe comprise. L'entrepreneur est considéré comme le consommateur des articles utilisés dans l'exécution de ces contrats et doit payer ou rendre compte de la TVD sur les articles utilisés aux fins de ces contrats. Le simple fait qu'un contrat soit conclu avec le gouvernement fédéral ne donne pas droit, en soi, à une exemption.

Les contrats pour l'installation d'équipement qui devient un accessoire fixe et qui ne dessert pas directement un bâtiment (par ex. le matériel de manutention, l'outillage de production, l'équipement de télécommunication et le matériel de formation) peuvent être soumissionnés sur une base taxe non comprise. Les entrepreneurs qui entreprennent des contrats de ce genre sont permis d'acheter un tel équipement en exemption de la TVD en remettant un Certificat d'exemption de taxe valide aux fournisseurs. Seul un entrepreneur non résident inscrit auprès du ministère et ayant versé un cautionnement peut remettre un Certificat d'exemption de taxe.



## Exonérations

Il arrive que des entrepreneurs fournissent et installent de l'équipement ou du matériel pour certains clients ayant droit à une exemption de la TVD (par ex. fabricants, conseils de bandes indiennes, agriculteurs et organismes diplomatiques). Une fois installés, l'équipement ou les matériaux deviennent des biens immobiliers s'ils sont fixés en permanence au sol, ou des accessoires fixes s'ils sont fixés de façon permanente à un bâtiment ou une structure immobilière. Étant donné que la responsabilité de la TVD incombe à l'entrepreneur, ce dernier doit communiquer avec le ministère pour déterminer si le client est admissible à l'exonération, avant d'offrir un contrat taxe non comprise.

## Indiens inscrits, bandes indiennes et conseils de bandes indiennes

L'entrepreneur non résident peut acheter des matériaux de construction en exemption de la TVD pour certains bâtiments et certaines structures situés dans des réserves. Le coût de ces projets doit être défrayé par un conseil de bande, et les bâtiments doivent servir à des fins communautaires, au bénéfice de la réserve. Dans le cas de contrats pour des projets de construction communautaires exonérés de taxe, le contrat doit être offert sur une base taxe non comprise. L'entrepreneur non résident peut acheter les matériaux sans payer la TVD s'il remet aux fournisseurs un Certificat d'exemption de taxe valide. Comme précisé ci-dessus, seul un entrepreneur non résident inscrit auprès du ministère et ayant versé un cautionnement peut remettre un Certificat d'exemption de taxe. (Consultez le Guide de la taxe de vente au détail n° 204F - Certificats d'exemption de taxe).

Les entrepreneurs non résidents doivent payer eux-mêmes la TVD sur les articles achetés à des fins d'incorporation à un bâtiment ou une structure, érigé à l'intention d'un Indien inscrit particulier dans une réserve. (Consultez le Guide de la taxe de vente au détail n° 808F - Indiens inscrits, bandes indiennes et conseils de bandes indiennes).

## Exécution du contrat

Une fois le contrat dûment exécuté, l'entrepreneur qui a dû déposer un cautionnement doit remplir une « Déclaration de la taxe de vente au détail - Entrepreneurs non résidents [PDF - 93 KO] » qui est fournie par le ministère.

Lorsque le cautionnement a été acquitté en espèces ou par chèque certifié, le montant déposé peut être déduit de la TVD que l'entrepreneur doit payer. Si le montant de cette taxe est supérieur au montant déposé, l'entrepreneur doit verser la différence. Dans le cas contraire, si le montant déposé est supérieur au montant de la taxe exigible, la différence lui sera remboursée.

Si, au lieu d'un acquittement en espèces, un certificat de cautionnement a été déposé, ce dernier fera l'objet d'une main-levée une fois que le paiement de la taxe aura été intégralement acquitté. Toutes les déclarations peuvent faire l'objet d'une vérification.

## **Références législatives**

- Loi sur la taxe de vente au détail, paragraphes 19 (2) et 39 (3) 4 et 5
- Règlement 1012 pris en application de la Loi, paragraphes 15.3 (1) (2) (5) (6) et (7)
- Règlement 1013 pris en application de la Loi, articles 1 et 3

## **Pour plus de renseignements**

Les informations contenues dans cette publication ne sont données qu'à titre d'indication. Pour plus de renseignements, adressez-vous au ministère des Finances de l'Ontario en composant le 1 866 ONT-TAXS (1 866 668-8297) ou visitez notre site Web à [ontario.ca/finances](http://ontario.ca/finances).

## Compagnies de cautionnement reconnues

Publiée septembre 2010

Voici une liste des compagnies d'assurance dont les cautionnements peuvent être acceptés par le gouvernement à titre de garantie.

### 1. Compagnie canadiennes

Assurance ACE INA  
Allstate du Canada, Compagnie d'assurances  
Ascentus Ltée, Les Assurances (cautionnement seulement)  
Aviva, Compagnie d'Assurance du Canada  
AXA Assurances (Canada)  
AXA Pacific Compagnie d'assurance  
Le Bouclier du Nord Canadien, Compagnie d'Assurance  
Certas direct, compagnie d'assurances (cautionnement seulement)  
Chubb, Compagnie d'assurances du Canada  
Commonwealth, Compagnie d'assurances du Canada  
Compagnie d'assurance Chartis du Canada (anciennement La Cie d'assurance commerciale AIG du Canada)  
Co-operators General, Compagnie d'assurance  
CUMIS, Compagnie d'assurances générales  
La Dominion du Canada, Compagnie d'assurances générales  
Échelon, Compagnie D'Assurances Générale (cautionnement seulement)  
Economical, Compagnie Mutuelle d'Assurance  
Elite, Compagnie d'assurances  
La Compagnie d'Assurance Everest du Canada  
Federated, Compagnie d'assurances du Canada  
Federation, Compagnie d'assurances du Canada  
La Compagnie d'assurance et de Garantie Grain  
Gore Mutual Insurance Company  
The Guarantee, Compagnie d'Amérique du Nord  
Industrielle Alliance Pacifique, Compagnie d'Assurances Générales  
Intact Compagnie d'assurance  
Jevco, Compagnie d'assurances (cautionnement seulement)  
Compagnie canadienne d'assurances générales Lombard  
Compagnie d'assurance Lombard  
Markel, Compagnie d'assurances du Canada  
Missisquoi, Compagnie d'assurances  
La Nordique compagnie d'assurance du Canada  
The North Waterloo Farmers Mutual Insurance Company (fidélité du personnel seulement)  
Novex Compagnie d'assurance (fidélité du personnel seulement)  
La Personnelle, compagnie d'assurances  
La Compagnie d'Assurance Pilot  
Compagnie d'Assurance du Québec  
Royal & Sun Alliance du Canada, société d'assurances  
Saskatchewan Mutual Insurance Company  
Compagnie d'Assurance Scottish & York Limitée  
La Souveraine, Compagnie d'Assurance Générale  
TD, Compagnie d'assurances générales  
Temple, La compagnie d'assurance  
Traders, Compagnie d'assurances générales  
La Compagnie Travelers Garantie du Canada  
Compagnie d'Assurance Trisura Garantie

Waterloo, Compagnie d'assurance  
La Compagnie Mutuelle d'Assurance Wawanesa  
Western, Compagnie d'assurances  
Western, Compagnie de garantie

## 2. Compagnie provinciales

Les cautionnements de garantie des compagnies suivantes peuvent être acceptés à condition que le contrat de garantie soit conclu dans une province où la compagnie est autorisée à faire affaires, comme il est indiquée entre parenthèses.

AXA Boréal Assurances Inc. (I.-P.-É., N.-B., Qué., Ont., Man., C.-B.)  
ALPHA, Compagnie d'assurances Inc. (Québec)  
Canada West Insurance Company (Ont., Man., Sask., Alb., C.-B., T.-N.-O.) (cautionnement seulement)  
La Capitale assurances générales inc. (T.-N.-L., N.-É., I.-P.-É, Qué. (cautionnement seulement), Man., Sask., Alb. C.-B., Nun., T.-N.-O., Yuk.)  
Coachman Insurance Company (Ont.)  
La Compagnie d'Assurance Continental Casualty (T.-N.-L., N.-É., I.-P.-É, N.-B., Qué., Ont., Man., Sask., Alb. C.-B., Nun., T.-N.-O., Yuk.)  
GCAN Compagnie d'assurances (T.-N.-L., N.-É., I.-P.-É, N.-B., Qué., Ont., Man., Sask., Alb. C.-B., Nun., T.-N.-O., Yuk.)  
The Insurance Company of Prince Edward Island (N.-É., I.-P.-É, N.-B.)  
Kingsway Compagnie d'assurances générales (N.-É., N.-B., Qué., Ont., Man., Sask., Alb., et C.-B.)  
La Compagnie d'Assurance Liberté Mutuelle (T.-N.-L., N.-É., I.-P.-É, N.-B., Qué., Ont., Man., Sask., Alb. C.-B., Nun., T.-N.-O., Yuk.)  
Norgroupe Assurances Générales Inc.  
Orléans, compagnie d'assurance générale (N.-B., Qué., Ont.)  
Saskatchewan Government Insurance Office (Sask.)  
SGI CANADA Insurance Services Ltd. (Ont., Man., Sask., Alb.)  
Société d'assurance publique du Manitoba (Man.)  
Union Canadienne, Compagnie d'assurances (Québec)  
L'Unique assurances générales inc. (T.-N.-L., N.-É., I.-P.-É, N.-B., Qué. (cautionnement seulement), Ont. (cautionnement seulement), Man., Sask., Alb. C.-B. (cautionnement seulement), Nun., T.-N.-O., Yuk.)

## 3. Compagnie étrangères

Aspen Insurance UK Limited  
Compagnie Française d'Assurance pour le Commerce Extérieur (fidélité du personnel seulement)  
Eagle Star Insurance Company Limited  
Société des Assurances Ecclésiastiques (fidélité du personnel seulement)  
Lloyd's, Les Souscripteurs du  
Mitsui Sumitomo Insurance Company, Limited  
NIPPONKOA Insurance Company, Limited  
Assurances Sampo du Japon  
Tokio Maritime & Nichido Incendie Compagnie d'Assurances Ltée  
XL Insurance Company Limited (cautionnement seulement)  
Zurich Compagnie d'Assurances SA

---

## **Articles de convention**

Contrat de construction – Articles de convention  
(23/01/2002)

- A1 Contrat
- A2 Description des travaux et date d'achèvement
- A3 Prix du contrat
- A4 Adresse de l'entrepreneur
- A5 Tableau des prix unitaires

---

# Articles de convention

Les présents Articles de convention faits en double le 8<sup>ième</sup> jour de janvier, 2015

## Entre

Sa Majesté la Reine, du chef du Canada (ci-après appelé “ Sa Majesté”) représentée par le Conseil National recherches du Canada. (ci-après appelé “ le Conseil”)

Et Les installations électriques Pichette Inc.

( ci-après appelé “l’Entrepreneur”)

Font foi que sa Majesté et l’Entrepreneur ont établi entre eux les conventions suivantes:

## A1 Contrats

(23/01/2002)

- 1.1 Sous réserve des paragraphes A1.4 and A1.5, les documents constituant le contrat passé entre Sa Majesté et l’Entrepreneur (ci-après appelé le Contrat) sont:
  - 1.1.1 les présents Articles de convention;
  - 1.1.2 les documents intitulés “Plans et devis” et annexés aux présentes sous la cote “A”;
  - 1.1.3 le document intitulé “Modalités de paiement” et annexé aux présentes sous la cote “B”;
  - 1.1.4 le document intitulé, “Conditions générales” et annexé aux présentes sous la cote “C”;
  - 1.1.5 le document intitulé, “Conditions de travail” et annexé aux présentes sous la cote “D”;
  - 1.1.6 le document intitulé, “Conditions d’assurance” et annexé aux présentes sous la cote “E”;
  - 1.1.7 le document intitulé, “Conditions de garantie du contract” et annexé aux présentes sous la cote “F”; et
  - 1.1.8 toute modification au Contract en accord avec le Conditions générales.
  - 1.1.9 le document intitulé “Échelles de juste salaire pour les contrats fédéraux de construction”, désigné dans le présent document par l’appellation “Échelles de justes salaires”.

---

## Articles de Convention

1.2 Le Conseil désigne \_\_\_\_\_ de **SAGI** du CNRC, du gouvernement du Canada, Ingénieur aux fins du Contrat et à toute fin, y compris aux fins accessoires, l'adresse de l'Ingénieur est réputée être:

### 1.3 Dans le Contrat

1.3.1 "Entente à prix fixe" désigne la partie du Contrat où il est stipulé qu'un paiement global sera fait en contrepartie de l'exécution des travaux auxquels elle se rapporte; et

1.3.2 "Entente à prix unitaire" désigne la partie du Contrat où il est stipulé que le produit d'un prix multiplié par un nombre d'unité de mesurage d'une catégorie sera versé à titre de paiement pour l'exécution des travaux visés par cette entente.

1.4 Toute dispositions du Contrat qui s'applique expressément et seulement à une Entente à prix unitaire ne s'applique à aucune partie des travaux qui relève de l' Entente à prix fixe.

1.5 Toute dispositions du Contrat qui s'applique expressément et seulement à une Entente à prix fixe ne s'applique à aucune partie des travaux qui relève de l' Entente à prix Unitaire.

### A2 Description des travaux et date d'achèvement (23/01/2002)

2.1 Entre la date des présentes Articles de convention et le \_\_\_\_\_ jour de \_\_\_\_\_, l'Entrepreneur exécute, avec soin et selon le règles de l'art, à l'endroit et de la manière indiquée, les travaux suivants :

plus particulièrement décrits dans les Plans et devis, incluant les addenda no.

---

## Articles de Convention

### A3 Prix du marché

(23/01/2002)

- 3.1 Sous réserve de toute addition, soustraction, déduction, réduction ou compensation prévue en vertu du Contrat, Sa Majesté, aux dates et de la manière énoncées ou mentionnées dans les Modalités de paiement, paie à l'Entrepreneur:
- 3.1.1 la somme de \$ (TPS/TVH en sus), en considération et l'exécution des travaux ou des parties de travaux à laquelle s'applique l'Entente à prix fixe, et
- 3.1.2 une somme égale à l'ensemble des produits du nombre d'unités de mesurage de chaque catégorie de travail, d'outillage ou de matériaux indiqué dans le Certificat définitif de mesurage mentionné ou paragraphe CG44.8, ce nombre d'unités étant multiplié selon le cas par le prix de chaque unité indiquée dans le Tableau des prix unitaires relativement à l'exécution des travaux ou des parties de travaux qui ont fait l'objet d'une Entente à prix unitaire.
- 3.2 Pour le gouverne de l' Entrepreneur et des personnes chargées de l'exécution du Contrat au nom de sa Majesté, mais sans toutefois comporter une garantie ou un engagement de quelque nature de la part de l'une ou l'autre partie, il est estimé que la somme totale payable par Sa Majesté à l'Entrepreneur pour la partie des travaux qui a fait l'objet d'une Entente à prix unitaire, sera d'environ N/A \$
- 3.3 L'alinéa A3.1.1 ne s'applique qu'à une Entente à prix fixe.
- 3.4 L'alinéa A3.1.2 et le paragraphe A3.2 ne s'appliquent qu'à une Entente à prix unitaire.

A4 Adresse de L'Entrepreneur

(23/01/2002)

- 4.1 Aux fins du Contrat, y compris les fins accessoires, l'adresse de l'Entrepreneur est réputé être:



---

## Articles de Convention

A5 Tableau des prix unitaires

(23/01/2002)

5.1 Il est convenu entre Sa Majesté et l'Entrepreneur que le tableau ci-après est le Tableau des prix unitaires pour le Contrat:

Colonne 1 Postes	Colonne 2 Catégorie de travail outillage ou de matériaux	Colonne 3 Unité de mesurage	Colonne 4 Quantité totale estimative	Colonne 5 Prix unitaire	Colonne 6 Prix total estimatif
		N/A			

5.2 Le Tableau des prix unitaires présenté au paragraphe A5.1 décrit la partie des travaux visée par l'Entente à prix unitaire.

5.3 La partie des travaux qui n'est pas décrite dans le Tableau des prix unitaires mentionné au paragraphe A5.2 est la partie des travaux visée par l'Entente à prix fixe.



<b>SECTION</b>		<b>Nombre de Pages</b>
001000	Directives Générales.....	13
001545	Exigences de Sécurité et Incendie .....	6
013300	Submittal Procedures.....	6
013529.06	Health and Safety .....	7
017700	Closeout Procedures .....	2
017800	Closeout Submittals.....	7
017900	Demonstration and Training.....	3
019100	Commissioning.....	4
260500	Electrical General Requirements .....	6
260510	Electrical Testing.....	11
260514	Power Cable and Overhead Conductors (1001-115,000V) .....	2
260522	Connectors and Terminations.....	2
260527	Primary Grounding.....	3
310516	Aggregates: General .....	4
312310	Excavation, Trenching and Backfilling .....	8
323113	Chain Link Fences and Gates .....	5
337116.01	Electrical Pole Lines and Hardware .....	5

## **Appendices**

- Geotechnical Investigation, Proposed Compressor Plant Addition and Substation Expansion, National Research Council Canada, Research Road, Ottawa, Ontario – dated July 9, 2015.

**1. DESCRIPTION DES TRAVAUX**

- .1 Les travaux visés par le présent contrat comprennent nouvelle structure à cul-de-sac de 115kv dans l'édifice U66 du Conseil national de recherches.

**2. DESSINS**

Les dessins suivants illustrent les travaux exécutés et font partie du présent contrat.

**3. ACHÈVEMENT DES TRAVAUX**

- .1 Terminer tous les travaux dans les 14 semaine(s) qui suivent la réception de l'avis d'acceptation de la soumission.

**4. GÉNÉRALITÉS**

- .1 Sans objet en français.  
.2 Fournir les items mentionnés dans les dessins ou dans les spécifications

**5. MATÉRIEL ET PRODUITS SPÉCIFIÉS, DÉSIGNÉS ACCEPTABLES OU SUBSTITUTS**

- .1 Les produits et le matériel spécifiés dans les dessins ou les devis ont été sélectionnés dans le but d'établir des normes de rendement et de qualité. Dans la plupart des cas, lorsque l'on précise la marque de commerce et le numéro de modèle de tout produit ou matériel, on indique aussi les noms d'autres fabricants qui seraient acceptables. Les entrepreneurs peuvent calculer le montant de leur soumission en se fondant sur les prix des produits et du matériel fournis par n'importe quel des fabricants désignés comme étant des fournisseurs acceptables de produits ou de matériel particuliers.
- .2 En plus des fabricants spécifiés ou désignés comme étant acceptables, vous pouvez demander au représentant ministériel d'approuver d'autres fabricants, produits ou matériel. Pour faire approuver un produit en tant que substitut, vous devez remettre une demande par écrit au représentant ministériel au cours de la période fixée pour soumissionner, au plus tard dix (10) jours ouvrables avant la clôture de l'appel d'offres.
- .3 Vous devez attester par écrit que le substitut répond à toutes les exigences relatives aux dimensions, à la capacité, au rendement et à la qualité du matériel ou des produits spécifiés. En outre, il est entendu que l'entrepreneur assume tous les coûts qui sont reliés à l'acceptation des substituts proposés, ou qui en résultent.
- .4 L'approbation des substituts sera communiquée sous forme d'un Addendum aux documents de soumission.
- .5 Nous n'examinerons pas les demandes d'approbation d'autres fabricants, produits ou matériel qui sont incomplets et impossibles à évaluer ou qui sont soumises moins de dix (10) jours avant la clôture de l'appel d'offres.

**6. NORMES MINIMALES**

- .1 Se conformer aux exigences des normes minimales acceptables des divers codes fédéraux, provinciaux et municipaux pertinents tels le Code national du bâtiment, le Code national de prévention des incendies, le Code canadien de la plomberie, le Code canadien

de l'électricité, le Code canadien de la sécurité sur les chantiers de construction et la Loi provinciale sur la sécurité dans la construction, ou les dépasser.

- .2 Effectuer les travaux conformément aux normes et codes dont il est fait mention, en vigueur ou révisés à la date de publication du présent devis.

## **7. SYSTÈME D'INFORMATION SUR LES MATIÈRES DANGEREUSES UTILISÉES AU TRAVAIL (SIMDUT)**

- .1 L'entrepreneur doit se conformer aux lois fédérales et provinciales portant sur le SIMDUT. Les responsabilités de l'entrepreneur comprennent les tâches suivantes, sans s'y limiter :
  - .1 S'assurer de l'étiquetage acceptable de tout produit contrôlé introduit sur les lieux des travaux par l'entrepreneur lui-même ou un sous-traitant, ou l'un de leurs fournisseurs;
  - .2 Mettre à la disposition des travailleurs et du représentant ministériel des fiches techniques « santé - sécurité » (FTSS) portant sur ces produits contrôlés;
  - .3 Former ses propres ouvriers pour le SIMDUT et les produits contrôlés présents au chantier;
  - .4 Informer les autres entrepreneurs, les sous-traitants, le représentant ministériel, les visiteurs autorisés, ainsi que les représentants des organismes externes d'inspection, de la présence et de l'utilisation de ces produits sur les lieux des travaux.
  - .5 Le contremaître ou le surveillant des travaux doit pouvoir démontrer au représentant ministériel qu'il a reçu une formation portant sur le SIMDUT et qu'il est au courant des exigences de ce système. Le représentant ministériel peut exiger le remplacement de cette personne, si celle-ci ne satisfait pas à l'exigence susmentionnée ou si le SIMDUT n'est pas mis en œuvre de façon acceptable.

## **8. PRESCRIPTIONS DU RÈGLEMENT 208, SECTION 18(A)**

- .1 Tel que prescrit par le Règlement 208 de la Loi sur la santé et la sécurité au travail du Ministère du Travail de l'Ontario, nous vous avisons de la présence possible sur les lieux de travail visés par le présent contrat des matières désignées suivantes:
  - .1 Acrylonitrile, Arsenique, Amiante, Benzène, Résidus de cokéfaction, Oxyde d'éthylène, Isocyanotes, Plomb, Mercure, Silice, Chlorure de vinyle
  - .1 L'entrepreneur général a la responsabilité de s'assurer que tous les éventuels sous-traitants ont reçu une copie de liste des matières désignées qui peuvent être présentes sur le chantier

## **9. VENTILATION DES COÛTS**

- .1 Avant de demander le premier paiement d'acompte, soumettre à l'approbation du représentant ministériel une ventilation des coûts.
- .2 Une fois approuvée, utiliser la ventilation des coûts comme base pour la soumission de toute autre demande.

- .3 Avant de rédiger et de soumettre une demande sous sa forme définitive, obtenir le consentement verbal du représentant ministériel quant au montant de cette demande.

#### **10. SOUS-TRAITANTS**

- .1 Dans les 72 heures qui suivent l'acceptation de la soumission, soumettre à l'étude du représentant ministériel une liste complète des sous-traitants.

#### **11. INSIGNES D'IDENTIFICATION ET ENQUÊTES DE SÉCURITÉ DU PERSONNEL**

- .1 Toute personne employée par l'Entrepreneur ou par un de ses sous-traitants et présents sur le chantier doit rencontrer les exigences d'une enquête de sécurité en accord avec la section intitulée Instructions Spéciales aux Soumissionnaires.
- .2 Toutes ces personnes doivent porter et garder visible une insigne d'identification émise par le Bureau de la sécurité du CNRC

#### **12. HEURES DE TRAVAIL ET EXIGENCES D'ESCORTE**

- .1 Les heures normales de travail au CNRC sont de 8h00 à 16h30, du lundi au vendredi inclusivement, sauf les congés fériés.
- .2 En tout autre temps, des laissez-passer spéciaux sont nécessaires pour avoir accès au chantier.
- .3 Obtenir la permission du représentant ministériel d'exécuter des tâches particulières avant de planifier tout travail après les heures normales de travail.
- .4 Après les heures normales de travail, il se peut qu'une escorte soit nécessaire. Défrayer les coûts de cette escorte si le représentant ministériel le demande.

#### **13. CALENDRIER DES TRAVAUX**

- .1 L'Entrepreneur doit soumettre un calendrier détaillé des travaux, indiquant les dates du début et de la fin des diverses étapes des travaux et le mettre à jour. Il doit remettre ce calendrier au représentant ministériel au plus tard deux semaines après l'adjudication du contrat et avant d'entreprendre tout travail au chantier.
- .2 Informer le représentant ministériel par écrit de toute modification apportée au calendrier,
- .3 20 jour (s) avant la date d'achèvement prévue, planifier de faire une inspection provisoire avec le représentant ministériel.

#### **14. RÉUNIONS**

- .1 Tenir régulièrement des réunions aux heures et aux endroits approuvés par le représentant ministériel.
- .2 Aviser toutes les parties intéressées des réunions pour assurer une bonne coordination des travaux.
- .3 Le représentant ministériel déterminera les heures de réunions et assume la responsabilité d'enregistrer et distribuer le procès verbal.

**15. DESSINS D'ATELIER**

- .1 Soumettre au représentant ministériel, aux fins de vérification, les dessins d'atelier, la documentation et les échantillons prescrit selon la section 013300 une(1) semaine(s) après l'adjudication du contrat.
- .2 Soumettre au représentant ministériel aux fins de vérification, une liste complète de tous les dessins d'atelier, la documentation et les échantillons prescrits et une confirmation écrite des dates de livraison correspondantes dans l'intérieur d'une (1) semaine, suite à la date d'approbation des dessins d'atelier, de la documentation et des échantillons. Cette liste devra être mise à jour sur une base de 2 semaine(s) et n'importe quels changements à la liste devront être immédiatement notifiés par écrit au représentant ministériel.
- .3 Examiner les dessins d'atelier, la documentation et les échantillons avant de les soumettre.
- .4 Sauf avis contraire, soumettre 5 copies de tous les dessins d'atelier, de la documentation, ainsi que des échantillons pour vérification.
- .5 Demeurer responsable des erreurs et des omissions apparaissant dans les dessins d'atelier et la documentation et s'assurer qu'ils sont conformes aux documents contractuels même s'ils sont revus par le représentant ministériel.

**16. ÉCHANTILLONS ET MAQUETTES**

- .1 Soumettre des échantillons aux dimensions et quantités prescrites.
- .2 Si la couleur, le motif ou la texture sont des facteurs spécifiés, soumettre tout un éventail d'échantillons.
- .3 Monter des modèles et des maquettes au chantier, aux endroits qui conviennent le représentant ministériel.
- .4 Tout travail terminé est vérifié sur place d'après les modèles ou maquettes approuvés qui servent de normes pour la façon et les matériaux.

**17. MATÉRIAUX ET MISE EN ŒUVRE**

- .1 Pour le présent projet, n'utiliser que des matériaux neufs, sauf si noté autrement.
- .2 Seuls les travaux de première classe seront acceptés, non seulement en ce qui a trait à la sécurité, l'efficacité et la durabilité, mais aussi à l'exactitude du détail et au bon rendement.

**18. OUVRAGES ET MATÉRIAUX FOURNIS PAR LE PROPRIÉTAIRE**

- .1 Les ouvrages et matériaux non inclus dans ce contrat sont décrits sur les dessins et dans le devis.
- .2 Tous les matériaux retournés au Propriétaire doivent être transportés à un lieu d'entreposage désigné par le représentant ministériel.
- .3 Sauf indication contraire, prendre possession des matériaux fournis par le Propriétaire à leur lieu d'entreposage et assurer leur transport.



- .4 Responsabilités de l'Entrepreneur :
  - .1 les décharger à pied d'œuvre;
  - .2 en faire aussitôt l'inspection et signaler tout article endommagé ou défectueux;
  - .3 par écrit, informer le représentant ministériel des articles qui sont reçus en bon état;
  - .4 les manutentionner à pied d'œuvre, ce qui comprend leur déballage et leur entreposage;
  - .5 Réparer ou remplacer les articles endommagés au chantier.
  - .6 Installer et raccorder les produits finis conformément aux prescriptions.

## **19. VOIES D'ACCÈS**

- .1 Prendre les dispositions nécessaires avec le représentant ministériel avant de commencer les travaux ou avant de transporter des matériaux et du matériel au chantier.
- .2 Obtenir l'approbation du représentant ministériel quant aux moyens d'accès normaux au chantier pendant la période de construction.
- .3 Obtenir l'approbation du représentant ministériel avant de suspendre temporairement les travaux sur le chantier; avant de retourner au chantier et avant de quitter le chantier à la fin des travaux.
- .4 Obtenir l'approbation du représentant ministériel avant de suspendre temporairement les travaux sur le chantier; avant de retourner au chantier et avant de quitter le chantier à la fin des travaux.
- .5 Aménager et entretenir des routes provisoires pendant les travaux.
- .6 Fournir le déneigement et l'enlèvement de la neige au besoin pendant la durée du contrat
- .7 L'Entrepreneur doit réparer et nettoyer les routes qu'il a dû utiliser au cours des travaux.

## **20. UTILISATION DU CHANTIER**

- .1 Limiter les travaux sur le chantier aux secteurs approuvés par le représentant ministériel au moment de la soumission.
- .2 Tous matériel, structures, abris, etc. provisoires doivent se trouver dans les secteurs désignés.
- .3 Limiter le stationnement aux secteurs désignés.

## **21. ACCEPTATION DU CHANTIER**

- .1 Avant d'entreprendre les travaux, l'Entrepreneur doit visiter le chantier et, en compagnie du représentant ministériel, revoir toutes les conditions qui pourraient toucher ses travaux.
- .2 Le début des travaux signifiera l'acceptation des conditions existantes.

## **22. BUREAU ET TÉLÉPHONE AU CHANTIER**

- .1 L'Entrepreneur devra ériger, à ses frais, un bureau temporaire au chantier.
- .2 Au besoin, installer un téléphone et en assurer l'entretien.

- .3 Il est interdit d'utiliser les téléphones du CNRC, sauf en cas d'urgence.

**23. INSTALLATIONS SANITAIRES**

- .1 Fournir ses propres installations, et en assumer tous les frais

**24. SERVICES PROVISOIRES**

- .1 L'Entrepreneur pourra bénéficier d'une source provisoire d'électricité à pied d'œuvre. Il devra fournir, sans frais, tous les raccords et matériaux nécessaires pour assurer ledit service au chantier.
- .2 Fournir et installer tous les centres de distributions, disjoncteurs, conduits, câblage, commutateur de déconnexion, transformateurs nécessaires à partir de la source d'électricité.
- .3 Il n'est permis d'utiliser le courant que pour les outils électriques, l'éclairage, les commandes, les moteurs, et non pas pour chauffer.
- .4 Sur demande, il sera possible de se raccorder provisoirement au réseau de distribution d'eau.
- .5 Assumer tous les frais pour amener l'eau aux endroits nécessaires.
- .6 Se conformer aux exigences du CNRC lors du raccordement aux réseaux existants, conformément aux articles "Coopération" et "Interruptions des services" de cette section".

**25. DEVIS DESCRIPTIF, BULLETINS, DESSINS D'ARCHIVES**

- .1 L'Entrepreneur doit conserver à pied d'œuvre une (1) copie à jour et en bon état de tous les devis, dessins et bulletins relatifs aux travaux; le représentant ministériel ou ses représentants doivent pouvoir les consulter en tout temps.
- .2 L'Entrepreneur doit annoter au moins une (1) copie du devis et des dessins pour y indiquer tous les travaux tels qu'ils ont été exécutés. Il doit la remettre au représentant ministériel avec la Demande de paiement pour le Certificat définitif d'achèvement des travaux.

**26. COOPÉRATION**

- .1 Coopérer avec le personnel du CNRC pour que les travaux de recherche courants soient interrompus le moins possible.
- .2 Faire, à l'avance, un calendrier de tous les travaux qui pourraient interrompre le travail normal exécuté dans l'édifice.
- .3 Faire approuver le calendrier par le représentant ministériel.
- .4 Donner un préavis écrit de 72 heures au représentant ministériel avant toute interruption projetée des installations, des secteurs, des corridors, des services mécaniques ou électriques, et attendre son autorisation.

**27. MESURES DE PROTECTION ET ÉCRITEAUX AVERTISSEMENT**

- .1 Fournir et installer tous les matériaux nécessaires pour protéger le matériel existant.

- .2 Ériger des écrans anti-poussière pour éviter que la poussière et les débris ne se répandent en dehors des limites des travaux.
- .3 Protéger contre la poussière le matériel et le mobilier avec des bâches et coller ces dernières au plancher, au moyen de ruban adhésif, pour que la poussière ne s'infilte pas.
- .4 Réparer ou remplacer, gratuitement et à la satisfaction du représentant ministériel, tout bien du Propriétaire endommagé pendant les travaux.
- .5 Protéger les édifices, les routes, les pelouses, les services, etc. contre tout dommage qui pourrait survenir suite à l'exécution des présents travaux.
- .6 Planifier et coordonner les travaux pour que l'eau, la poussière, etc. ne s'infilte pas dans les édifices.
- .7 Fermer toutes les portes, fenêtres, etc. qui pourraient permettre le passage de la poussière, de vapeurs, etc. dans les autres secteurs de l'édifice.
- .8 Fermer le secteur des travaux à la fin de chaque journée de travail et être responsable des lieux.
- .9 Fournir et installer en permanence des barrières de sécurité appropriées autour du chantier pour éviter que le public et le personnel du CNRC soient blessé pendant l'exécution des travaux.
- .10 Poser des écriteaux d'avertissement pour toutes les situations où il pourrait se produire des blessures (ex : Casque protecteurs obligatoires, danger, travaux, etc.) ou lorsque le représentant ministériel le demande.
- .11 Fournir et installer des abris provisoires au-dessus des entrées et des sorties de l'édifice pour assurer la protection des piétons. Tous ces abris doivent pouvoir résister aux intempéries et à la chute de débris

## **28. BILINGUISME**

- .1 Tous les écriteaux, avis, etc. doivent être bilingues.
- .2 Toute identification de services exigée aux termes du présent contrat.

## **29. DISPOSITION DES OUVRAGES**

- .1 Les localisations des équipements, appareils, raccords et ouvertures tel que spécifiées ou indiquées aux dessins doivent être considérées comme approximatives.
- .2 Situer les équipements, appareils et systèmes de distributions de façon à minimiser les interférences et maximiser l'espace utilisable et en accord avec les instructions du manufacturier pour un accès et entretien sécuritaire
- .3 Engager une personne compétente pour agencer les travaux selon les documents contractuels

## **30. ÉCARTS ET INTERFÉRENCES**

- .1 Avant de débiter les travaux, examiner les dessins et le devis. Signaler aussitôt au représentant ministériel tout écart, défaut, omission ou interférence qui touchent les travaux.

- .2 Si, au cours des travaux, l'Entrepreneur trouve que les plans ne reflètent pas la réalité, il lui incombe de le signaler immédiatement par écrit au représentant ministériel, lequel doit rapidement vérifier les allégations.
- .3 Tout travail exécuté après cette découverte, jusqu'à ce qu'il soit autorisé, doit être fait aux risques de l'Entrepreneur.
- .4 Si des obstacles ou interférences mineures sont décelés en cours d'exécution et qu'ils n'avaient pas été signalés sur la soumission originale ou sur les plans et le devis, fournir et installer des doubles coudes ou des coudes ou modifier le tracé des services pour qu'il soit appropriés aux conditions du chantier, et ce sans frais supplémentaire.
- .5 Prendre les dispositions pour que tous les travaux ne gênent d'aucune façon l'exécution des autres travaux.

### **31. INSTRUCTIONS DU FABRICANT**

- .1 Sauf indications contraires, se conformer aux plus récentes instructions écrites du fabricant concernant les matériaux et le matériel à utiliser et les méthodes de mise en place.
- .2 Aviser le représentant ministériel par écrit de toute divergence entre le présent devis et les instructions du fabricant; le représentant ministériel déterminera alors quel document a priorité.

### **32. CHAUFFAGE PROVISOIRE ET VENTILATION**

- .1 Assumer les frais de la ventilation et du chauffage provisoire utilisés pendant la construction, y compris les frais d'installation, de combustible, d'exploitation, d'entretien et d'enlèvement du matériel.
- .2 Sauf si le représentant ministériel l'a autorisé, il est interdit d'utiliser des appareils de chauffage autonomes répandant des émanations dans les zones de travail.
- .3 Fournir et installer le matériel provisoire de chauffage et de ventilation requis dans les endroits fermés afin de:
  - .1 faciliter l'exécution des travaux.
  - .2 protéger les ouvrages et les matériaux contre l'humidité et le froid.
  - .3 réduire la condensation de l'humidité sur les surfaces à un niveau acceptable.
  - .4 assurer les niveaux de température ambiante et d'humidité indispensables pour l'entreposage, l'installation et la période de séchage requis des matériaux.
  - .5 assurer une ventilation adéquate afin de répondre aux exigences de santé publique concernant la sécurité dans les zones de travail.
- .4 Maintenir une température d'au moins 10o C (50oF) aux endroits spécifiés, partir du début des travaux de finition jusqu'au moment de l'acceptation du bâtiment par le représentant ministériel.
  - .1 Maintenir la température ambiante et l'humidité aux niveaux nécessaires pour assurer le bien être du personnel du CNRC.
- .5 Prendre les mesures nécessaires pour empêcher les accumulations dangereuses de poussières, fumées, buées, vapeurs et émanations, dans les zones occupées pendant les

travaux de construction, y compris aussi les aires d'entreposage et les installations sanitaires.

- .1 Évacuer les substances dangereuses de sorte que la santé des occupants ne soit pas mise en danger.
- .6 Assurer une surveillance constante et rigoureuse du fonctionnement du matériel de chauffage et de ventilation.
  - .1 Faire respecter les normes et les codes pertinents.
  - .2 Se conformer aux instructions de l'Agent de prévention des incendies du CNRC, ce qui comprend la désignation, sur demande, de gardiens de sécurité- incendie à temps complet.
  - .3 Faire respecter les normes de sécurité.
  - .4 Doter les appareils de combustion autonomes de mises à l'air libre vers l'extérieur.
- .7 Rédiger les soumissions en supposant que les installations et le matériel neufs ou existants ne pourront être utilisés pour le chauffage et la ventilation provisoire.
- .8 Une fois le contrat adjudgé, le représentant ministériel peut autoriser l'utilisation de l'installation permanente s'il peut y avoir entente sur ce qui suit:
  - .1 conditions d'utilisation, matériel spécial, protection et entretien, remplacement des filtres, etc.;
  - .2 méthodes pour s'assurer que le caloporteur ne sera pas perdu et, dans le cas de la vapeur, entente sur ce qu'il adviendra du condensateur;
  - .3 réduction du prix du contrat (s'il doit être débit);
  - .4 prescriptions pertinentes aux garanties du matériel.

### **33. INTERRUPTIONS DES SERVICES**

- .1 Lorsque les travaux impliquent le raccord à des services existants, exécuter les travaux en temps et manière pré-agrées avec le représentant ministériel et autres autorités ayant juridiction avec le minimum de perturbations au personnel du CNRC, à la circulation véhiculaire et de temps d'interruption du service. L'entrepreneur ne doit en aucun cas opérer les équipements du CNRC.
- .2 Avant de commencer les travaux, établir la localisation et l'étendue des lignes de services dans l'espace de travail et ou affectés par les travaux et aviser le représentant ministériel des constatations.
- .3 Fournir une cédule et obtenir l'approbation du représentant ministériel pour toute interruption ou fermeture de services actif et allouer un préavis de 72 heures.
- .4 Aviser le représentant ministériel immédiatement suivant la rencontre de services inconnus et confirmer la découverte par écrit
- .5 Afin de minimiser les interruptions, prévoir des déviations, des ponts, des sources d'alimentation de rechange, etc., au besoin
- .6 Protéger les services existants comme il se doit et effectuer aussitôt toutes les réparations nécessaires si des dommages surviennent.

- .7 Enlever tous les lignes de services abandonnés tel qu'indiqués dans les documents contractuels et tel qu'approuvé par le représentant ministériel, boucher et ou autrement sceller aux points de coupure. Noter et fournir une copie au représentant ministériel de la localisation de toutes les lignes de services maintenues, déroutées et ou abandonnées

### **34. DÉCOUPAGE ET RAPIÉÇAGE**

- .1 Découper les surfaces existantes de façon à ce que les ouvrages s'agencent correctement entre eux.
- .2 Supprimer tous les articles indiqués ou prescrits.
- .3 Rapiécer et réparer, à la satisfaction du représentant ministériel, les surfaces qui ont été modifiées, découpées ou endommagées, avec des matériaux identiques.
- .4 Là où des nouveaux tuyaux passent à travers des travaux existants, percer une ouverture. La dimension de l'ouverture doit laisser un jeu de 12mm (1/2") autour des tuyaux ou de l'isolation de la tuyauterie. Ne pas percer, ni couper aucune surface sans l'approbation de le représentant ministériel.
- .5 Obtenir l'approbation écrite du représentant ministériel avant de percer des ouvertures dans les pièces de charpente neuves ou existantes.
- .6 Calfeutrer toutes les ouvertures où des câbles, conduits ou tuyaux passent à travers les murs avec un calfeutrant acoustique conforme à CAN/CGSB 19.21-M87.
- .7 Là où des câbles, conduits ou tuyaux passent à travers des murs ou des planchers coupe-feu, emplir l'espace avec des fibres de verre comprimées et calfeutrer avec un calfeutrant en accord avec CAN/CGSB-19.13 et NBC 3.1.7.

### **35. DISPOSITIFS DE FIXATION**

- .1 Sauf autorisation expresse du représentant ministériel, il est interdit d'utiliser des pistolets à charge explosive.
- .2 Se conformer aux exigences de la norme ACNOR A-166, Pistolets d'ancrage à charge explosive.
- .3 Obtenir la permission du représentant ministériel avant d'utiliser tout genre d'outils percussion.

### **36. SURCHARGE**

- .1 S'assurer qu'aucune partie de l'ouvrage ou de l'édifice ne supporte une charge susceptible de compromettre sa sécurité ou de causer une déformation permanente ou un dommage de structure.

### **37. DRAINAGE**

- .1 Assurer le drainage et le pompage temporaires, selon les besoins, afin de garder les excavations et le chantier propres.

**38. ENCEINTES ET FERMETURES DE LA CHARPENTE**

- .1 Ériger et entretenir toutes les enceintes temporaires nécessaires pour protéger les fondations, le sous-sol, le béton, la maçonnerie, etc. contre le gel ou les dommages.
- .2 Ne pas les enlever tant que tout danger de dommage n'est pas écarté et tant que la cure n'est pas terminée.
- .3 Munir les ouvertures extérieures de fermetures protectrices provisoires à l'épreuve des intempéries, jusqu'à ce que les châssis, les vitres et les portes extérieures soient installés en permanence.
- .4 Fournir et installer des fermetures avec verrou, afin d'assurer la sécurité des installations du CNRC, et en être responsable.
- .5 Sur demande, remettre des clés au personnel de sécurité du CNRC.
- .6 Disposer les ouvrages avec soin et avec précision. Vérifier toutes les dimensions et en être responsable. Situer les points de repère généraux et prendre les mesures nécessaires pour empêcher leur déplacement.
- .7 Pendant toute la durée des travaux, voir à toujours être au courant des conditions du chantier et des travaux exécutés par tous les autres gens de métier, engagés dans le présent projet.
- .8 Sauf indication contraire, dissimuler tous les services, tuyauterie, câblage, conduits, etc. dans les planchers, les murs ou les plafonds.

**39. ENTREPOSAGE**

- .1 Pour ne pas que les outils, matériaux, etc. soient endommagés ou volés, prévoir un entrepôt et en être responsable.
- .2 Il est interdit d'entreposer des produits inflammables ou explosifs sur le chantier à moins que l'Agent de prévention des incendies du CNRC l'autorise.

**40. EXAMEN GÉNÉRAL**

- .1 Même si le représentant ministériel revoit périodiquement les travaux de l'Entrepreneur, ceci ne dégage pas l'Entrepreneur de sa responsabilité d'exécuter les travaux conformément aux documents contractuels. L'Entrepreneur doit effectuer son propre contrôle de la qualité pour vérifier si ses travaux sont conformes aux documents contractuels.
- .2 Informer le représentant ministériel de tout obstacles à la bonne conduite des travaux et obtenir son approbation pour la relocalisation

**41. INSPECTION DES SERVICES ENFOUIS OU DISSIMULÉS**

- .1 Avant de dissimuler tout service installé, s'assurer que tous les organismes d'inspection intéressés, y compris le CNRC, ont inspecté les ouvrages et ont assisté à tous les essais. Dans le cas contraire, l'Entrepreneur peut avoir à les découvrir à ses propres frais.

**42. ESSAIS**

- .1 A l'achèvement des travaux, ou sur demande du représentant ministériel et (ou) des inspecteurs des organismes locaux en cours d'exécution, et avant que tout service soit couverts et que le rinçage soit terminé, faire l'essai de toutes les installations en présence du représentant ministériel.
- .2 Obtenir tous les certificats d'acceptation ou tous les résultats d'essais des organismes compétents et les remettre le représentant ministériel. Dans le cas contraire, le projet ne sera pas complet.

**43. OCCUPATION PARTIELLE**

- .1 Le CNRC peut demander une occupation partielle de l'installation si les travaux se poursuivent au-delà de la date d'achèvement prévue.
- .2 Ne pas limiter l'accès à l'édifice, routes et services.
- .3 Ne pas encombrer inutilement le chantier de matériaux ou de matériel.

**44. ÉVACUATION DES DÉCHETS**

- .1 Évacuer, en toute sécurité hors des terrains du CNRC, tous les déchets, y compris les produits volatils; voir article "Sécurité-incendie et "Sécurité générale", section 01000.

**45. NETTOYAGE PENDANT LA CONSTRUCTION**

- .1 Sur une base quotidienne, garder les lieux et le secteur adjacent au campus, y compris les toits, exempts de débris et de déchets.
- .2 Apporter sur les lieux des conteneurs destinés à la cueillette des déchets et des débris.

**46. NETTOYAGE FINAL**

- .1 A la fin des travaux, effectuer le nettoyage final à la satisfaction du représentant ministériel.
- .2 Nettoyer toutes les nouvelles surfaces, les luminaires et les surfaces existantes touchés par les présents travaux, remplacer les filtres, etc.
- .3 Nettoyer tous les couvre-planchers souples et les préparer à recevoir le fini protecteur qui sera appliqué par le personnel du CNRC.

**47. GARANTIE**

- .1 Voir les conditions générales C, section GC32.
- .2 Veiller à ce que toutes les garanties soient adressées au nom de l'entrepreneur et du Conseil national de recherches du Canada.

**48. MANUELS D'ENTRETIEN**

- .1 À la fin des travaux et avant la décharge de garantie, soumettre deux (2) exemplaires bilingues des manuels d'entretien ou deux exemplaires de chacune des versions anglaises et françaises ainsi qu'une copie électronique de la même information.
- .2 Bien relier les données dans des cahiers à couverture rigide pour feuilles volantes.



- .3 Les manuels doivent renfermer les instructions d'exploitation et d'entretien, les garanties, les dessins d'atelier, la documentation technique, etc. touchant les matériaux et les appareils fournis aux termes du présent contrat.

**FIN DE SECTION**

## 1. EXIGENCES GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ EN CONSTRUCTION

- .1 L'Entrepreneur doit prendre toutes les mesures nécessaires lors de l'exécution du contrat pour protéger le personnel (travailleurs, les visiteurs, le public général, etc...) et la propriété immobilière.
- .2 L'Entrepreneur est le seul responsable pour la sécurité de ses employés, des employés de ses sous-traitants et pour l'initiation, le maintien et la supervision des précautions, programmes et procédures de sécurité en rapport avec l'exécution des travaux.
- .3 L'Entrepreneur doit se conformer à la réglementation et les codes de sécurité Fédéraux, Provinciaux et municipaux et ainsi que la Loi sur la santé et la sécurité au travail (Ontario) à la Commission de la sécurité professionnelle et de l'assurance contre les accidents du travail (CSPAAT). Advenant des conflits entre les dispositions de la législation ou des codes, les dispositions les plus sévères s'appliqueront.
- .4 La révision périodique du travail de l'Entrepreneur par le représentant ministériel en utilisant les critères des documents contractuels ne relève pas l'Entrepreneur de ses responsabilités vis-à-vis la sécurité lors de l'accomplissement des travaux selon les documents contractuels. L'Entrepreneur doit consulter avec le représentant ministériel pour s'assurer que cette responsabilité est acquitte
- .5 L'Entrepreneur doit s'assurer que seulement des personnes compétentes puissent avoir accès et travailler sur le chantier. Tout au cours du contrat toute personne qui n'observe pas ou n'applique pas les règlements de sécurité pourra être renvoyée du chantier.
- .6 Tous les équipements doivent être sécuritaires en bon état de fonctionnement et appropriés pour la tâche.
- .7 Suivant une évaluation du projet et des risques spécifiques au site des travaux, L'Entrepreneur doit développer un Plan de sécurité spécifique au Site
  - .1 Fournir une affiche montée dans un endroit visible du site du projet contenant les informations suivantes :
    - .1 Avis de Projet
    - .2 Politique de Sécurité Spécifique au site
    - .3 Une copie de Loi sur la santé et la sécurité au travail (Ontario)
    - .4 Un schéma du bâtiment indiquant toutes les sorties d'urgence
    - .5 Les procédures en cas d'urgence spécifiques au bâtiment.
    - .6 Une liste de contacts pour le CNRC, l'Entrepreneur et tous les sous-traitants impliqués
    - .7 Toutes fiches signalétiques SIMDUT pertinentes
    - .8 Les numéros téléphoniques d'urgence du CNRC
- .8 L'Entrepreneur doit fournir du personnel compétent pour appliquer son programme de sécurité ainsi que tout article applicable de la Loi sur la santé et la sécurité au travail et pour s'assurer que ces directives sont suivies

- .9 L'Entrepreneur doit orienter tous ces employés ainsi que ceux des sous-traitants sous sa juridiction
- .10 Le représentant ministériel exercera une surveillance pour s'assurer que les exigences de sécurité sont rencontrées, que les documents pertinents sont bien remplis et conservés. Le contrat pourra être annulé et l'Entrepreneur ou ses sous-traitants pourront être renvoyés du chantier advenant le non-respect répétitif des standards de sécurité
- .11 L'Entrepreneur devra rapporter tout accident ou incident qui résulte de l'exécution des travaux par l'Entrepreneur et impliquant l'Entrepreneur, le personnel du CNRC ou le public au représentant ministériel et aux autorités ayant juridiction.
- .12 Si pour effectuer ses travaux, l'entrée dans un laboratoire est requise, l'Entrepreneur devra être fournir une session d'orientation concernant la sécurité et les procédures spécifiques à ce laboratoire à ses employés ainsi qu'à ceux de ses sous-traitants suivant les instructions fournies par le responsable du laboratoire ou le représentant ministériel.

## **2. EXIGENCES DE SÉCURITÉ INCENDIE**

### **.1 Autorité**

1. Le Commissaire des incendies du Canada (CIC) est l'autorité en matière de sécurité incendie au CNRC.
2. Aux fins du présent document, le représentant ministériel est le représentant de la CNRC en charge du projet.
3. Respectez les normes suivantes publiées par le Bureau du commissaire des incendies du Canada:
  - a. Norme 301 'Norme Travaux de construction', juin 1982;
  - b. Norme 302 'Norme Travaux de soudage et de coupage au chalumeau', juin 1982.

### **.2 Usage du Tabac**

1. Il est interdit de fumer dans les immeubles du CNRC, ainsi que sur les toits.
2. Respectez les écriteaux "DÉFENSE DE FUMER".

### **.3 Travail à chaud**

- .1 Vous devez obtenir un permis de 'Travail à chaud' du représentant ministériel avant d'entreprendre des travaux de soudage, de brasage, de brûlage ou d'utilisation de chalumeaux et de salamandres ou d'une flamme nue.
- .2 Avant le début du travail à chaud, réexaminez l'aire de travaux avec le représentant ministériel pour déterminer le niveau de sécurité incendie nécessaire.

**.4 Signalisation des Incendies**

- .1 Soyez au courant de l'emplacement exact du téléphone et de l'alarme manuelle d'incendie les plus près, ainsi que le numéro de téléphone d'urgence.
- .2 SIGNALER immédiatement tout incident comportant un feu en procédant comme suit :
  - .1 Déclenchez l'alarme manuelle d'incendie le plus près;
  - .2 Téléphonnez au numéro de téléphone d'urgence suivant:

<b>D'UN TÉLÉPHONE DU CNRC</b>	<b>333</b>
<b>D'UN AUTRE TÉLÉPHONE</b>	<b>(613) 993-2411</b>

- .3 Lorsque vous signalez un incendie par téléphone, indiquez l'endroit exact du feu, le nom et le numéro du bâtiment, et soyez prêts à vérifier le lieu
- .4 La personne qui déclenche l'alarme manuelle d'incendie doit demeurer sur la scène d'incendie pour fournir les renseignements et les indications nécessaires au personnel du service d'incendie.

**.5 Réseaux Détecteurs et Alarmes d'Incendie à l'Intérieur et à l'Extérieur**

- .1 N'OBSTRUEZ PAS ET NE FERMEZ PAS LES RÉSEAUX DÉTECTEURS ET ALARMES D'INCENDIE SANS L'AUTORISATION DU REPRÉSENTANT MINISTÉRIEL..
- .2 LORS D'UNE INTERRUPTION D'UN RÉSEAU AVERTISSEUR, DES MESURES SPÉCIALES DÉFINIES PAR LE REPRÉSENTANT MINISTÉRIEL DOIVENT ÊTRE PRISES POUR S'ASSURER QUE LA PROTECTION INCENDIE SOIT MAINTENUE.
- .3 NE LAISSEZ PAS LES RÉSEAUX DÉTECTEURS ET AVERTISSEURS D'INCENDIE INACTIFS A LA FIN D'UNE JOURNÉE DE TRAVAIL SANS AVOIR AVISÉ LE REPRÉSENTANT MINISTÉRIEL ET OBTENU SON AUTORISATION. LE REPRÉSENTANT MINISTÉRIEL DOIT INFORMER L'API DES DÉTAILS À CHAQUE OCCASION.
- .4 N'UTILISEZ PAS LES BORNES D'INCENDIE NI LES RÉSEAUX DE COLONNES MONTANTES ET ROBINETS ARMÉS À D'AUTRES FINS QUE LA LUTTE CONTRE L'INCENDIE SANS L'AUTORISATION DU REPRÉSENTANT MINISTÉRIEL.

**.6 Extincteurs d'Incendies**

- .1 Fournissez au moins un extincteur à poudre ABC (20 lb) pour chaque site de travail à chaud.
- .2 Fournissez les extincteurs suivants pour les travaux d'asphalte chaud et de toiture:
  - .1 Près du pot de goudron - 1 extincteur à poudre ABC (20 lb);
  - .2 Toiture - 2 extincteurs à poudre ABC (20 lb)..

- .3 Prévoir des extincteurs munis:
  - .1 d'une goupille et d'un sceau;
  - .2 d'un manomètre;
  - .3 d'une étiquette portant la signature d'un préposé d'une compagnie d'entretien d'extincteurs d'incendie.
  - .4 d'une étiquette portant la signature d'un préposé d'une compagnie d'entretien d'extincteurs d'incendie.
- .4 Les extincteurs à l'anhydride carbonique (CO) ne sont pas considérés comme des substituts des extincteurs ci-dessus.

## **.7 Travaux de Toiture**

- .1 Chaudières:
  - .1 Prévoyez l'emplacement des chaudières d'asphalte et le lieu d'entreposage avec le représentant ministériel avant la livraison au chantier. N'installez pas les chaudières sur une toiture ou sur un échafaudage et placez-les à une distance d'au moins 10 m (30 pi) de tout bâtiment..
  - .2 Les chaudières doivent être équipées de thermomètres ou de jauges en bon état de fonctionnement.
  - .3 N'utilisez pas les chaudières à des températures excédant 232C (450F).
  - .4 Assurez une surveillance permanente pendant l'usage des chaudières et fournissez des couvercles de métal pour étouffer les flammes en cas de feu dans les chaudières. Fournissez les extincteurs d'incendie exigés à l'article 2.6.
  - .5 Expliquez les capacités des récipients au représentant ministériel avant le début des travaux
  - .6 Ranger les bouteilles de gaz comprimé debout à une distance d'au moins 6M (20 pieds) de la chaudière.
- .2 Balais à franges ('vadrouilles'):
  - .1 N'utilisez que des balais à franges en fibres de verre pour toitures.
  - .2 Enlevez les balais à franges usagés du lieu de travail à la fin de chaque journée de travail.
- .3 Application au chalumeau::
  - .1 N'UTILISEZ PAS DE CHALUMEAUX À PROXIMITÉ DES MURS.
  - .2 N'UTILISEZ PAS DE CHALUMEAUX POUR APPLIQUER DES MEMBRANES SUR DU BOIS EXPOSÉS OU DANS DES CAVITÉS
  - .3 Assurez une surveillance incendie conformément à l'article 2.9 de la présente section.
- .4 Rangez tous les matériaux combustibles utilisés pour les toitures à une distance d'au moins 3 m (10 pi) de toute structure.

- .5 Les bouteilles de gaz doivent être protégées des dommages mécaniques et maintenues en position verticale et à au moins d'au moins 6m (20 pieds) de la chaudière.

## **.8 Operations de soudure et de meulage**

- .1 L'Entrepreneur doit fournir des couvertures ignifuges, des dispositifs d'extraction de fumée, de écrans et autre équipements similaires pour prévenir l'exposition aux éclairs d'arc de soudure ou étincelles de meulage

## **.9 Surveillance Incendie**

- .1 Assurez une surveillance incendie pendant au moins une heure après la fin d'une journée de travail à chaud.
- .2 Chauffage provisoire : voir la Section 01000, Instructions générales.
- .3 Dotez les équipes de repérage des incendies des extincteurs prévus à l'article 2.6.

## **.10 Obstruction des voies d'évacuation des chaussées, des couloirs, des portes et des ascenseurs**

- .1 Avisez le représentant ministériel avant d'entreprendre tout travail qui entraverait le libre passage du personnel du service d'incendie et de son équipement. Cela englobe toute dérogation à la hauteur libre minimale, à l'édification de barricades et au creusage de tranchées.
- .2 Les parcours d'issue du bâtiment ne doivent nullement être obstrués sans la permission expresse du représentant ministériel, qui s'assurera que des parcours de remplacement seront maintenus.
- .3 Le représentant ministériel avisera l'API de tout obstacle pouvant justifier une planification et des dispositifs de communication plus poussés pour assurer la sécurité des occupants et l'efficacité des interventions de lutte contre l'incendie.

## **.11 Débris et Déchets**

- .1 Limitez autant que possible les détrituts et les déchets et les ranger à une distance d'au moins 20 pieds des chaudières ou des torches.
- .2 Il est interdit de faire brûler des détrituts sur le chantier.
- .3 Bennes à déchets
  - .1 En consultation avec le représentant ministériel, déterminez un emplacement sûr et acceptable avant de livrer la benne au chantier ou installer des chutes.
  - .2 Ne pas excéder la capacité de remplissage des bennes et garder le périmètre libre de tous débris
- .4 Stockage:

- .1 Soyez extrêmement prudents lorsque vous devez stocker des déchets combustibles sur les lieux de travail. Maintenez les lieux le plus propre possible et bien ventilés et respectez les normes de sécurité.
- .2 Déposez les torchons et autres matériaux gras ou huileux sujets à la combustion spontanée dans des contenants approuvés et évacuez-les comme exigé au paragraphe 3.1.

## **.12 Liquides Inflammables**

- .1 La manutention, le stockage et l'utilisation de liquides inflammables sont régis par le Code national de prévention des incendies du Canada en vigueur.
- .2 Les liquides inflammables comme l'essence, le kérosène et le naphta, peuvent être gardés sur les lieux pour fins d'usage à brève échéance en quantités ne dépassant pas 45 litres (10 Gal Imp.) , à condition d'être stockés dans les bidons de sûreté portant le sceau d'approbation des LAC (ULC). Le stockage de plus grandes quantités de liquides inflammables aux fins de l'exécution des travaux qui nécessite l'autorisation du représentant ministériel.
- .3 Il est interdit de laisser des liquides inflammable sur les toits après les heures normales de travail
- .4 Il est interdit de transvaser des liquides inflammables à l'intérieur des bâtiments..
- .5 Il est interdit de transvaser des liquides inflammables à proximité de dispositifs à flamme nue ou de tout autre type de dispositif dégageant de la chaleur.
- .6 Il est interdit d'utiliser des liquides inflammables ayant un point d'éclair inférieur à 38C (100F, tels que le naphta ou l'essence, comme solvants ou agents de nettoyage.
- .7 Stockez les liquides résiduels inflammables dans des récipients approuvés situés dans un endroit sûr bien ventilé. Les déchets constitués de liquides inflammables doivent être régulièrement évacués du chantier.
- .8 Lorsque des liquides inflammables, tels que des laques ou des uréthanes, sont utilisés, veillez à ce que la ventilation soit adéquate et éliminer toute source d'inflammation. Prévenez le représentant ministériel avant le début de tels travaux et une fois les travaux achevés.

## **3. Questions et/ou demandes d'explications**

- .1 Adressez vos questions ou demandes d'explications concernant la sécurité incendie au représentant ministériel.

**END OF SECTION**

**Part 1            General**

**1.1                SECTION INCLUDES**

- .1      Shop drawings and product data.
- .2      Samples.
- .3      Certificates and transcripts.
- .4      Alternate Materials.

**1.2                RELATED SECTIONS**

- .1      Section 017800 - Closeout Submittals.

**1.3                REFERENCES**

- .1      Canadian Construction Documents Committee (CCDC)
  - .1      CCDC 2-2008, Stipulated Price Contract.

**1.4                ADMINISTRATIVE**

- .1      Submit to Engineer submittals listed for review. Submit with reasonable promptness and in orderly sequence so as to not cause delay in Work. Failure to submit in ample time is not considered sufficient reason for an extension of Contract Time and no claim for extension by reason of such default will be allowed.
- .2      Work affected by submittal shall not proceed until review is complete.
- .3      Present shop drawings, product data, samples and mock-ups in SI Metric units.
- .4      Where items or information is not produced in SI Metric units converted values are acceptable.
- .5      Review submittals prior to submission to Engineer. This review represents that necessary requirements have been determined and verified, or will be, and that each submittal has been checked and coordinated with requirements of Work and Contract Documents. Submittals not stamped, signed, dated and identified as to specific project will be returned without being examined and shall be considered rejected.
- .6      Notify Engineer, in writing at time of submission, identifying deviations from requirements of Contract Documents stating reasons for deviations.
- .7      Verify field measurements and affected adjacent works are coordinated.



- .8 Contractor's responsibility for errors and omissions in submission is not relieved by Engineer's review of submittals.
- .9 Contractor's responsibility for deviations in submission from requirements of Contract Documents is not relieved by Engineer review.
- .10 Keep one reviewed copy of each submission on site.

## **1.1 PROJECT SCHEDULE**

- .1 Submit project schedule within 4 weeks of contract award. Schedule must clearly indicate the following milestones:
  - .1 Mobilization of personnel on site
  - .2 Date of each construction meeting
  - .3 Date of when shop drawings will be issued.
  - .4 Date of all shutdowns
  - .5 Date of equipment delivery to site
  - .6 Date of de-mobilization from site
  - .7 Date operation and maintenance manuals will be issued
  - .8 Date as-built drawings will be issued
- .2 Schedule to be prepared using Microsoft Projects

## **1.5 SHOP DRAWINGS AND PRODUCT DATA**

- .1 The term 'shop drawings' means drawings, diagrams, illustrations, schedules, performance charts, brochures and other data which are to be provided by Contractor to illustrate details of a portion of Work.
- .2 Indicate materials, methods of construction and attachment or anchorage, erection diagrams, connections, explanatory notes and other information necessary for completion of Work. Where articles or equipment attach or connect to other articles or equipment, indicate that such items have been coordinated, regardless of Section under which adjacent items will be supplied and installed. Indicate cross references to design drawings and specifications.
- .3 Submit 1 electronic copy in Adobe Acrobat .pdf format of the following items requested in specification sections or as requested by the Engineer:
  - .1 Shop drawings of all products required within the project
  - .2 Product data sheets or brochures where shop drawings will not be prepared due to standardized manufacture of product.
    - .1 If standardized product data sheets are being provided due to the standard nature or manufacture of a specific product, ensure that either information on other models or ratings not applicable to project is removed, or circle and/or highlight applicable model or rating information. If not all model or rating information is present on data sheet, supplement standard information to provide details applicable to project.

- .3 Test reports
  - .1 Report signed by authorized official of testing laboratory that material, product or system identical to material, product or system to be provided has been tested in accord with specified requirements.
  - .2 Testing must have been within 3 years of date of contract award for project.
- .4 Certificates
  - .1 Statements printed on manufacturer's letterhead and signed by responsible officials of manufacturer of product, system or material attesting that product, system or material meets specification requirements.
  - .2 Certificates must be dated after award of project contract complete with project name.
- .5 Manufacturers instructions
  - .1 This may consist of pre-printed material describing installation of product, system or material, including special notices and Material Safety Data Sheets concerning impedances, hazards and safety precautions.
- .6 Manufacturer's Field Reports
  - .1 This may include documentation of the testing and verification actions taken by manufacturer's representative to confirm compliance with manufacturer's standards or instructions.
- .7 Operation and Maintenance Data
- .8 Programming, settings, and annotation for any electronic or digital control devices
- .4 For the Adobe Acrobat .pdf electronic document, group all related documents into one consistent and logically arranged .pdf document, with the detailed title page indicating which specification sections or item the document covers. Adobe Acrobat will must be searchable.
- .5 Allow six (6) business days for Engineer's review of each submission.
- .6 Adjustments made on shop drawings by Engineer are not intended to change Contract Price. If adjustments affect value of Work, state such in writing to Engineer prior to proceeding with Work.
- .7 Make changes in shop drawings as Engineer may require, consistent with Contract Documents. When resubmitting, notify Engineer in writing of any revisions other than those requested.
- .8 Accompany submissions with transmittal letter, containing:
  - .1 Date.
  - .2 Project title and number.
  - .3 Contractor's name and address.
  - .4 Identification and quantity of each shop drawing, product data and sample.
  - .5 Other pertinent data.

- .9 Submissions shall include:
  - .1 Date and revision dates.
  - .2 Project title and number.
  - .3 Specification Section Number
  - .4 Name and address of:
    - .1 Subcontractor.
    - .2 Supplier.
    - .3 Manufacturer.
  - .5 Contractor's stamp, signed by Contractor's authorized representative certifying approval of submissions, verification of field measurements and compliance with Contract Documents.
  - .6 Details of appropriate portions of Work as applicable:
    - .1 Fabrication.
    - .2 Layout, showing dimensions, including identified field dimensions, and clearances.
    - .3 Setting or erection details.
    - .4 Capacities.
    - .5 Performance characteristics.
    - .6 Standards.
    - .7 Operating weight.
    - .8 Wiring diagrams.
    - .9 Single line and schematic diagrams.
    - .10 Relationship to adjacent work.
- .10 After Engineer's review, distribute copies.
- .11 If upon review by Engineer, no errors or omissions are discovered or if only minor corrections are made, copies will be returned and fabrication and installation of Work may proceed. If shop drawings are rejected, noted copy will be returned and resubmission of corrected shop drawings, through same procedure indicated above, must be performed before fabrication and installation of Work may proceed.
- .12 The review of shop drawings by the Engineer is for sole purpose of ascertaining conformance with general concept. This review shall not mean that the Engineer approves detail design inherent in shop drawings, responsibility for which shall remain with Contractor submitting same, and such review shall not relieve Contractor of responsibility for errors or omissions in shop drawings or of responsibility for meeting all requirements of construction and Contract Documents. Without restricting generality of foregoing, Contractor is responsible for dimensions to be confirmed and correlated at job site, for information that pertains solely to fabrication processes or to techniques of construction and installation and for co-ordination of Work of all sub-trades.

## **1.6 SAMPLES**

- .1 Submit for review samples in duplicate as requested in respective specification Sections. Label samples with origin and intended use.
- .2 Deliver samples prepaid to Engineer's business address.
- .3 Notify Engineer in writing, at time of submission of deviations in samples from requirements of Contract Documents.
- .4 Where colour, pattern or texture is criterion, submit full range of samples.
- .5 Adjustments made on samples by Engineer are not intended to change Contract Price. If adjustments affect value of Work, state such in writing to Engineer prior to proceeding with Work.
- .6 Make changes in samples which Engineer may require, consistent with Contract Documents.
- .7 Reviewed and accepted samples will become standard of workmanship and material against which installed Work will be verified.

## **1.7 CERTIFICATES AND TRANSCRIPTS**

- .1 Immediately after award of Contract, submit Workers' Compensation Board status and any other specification required documentation.
- .2 Submit transcription of insurance immediately after award of Contract.

## **1.8 SUBSTITUTIONS**

- .1 In the event that, prior to the closing of tenders, the Tenderer wishes to offer a substitution that differs from that named, specified, or otherwise described in contract documents, he/she shall submit a request in writing with enough supporting drawings and technical information to thoroughly evaluate the acceptability of the substitution. This shall be submitted in writing at least ten (10) business days prior to the time for receiving tenders. The request shall include the following:
  - .1 A detailed description of the proposed substitutions;
  - .2 In case of materials, products or systems, a direct comparison between the properties and compliance of the specified materials, products or systems with the properties and compliance of the proposed substitution; and,
  - .3 In the case of materials or products, country of manufacture.
  - .4 If requested by the Client, a list of no less than five (5) projects of comparable size where the proposed substitution has been used in a similar application, subject to climatic conditions similar to those experienced in the location of the client's facility. The list shall include the name and current telephone number of the Consultant and Owner for each project for each project to allow confirmation that the item can be used acceptably.

- .2 In the event that the Consultant deems the information provided with the request for approval of a substitution to be inadequate, the request may be rejected.
- .3 Approval of alternative proposals of work, materials or methods will be signified by the issue of an addendum.
- .4 Cost of additional work and/or modification to the design due to the use of alternative materials, products or systems shall be borne by the Contractor. The acceptance by the Client and the Engineer of said material or products does not relieve the Contractor of any additional costs for additional work and/or modification to the design due to the use of alternative materials, products or systems that may be discovered after the acceptance of said material or products.
- .5 Herein the terms “or equal”, “or equivalent” or terms of similar meaning are used in the specifications, this shall not be construed as acceptance of any alternative material, product or system to those specified. The use of these terms does not relieve the Contractor from his responsibility to follow procedures for approval of substitutions specified herein (during tender period) or in accordance with the General Conditions.

**Part 2 Products**

**2.1 NOT USED**

**Part 3 Execution**

**3.1 NOT USED**

**END OF SECTION**

**Part 1            General**

**1.1                RELATED SECTIONS**

- .1        Section 013300 - Submittal procedures.

**1.2                REFERENCES**

- .1        Canada Labour Code, Part 2, Canada Occupational Safety and Health Regulations.
- .1        Health Canada/Workplace Hazardous Materials Information System (WHMIS)
  - .1        Material Safety Data Sheets (MSDS).
- .2        Province of Ontario
  - .1        Occupational Health and Safety Act and Regulations for Construction Projects, R.S.O. 1990, updated 2011.

**1.3                GENERAL**

- .1        The contractor shall register the project, as required by OHSA and regulations, with the Ministry of Labour before commencing any work on site. A copy of the registration must be provided to the Contract Administrator/Project Manager before starting work on the site and a copy must be posted in a visible location on the work site at all times.
- .2        The contractor shall appoint a competent person, as defined by the OHSA, as the project supervisor.
- .3        The supervisor shall supervise the work at all times either personally or by having an identified assistant do so personally.
- .4        The supervisor shall inspect the work site and equipment associated with the project at least once a week. A copy of the inspection report must be provided to the Contract Administrator/Project Manager.
- .5        The contractor, in consultation with Contract Administrator/Project Manager, shall provide a health and safety management plan which as a minimum will include:
  - .1        A Site Management Plan, which includes a general overview of the project and roles and responsibilities for:
    - .1        Site workers
    - .2        Site safety coordinator
    - .3        Project environmental health and safety coordinator
    - .4        Task managers

- .2 A Hazard Identification Plan, which includes primary environmental hazards, personal conduct and hygiene, potential site hazards, and others such as:
  - .1 Survey Work in Traffic
  - .2 Physical
  - .3 Fire and Explosion
  - .4 Confined Space Entry
  - .5 Cranes, Hoists, and Rigging
  - .6 Crane Suspended Personnel Platforms
  - .7 Biological
  - .8 Stress and Fatigue
  - .9 Noise
  - .10 Personal Security
  - .11 Adverse Weather Conditions
  - .12 Other Site Activities
- .3 A Personal Protective Equipment Inventory, which includes;
  - .1 Requirements for all site personnel
  - .2 Selection, maintenance and continual assessment
  - .3 A Emergency Preparedness and Response Plan, which addresses
    - .1 First aid
    - .2 Fire Protection
    - .3 Critical Injury
    - .4 Accident or Incident
- .4 The plan shall be posted in a visible location on the work site prior to the commencement of any work.
- .5 Engineer will review Contractor's site-specific Health and Safety Plan and provide comments to Contractor within 10 business days after receipt of plan. Revise plan as appropriate and resubmit plan to Engineer within 10 business days after receipt of comments from Engineer.
- .6 Engineer's review of Contractor's final Health and Safety plan should not be construed as approval and does not reduce the Contractor's overall responsibility for construction Health and Safety.
- .6 The contractor shall post signage in prominent locations identifying the required protective clothing or devices required to be worn on the work site and the contractor shall ensure compliance with these requirements.
- .7 The contractor shall remove waste material and debris from the work site(s) to a disposal area at least once a day or more frequently if necessary to prevent the creation of a hazardous condition.
- .8 The contractor shall ensure that fire extinguishing equipment is provided to ensure compliance with Section 52 to 58, O. Reg. 213.
- .9 The contractor shall ensure all vehicles, machinery, tools and equipment used on the work site are operated and maintained in accordance with Section 93 to 116, O. Reg. 213.

- .10 The contractor shall ensure no worker other than an electrician or apprentice certified under the Trades Qualifications and Apprenticeship Act do electrical work on the work site, unless they meet the qualifications required by CSA Z462 'Workplace Electrical Safety'.
- .11 File Notice of Project with Provincial authorities prior to commencement of Work.

#### **1.4 UNFORSEEN HAZARDS**

- .1 When unforeseen or peculiar safety-related factor, hazard, or condition occur during performance of Work, follow procedures in place for Employee's Right to Refuse Work in accordance with Acts and Regulations of Province having jurisdiction and advise the Departmental Representative verbally and in writing.

#### **1.5 POSTING OF DOCUMENTS**

- .1 Ensure applicable items, articles, notices and orders are posted in conspicuous location on site in accordance with Acts and Regulations of the Province having jurisdiction, and in consultation with the Departmental Representative.

#### **1.6 CORRECTION OF NON-COMPLIANCE**

- .1 Immediately address health and safety non-compliance issues identified by authority having jurisdiction or by Engineer.
- .2 Provide Engineer with written report of action taken to correct non-compliance of health and safety issues identified.
- .3 Engineer may stop Work if non-compliance of health and safety regulations is not corrected.

#### **1.7 WORK STOPPAGE**

- .1 Give precedence to safety and health of public and site personnel and protection of environment over cost and schedule considerations for Work.

#### **1.8 CHEMICALS**

- .1 The contractor must provide a list of all chemicals to be used on site and a copy of the Material Safety Data Sheet (MSDS) for each chemical to the Contract Administrator/Project Manager prior to being brought onto the job site.
- .2 The contractor must ensure each chemical container brought on site is clearly labelled with the identity of the chemical, information for the safe handling of the chemical and the location of the MSDS.



- .3 The contractor must ensure adequate measures are taken to control the distribution, within the application area or throughout the building, of fumes/vapours before applying flammable, noxious or volatile materials.
- .4 The contractor may be required to schedule the application of hazardous materials which might affect the well-being of any workers or disrupt work of other contractors and cannot be adequately controlled to prevent such occurrences to evening or weekend periods.
- .5 The contractor must ensure workers wear the required personal protective equipment (respiratory protection, protective clothing, hand protection, eye/face protection, etc.) when working with chemicals.
- .6 The contractor must ensure the safe use and disposal of all chemicals that they are using. No chemicals and/or chemical waste product shall be disposed of on site without prior approval of Contract Administrator/Project Manager.
- .7 The contractor may not store chemicals and compressed gas cylinders on site without approval of the Contract Administrator/Project Manager. If approved, the contractor must ensure incompatible chemicals are stored separately.

## **1.9 DESIGNATED SUBSTANCES / HAZARDOUS WASTE**

- .1 The contractor shall provide a work plan for the removal of designated substances, in accordance with all applicable legislation, for review and approval to the Contract Administrator/Project Manager.
- .2 The contractor shall provide evidence of competency with regards to the Environmental Protection Act and its regulations, a copy of safe handling work plan prior to commencing with work in the area.
- .3 The contractor shall register the project as a waste generator site, if not already registered, for the waste that will be generated as a result of the work activities related to the project.
- .4 The contractor shall ensure and provide evidence that all hazardous wastes removed from the sites sent to a licensed waste disposal site by a licensed carrier and advise the responsible individual when necessary testing is to be carried out.
- .5 The contractor shall retain copies of all hazardous waste manifests on file.
- .6 The contractor shall inspect the project daily to monitor compliance with designated substances and hazardous waste regulations.
- .7 The contractor shall provide access to the responsible individual for review of all inspection reports.

**1.10 FALL PROTECTION**

- .1 The contractor shall comply with the requirements of Section 26, O. Reg. 213/91 and Sections 85 and 86, O. Reg. 851.
- .2 The contractor shall provide, upon request, proof of worker training in the use of their fall protection systems.
- .3 The contractor shall be responsible for supplying and maintaining all equipment needed to perform this role.

**1.11 CONFINED SPACE ENTRY**

- .1 Access confined spaces only after receipt of written permission from Engineer.
- .2 The contractor shall comply with the requirements of Section 60 to 63, O. Reg. 213/91 as amended by O. Reg. 628/05 and Sections 67 to 71, O. Reg. 851 as amended by O. Reg. 629/05.
- .3 The contractor shall provide, upon request, a copy of their Confined Space Entry Procedure and proof of worker training in confined space entry.
- .4 The contractor shall inform the Contract Administrator/Project Manager prior to entering a confined space to ensure all the isolation of all potential hazards.
- .5 The contractor shall be responsible for supplying and maintaining all equipment needed to perform this role.

**1.12 LADDERS**

- .1 The contractor shall comply with the requirements of Section 78 to 84, O. Reg. 213/91 and Sections 73, O. Reg. 851.
- .2 The contractor shall be responsible for supplying and maintaining all equipment needed to perform this role.

**1.13 WELDING/CUTTING**

- .1 Use welding and cutting devices only after receipt of written permission from Engineer.
- .2 The contractor shall comply with the requirements of Section 122 to 124, O. Reg. 213/91.
- .3 The contractor shall be responsible for supplying and maintaining all equipment needed to perform this role.

#### **1.14 SCAFFOLDING**

- .1 The contractor shall comply with the requirements of Section 125 to 142, O. Reg. 213/91.
- .2 The contractor shall design, erect, inspect, maintain and use scaffolding equipment, materials, and components in accordance with CAN/CSA-S269.2-M87 (Access Scaffolding for Construction Purposes).
- .3 The contractor shall be responsible for supplying and maintaining all equipment needed to perform this role.

#### **1.15 ELEVATED WORK PLATFORMS**

- .1 The contractor shall comply with the requirements of Section 143 to 149, O. Reg. 213/91 and Sections 51 to 54, O. Reg. 851.
- .2 The contractor shall be responsible for supplying and maintaining all equipment needed to perform this role.

#### **1.16 CRANES, HOISTING, RIGGING AND ACCESSORIES**

- .1 The contractor shall comply with the requirements of Section 150 to 156 and 168 to 180, O. Reg. 213/91.
- .2 The contractor shall comply with the requirements of Section 187, O. Reg. 213/91 if a crane or similar hoisting device is operated near an energized overhead electrical conductor and if it is possible for a part of the equipment or its load to encroach upon the minimum distance permitted under section 186, or when the hoisting device is positioned closer than the length of its boom to an energized overhead electrical conductor.
- .3 The contractor shall provide, upon request, proof of worker training in the safe operation of the crane or similar hoisting device.
- .4 The contractor shall make available all logbooks, inspection records and tests for cranes or similar hoisting devices, upon request.
- .5 The contractor shall be responsible for supplying and maintaining all equipment needed to perform this role.

#### **1.17 EXPLOSIVE ACTUATED FASTENING TOOL**

- .1 Use powder actuated devices only after receipt of written permission from Engineer.
- .2 The contractor shall comply with the requirements of Section 117 to 121, O. Reg. 213/91.
- .3 The contractor shall be responsible for supplying and maintaining all equipment needed to perform this role.

**1.18 EXCAVATING AND TRENCHING**

- .1 The contractor shall ensure no person enters an excavation unless another worker is working above ground close to the excavation or to the means of access to it.
- .2 The contractor shall arrange the locating and marking of gas, electrical and other services prior to commencing an excavation.
- .3 The contractor shall obtain approval from Contract Administrator/Project Manager before arranging the shut off and disconnection of a service that may pose a hazard.
- .4 The contractor shall comply with the requirements of Section 230 to 242, O. Reg. 213/91.
- .5 The contractor shall be responsible for supplying and maintaining all equipment needed to perform this role.

**1.19 PUBLIC WAY PROTECTION**

- .1 The contractor shall comply with the requirements of Section 64 to 66, O. Reg. 213/91.

**1.20 TRAFFIC CONTROL**

- .1 The contractor shall not block or restrict traffic flow on driveways, laneways or emergency vehicle routes without approval of the Contract Administrator/Project Manager. The contractor must ensure work areas are clearly identified with traffic control devices necessary to provide vehicular traffic with sufficient warning of the work being performed and to protect the workers performing the work.
- .2 The contractor shall not block or restrict pedestrian access to walkways without approval of Contract Administrator/Project Manager. The contractor must provide a safe and clearly identified route for pedestrians in these circumstances

**Part 2 Products**

**2.1 NOT USED.**

**Part 3 Execution**

**3.1 NOT USED.**

**END OF SECTION**

**Part 1            General**

**1.1                REFERENCES**

- .1 Canadian Construction Documents Committee (CCDC)
  - .1        CCDC 2-2008, Stipulated Price Contract.

**1.2                ADMINISTRATIVE REQUIREMENTS**

- .1 Acceptance of Work Procedures:
  - .1 Contractor's Inspection: Contractor: conduct inspection of Work, identify deficiencies and defects, and repair as required to conform to Contract Documents.
    - .1        Notify Departmental Representative in writing of satisfactory completion of Contractor's inspection and submit verification that corrections have been made.
    - .2        Request Departmental Representative inspection.
  - .2 Departmental Representative Inspection:
    - .1        Departmental Representative and Contractor to inspect Work and identify defects and deficiencies.
    - .2        Contractor to correct Work as directed.
  - .3 Completion Tasks: submit written certificates in English and French that tasks have been performed as follows:
    - .1        Work: completed and inspected for compliance with Contract Documents.
    - .2        Defects: corrected and deficiencies completed.
    - .3        Equipment and systems: tested, adjusted and fully operational.
    - .4        Certificates required by Utility companies: submitted.
    - .5        Operation of systems: demonstrated to Owner's personnel.
    - .6        Work: complete and ready for final inspection.
  - .4 Final Inspection:
    - .1        When completion tasks are done, request final inspection of Work by Departmental Representative, and Contractor.
    - .2        When Work incomplete according to Owner, complete outstanding items and request re-inspection.

**1.3                FINAL CLEANING**

- .1 Remove surplus materials, excess materials, rubbish, tools and equipment.
- .2 Waste Management: separate waste materials for reuse and recycling.

**Part 2          Products**

**2.1            NOT USED**

**Part 3          Execution**

**3.1            NOT USED**

**END OF SECTION**

**Part 1            General**

**1.1                SECTION INCLUDES**

- .1      As-built, samples, and specifications.
- .2      Equipment and systems.
- .3      Product data, materials and finishes, and related information.
- .4      Operation and maintenance data.
- .5      Spare parts, special tools and maintenance materials.
- .6      Warranties and bonds.
- .7      Final site survey.

**1.2                RELATED SECTIONS**

- .1      Section 017700 - Closeout Procedures.
- .2      Section 019100 - Commissioning.
- .3      Section 017900 - Demonstration and Training.
- .4      Section 260500 – Electrical General Requirements
- .5      Section 260510 – Electrical Testing

**1.3                SUBMISSION**

- .1      Prepare instructions and data using personnel experienced in maintenance and operation of described products.
- .2      Copy will be returned with Engineer's comments.
- .3      Revise content of documents as required prior to final submittal.
- .4      Two weeks prior to Substantial Performance of the Work, submit to the Engineer, four final copies of operating and maintenance manuals in English.
- .5      Ensure spare parts, maintenance materials and special tools provided are new, undamaged or defective, and of same quality and manufacture as products provided in Work.
- .6      If requested, furnish evidence as to type, source and quality of products provided.

- .7 Defective products will be rejected, regardless of previous inspections. Replace products at contractor's expense, including costs of removal, transportation, re-installation, and re-commissioning.

#### **1.4 FORMAT**

- .1 Organize data in the form of an instructional manual.
- .2 Binders: vinyl, hard covered, 3 'D' ring, loose leaf 219 x 279 mm with spine and face pockets. Minimum 3" thick binder.
- .3 Provide binders labeled on the front cover and on the binder edge with the following information: Building Name and address, project name, project number, completed date (ex. October 2015).
  - .1 When multiple binders are used, correlate data into related consistent groupings. Identify contents of each binder on spine.
- .4 Text: Manufacturer's printed data, or typewritten data.
- .5 Drawings: provide with reinforced punched binder tab. Bind in with text; fold larger drawings to size of text pages.
- .6 Provide any electronic or digital programming, settings, control, or annotation in both readable paper form in the binder and as original software files on the CD in the required and compatible file format necessary for working with the devices.
- .7 Provide 1:1 scaled AutoCAD files in .dwg format on CD.
- .8 Provide one complete Adobe Acrobat .pdf format file of the complete Operations and Maintenance Manual on CD.

#### **1.5 CONTENTS - EACH VOLUME**

- .1 Provide Title Page with the following info: Building name, address, date, general contractor's and consultant' information (name, address, and phone numbers).
- .2 Table of Contents: provide title of project;
  - .1 date of submission; names,
  - .2 addresses, and telephone numbers of Consultant and Contractor with name of responsible parties;
  - .3 schedule of products and systems, indexed to content of volume.
- .3 Signed 'Letter of warranty' with activation date, identifying project by name, project number, location as well as warranty period. Any extended warranty of equipment must be identified also.



- .4 List names, addresses and telephone numbers of subcontractors and suppliers, including local source of supplies and replacement parts.
- .5 As-built drawings for the project.
- .6 Testing reports for the project.
- .7 Arrange content by systems under sequence of Specification's Section numbers; and
  - .1 Provide tabbed fly leaf for each separate product and system, with typed description of product and major component parts of equipment.
  - .2 For each product or system:
    - .1 List extended warranty of equipment, if applicable.
    - .2 Product Data: mark each sheet to clearly identify specific products and component parts, and data applicable to installation; delete inapplicable information.
    - .3 Typewritten Text: as required to supplement product data. Provide logical sequence of instructions for each procedure, incorporating manufacturer's instructions as specified.
    - .4 Drawings: supplement product data to illustrate relations of component parts of equipment and systems, to show control and flow diagrams.

## **1.6 AS-BUILTS AND SAMPLES**

- .1 In addition to requirements in General Conditions, maintain at the site for Engineer one record copy of:
  - .1 Contract Drawings.
  - .2 Specifications.
  - .3 Addenda.
  - .4 Change Orders and other modifications to the Contract.
  - .5 Reviewed shop drawings, product data, and samples.
  - .6 Field test records.
  - .7 Inspection certificates.
  - .8 Manufacturer's certificates.
- .2 Store record documents and samples in field office apart from documents used for construction. Provide files, racks, and secure storage.
- .3 Label record documents and file in accordance with Section number listings in List of Contents of this Project Manual. Label each document "PROJECT RECORD" in neat, large, printed letters.
- .4 Maintain record documents in clean, dry and legible condition. Do not use record documents for construction purposes.
- .5 Keep record documents and samples available for inspection by Engineer.

## **1.7 RECORDING ACTUAL SITE CONDITIONS**

- .1 Record information on set of black line opaque drawings provided by Engineer.
- .2 Provide felt tip marking pens, maintaining separate colours for each major system, for recording information.
- .3 Record information concurrently with construction progress. Do not conceal Work until required information is recorded.
- .4 Contract Drawings and shop drawings: legibly mark each item to record actual construction, including:
  - .1 Measured depths of elements of foundation in relation to grade.
  - .2 Measured horizontal and vertical locations of underground utilities and appurtenances, referenced to permanent surface improvements.
  - .3 Field changes of dimension and detail.
  - .4 Changes made by change orders.
  - .5 Details not on original Contract Drawings.
  - .6 References to related shop drawings and modifications.
- .5 Specifications: legibly mark each item to record actual construction, including:
  - .1 Manufacturer, trade name, and catalogue number of each product actually installed, particularly optional items and substitute items.
  - .2 Changes made by Addenda and change orders.
- .6 Other Documents: maintain manufacturer's certifications, inspection certifications, field test records, required by individual specifications sections.

## **1.8 EQUIPMENT AND SYSTEMS**

- .1 Each Item of Equipment and Each System: include description of unit or system, and component parts. Give function, normal operation characteristics, and limiting conditions. Include performance curves, with engineering data and tests, and complete nomenclature and commercial number of replaceable parts.
- .2 Panel board circuit directories: provide electrical service characteristics, controls, and communications.
- .3 Include installed colour coded wiring diagrams.
- .4 Operating Procedures: include start-up, break-in, and routine normal operating instructions and sequences. Include regulation, control, stopping, shut-down, and emergency instructions. Include summer, winter, and any special operating instructions.

- .5 Maintenance Requirements: include routine procedures and guide for trouble-shooting; disassembly, repair, and reassembly instructions; and alignment, adjusting, balancing, and checking instructions.
- .6 Include manufacturer's printed operation and maintenance instructions.
- .7 Additional requirements: As specified in individual specification sections.

## **1.9 MATERIALS AND FINISHES**

- .1 Instructions for cleaning agents and methods, precautions against detrimental agents and methods, and recommended schedule for cleaning and maintenance.
- .2 Moisture-protection and Weather-exposed Products: include manufacturer's recommendations for cleaning agents and methods, precautions against detrimental agents and methods, and recommended schedule for cleaning and maintenance.
- .3 Additional Requirements: as specified in individual specifications sections.

## **1.10 SPARE PARTS**

- .1 Provide spare parts, in quantities specified in individual specification sections.
- .2 Provide items of same manufacture and quality as items in Work.
- .3 Deliver to location as directed; place and store.
- .4 Receive and catalogue all items. Submit inventory listing to Engineer. Include approved listings in Maintenance Manual.
- .5 Obtain receipt for delivered products and submit prior to final payment.

## **1.11 MAINTENANCE MATERIALS**

- .1 Provide maintenance and extra materials, in quantities specified in individual specification sections.
- .2 Provide items of same manufacture and quality as items in Work.
- .3 Deliver to location as directed; place and store.
- .4 Receive and catalogue all items. Submit inventory listing to Engineer. Include approved listings in Maintenance Manual.
- .5 Obtain receipt for delivered products and submit prior to final payment.

**1.12 SPECIAL TOOLS**

- .1 Provide special tools, in quantities specified in individual specification section.
- .2 Provide items with tags identifying their associated function and equipment.
- .3 Deliver to location as directed; place and store.
- .4 Receive and catalogue all items. Submit inventory listing to Engineer. Include approved listings in Maintenance Manual.

**1.13 STORAGE, HANDLING AND PROTECTION**

- .1 Store spare parts, maintenance materials, and special tools in manner to prevent damage or deterioration.
- .2 Store in original and undamaged condition with manufacturer's seal and labels intact.
- .3 Store components subject to damage from weather in weatherproof enclosures.
- .4 Store paints and freezable materials in a heated and ventilated room.
- .5 Remove and replace damaged products at own expense and to satisfaction of Engineer.

**1.14 WARRANTIES AND BONDS**

- .1 Separate each warranty or bond with index tab sheets keyed to Table of Contents listing.
- .2 List subcontractor, supplier, and manufacturer, with name, address, and telephone number of responsible principal.
- .3 Obtain warranties and bonds, executed in duplicate by subcontractors, suppliers, and manufacturers, within ten days after completion of the applicable item of work.
- .4 Except for items put into use with Owner's permission, leave date of beginning of time of warranty until the Date of Substantial Performance is determined.
- .5 Verify that documents are in proper form, contain full information, and are notarized.
- .6 Co-execute submittals when required.
- .7 Retain warranties and bonds until time specified for submittal.

**Part 2 Products**

**2.1 NOT USED**

**Part 3            Execution**

**3.1                NOT USED**

**END OF SECTION**

**Part 1            General**

**1.1                SECTION INCLUDES**

- .1        Procedures for demonstration and instruction of equipment and systems to Owner's personnel.

**1.2                PRECEDENCE**

- .1        For Federal Government projects, Division 1 Sections take precedence over technical specification sections in other Divisions of this Project Manual.

**1.3                RELATED SECTIONS**

- .1        Section 017800 - Closeout Submittals.
- .2        Section 019100 - Commissioning.

**1.4                DESCRIPTION**

- .1        Demonstrate scheduled operation and maintenance of equipment and systems to Owner's personnel two weeks prior to date of substantial performance.
- .2        Owner will provide list of personnel to receive instructions, and will coordinate their attendance at agreed-upon times.

**1.5                QUALITY CONTROL**

- .1        When specified in individual Sections, require manufacturer to provide authorized representative to demonstrate operation of equipment and systems, instruct Owner's personnel, and provide written report that demonstration and instructions have been completed.
- .2        Engineer will provide a description of each system and instruction on design philosophy, design criteria and design intents.
- .3        Factory-trained and certified manufacturer's personnel to provide instruction on start-up, operation, shut-down of equipment, components and systems. Instructions to include features of controls, such as reason for, results of, implications on associated systems of, adjustment of set-points of control and limit safety devices. Instructions to include information on servicing, maintenance, adjustment of system equipment and components.

## **1.6 SUBMITTALS**

- .1 Submit a detailed training plan for review and approval by Engineer at least 20 business days before any training. The plan shall include a listing of components, systems, and integrated systems and other topics that will be covered in the training period. The plans shall also include tentative dates and times for each training session. Provide list of persons and their qualifications as instructors.
- .2 Submit reports within one week after completion of demonstration, that demonstration and instructions have been satisfactorily completed.
- .3 Give time and date of each demonstration, with list of persons present.

## **1.7 CONDITIONS FOR DEMONSTRATIONS**

- .1 Equipment has been inspected and put into operation in accordance with Section 019100 - Commissioning.
- .2 Testing, adjusting, and balancing have been performed in accordance with Section 019100 - Commissioning and equipment and systems are fully operational.
- .3 Provide copies of completed operation and maintenance manuals for use in demonstrations and instructions.

## **1.8 PREPARATION**

- .1 Verify that conditions for demonstration and instructions comply with requirements.
- .2 Verify that designated personnel are present.
- .3 Training materials to include at least the following:
  - .1 As-built Contract Document
  - .2 Operating Manual
  - .3 Maintenance Manual
- .4 Training materials to be in form permitting future training procedures to same degree of detail.
- .5 Supplement training materials as required with:
  - .1 Transparencies for overhead projectors or powerpoint presentations
  - .2 Manufacturers training video
  - .3 Equipment models

**1.9 DEMONSTRATION AND INSTRUCTIONS**

- .1 Demonstrate start-up, operation, control, adjustment, trouble-shooting, servicing, and maintenance of each item of equipment at agreed upon times, at the designated location.
- .2 Deliver training during regular business hours, each training session to be a maximum of 4 hours in length (including break of 15 minutes minimum) between 08:00 – 12:00 and 13:00 – 16:00.
- .3 Instruct personnel in all phases of operation and maintenance using operation and maintenance manuals as the basis of instruction.
- .4 Review contents of manual in detail to explain all aspects of operation and maintenance.
- .5 Prepare and insert additional data in operations and maintenance manuals when the need for additional data becomes apparent during instructions.

**Part 2 Products**

**2.1 NOT USED**

**Part 3 Execution**

**3.1 NOT USED**

**END OF SECTION**



**Part 1            General**

**1.1                SECTION INCLUDES**

- .1        Includes general requirements for commissioning facilities and facility systems.
- .2        The scope consists of:
  - .1        Testing of the ‘new’ components installed as defined in the tender document.
  - .2        Testing of system(s) including existing system(s) which have been modified or extended as part of the work as defined in the tender document.
  - .3        Integrated System Performance Testing and fine tuning as defined in the tender document.

**1.2                PRECEDENCE**

- .1        For Federal Government projects, Division 1 Sections take precedence over technical specification sections in other Divisions of this Project Manual.

**1.3                RELATED SECTIONS**

- .1        Section 260510 – Electrical Testing.

**1.4                COMMISSIONING SCHEDULE**

- .1        Within 20 business days of contract award, the contractor will be responsible for providing an estimated schedule for showing all construction activities. The schedule to include the following milestones as a minimum; disconnection of existing 115kV overhead line, 115kV dead end structure installation, 115kV overhead line connection, testing, start-up, training, delivery of O&M Manual, sequencing of commissioning, acceptance, and occupancy.
- .2        At least 40 business days before estimated completion of new dead end structure, the contractor will be responsible for providing a detailed schedule for showing all construction and commissioning activities. The schedule to include the following milestones as a minimum; testing, start-up, training, delivery of O&M Manual, sequencing of commissioning, acceptance, and occupancy.
- .3        Contractor to provide schedule using Bar (Gantt) Charts.
- .4        Unless otherwise specified in writing by the Engineer, all testing and related requirements specified herein will be successfully performed prior to the issuance of the Substantial Completion Letter.

**1.5                PROCEDURES - GENERAL**

- .1        Provide testing organization services under provisions specified in Section 260510 – Electrical Testing.

**1.6 FINAL REPORTS**

- .1 Organization having managerial responsibility shall make reports, or assemble and compile reports completed by specialist subcontractors.
- .2 Ensure each form bears signature of recorder, and that of supervisor of reporting organization.

**1.7 CONTRACTOR RESPONSIBILITIES**

- .1 Prepare each system for testing and balancing.
- .2 Cooperate with testing organization and provide access to equipment and systems.
- .3 Provide personnel and operate systems at designated times, and under conditions required for proper testing, adjusting, and balancing.
- .4 Notify testing organization 10 business days prior to time project will be ready for testing, adjusting, and balancing.

**1.8 MANUFACTURERS INVOLVEMENT**

- .1 Arrange for Manufacturer to submit copies of all production test records for production test required by these specifications prior to shipping.
- .2 Prior to start-up of equipment or systems, obtain manufacturer's installation, start-up and operation instructions and review with Engineer.
- .3 Use manufacturer's trained start-up personnel to maintain integrity of warranty.
- .4 Verify with manufacturer that testing as specified will not void any warranties.
- .5 Manufacturer's personnel to be experienced in design, installation and operation of equipment and systems and be able to interpret test results in clear, concise, logical manner.
- .6 Report in writing to Engineer any deficiencies or defects noted during performance of services.

**1.9 WITNESSING OF STARTING AND TESTING**

- .1 Provide sufficient notice not less than ten (10) business days prior to commencement.
- .2 Engineer may witness all or any portion of start-up and testing at their discretion.
- .3 General Contractor to be present at all tests performed by sub-trades, suppliers, and equipment manufacturers.

**1.10 AUTHORITIES HAVING JURISDICTION**

- .1 The contractor will complete initial start-up successfully prior to performance verifications and certification by presiding authorities having jurisdiction.
- .2 To facilitate the turnover of the project, call and arrange for authorities to witness procedures in a manner that avoids unnecessary duplication of tests. It shall be the responsibility of the Contractor to confirm which tests the presiding authorities having jurisdiction are required to attend. Confirm that the presiding authorities will be present for each test, as required.
- .3 Any cost associated with presiding authorities attending testing during the daytime and during off-hours shall be the responsibility of the Contractor. Include all such cost in your tender.
- .4 Obtain Certificates of Approval, acceptance and compliance with the rules and regulations of authority having jurisdiction. Provide copies to the Engineer within five (5) days of tests with the commissioning report.
- .5 Submit reports generated by special testing agencies to the Engineer prior to the issuance of the Interim Certificate of Completion.
- .6 Special Testing agencies shall be approved by the Engineer with acceptable facilities and qualifications.

**1.11 DEFICIENCIES, FAULTS, DEFECTS, REPETITION**

- .1 Correct all deficiencies found during start-up and commissioning to satisfaction of the Engineer.
- .2 Report faults, defects affecting commissioning to Engineer in writing as they become apparent. Unless instructed otherwise, halt commissioning until same is rectified.
- .3 Where verification of reported results fail to receive Engineer approval, and where repetition of verification again fails to receive approval, and where Engineer deems Contractor's request for 2nd verification was premature, then all costs incurred by Engineer for 3rd and subsequent verifications to be borne by the contractor.

**Part 2          Products**

**2.1            NOT USED**

**Part 3          Execution**

**3.1            NOT USED**

**END OF SECTION**

**Part 1            General**

**1.1                REFERENCES**

- .1     Perform all work to meet or exceed the requirements of the Canadian Electrical Code, CSA Standard C22.1 - (latest edition).
- .2     Consider CSA Electrical Bulletins in force at time of tender submission, while not identified and specified by number in this Division, to be forming part of related CSA Part II standard.
- .3     Do overhead and underground systems in accordance with CSA C22.3 except where specified otherwise.
- .4     Where requirements of this specification exceed those of above mentioned standards, this specification shall govern.
- .5     Notify the NRC Departmental Representative as soon as possible when requested to connect equipment supplied by NRC which is not CSA approved.
- .6     Refer to Sections 001000 & 001545.

**1.2                PERMITS AND FEES**

- .1     Submit to Electrical Inspection Department and Supply Authority necessary number of drawings and specifications for examination and approval prior to commencement of work.
- .2     Pay all fees required for the performance of the work.

**1.3                START-UP**

- .1     Instruct the NRC Departmental Representative and operating personnel in the operation, care and maintenance of equipment supplied under this contract.

**1.4                INSPECTION AND FEES**

- .1     Furnish a Certificate of Acceptance from the Authorized Electrical Inspection Department on completion of work.
- .2     Request and obtain Special Inspection approval from the Authorized Electrical Inspection Department for any non-CSA approved control panels or other equipment fabricated by the contractor as part of this contract.
- .3     Pay all fees required for inspections.

## **1.5 FINISHES**

- .1 Shop finish metal enclosure surfaces by removal of rust and scale, cleaning, application of rust resistant primer inside and outside, and at least two coats of finish enamel.
  - .1 Outdoor electrical equipment "equipment green" finish to EEMAC Y1-1-1955.
  - .2 Indoor switchgear and distribution enclosures light grey to EEMAC 2Y-1-1958.
- .2 Clean and touch up surfaces of shop-painted equipment scratched or marred during shipment or installation, to match original paint.

## **1.6 ACOUSTICAL PERFORMANCE**

- .1 In general provide equipment producing minimal sound levels in accordance with the best and latest practices established by the electrical industry.
- .2 Do not install any device or equipment containing a magnetic flux path metallic core, such as gas discharge lamp ballasts, dimmers, solenoids, etc., which are found to produce a noise level exceeding that of comparable available equipment.

## **1.7 EQUIPMENT IDENTIFICATION**

- .1 Identify with 3mm (1/8") Brother, P-Touch non-smearing tape, or an alternate approved by the NRC Departmental Representative, all electrical outlets shown on drawings and/or mentioned in the specifications. These are the lighting switches, recessed and surface mounted receptacles such as those in offices and service rooms and used to plug in office equipment, telecommunication equipment or small portable tools. Indicate only the source of power (Ex. for a receptacle fed from panel L32 circuit #1: "L32-1").
- .2 Light fixtures are the only exceptions for electrical equipment identification (except as noted in 7.13 below). They are not to be identified.
- .3 Identify with lamicoïd nameplates all electrical equipment shown on the drawings and/or mentioned in the specification such as motor control centers, switchgear, splitters, fused switches, isolation switches, motor starting switches, starters, panelboards, transformers, high voltage cables, industrial type receptacles, junction boxes, control panels, etc., regardless of whether or not the electrical equipment was furnished under this section of the specification.
- .4 Coordinate names of equipment and systems with other Divisions to ensure that names and numbers match.
- .5 Wording on lamicoïd nameplates to be approved by the NRC Departmental Representative prior to fabrication.
- .6 Provide two sets of lamicoïd nameplates for each piece of equipment; one in English and one in French.
- .7 Lamicoïd nameplates shall identify the equipment, the voltage characteristics and the power source for the equipment. Example: A new 120/240 volt single phase circuit breaker panelboard, L16, is fed from panelboard LD1 circuit 10.

"PANEL L16  
120/240 V  
FED FROM LD1-10"

PANNEAU L16  
120/240 V  
ALIMENTE PAR LD1-10

- .8 Provide warning labels for equipment fed from two or more sources - "DANGER MULTIPLE POWER FEED" black letters on a yellow background. These labels are available from NRC's Facilities Maintenance group in building M-19.
- .9 Lamicoïd nameplates shall be rigid lamicoïd, minimum 1.5 mm (1/16") thick with:
  - .1 Black letters engraved on a white background for normal power circuits.
  - .2 Black letters engraved on a yellow background for emergency power circuits.
  - .3 White letters engraved on a red background for fire alarm equipment.
- .10 For all interior lamicoïd nameplates, mount nameplates using two-sided tape.
- .11 For all exterior lamicoïd nameplates, mount nameplates using self-tapping 2.3 mm (3/32") dia. slot head screws - two per nameplate for nameplates under 75 mm (3") in height and a minimum of 4 for larger nameplates. Holes in lamicoïd nameplates to be 3.7 mm (3/16") diameter to allow for expansion of lamicoïd due to exterior conditions.
  - .1 No drilling is to be done on live equipment.
  - .2 Metal filings from drilling are to be vacuumed from the enclosure interiors.
- .12 All lamicoïd nameplates shall have a minimum border of 3 mm (1/8"). Characters shall be 9 mm (3/8") in size unless otherwise specified.
- .13 Identify lighting fixtures which are connected to emergency power with a label "EMERGENCY LIGHTING/ÉCLAIRAGE D'URGENCE", black letters on a yellow background. These labels are available from NRC's Facilities Maintenance group in building M-19.
- .14 Provide neatly typed updated circuit directories in a plastic holder on the inside door of new panelboards.
- .15 Carefully update panelboard circuit directories whenever adding, deleting, or modifying existing circuitry.
- .16 Identify molded case breaker with lamicoïd nameplate.

## **1.8 WIRING IDENTIFICATION**

- .1 Unless otherwise specified, identify wiring with permanent indelible identifying markings, using either numbered or coloured plastic tapes on both ends of phase conductors of feeders and branch circuit wiring.
- .2 Maintain phase sequence and colour coding throughout.

## **1.9 CONDUIT AND CABLE IDENTIFICATION**

- .1 All new conduits to be factory painted, colour-coded EMT, type as follows:
  - .1 Fire alarm – red conduit
  - .2 Emergency power circuits – yellow conduit
  - .3 Voice/data – blue conduit
  - .4 Gas detection system – purple conduit
  - .5 Building Automation system – orange conduit
  - .6 Security system – green conduit
  - .7 Control system – black conduit
- .2 Apply paint to the covers of junction boxes and condulets of existing conduits as follows:
  - .1 Fire alarm – red
  - .2 Emergency power circuits – yellow
  - .3 Voice/data – blue
  - .4 Gas detection system – purple
  - .5 Building Automation system – orange
  - .6 Security system – green
  - .7 Control system - black
- .3 For system running with cable, half-lap wrap with dedicated coloured PVC tape to 100 mm width, tape every 5 m and both sides where cable penetrates a wall.
- .4 All other systems need not be coloured.

## **1.10 MANUFACTURER'S & APPROVALS LABELS**

- .1 Ensure that manufacturer's registration plates are properly affixed to all apparatus showing the size, name of equipment, serial number, and all information usually provided, including voltage, cycle, phase and the name and address of the manufacturer.
- .2 Do not paint over registration plates or approval labels. Leave openings through insulation for viewing the plates. Contractor's or sub-contractor's nameplate not acceptable.

## **1.11 WARNING SIGNS AND PROTECTION**

- .1 Provide warning signs, as specified or to meet requirements of Authorized Electrical Inspection Department and NRC Departmental Representative.
- .2 Accept the responsibility to protect those working on the project from any physical danger due to exposed live equipment such as panel mains, outlet wiring, etc. Shield and mark all live parts with the appropriate voltage. Caution notices shall be worded in both English and French.



**1.12 LOAD BALANCE**

- .1 Measure phase current to new panelboards with normal loads operating at time of acceptance. Adjust branch circuit connections as required to obtain best balance of current between phases and record changes, and revise panelboard schedules.
- .2 Measure phase voltages at loads and adjust transformer taps to within 2% of rated voltage of equipment.

**1.13 MOTOR ROTATION**

- .1 For new motors, ensure that motor rotation matches the requirements of the driven equipment.
- .2 For existing motors, check rotation before making wiring changes in order to ensure correct rotation upon completion of the job.

**1.1 GROUNDING**

- .1 Thoroughly ground all electrical equipment, cabinets, metal supporting frames, ventilating ducts and other apparatus where grounding is required in accordance with the requirements of the latest edition of the Canadian Electrical Code Part 1, C.S.A. C22.1 and corresponding Provincial and Municipal regulations. Do not depend upon conduits to provide the ground circuits.
- .2 Run separate green insulated stranded copper grounding conductors in all electrical conduits including those feeding toggle switches and receptacles.

**1.2 TESTS**

- .1 Provide any materials, equipment and labour required and make such tests deemed necessary to show proper execution of this work, in the presence of the NRC Departmental Representative.
- .2 Correct any defects or deficiencies discovered in the work in an approved manner at no additional expense to the Owner.
- .3 Megger all branch circuits and feeders using a 600V tester for 240V circuits and a 1000V tester for 600V circuits. If the resistance to ground is less than permitted by Table 24 of the Code, consider such circuits defective and do not energize.
- .4 The final approval of insulation between conductors and ground, and the efficiency of the grounding system is left to the discretion of the local Electrical Inspection Department.

**1.3 COORDINATION OF PROTECTIVE DEVICES**

- .1 Ensure circuit protective devices such as overcurrent trips, fuses, are installed to values and settings as indicated on the Drawings.

**1.4 WORK ON LIVE EQUIPMENT & PANELS**

- .1 NRC requires that work be performed on non-energized equipment, installation, conductors and power panels. For purposes of quotation assume that all work is to be done after normal working hours and that equipment, installation, conductors and power panels are to be de-energized when worked upon.

**Part 2 Products**

**2.1 NOT USED**

**Part 3 Execution**

**3.1 NOT USED**

**END OF SECTION**

**Part 1            General**

**1.1                SCOPE**

- .1        The work listed in these specifications involves hazardous voltages, materials, operations, and equipment. These specifications do not claim to address all of the safety problems associated with their use. It is the responsibility of the user to review all applicable regulatory limitations prior to the use of these specifications.
- .2        The contractor shall provide qualified services, or shall engage the services of a specialized, qualified testing firm, for the purpose of performing inspections and tests as herein specified.
- .3        The contractor, or specialized testing firm, shall provide all material, equipment, labor, and technical supervision to perform such tests and inspections.
- .4        The contractor will arrange and pay for all required ESA maintenance and inspection certificates for their scope of work.
- .5        The contractor will arrange and pay for all switching and isolation services required from Hydro-One.
- .6        The contractor will provide electrical switching and grounding orders as per EUSA and CSA Z462 guidelines to ensure adequate protection and safety for both contractor and the client during the shutdown. These switching orders to cover both de-energization and re-energization for both normal and emergency systems during the shutdown. These shall be provided to the engineer and client at least 20 business days before the shutdown for review.
- .7        The contractor will provide a comprehensive shutdown procedure. It will list all primary contacts with their telephone numbers, and will identify all timelines for the shutdown correlated to the starting and finishing of all tasks during the shutdown, such as generator starts, switching order implementations, safety meetings, re-energizations, and other similar tasks. This must be coordinated with the client, the maintenance contractor, the local supply authority, the specialist testing organization, and other related groups. These shall be provided to the engineer and client at least 20 business days before the shutdown for review.
- .8        The Client has the right to reschedule or cancel the shutdown as required with 24 hours written notice, without paying additional charges.
- .9        The Client has the right to reschedule or cancel the shutdown as required with between 0 and 24 hours of verbal or written notice, with the payment of fair and reasonable mobilization costs. These costs to be itemized with detailed documentation to be reviewed by the Client and Engineer.

## 1.2 REFERENCES

- .1 NETA, ATS-2013, Acceptance Testing Specification for Electrical Power Distribution Equipment and Systems.
- .2 IEEE – Standard Collection C57 – 1998.
- .3 IEEE – Standards Collection C37 – 1998.
- .4 CSA Z462 ‘Workplace Electrical Safety’
- .5 Infrastructure Health and Safety Association (comprising the former Electrical & Utilities Safety Association of Ontario)

## 1.3 QUALIFICATIONS OF TESTING FIRM

- .1 The testing firm shall be regularly engaged in the testing of electrical equipment devices, installations, and systems.
- .2 All employees of the testing firm shall be qualified as per CSA Z462 requirements.
- .3 The testing firm shall have at least one person on site with one of the following qualifications to provide technical supervision and/or guidance as required for the remainder of the testing personnel:
  - .1 An employee certified by the InterNational Electrical Testing Association (NETA)
  - .2 A Professional Engineer (P. Eng) licensed in the Province of Ontario with specialized training and experience in the testing and inspection of electrical power distribution equipment
  - .3 A member of the Ontario Association of Certified Engineering Technicians and Technologists (OACETT) with specialized training and experience in the testing and inspection of electrical power distribution equipment
  - .4 The contractor is to supply the Client, within 10 business days of awarding of contract, the name and qualifications of the proposed on-site supervisor. Approval, in writing from the Client, is required if the contractor needs to change the on-site supervisor for any reason. The Client will have the right to reject candidates not meeting the above qualifications.
- .4 All work designated ‘Specialist Testing’ shall be performed by employees of the specialist testing firm and all personnel must be qualified to operate, test, and commission high and low voltage electrical equipment.
- .5 All work designated ‘Generalist Testing’ may be completed by qualified electricians, technicians, technologists, or engineers employed or subcontracted by the specialist testing firm or electrical contractor.

- .6 The contractor to supply the Client with a list of people proposed for site work with their qualifications at least 10 business days before the shutdown, or as early as required to receive appropriate clearances. The Client will have the right to reject candidates not meeting the above qualifications.
- .7 The agency must have the necessary wiring, materials, equipment, tools, instruments, measuring devices and all other tools necessary to carry out the work.
- .8 The testing firm shall submit interim proof of all the above qualifications when responding to the Request for Proposals.
- .9 Various specialized testing firm have been pre-qualified to provide the client with the inspections and tests herein specified:
  - .1 Eaton Engineering Services
  - .2 Schneider Engineering Services

#### **1.4 DIVISION OF RESPONSIBILITY**

- .1 The testing firm shall supply a suitable and stable source of electrical power to each test site unless notified by the client in writing that sufficient local power will be available for operating test equipment. All portable alternating current (AC) power sources shall operate at 60 Hz +/- 0.1 Hz.
- .2 The testing firm shall supply adequate portable lighting for each test site unless notified by the client in writing that sufficient local lighting will be available for operating test equipment. Ensure adequate lighting is available both with and without normal and/or emergency power.
- .3 The owner, or owner's representative, will supply an up to date short circuit analysis and coordination study, a protective device setting sheet, a complete set of electrical plans, specifications, and any pertinent change orders to the testing firm prior to commencement of testing.
- .4 The owner, or owner's representative, shall notify the testing firm when equipment becomes available for maintenance tests. Work shall be coordinated to expedite project scheduling. Note: various pieces of equipment are required to maintain each buildings environmental condition. It is imperative that the communication between each building's operations personnel and the testing firm be established prior to the isolation of any equipment. Sufficient time shall be given for the shutdown and startup of equipment such as chillers, pumps, and other essential equipment.
- .5 The testing firm shall notify the owner, or owner's representative, prior to commencement of any testing.
- .6 Deviation from the planed schedule of work for each stage of the work must be approved by the owner or owner's representative prior to the isolation of any additional equipment.

- .7 Once the 'Station Guarantee' is received from the Utility, the testing firm shall be fully responsible for their own safety, including all switching procedures, equipment isolation, and grounding procedures. At the end of each stage of the work, the testing firm shall ensure that all temporary grounds are removed from the equipment and all equipment is placed into its normal operation position prior to releasing the 'Station Guarantee'. It is the testing firm's responsibility to record the position of all circuit breakers and switches under the scope of the contract and to ensure that the 'As found' position is maintained after the work is completed.

## **1.5 SAFETY AND PRECAUTIONS**

- .1 Safety practices shall include, but are not limited to, the following requirements:
- .1 The current Occupational Health and Safety Act
  - .2 CSA Z462 'Workplace Electrical Safety'
  - .3 Workplace Hazardous Materials Information System (WHMIS). Submit to owner, or owner's representative, pertinent MSDS information.
  - .4 Applicable Provincial, local, and client safety operating procedures
  - .5 National Fire Protection Association – NFPA, and the National Fire Code of Canada
  - .6 OSHA 29 CFR 1910.147. Control of Hazardous Energy Sources (Lockout/Tagout)
- .2 All tests shall be performed with apparatus de-energized except where otherwise specifically required. Lock out and tag procedures shall be in effect. All testing firm representatives shall lock and tag all equipment tested under the scope of work. The testing agency shall provide a 'lock box' for any equipment requiring more than 3 locks. All equipment to be tested under the scope of work shall be isolated from all sources of power, locked and tagged, tested for voltage potential with an approved potential tester rated for the voltage application, and grounded from all sources of power using approved temporary grounds.
- .3 As per CSA Z462, all testing firm representatives shall wear the appropriate Personal Protective Equipment (PPE) including approved safety boots, side impact hard hats, safety glasses and/or safety shields, arc flash coveralls, and rubber gloves with protectors during switching operations. All PPE shall be rated for the appropriate voltage class application.
- .4 The contractor shall review and supervise all operations with respect to safety, and notify any sub-contractors and/or the client of any known or found hazards or information about the client's installation that needs to be transmitted to sub-contractors.

## **1.6 TEST EQUIPMENT**

- .1 All test equipment shall be in good mechanical and electrical condition.
- .2 Metering or monitoring equipment shall be true RMS sensing only. (Peak sensing equipment shall not be permitted).

- .3 Field test metering used to check power system meter calibration must have an accuracy higher than that of the instrument being checked. Field Test Equipment shall meet the following criteria;
  - .1 1000 volt DC Insulation Resistance test equipment shall have a meter scale of at least 500 Gig Ohms.
  - .2 5000 volt DC Insulation Resistance test equipment shall have a meter scale of at least 500 Meg Ohms
  - .3 Low Resistance test equipment shall have a minimum of 5 ampere DC output and the ability to measure down to a 5 micro Ohms.
  - .4 Transformer turns ratio test equipment shall have a minimum of 130 to 1 ratio and scaled operate to three (3) significant digits. Test equipment shall have excitation current measurement capability to at least 5 amperes.
  - .5 Winding Resistance test equipment shall have a minimum of 5 ampere DC output and the ability to measure to a 100 milli-Ohms scale.
  - .6 Relay test equipment shall have a minimum of 100 amperes AC output in order to test standard mechanical overcurrent relays.
  - .7 Accuracy of metering in test equipment shall be appropriate for the test being performed but not in excess of 2% of the scale used.
  - .8 Waveshape and frequency of test equipment output waveforms shall be appropriate for the test and tested equipment. Test equipment shall not exceed 2.0 percent Total Harmonic Distortion THD output on voltage waveforms and 2.0 percent THD output on current waveforms.
- .4 Test Instrument Calibration
  - .1 The testing firm shall have a calibration program, which assures that all applicable test instruments are maintained within rated accuracy.
  - .2 Calibration shall be done by a calibration agency compliant with International Standards Organization ISO 17025 and Standard Council of Canada CAN-P-4D.
  - .3 Dated calibration labels shall be visible on all test equipment.
  - .4 Records must be available and up to date for the owner, or owner's representative, to inspect calibration of each piece of equipment.

## **1.7 TEST REPORT**

- .1 The testing firm shall maintain a written or typed record of all field tests, and then shall assemble and certify a final completely typed test report.
- .2 The test report shall include the following:
  - .1 Summary of project, complete with a detailed deficiency list, comments, results, analysis, and recommendations.
  - .2 Description of all equipment tested which shall include complete equipment nameplate values and/or installation information (e.g. Manufacturer, Date, Model Number, Serial Number, Voltage, Ampacity, Phases, kW, Power Factor, Horsepower, RPM, Torque, Type, Size, Insulation Type, Insulation Rating (100%, 133%, etc.), Shield if present, Number of conductors, Free air or Raceway rating, Configuration, etc.).

Please note, the above list is not a complete and comprehensive list. Each device test sheet should have enough data to clearly identify the device, its location within the distribution system, a unique identifier, and all parameters which define its ratings and application. As a minimum, each device test sheet should usually include all parameters defined by the device's ruling Industry Standard.

- .3 Include results from all tests above with starting conditions noted.
- .4 Include any items found out of specified tolerances.
- .5 Include any relevant comments about the condition of the switchgear.
- .3 A blank copy of all applicable test sheets on the project shall be submitted to the Client for approval within five (5) business days of the contract issuance. The Client has the right to reject test sheets that do not include all required information or test results.
- .4 Each item within the Specialist's testing listed under item 4.1.2 shall be detailed with all item information, ratings, and test results on one or more pages per unit (unless units are in sets like fuses).
- .5 Group all devices by substation, type, ID number, and area.
- .6 Furnish three (3) paper copies of the complete report to the owner, or owner's representative.
- .7 Furnish three (3) .pdf electronic copies, with high resolution printing allowed, of the complete report to the owner, or owner's representative on DVD.
- .8 Provide copies of report to owner, or owner's representative, with operation and maintenance manuals.
- .9 Any system, material, or workmanship, which is found defective on the basis of maintenance tests, shall be reported verbally during the shutdown, and in writing in the final report.

## **Part 2 Inspection and Test Procedures**

### **2.1 WORK COMMON TO MOST ELECTRICAL ASSEMBLIES**

- .1 Inspection
  - .1 Compare equipment nameplate information with latest single line diagram to ensure agreement.
  - .2 Inspect for evidence of corrosion, the presence of corona or insulation breakdown, and/or for environmental contamination, especially on insulators or insulating surfaces.
  - .3 Verify acceptable anchorage, required area clearances, and proper alignment.
  - .4 Verify presence of required warning signs.
  - .5 Verify that protective devices and settings, instrument transformers and ratios, and all other electrical elements correspond to single line drawings, coordination study, and/or relevant documentation.



- .6 Verify that ventilation filters are present and in good condition, and/or that ventilation openings or vents are clear.
- .7 Verify that there are no inadvertent connections of the ground bus to the neutral bus on any electrical systems containing a neutral. Ensure that a ground to neutral bond(s) is in the correct location.
- .2 Mechanical/Functional Verification
  - .1 For commissioning, verify tightness of accessible bolted electrical connections by calibrated torque-wrench in accordance with manufacture's published data or, if not available, use NETA Table 10.12. For maintenance, verify general tightness of accessible bolted electrical connections.
  - .2 Test operation, alignment, and penetration of instrument and control power transformer withdrawal disconnects, current-carrying and grounding.
  - .3 Exercise all active components, and verify the operation of all mechanical indicating devices.
  - .4 Test all electrical and mechanical interlock systems for proper operation and sequencing:
  - .5 Attempt to close locked-open devices. Attempt to open locked-closed devices.
  - .6 Make Kirk Key exchanges with devices operated in off-normal positions.
  - .7 Verify that Kirk Key numbers match with the single line diagram and record them on the approved test sheet.
- .3 Cleaning
  - .1 Thoroughly clean switchgear cells or electrical equipment prior to testing unless as-found and as-left tests are required. Clean equipment using cleaning agents that have high dielectric properties, repel moisture, prevent corona tracking, and are not harmful to the electrical equipment insulation, such as Banwet manufactured by Brodi.
  - .2 Vacuum all loose elements from electrical switchgear, junction boxes, and other areas within or without electrical equipment. Blowers shall not be used unless no other methods to remove contaminants are possible.
- .4 Lubrication
  - .1 Verify appropriate contact lubricant on moving current carrying parts. Refer to manufacturer's recommendations on lubrication of components.
  - .2 Verify appropriate lubrication on moving and sliding surfaces. Refer to manufacturer's recommendations on lubrication of components.

## **2.2 OVERHEAD ASSEMBLIES, GREATER THAN 750V**

- .1 Visual and Mechanical Inspection, provide all typical inspections and cleaning.
  - .1 Clean and then visually inspect all insulators for the absence of any tracking or cracks.
  - .2 Use appropriate overhead lifting devices or manual work methods and protections as required by facility and local authority requirements.

.2 Electrical Tests

- .1 Disconnect all equipment and conductors that are not part of the equipment assembly prior to testing and ensure that all phases are properly identified (Phase A – Red, Phase B –Black, Phase C – Blue). After testing re-connect equipment and conductors in the original phasing order.

**2.3 EXISTING 115,000V CIRCUIT SWITCHER**

.1 Visual and Mechanical Inspection, provide all typical inspections and cleaning, plus:

- .1 Trip/Close – Verify circuit switcher and associated disconnect trips and removes potential kinetic energy for closing (spring charge type mechanism).
- .2 Position Indicator – verify charger, open and close indicator.
- .3 Secondary Contact Blocks - verify alignment, engagement, and correct contact
- .4 Padlock/Key Lock Operator – ensure circuit switcher’s interrupter and disconnect can be locked open.
- .5 Circuit Switcher
  - .1 Operation Counter – record number of as found and as left operations
  - .2 Auxiliary Switches – ensure that circuit switcher properly engages and toggles ‘a’, ‘b’, and position contacts
  - .3 Cut Off Switch – ensure electrical motor cutoff operates consistently.
  - .4 Electrical Interlocks – Ensure anti-pumping (Y) relay operates correctly. Ensure (52 X) relay operates correctly (electrical coil close only).

.2 Electrical Tests

- .1 Perform a contact resistance test with a low resistance ohmmeter. Test should be performed through the entire circuit switcher from line side of disconnect and load side of interrupter.
- .2 Perform insulation-resistance tests on each pole, phase-to-phase and phase-to-ground with switch closed and across each open pole for one minute. Test voltage shall be in accordance with manufacturer’s published data or Table 10.1.
- .3 Perform SF6 bottle integrity (overpotential) test across each SF6 bottle with the switch in the open position in strict accordance with manufacturer's published data. Do not exceed maximum voltage stipulated for this test. Do not perform this test unless the contact displacement of each interrupter is within manufacturer's tolerance. (Be aware that some dc high-potential test sets are half wave rectified and may produce peak voltages in excess of the switch manufacturer's recommended maximum.)
- .4 Perform resistance measurements through all bolted connections with a low resistance ohmmeter.
- .5 Perform insulation resistance test at 250 volts DC on all control wiring. Do not perform insulation resistance tests on solid state or electronic control devices.
- .6 Measure the following coil resistances with a DC ohmmeter;
  - .1 Closing Coil
  - .2 Tripping Coil
  - .3 52 X Coil
- .7 With breaker in the test position, make the following tests:

- .1 Trip and close circuit switcher with the control switch.
  - .2 Trip circuit switcher by operating each of its protective relays.
  - .3 Verify trip free and antipump (Y relay) function.
  - .4 Perform minimum pickup voltage tests on trip coil and record value.
- .3 Test Values
- .1 Compare bolted connection resistances to values of similar connections.
  - .2 Bolt torque levels shall be in accordance with NETA Standard Table 10.12 unless otherwise specified by manufacturer.
  - .3 Microhm or millivolt drop values shall not exceed the high levels of the normal range as indicated in the manufacturer's published data. If manufacturer's data is not available, investigate any values which deviate from adjacent poles or similar circuit switchers by more than 25 percent of the lowest value. Microhm value should not exceed the following:
    - .1 
$$\frac{0.050 \text{volts}}{\text{Equipment Continuous Current Rating}} \times 1,000,000$$
  - .4 If circuit switcher contact resistance exceeds above formula, burnish main contacts and apply lubrication as per manufacturer specification until correct contact resistance is achieved.
  - .5 Control wiring insulation resistance shall be a minimum of two megohms.
  - .6 Critical distances of operating mechanism should be in accordance with manufacturer's published data.
  - .7 The SF6 bottles shall withstand the overpotential voltage applied.
  - .8 Coil resistances should be consistent with previous year's results.
  - .9 Minimum pickup for trip coil shall conform to manufacturers published data. If data is not available trip coil should operate at 25 percent below rated voltage.

## 2.4 A AND B PROTECTION RELAYS OF TRANSFORMER T1

- .1 All tests associate with the protection relay must be conducted in the presence of the engineer.
- .2 Visual and Mechanical Inspection, provide all typical inspections and cleaning, plus:
  - .1 Prior to cleaning the relay, record as-found settings.
  - .2 Tighten case connections. Inspect cover for correct gasket seal. Clean cover glass. Inspect shorting hardware, connection paddles, and/or knife switches. Remove any foreign material from the case. Verify target reset.
  - .3 Inspect relay for foreign material, particularly in disc slots of the damping and electromagnets. Verify disk clearance. Verify contact clearance and spring bias. Inspect spiral spring convolutions. Inspect disk and contacts for freedom of movement and correct travel. Verify tightness of mounting hardware and connections. Burnish contacts. Inspect bearings and/or pivots.
  - .4 Verify that all settings are in accordance with coordination study or setting sheet supplied by owner.
- .3 Electrical Tests

- .1 Ensure correct magnitude and polarity of power supply to relay including the verification of any external power supply voltage drop resistors inherent to the relay (solid state and microprocessor based relays only)
- .2 Verify operation of all light emitting diode indicators.
- .3 Set contrast for liquid crystal display readouts.
- .4 Functional Operation
  - .1 87T Transformer Differential Protection
    - .1 Record the relays setting and operating range.
    - .2 Determine pickup current.
    - .3 Determine time delay at rated current.
  - .2 46 Negative Sequence Current Protection
    - .1 Record the relays setting and operating range.
    - .2 Determine pickup current.
    - .3 Determine time delay at rated current.
  - .3 27 Under-Voltage Protection
    - .1 Record the relays setting and operating range.
    - .2 Determine pickup voltage.
    - .3 Determine time delay at rated voltage.
  - .4 81 Under/Over Frequency Protection
    - .1 Record the relays setting and operating range.
    - .2 Determine pickup frequency.
    - .3 Determine time delay at rated frequency.
  - .5 50/50G Instantaneous Overcurrent Relay
    - .1 Record the relays setting and operating range.
    - .2 Determine pickup current.
    - .3 Determine dropout current.
    - .4 Determine time delay at rated current.
  - .6 51/51N/51G Time Overcurrent Relay
    - .1 Record the relays tap setting, time dial setting, tap range, time dial range, seal in coil setting, seal in coil range, and time current curve type.
    - .2 Verify and/or calibrate timed contact zero adjustment.
    - .3 Perform secondary current injection test
    - .4 Determine minimum pickup current value.
    - .5 Determine time delays at two points on the manufacturers published time current curve or published formula. Time values shall be selected at 2 and 5 times the relay tap setting from the published time current curve with respect to the time dial setting.
    - .6 Verify the operation of the seal in target.
  - .7 Control Verification
    - .1 Perform primary injection test:
      - .1 Utilizing a high output relay test set, inject current from the secondary current transformers wires located at the primary bushings of transformer T1 to the protection relay.

- .2 Verify that each of the relay contacts performs its intended function in the control scheme including breaker trip tests, close inhibit tests, 86 lockout tests, and alarm functions.
- .3 Verify control wiring from the instrument transformers to each protective relay.
- .8 Test Values
  - .1 When not otherwise specified, use manufacturer's recommended tolerances.

## **2.5 EXISTING LIGHTNING ARRESTORS, GREATER THAN 750V**

- .1 Visual and Mechanical Inspection, provide all typical inspections and cleaning, plus:
  - .1 Verify that the ground lead on each device is individually attached to a ground bus or ground electrode.
  - .2 Verify that stroke counter, if present, is correctly mounted and electrically connected.
- .2 Electrical Tests
  - .1 Disconnect all conductors prior to testing and ensure that all phases are properly identified (Phase A – Red, Phase B – Black, Phase C – Blue, Neutral – White). After testing, re-connect equipment and conductors in the original phasing order. For equipment rated over 750 volts AC ensure that the connections are covered with “air seal” and high voltage rubber tape correctly applied as per the system rated voltage levels. “Duct seal” shall not be permitted.
  - .2 Perform resistance measurements of ground connection with a low resistance ohmmeter.
  - .3 Perform an insulation resistance test at voltage levels in NETA Standard Table 10.1.
- .3 Test Values
  - .1 Compare bolted connection resistances to values of similar connections.
  - .2 Resistance between the arrester ground terminal and the ground system shall be less than 0.5 ohm.
  - .3 Insulation resistance values should be in accordance with NETA Standard Table 10. 1.

## **2.6 EXISTING GROUNDING RESISTORS, AIR COOLED**

- .1 Visual and Mechanical Inspection, provide all typical inspections and cleaning
  - .1 Perform specific inspections and mechanical tests as recommended by manufacturer.
  - .2 Verify if current transformers, or other non-resistor devices are present within the resistor enclosure.
- .2 Electrical Tests
  - .1 Disconnect all equipment and conductors that are not part of the equipment assembly prior to testing and ensure that all phases are properly identified (Phase A – Red, Phase B – Black, Phase C – Blue, Neutral – White). After testing, re-

connect equipment and conductors in the original phasing order. Make field connections as per Section 3 if required.

- .2 Perform insulation resistance measurements per NETA
- .3 Perform resistance measurements through resistor or inductor and bolted connections with a low-resistance ohmmeter, either DC or AC as required.
- .3 Test Values
  - .1 Compare bolted connection resistances to values of similar connections.
  - .2 Bolt-torque levels should be in accordance with NETA Standard Table 10.12 unless otherwise specified by manufacturer.
  - .3 Microhm or millivolt drop values shall not exceed the high levels of the normal range as indicated in the manufacturer's published data. If manufacturer's data is not available, investigate any values which deviate from similar connections by more than 50 percent of the lowest value.
  - .4 Insulation-resistance test values at one minute should be in accordance with NETA Standard Table 10.5.

## **2.7 GROUND ELECTRODE**

- .1 Visual and Mechanical Inspection
  - .1 Inspect expose ground conductor and connections.
  - .2 Inspect ground rod viewport.
  - .3 Dig to expose to underground ground rods and connections, review condition
  - .4 Ensure proper connections are made to all exposed switchgear, structures, transformers, fences, gates, and other items per OESC section 36.
- .2 Electrical Tests
  - .1 Perform point-to-point tests to determine the resistance between the main grounding system and all major electrical equipment frames, system neutral, and/or derived neutral points.
- .3 Test Values
  - .1 Investigate point-to-point resistance values which exceed 0.5 ohm.

## **Part 3 Execution**

### **3.1 GENERAL REQUIREMENTS**

- .1 Keep working area clean and safe, all testing and maintenance areas are to be cleaned after usage.
- .2 The contractor is responsible for verifying all types of distribution equipment to be tested, and ensuring they have the proper equipment to test equipment, especially proprietary trip units, relays, controllers, and other similar items.

**3.2            EQUIPMENT TO BE TESTED UNDER THE SCOPE OF THE SPECIFICATION SECTION**

- .1     A and B Relay Protection of Transformer T1
- .2     115000V Circuit Switcher for T1 only
- .3     115000V Lightning Arrestors for T1 Only
- .4     Grounding Resistor of T1 Only

**END OF SECTION**

**Part 1            General**

**1.1                RELATED SECTIONS**

- .1      Section 337116.01 – Electrical Pole Lines and Hardware.
- .2      Section 260522 - Connectors and Terminations

**1.2                REFERENCES**

- .1      Canadian Standards Association (CSA)
  - .1      CAN/CSA-C61089-11 (R2015) – Round wire concentric lay overhead electrical stranded conductors
  - .2      CAN/CSA-G12-14 – Zinc-coated steel wire strand

**Part 2            Products**

**2.1                PRIMARY OVERHEAD CONDUCTORS 115,000 V**

- .1      ACSR Bare overhead conductor to Can/CSA C61089.
- .2      Size: Minimum diameter of 14.3mm, Penguin
- .3      Ultimate tensile strength (UTS): 37.4 kN.
- .4      Tension Requirements (Initial Conditions):
  - .1      Minus 20 degrees Celsius: 17.4 kN
- .5      Acceptable manufacturers: General Cable, Pirelli, or approved equivalent

**2.2                GUARD WIRE 115,000 V OVERHEAD LINE**

- .1      To CAN/CSA-G12
- .2      Minimum diameter of 11.35mm, Quail
- .3      Ultimate tensile strength (UTS): 22.5 kN.
- .4      Tension Requirements (Initial Conditions):
  - .1      Minus 20 degrees Celsius: 17.5 kN
- .5      Acceptable manufacturers: General Cable, Pirelli, or approved equivalent



**Part 3      Execution**

**3.1            INSTALLATION**

- .1      Install conductors on pole lines in accordance with Section 337116.01 – Electrical Pole Lines and Hardware.
- .2      Test conductors as per Section 260510 – Electrical Testing

**END OF SECTION**

**Part 1            General**

**1.1                SECTION INCLUDES**

- .1        Materials and installation for connectors and terminations.

**1.2                REFERENCES**

- .1        Canadian Standards Association (CSA International)
  - .1        CSA C22.2 No. 41-13, Grounding and Bonding Equipment.
  - .2        CSA C22.2 No. 65-13, Wire Connectors
- .2        ANSI/IEEE 386-1985, Separable Insulated Connector Systems for Power Distribution Systems above 600V.
- .3        IEEE Std. 404, Cable Joints and Splices
- .4        ANSI C119.4, Standard for Copper and Aluminum Conductor Connectors

**1.3                PRODUCT DATA**

- .1        Submit product data in accordance with Section 013300 – Submittal Procedures

**1.4                CERTIFICATES**

- .1        Obtain inspection certificate of compliance covering high voltage stress coning from inspection authority and include it with maintenance manuals.

**Part 2            Products**

**2.1                CONNECTORS**

- .1        Irreversible compression type wire connectors with current carrying parts of copper or copper alloy sized to fit copper conductors and aluminium alloy sized to fit aluminium conductors as required.
  - .1        Use 2 hole NEMA long barrel compression lugs for all cable connections.

**Part 3            Execution**

**3.1                INSTALLATION**

- .1        Install Irreversible Compression type connectors with appropriate compression tool recommended by manufacturer. Installation shall meet secureness tests in accordance with CSA C22.2 No.65.
- .2        Bond and ground as required to CSA C22.2No.41.

- .3 Compression lugs are to be provided for connections of #8 AWG or larger.

**END OF SECTION**

**Part 1            General**

**1.1                RELATED SECTIONS**

- .1        Section 260500 - Electrical General Requirements.
- .2        Section 323113 – Chain Link Fences and Gates

**1.2                REFERENCES**

- .1        American National Standards Institute/Institute of Electrical and Electronics Engineers (ANSI/IEEE).
  - .1        ANSI/IEEE 837-1988, Qualifying Permanent Connections Used in Substation Grounding.
  - .2        Canadian Standards Association (CSA)
    - .1        CSA C22.2No.0.4-04 (R2013), Bonding and Grounding of Electrical Equipment

**Part 2            Products**

**2.1                MATERIALS**

- .1        Rod electrodes: copper clad steel, 19 mm dia by 3 m long.
- .2        Conductors: bare, stranded, soft annealed copper wire, size 2/0 AWG for ground bus, electrode interconnections, metal structures, gradient control mats, transformers, switchgear, motors, ground connections.
- .3        Conductors: pvc insulated coloured green, stranded soft annealed copper wire, size No. 4 AWG for grounding cable sheaths, raceways, pipe work, screen guards, switchboards, potential transformers.
- .4        Conductors: pvc insulated coloured green, stranded soft annealed copper wire No. 10 AWG for grounding meter and relay cases.
- .5        Conductors: No. 3/0 AWG extra flexible (425 strands) copper conductor for connection of switch mechanism operating rod to gradient control mat, fence gates, vault doors.
- .6        Bolted removable test links.
- .7        Accessories: non-corroding, necessary for complete grounding system, type, size material as indicated, including:
  - .1        Grounding and bonding bushings,
  - .2        Protective type clamps,
  - .3        Bolted type conductor connectors,

- .4 Thermit welded type conductor connectors,
- .5 Bonding jumpers, straps,
- .6 Pressure wire connectors.
- .8 Wire connectors and terminations: to Section 260522 - Connectors and Terminations.

### **Part 3 Execution**

#### **3.1 GROUNDING INSTALLATION**

- .1 Install continuous grounding system including, electrodes, conductors, connectors and accessories in accordance with CSA C22.2No.0.4, design drawings and requirements of local authority having jurisdiction.
- .2 Ground fences to station ground grid.
- .3 Install connectors in accordance with manufacturer's instructions.
- .4 Protect exposed grounding conductors from mechanical injury.
- .5 Make buried connections, and connections to electrodes, structural steel work, using copper welding by thermit process, or permanent compression connectors to ANSI/IEEE 837.
- .6 Use mechanical connectors for grounding connections to equipment provided with lugs.
- .7 Use No. 4/0 AWG bare copper cable for main ground bus of substation and No. 2/0 AWG bare copper cable for taps on risers from main ground bus to equipment.
- .8 Use tinned copper conductors for aluminum structures.
- .9 Do not use bare copper conductors near un-jacketed lead sheath cables.

#### **3.2 ELECTRODE INSTALLATION**

- .1 Install ground rod electrodes, driven vertically so the top of the rod is level with the grounding grid conductors at a depth of 0.15m. Make grounding connections to station equipment.
- .2 The ground electrode horizontal conductors are to be 4/0 AWG bare copper conductors and should be laid as per the substation electrode drawing. If a grid conductor's path is blocked by a concrete pad or another structure, minor adjustments in routing are acceptable; however, if the whole path is blocked, then circle the obstruction with a conductor, fasten the ends together and connect to rebar within the obstruction, and attach all obstructed grid conductors onto the circled conductor.
- .3 Install ground rod electrodes as indicated in drawings.
- .4 Install at least one Ground Electrode Inspection Box inside the high voltage substation to allow easy access to the actual grid.

- .5 The substation fence perimeter can be any size or shape but all segments, extensions, protrusions, etc. must be at least 1 m within the outside perimeter of the ground grid. The swinging gate should swing outward; therefore, the ground grid should be extended in a loop at least 1 m past the outer extremity of the gate during its travel.

### **3.3 HIGH VOLTAGE SUBSTATION EQUIPMENT GROUNDING**

- .1 Install grounding connections as indicated to typical station equipment including:
  - .1 Sky wire (down wires), neutral, gradient control mats.
  - .2 Non current carrying parts of:
    - .1 Sub-station fences.

### **3.4 EQUIPMENT GROUNDING**

- .1 Ground new 115kV Deadend structures/poles via down wires to ground grid as indicated on drawings.

### **3.5 FIELD QUALITY CONTROL**

- .1 Perform tests in accordance with Section 260510 - Electrical Testing.

**END OF SECTION**

**Part 1            General**

**1.1                RELATED SECTIONS**

- .1        Section 013300 - Submittal Procedures.

**1.2                REFERENCES**

- .1        American Society for Testing and Materials (ASTM)
  - .1        ASTM D4791-99, Standard Test Method for Flat Particles, Elongated Particles, or Flat and Elongated Particles in Coarse Aggregate.

**1.3                SAMPLES**

- .1        Submit samples in accordance with Section 013300 – Submittal Procedures.
- .2        Allow continual sampling by Engineer during production.
- .3        Provide Engineer with access to source and processed material for sampling.

**Part 2            Products**

**2.1                MATERIALS**

- .1        Aggregate quality: sound, hard, durable material free from soft, thin, elongated or laminated particles, organic material, clay lumps or minerals, or other substances that would act in deleterious manner for use intended.
- .2        Flat and elongated particles of coarse aggregate: to ASTM D4791.
  - .1        Greatest dimension to exceed five times least dimension.
- .3        Fine aggregates satisfying requirements of applicable section to be one, or blend of following:
  - .1        Natural sand.
  - .2        Manufactured sand.
  - .3        Screenings produced in crushing of quarried rock, boulders, gravel or slag.
- .4        Coarse aggregates satisfying requirements of applicable section to be one of or blend of following:
  - .1        Crushed rock.
  - .2        Gravel and crushed gravel composed of naturally formed particles of stone.
  - .3        Light weight aggregate, including slag and expanded shale.

## **2.2 SOURCE QUALITY CONTROL**

- .1 Inform Engineer of proposed source of aggregates and provide access for sampling at least 4 weeks prior to commencing production.
- .2 If, in opinion of Engineer, materials from proposed source do not meet, or cannot reasonably be processed to meet, specified requirements, locate an alternative source or demonstrate that material from source in question can be processed to meet specified requirements.
- .3 Advise Engineer 4 weeks in advance of proposed change of material source.
- .4 Acceptance of material at source does not preclude future rejection if it fails to conform to requirements specified, lacks uniformity, or if its field performance is found to be unsatisfactory.

## **Part 3 Execution**

### **3.1 PREPARATION**

- .1 Topsoil stripping
  - .1 Do not handle topsoil while in wet or frozen condition or in any manner in which soil structure is adversely affected.
  - .2 Begin topsoil stripping of areas as directed by Engineer after area has been cleared of weeds and grasses and removed from site.
  - .3 Strip topsoil to depths as directed by Engineer. Avoid mixing topsoil with subsoil.
  - .4 Stockpile in locations as directed by Engineer. Stockpile height not to exceed 2 m.
  - .5 Dispose of topsoil off site.
- .2 Aggregate source preparation
  - .1 Prior to excavating materials for aggregate production, clear and grub area to be worked, and strip unsuitable surface materials. Dispose of cleared, grubbed and unsuitable materials as directed by Engineer.
  - .2 Where clearing is required, leave screen of trees between cleared area and roadways as directed.
  - .3 Clear, grub and strip area ahead of quarrying or excavating operation sufficient to prevent contamination of aggregate by deleterious materials.
  - .4 When excavation is completed dress sides of excavation to nominal 1.5:1 slope, and provide drains or ditches as required to prevent surface standing water.
  - .5 Trim off and dress slopes of waste material piles and leave site in neat condition.



- .3 Processing
  - .1 Process aggregate uniformly using methods that prevent contamination, segregation and degradation.
  - .2 Blend aggregates, if required, to obtain gradation requirements, percentage of crushed particles, or particle shapes, as specified. Use methods and equipment approved by Engineer.
  - .3 Wash aggregates, if required to meet specifications. Use only equipment approved by Engineer.
  - .4 When operating in stratified deposits use excavation equipment and methods that produce uniform, homogeneous aggregate.
- .4 Handling
  - .1 Handle and transport aggregates to avoid segregation, contamination and degradation.
- .5 Stockpiling
  - .1 Stockpile aggregates on site in locations as indicated unless directed otherwise by Engineer. Do not stockpile on completed pavement surfaces.
  - .2 Stockpile aggregates in sufficient quantities to meet Project schedules.
  - .3 Stockpiling sites to be level, well drained, and of adequate bearing capacity and stability to support stockpiled materials and handling equipment.
  - .4 Except where stockpiled on acceptably stabilized areas, provide compacted sand base not less than 300 mm in depth to prevent contamination of aggregate. Stockpile aggregates on ground but do not incorporate bottom 300 mm of pile into Work.
  - .5 Separate different aggregates by strong, full depth bulkheads, or stockpile far enough apart to prevent intermixing.
  - .6 Do not use intermixed or contaminated materials. Remove and dispose of rejected materials as directed by Engineer within 48 h of rejection.
  - .7 Stockpile materials in uniform layers of thickness as follows:
    - .1 Max 1.5 m for coarse aggregate and base course materials.
    - .2 Max 1.5 m for fine aggregate and sub-base materials.
    - .3 Max 1.5 m for other materials.
  - .8 Uniformly spot-dump aggregates delivered to stockpile in trucks and build up stockpile as specified.
  - .9 Do not cone piles or spill material over edges of piles.
  - .10 Do not use conveying stackers.
  - .11 During winter operations, prevent ice and snow from becoming mixed into stockpile or in material being removed from stockpile.

**3.2 CLEANING**

- .1 Leave aggregate stockpile site in tidy, well drained condition, free of standing surface water.
- .2 Leave any unused aggregates in neat compact stockpiles as directed by Engineer.

**END OF SECTION**

**Part 1      General**

**1.1          RELATED SECTIONS**

- .1      Section 310516 - Aggregates: General.

**1.2          REFERENCES**

- .1      American Society for Testing and Materials (ASTM)
  - .1      ASTM C117-95, Standard Test Method for Material Finer Than 0.075 mm (No.200) Sieve in Mineral Aggregates by Washing.
  - .2      ASTM C136-96a, Standard Test Method for Sieve Analysis of Fine and Coarse Aggregates.
  - .3      ASTM D422-98, Standard Test Method for Particle-Size Analysis of Soils.
  - .4      ASTM D698-00a, Standard Test Methods for Laboratory Compaction Characteristics of Soil Using Standard Effort (12,400 ft-lbf/ft<sup>3</sup>) (600 kN-m/m<sup>3</sup>).
  - .5      ASTM D1557-00, Test Method for Laboratory Compaction Characteristics of Soil Using Modified Effort (56,000 ft-lbf/ft<sup>3</sup>) (2,700 kN-m/m<sup>3</sup>).
  - .6      ASTM D4318-00, Standard Test Methods for Liquid Limit, Plastic Limit, and Plasticity Index of Soils.
- .2      Canadian General Standards Board (CGSB)
  - .1      CAN/CGSB-8.1-88, Sieves, Testing, Woven Wire, Inch Series.
  - .2      CAN/CGSB-8.2-M88, Sieves, Testing, Woven Wire, Metric.
- .3      Canadian Standards Association (CSA)
  - .1      CAN/CSA-A3000-98-A5-98, Portland Cement.
  - .2      CAN/CSA-A23.1-00, Concrete Materials and Methods of Concrete Construction.

**1.3          DEFINITIONS**

- .1      Excavation classes: two classes of excavation will be recognized; common excavation and rock excavation.
  - .1      Rock: any solid material in excess of 0.25 m<sup>3</sup> and which cannot be removed by means of heavy duty mechanical excavating equipment with 0.95 to 1.15 m<sup>3</sup> bucket. Frozen material not classified as rock.
  - .2      Common excavation: excavation of materials of whatever nature, which are not included under definitions of rock excavation.
- .2      Unclassified excavation: excavation of deposits of whatever character encountered in Work.
- .3      Topsoil: material capable of supporting good vegetative growth and suitable for use in top dressing, landscaping and seeding.

- .4 Waste material: excavated material unsuitable for use in Work or surplus to requirements.
- .5 Borrow material: material obtained from locations outside area to be graded, and required for construction of fill areas or for other portions of Work.
- .6 Unsuitable materials:
  - .1 Weak and compressible materials under excavated areas.
  - .2 Frost susceptible materials under excavated areas.
  - .3 Frost susceptible materials:
    - .1 Fine grained soils with plasticity index less than 10 when tested to ASTM D4318, and gradation within limits specified when tested to ASTM D422 and ASTM C136: Sieve sizes to CAN/CGSB-8.1 CAN/CGSB-8.2.
    - .2 Table

Sieve Designation	% Passing
2.00 mm	100
0.10 mm	45 – 100
0.02 mm	10 – 80
0.005 mm	0 – 45
    - .3 Coarse grained soils containing more than 20 % by mass passing 0.075 mm sieve.
- .7 Unshrinkable fill: very weak mixture of Portland cement, concrete aggregates and water that resists settlement when placed in utility trenches, and capable of being readily excavated.

#### **1.4 PROTECTION OF EXISTING FEATURES**

- .1 Protect existing features in accordance with applicable local regulations.
- .2 Existing buried utilities and structures:
  - .1 Size, depth and location of existing utilities and structures as indicated are for guidance only. Completeness and accuracy are not guaranteed.
  - .2 Prior to commencing excavation Work, notify applicable Owner or authorities having jurisdiction, establish location and state of use of buried utilities and structures. Owners or authorities having jurisdiction to clearly mark such locations to prevent disturbance during Work.
  - .3 Confirm locations of buried utilities by careful test excavations.
  - .4 Maintain and protect from damage, water, sewer, gas, electric, telephone and other utilities and structures encountered as indicated.
  - .5 Where utility lines or structures exist in area of excavation, obtain direction of Engineer before removing, re-routing.
  - .6 Record location of maintained, re-routed and abandoned underground lines.
  - .7 Confirm locations of recent excavations adjacent to area of excavation.
- .3 Existing buildings and surface features:

- .1 Conduct, with Engineer, condition survey of existing buildings, trees and other plants, lawns, fencing, service poles, wires, rail tracks, pavement, survey bench marks and monuments which may be affected by Work.
- .2 Protect existing buildings and surface features from damage while Work is in progress. In event of damage, immediately make repair to approval of Engineer.
- .3 Where required for excavation, cut roots or branches as approved by Engineer in accordance with Section 02901 - Tree and Shrub Preservation.

**1.5 QUALITY ASSURANCE**

- .1 Qualification Statement: submit proof of insurance coverage for professional liability.
- .2 Submit design and supporting data at least 2 weeks prior to beginning Work.
- .3 Design and supporting data submitted to bear stamp and signature of qualified professional engineer registered or licensed in Province of Ontario, Canada.
- .4 Keep design and supporting data on site.
- .5 Engage services of qualified professional Engineer who is registered or licensed in Province of Ontario, Canada in which Work is to be carried out to design and inspect shoring required for Work.

**Part 2 Products**

**2.1 MATERIALS**

- .1 Type 1 and Type 2 fill: properties to Section 310516 - Aggregates: General and the following requirements:
  - .1 Crushed, pit run or screened stone, gravel or sand.
  - .2 Gradations to be within limits specified when tested to ASTM C136 and ASTM C117. Sieve sizes to CAN/CGSB-8.1, CAN/CGSB-8.2.
  - .3 Table

Sieve Designation	% Passing	
	Type 1	Type 2
75 mm	-	100
50 mm	-	-
37.5 mm	-	-
25 mm	100	-
19 mm	75-100	-
12.5 mm	-	-
9.5 mm	50-100	-
4.75 mm	30-70	22-85
2.00 mm	20-45	-
0.425 mm	10-25	5-30
0.180 mm	-	-
0.075 mm	3-8	0-10

- .2 Type 3 fill: selected material from excavation or other sources, approved by Engineer for use intended, unfrozen and free from rocks larger than 75 mm, cinders, ashes, sods, refuse or other deleterious materials.
- .3 Unshrinkable fill: proportioned and mixed to provide:
  - .1 Maximum compressive strength of 0.4 MPa at 28 days.
  - .2 Maximum Portland cement content of 25 kg/m<sup>3</sup> with 40% fly ash replacement: to CAN/CSA-A3000-A5, Type 10.
  - .3 Minimum strength of 0.07 MPa at 24 h.
  - .4 Concrete aggregates: to CAN/CSA-A23.1.
  - .5 Portland cement: Type 10.
  - .6 Slump: 160 to 200 mm.
- .4 Shearmat: honeycomb type bio-degradable cardboard 100 mm thick, treated to provide sufficient structural support for poured concrete until concrete cured.

### **Part 3 Execution**

#### **3.1 SITE PREPARATION**

- .1 Remove obstructions, ice and snow, from surfaces to be excavated within limits indicated.
- .2 All excavations around existing underground services are to be completed using hydro vac to prevent damage to existing services.

#### **3.2 STRIPPING OF TOPSOIL**

- .1 Commence topsoil stripping of areas as directed by Engineer after area has been cleared of brush, weeds and grasses and removed from site.
- .2 Strip topsoil to depths as directed by Engineer. Do not mix topsoil with subsoil.
- .3 Stockpile in locations as directed by departmental representative. Stockpile height not to exceed 2 m.
- .4 Dispose of unused topsoil to location off site.

#### **3.3 STOCKPILING**

- .1 Stockpile fill materials in areas designated by Engineer. Stockpile granular materials in manner to prevent segregation.
- .2 Protect fill materials from contamination.

### **3.4 SHORING**

- .1 Maintain sides and slopes of excavations in safe condition by appropriate methods and in accordance with Health and Safety Act for the Province of Ontario.
- .2 Construct temporary Works to depths, heights and locations as approved by Engineer.
- .3 During backfill operation:
  - .1 Unless otherwise indicated or directed, remove sheeting and shoring from excavations.
  - .2 Do not remove bracing until backfilling has reached respective levels of such bracing.
  - .3 Pull sheeting in increments that will ensure compacted backfill is maintained at elevation at least 500 mm above toe of sheeting.
- .4 When sheeting is required to remain in place, cut off tops at elevations at least 1.2 meters below finished grade.
- .5 Upon completion of substructure construction:
  - .1 Remove shoring.
  - .2 Remove excess materials from site and restore as indicated.

### **3.5 DEWATERING AND HEAVE PREVENTION**

- .1 Keep excavations free of water while Work is in progress.
- .2 Submit for Engineer's review details of proposed dewatering or heave prevention methods, such as dikes, well points, and sheet pile cut-offs.
- .3 Avoid excavation below groundwater table if quick condition or heave is likely to occur. Prevent piping or bottom heave of excavations by groundwater lowering, sheet pile cut-offs, or other means.
- .4 Protect open excavations against flooding and damage due to surface run-off.
- .5 Dispose of water in manner not detrimental to public and private property, or any portion of Work completed or under construction.
- .6 Provide flocculation tanks, settling basins, or other treatment facilities to remove suspended solids or other materials before discharging to storm sewers, water courses or drainage areas.

### **3.6 EXCAVATION**

- .1 Advise Engineer at least 7 days in advance of excavation operations for initial cross sections to be taken.
- .2 Excavate to lines, grades, elevations and dimensions as directed by Engineer.
- .3 Remove concrete and other obstructions encountered during excavation to appropriate waste disposal sites.

- .4 Excavation must not interfere with bearing capacity of adjacent foundations.
- .5 Do not disturb soil within branch spread of trees or shrubs that are to remain. If excavating through roots, excavate by hand and cut roots with sharp axe or saw.
- .6 For trench excavation, unless otherwise authorized by Engineer in writing, do not excavate more than 30 m of trench in advance of installation operations and do not leave open more than 15 m at end of day's operation.
- .7 Keep excavated and stockpiled materials a safe distance away from edge of trench and excavation as directed by Engineer.
- .8 Restrict vehicle operations directly adjacent to open trenches and excavation.
- .9 Dispose of surplus and unsuitable excavated material off site.
- .10 Do not obstruct flow of surface drainage or natural watercourses.
- .11 Earth bottoms of excavations to be undisturbed soil, level, free from loose, soft or organic matter.
- .12 Notify Engineer when bottom of excavation is reached.
- .13 Obtain Engineer approval of completed excavation.
- .14 Remove unsuitable material from trench bottom to extent and depth as directed by Engineer.
- .15 Correct unauthorized over-excavation as follows:
  - .1 Fill under bearing surfaces and footings with concrete specified for footings fill concrete.
  - .2 Fill under other areas with Type 2 fill compacted to not less than 95 % of corrected maximum dry density.
- .16 Hand trim, make firm and remove loose material and debris from excavations. Where material at bottom of excavation is disturbed, compact foundation soil to density at least equal to undisturbed soil. Clean out rock seams and fill with concrete mortar or grout to approval of Engineer.

### **3.7 FILL TYPES AND COMPACTION**

- .1 Use fill of types as indicated or specified below. Compaction densities are percentages of maximum densities obtained from ASTM D698, ASTM.
  - .1 Exterior side of perimeter walls: use Type 3 fill to subgrade level. Compact to 95 %.
  - .2 Within building area: use Type 2 to underside of base course for floor slabs. Compact to 98 %.
  - .3 Under concrete slabs: provide 150 mm compacted thickness base course of Type 1 fill topped with shearmat filler as indicated to underside of slab. Compact base course to 100 %.



- .4 Place unshrinkable fill in areas as indicated.

### **3.8 BEDDING AND SURROUND OF UNDERGROUND SERVICES**

- .1 Place and compact granular material for bedding and surround of underground services as indicated. Place bedding and surround material in unfrozen condition.

### **3.9 BACKFILLING**

- .1 Do not proceed with backfilling operations until Engineer has inspected and approved installations.
- .2 Areas to be backfilled to be free from debris, snow, ice, water and frozen ground.
- .3 Do not use backfill material which is frozen or contains ice, snow or debris.
- .4 Place backfill material in uniform layers not exceeding 150 mm compacted thickness up to grades indicated. Compact each layer before placing succeeding layer.
- .5 Backfilling around installations.
  - .1 Place bedding and surround material as specified elsewhere.
  - .2 Do not backfill around or over cast-in-place concrete within 24 hours after placing of concrete.
  - .3 Place layers simultaneously on both sides of installed Work to equalize loading. Difference not to exceed 1 m.
  - .4 Where temporary unbalanced earth pressures are liable to develop on walls or other structures:
    - .1 Permit concrete to cure for minimum 14 days or until it has sufficient strength to withstand earth and compaction pressure and approval obtained from Engineer or:
    - .2 If approved by Engineer, erect bracing or shoring to counteract unbalance, and leave in place until removal is approved by Engineer.
- .6 Place unshrinkable fill in areas as indicated.
- .7 Consolidate and level unshrinkable fill with internal vibrators.
- .8 Install drainage system in backfill as indicated as directed by Engineer.

### **3.10 RESTORATION**

- .1 Upon completion of Work, remove waste materials and, trim slopes, and correct defects as directed by Engineer.
- .2 Replace topsoil as directed by Engineer.
- .3 Reinstall lawns to elevation which existed before excavation.
- .4 Reinstall pavements and sidewalks disturbed by excavation to thickness, structure and elevation which existed before excavation.

- .5 Clean and reinstate areas affected by Work as directed by Engineer.
- .6 Use temporary plating to support traffic loads over unshrinkable fill for initial 24 hours.

**END OF SECTION**

**Part 1            General**

**1.1                RELATED SECTIONS**

- .1        Section 013300 – Submittal Procedures.

**1.2                REFERENCES**

- .1        American Society for Testing and Materials (ASTM)
  - .1        ASTM A53/A53M-01, Standard Specification for Pipe, Steel, Black and Hot-Dipped, Zinc-Coated Welded and Seamless.
  - .2        ASTM A90/A90M-01, Standard Test Method for Weight Mass of Coating on Iron and Steel Articles with Zinc or Zinc-Alloy Coatings.
  - .3        ASTM A121-99, Standard Specification for Zinc-Coated (Galvanized) Steel Barbed Wire.
  - .4        A653/A653M-01, Standard Specification for Steel Sheet, Zinc-Coated (Galvanized) or Zinc-Iron Alloy-Coated (Galvannealed) by the Hot-Dip Process.
  - .5        ASTM A585-97, Specification for Aluminum-Coated Steel Barbed Wire.
  - .6        ASTM C618-00, Standard Specification for Coal Fly Ash and Raw or Calcined Natural Pozzolan for Use as a Mineral Admixture in Concrete.
- .2        Canadian General Standards Board (CGSB)
  - .1        CAN/CGSB-138.1-96, Fabric for Chain Link Fence.
  - .2        CAN/CGSB-138.2-96, Steel Framework for Chain Link Fence.
  - .3        CAN/CGSB-138.3-96, Installation of Chain Link Fence.
  - .4        CAN/CGSB-138.4-96, Gates for Chain Link Fence.
  - .5        CAN/CGSB-1.181-99, Ready-Mixed Organic Zinc-Rich Coating.
- .3        Canadian Standards Association (CSA)
  - .1        CSA-A23.1/A23.2-00(June 2001), Concrete Materials and Methods of Concrete Construction/Methods of Test for Concrete.
  - .2        CAN/CSA-G164-M92(R1998), Hot Dip Galvanizing of Irregularly Shaped Articles.
  - .3        CAN/CSA-A3000-98(April 2001), Cementitious Materials Compendium.  
Includes:
    - .1        CAN/CSA-A23.5-98, Supplementary Cementing Materials

**1.3                SHOP DRAWINGS**

- .1        Submit shop drawings in accordance with Section 013300 – Submittal Procedures.

**Part 2 Products**

**2.1 MATERIALS**

- .1 Concrete mixes and materials: in accordance with CSA-A23.1.
  - .1 Nominal coarse aggregate size: 20-5.
  - .2 Compressive strength: 20 MPa minimum at 28 days.
  - .3 Additives: fly ash to CAN/CSA-A23.5.
- .2 Chain-link fence fabric: to CAN/CGSB-138.1.
  - .1 Type 1, Class A, #9 gauge steel wire, 4.8 mm in diameter, woven in 50.8 mm mesh.
  - .2 Height of fabric: 1.8 m.
  - .3 Acceptable material: galvanized steel.
- .3 Posts, braces and rails: to CAN/CGSB-138.2, galvanized steel pipe. Dimensions as indicated.
- .4 Bottom tension wire: to CAN/CGSB-138.1, Table 2, single strand, galvanized steel wire, 5 mm diameter.
- .5 Tie wire fasteners: to CAN/CGSB-138.1, Table 2 (steel wire) 4, aluminum alloy wire single strand.
- .6 Tension bar: to ASTM A653/A653M, 5 x 25 mm minimum galvanized steel.
- .7 Gates: to CAN/CGSB-138.4.
- .8 Gate frames: to ASTM A53/A53M, galvanized steel pipe, standard weight 45 mm outside diameter pipe for outside frame, 35 mm outside diameter pipe for interior bracing.
  - .1 Fabricate gates as indicated with electrically welded joints, and hot-dip galvanized painted with zinc pigmented paint after welding.
  - .2 Fasten fence fabric to gate with twisted selvage at top.
  - .3 Furnish gates with galvanized malleable iron hinges, latch and latch catch with provision for padlock which can be attached and operated from either side of installed gate.
  - .4 Furnish double gates with chain hook to hold gates open and centre rest with drop bolt for closed position.
- .9 Fittings and hardware: to CAN/CGSB-138.2, cast aluminum alloy, galvanized steel or malleable or ductile cast iron. Tension bar bands: 3 x 20 mm minimum galvanized steel or 5 x 20 mm minimum aluminum. Post caps to provide waterproof fit, to fasten securely over posts and to carry top rail. Overhang tops to provide waterproof fit, to hold top rails and an outward projection to hold barbed wire overhang. Provide projection with clips or recesses to hold 3 strands of barbed wire spaced 100 mm apart. Projection of approximately 300 mm long to project from fence at 45 deg above horizontal. Turnbuckles to be drop forged.

- .10 Organic zinc rich coating: to CAN/CGSB-1.181.
- .11 Barbed wire: 2 mm diameter galvanized steel wire to ASTM A121 4 point barbs 125 mm spacing.
- .12 Grounding rod: 16 mm diameter copperwell rod, 3 m long to Section 16061 – Grounding Primary.

## **2.2 FINISHES**

- .1 Galvanizing:
  - .1 For chain link fabric: to CAN/CGSB-138.1 Grade2.
  - .2 For pipe: 550 g/m<sup>2</sup> minimum to ASTM A90.
  - .3 For barbed wire: to ASTM A121, Class 2 CAN/CGSB-138.2.
  - .4 For other fittings: to CAN/CSA-G164.

## **Part 3 Execution**

### **3.1 GRADING**

- .1 Remove debris and correct ground undulations along fence line to obtain smooth uniform gradient between posts. Provide clearance between bottom of fence and ground surface of 30 mm to 50 mm.

### **3.2 ERECTION OF FENCE**

- .1 Erect fence along lines as indicated as directed by Engineer and to CAN/CGSB-138.3.
- .2 Excavate post holes to 900 mm depth x 300 mm diameter.
- .3 Space line posts 3m apart, measured parallel to ground surface.
- .4 Space straining posts at equal intervals not exceeding 150m if distance between end or corner posts on straight continuous lengths of fence over reasonably smooth grade is greater than 150m.
- .5 Install additional straining posts at sharp changes in grade and where directed by Engineer.
- .6 Install corner post where change in alignment exceeds 10 deg .
- .7 Install end posts at end of fence and at buildings. Install gate posts on both sides of gate openings.
- .8 Place concrete in post holes then embed posts into concrete to 900 mm depth x 300 mm diameter. Extend concrete 50 mm above ground level and slope to drain away from posts. Brace to hold posts in plumb position and true to alignment and elevation until concrete has set.

- .9 Do not install fence fabric until concrete has cured minimum of 5 days.
- .10 Install brace between end and gate posts and nearest line post, placed in centre of panel and parallel to ground surface at inclination as indicated. Install braces on both sides of corner and straining posts in similar manner.
- .11 Install overhang tops and caps.
- .12 Install top rail between posts and fasten securely to posts and secure waterproof caps and overhang tops.
- .13 Install bottom tension wire, stretch tightly and fasten securely to end, corner, gate and straining posts with turnbuckles and tension bar bands.
- .14 Lay out fence fabric. Stretch tightly to tension recommended by manufacturer and fasten to end, corner, gate and straining posts with tension bar secured to post with tension bar bands spaced at 300 mm intervals. Knuckled selvedge at bottom. Twisted selvedge at top.
- .15 Secure fabric to top rails, line posts and bottom tension wire with tie wires at 450 mm intervals. Give tie wires minimum two twists.
- .16 Install barbed wire strands and clip securely to lugs of each projection. Barb wire to extend as per distance indicated in drawings.
- .17 Install grounding rods as indicated.

### **3.3 INSTALLATION OF GATES**

- .1 Install gates in locations as indicated.
- .2 Level ground between gate posts and set gate bottom approximately 40 mm above ground surface.
- .3 Determine position of centre gate rest for double gate. Cast gate rest in concrete as directed. Dome concrete above ground level to shed water.
- .4 Install gate stops where indicated.

### **3.4 TOUCH UP**

- .1 Clean damaged surfaces with wire brush removing loose and cracked coatings. Apply two coats of organic zinc-rich paint to damaged areas. Pre-treat damaged surfaces according to manufacturers' instructions for zinc-rich paint.

**3.5 CLEANING**

- .1 Clean and trim areas disturbed by operations. Dispose of surplus material and replace damaged turf with sod as directed by Engineer.

**END OF SECTION**

**Part 1            General**

**1.1                REFERENCES**

- .1 American National Standards Institute (ANSI)/National Electrical Manufacturers (NEMA)
  - .1 ANSI/NEMA C29.4-1989(R2002), Wet-Processed Porcelain Insulators (Strain Type).
- .2 Canadian Standards Association (CSA International)
  - .1 CAN/CSA-G12-92(R2007), Zinc-Coated Steel Wire Strand.
  - .2 CAN/CSA-C83-96(R2005), Communication and Power Line Hardware.
  - .3 CAN/CSA-O80 Series-08, Wood Preservation.
  - .4 CAN/CSA-O15-05, Wood Utility Poles and Reinforcing Stubs.
  - .5 CSA O116-1969(R2008), Power and Communication Sawn Wood Crossarms.
- .3 Local Utility Standards

**1.2                ACTION AND INFORMATIONAL SUBMITTALS**

- .1 Provide submittals in accordance with Section 013300 - Submittal Procedures.
- .2 Product Data:
  - .1 Submit manufacturer's printed product literature, specifications and datasheet and include product characteristics, performance criteria, physical size, finish and limitations.
- .3 Shop drawings:
  - .1 Submit drawings stamped and signed by professional engineer registered or licensed in Province of Ontario, Canada indicating:
    - .1 Materials.
    - .2 Method of anchorage.
    - .3 Number of anchors.
    - .4 Supports.
    - .5 Reinforcement.
    - .6 Assembly details.
    - .7 Accessories.

**1.3                QUALITY ASSURANCE**

- .1 Quality assurance submittals: submit following in accordance with Section 013300 – Submittal Procedures.
  - .1 Certificates: submit certificates signed by manufacturer certifying that materials comply with specified performance characteristics and physical properties.
  - .2 Manufacturer's Instructions: submit manufacturer's installation instructions and special handling criteria, installation sequence and cleaning procedures.
- .2 Health and Safety Requirements: worker protection:



- .1 Workers must wear gloves, respirators, dust masks, long sleeved clothing, eye protection, protective clothing when applying preservative materials.
  - .2 Workers must not eat, drink or smoke while applying preservative material.
  - .3 Clean up spills of preservative materials immediately with absorbent material and safely discard to sanitary landfill.
  - .4 Workers must wear personal protective wear: hardhat and safety shoes.
- .3 Perform work to comply with applicable Provincial/Territorial regulations.

#### **1.4 DELIVERY, STORAGE AND HANDLING**

- .1 Deliver, store and handle materials in accordance with manufacturer's written instructions.
- .2 Delivery and Acceptance Requirements:
  - .1 Deliver materials to site in original factory packaging, labelled with manufacturer's name, address.
- .3 Packaging Waste Management: remove for reuse by manufacturer of pallets, crates, padding and packaging materials.

### **Part 2 Products**

#### **2.1 MATERIALS**

- .1 Wood preservation: to CAN/CSA O80 Series.
- .2 Power line hardware: to CAN/CSA-C83.
- .3 Wood utility poles: to CAN/CSA-O15, wood species Western Red Cedar, Class H3, preservative treated.
  - .1 24.4 m long poles for primary circuits only.
  - .2 25.9 m long poles for support of Skywire.

#### **2.2 CROSSARMS**

- .1 Wood crossarms: to CSA O116, pressure or vacuum treated with Pentachlorophenol
  - .1 Crossarm at deadend structure to extend across the tree utility poles, without any joints. Crossarms to be Class 1 construction.
  - .2 Hardware used to mount crossarms to poles must be galvanized steel.
  - .3 Deadend construction to match existing dead-end structure; therefore a total of 9 deadend insulators must be mounted to deadend structure. 6 deadend insulators and 3 suspension insulators.
- .2 Galvanized bolt eye (1 per suspension/dead end insulator) for dead end:
  - .1 Strain insulator rod and link installed as required.

#### **2.3 INSULATORS**

- .1 Guy strain insulators:
  - .1 Strain type: to ANSI/NEMA C29.4, nominal rating 115 kV, one per guy wire.
- .2 Suspension/dead end insulators nominal rating 115kV.

## **2.4 GUYS AND ANCHORS**

- .1 Guy wire: to CAN/CSA-G12, 9 mm nominal diameter, stranded, galvanized steel for dead ends and guys.
- .2 Guy clamps: three-bolt heavy duty or preform grip type.
- .3 Eye bolt: 19 mm thimble, length to suit, four hole guy straps and 16 mm machine bolt with square washer to attach guy wire to pole.
- .4 Anchor rod: 19 mm diameter x 2.7 m long, galvanized steel with thimble eye.
- .5 Anchor: manufacturer's standard, approved by Departmental Representative.
  - .1 Power installed screw anchor (PISA), double helix.
  - .2 Log anchor in earth or swamp.
  - .3 Rock anchor.
- .6 Guy guard: half-round, galvanized steel 2.7 m long.
- .7 Guy guard: plastic, colored yellow, 2.7 m long.

## **2.5 PRIMARY CONDUCTORS**

- .1 In accordance with Section 26 05 14 - Power Cable and Overhead Conductors (1001 to 115,000V).

## **2.6 EQUIPMENT IDENTIFICATION**

- .1 Rustproof number nails with 50 mm high designated number.

## **Part 3 Execution**

### **3.1 MANUFACTURER'S INSTRUCTIONS**

- .1 Install electrical pole lines and hardware in accordance with manufacturer's written recommendations and specifications, including product technical bulletins, handling, storage and installation instructions, and datasheets.

### **3.2 PREPARATION OF POLES**

- .1 Where poles require shortening, cut piece from top only.
- .2 Roof top of poles with single slope bevelled top.
- .3 Treat roof top, gains, bored holes with preservative before assembly.
- .4 Cut parallel plane crossarm gains in face of pole for single and double arming, spacing as indicated.
- .5 Bore hole in center of each gain for crossarm bolt.
- .6 Drill crossarms for pins, through bolts, double arm bolts and brace bolts.
  - .1 Pre-drill treated crossarms to standard spacing.
- .7 Install crossarms and braces.
- .8 Attach stand-off insulators and eye-bolts.

### **3.3           INSTALLATION**

- .1     Locate and dig pole holes.
  - .1       Make holes large enough to allow space for tamping backfill.
- .2     Set poles.
- .3     Align poles with crossarms at right angles to pole line on straight runs.
- .4     At change in direction of line, set crossarms to bisect angle formed by change.
- .5     Set poles to maintain even grade.
  - .1       Allow for contour of terrain and do not exceed grading of 1.5 m per pole.
- .6     Replace backfill in 150 mm layers.
  - .1       Tamp each layer, and apply final layer to drain water away from pole.
- .7     Locate and install guy wires and anchors at dead-ends, at non-tangent poles, corner poles, and start of branch feeders.
- .8     Insert anchor at least 1.8 m into ground. Backfill and tamp in 150 mm layers.
- .9     Install insulators.
- .10    Install number nails on each pole.
- .11    Identify primary circuit on pole showing phasing of each conductor, every 1000 m and including origin of primary pole.

### **3.4           FIELD QUALITY CONTROL**

- .1     Perform tests and field inspection for pole lines and hardware prior to energization.
- .2     Use qualified tradespersons for installation, termination and testing of high voltage power lines and hardware.
- .3     Engage an independent testing agent to perform test and inspection on high voltage power lines and equipment.
- .4     Submit test result and inspection certificate for review.

### **3.5           CLEANING**

- .1     Remove surplus materials, excess materials, rubbish, tools and equipment.
- .2     Waste Management: separate waste materials for reuse and recycling.

**END OF SECTION**



Stantec Consulting Ltd.  
400 - 1331 Clyde Avenue, Ottawa ON K2C 3G4

July 9, 2015  
File: 163301694

**Attention: Mr. Peter Dyck, P.Eng.**  
Stantec Consulting Ltd.  
400 – 1331 Clyde Avenue  
Ottawa, ON K2C 3G4

Dear Mr. Dyck,

**Reference: Geotechnical Investigation  
Proposed Compressor Plant Addition and Substation Expansion, National Research  
Council Canada, Research Road, Ottawa, ON**

This letter provides the geotechnical engineering results and recommendations from the geotechnical investigation completed for the proposed substation expansion and building expansion at the campus of the National Research Council Canada (NRC), located on Research Road in Ottawa, ON.

This report has been prepared specifically and solely for the project described herein. It presents the factual results of the investigation and provides geotechnical recommendations for the design and construction of the proposed development.

Limitations associated with this report and its contents are provided in the statement of conditions included in Appendix A.

## 1.0 PROPOSED DEVELOPMENT

The proposed development will include a new compressor plant adjacent to the existing building U-66, and an expansion of the existing 115kV outdoor substation. The development is located at the NRC Uplands Campus, the location of the site is shown on the Key Plan, Drawing No. 1 in Appendix B. The proposed development is understood to include the following:

### **Compressor Plant Addition**

The proposed compressor plant addition will be located on the north side of the existing building U-66. Borehole BH14-2 was drilled within the proposed footprint.

### **Substation Expansion**

The substation expansion will be located north of Building U-66 and east of the existing substation. Borehole BH14-1 was drilled within the proposed footprint. The proposed substation will be identical to the existing substation and will contain two switchgears and one transformer; it is assumed that these will be mounted on concrete pads.



July 9, 2015  
Mr. Peter Dyck, P.Eng.  
Page 2 of 12

**Reference: Geotechnical Investigation  
Proposed Compressor Plant Addition and Substation Expansion, National Research Council  
Canada, Research Road, Ottawa, ON**

## 2.0 SCOPE OF WORK

The scope of work for this geotechnical investigation included the following:

- A borehole program consisting of two (2) sampled boreholes to characterize the subsurface soil conditions near the proposed substation expansion and building expansion.
- Laboratory testing program consisting of moisture content determination and grain size analysis on selected soil samples.
- A geotechnical engineering report that includes borehole location plan, borehole logs and provides a summary of the findings and geotechnical comments and recommendations regarding the proposed development.

## 3.0 METHOD OF INVESTIGATION

### 3.1 FIELD INVESTIGATION

The borehole drilling program consisted of two (2) boreholes (BH14-1 and BH14-2) advanced to 6.1 m below ground surface. The borehole locations are shown in Drawing No. 2 in Appendix B.

Prior to carrying out the investigation, Stantec Consulting Ltd. (Stantec) marked the proposed borehole locations. As a component of our standard procedures and due diligence, Stantec contacted the public utility authorities to clear the locations of both private and public underground utilities.

The field drilling program was carried out on May 13, 2014, and was carried out using a truck-mounted CME-75 drill rig equipped with soil sampling capabilities. Standard Penetration Tests (SPT) were completed at regular intervals while collecting soil samples. The subsurface stratigraphy encountered in each borehole was recorded in the field by experienced Stantec personnel. Upon completion of drilling, the boreholes were backfilled with the augered material.

All recovered soil samples were stored in moisture-proof bags and transported to the Stantec Ottawa laboratory for detailed geotechnical classification and testing.

### 3.2 SURVEY

The elevations of the boreholes were determined using a Trimble GPS Receiver with decimeter accuracy. The instrument's accuracy may be affected by satellite coverage at the time of the survey. Geodetic elevations are shown on the Borehole Records in Appendix C.



July 9, 2015  
Mr. Peter Dyck, P.Eng.  
Page 3 of 12

**Reference: Geotechnical Investigation  
Proposed Compressor Plant Addition and Substation Expansion, National Research Council  
Canada, Research Road, Ottawa, ON**

### **3.3 LABORATORY TESTING**

All soil samples returned to the laboratory were subjected to detailed visual examination and additional classification by a geotechnical engineer. Moisture content determination was undertaken on all recovered soil samples. Grain size analyses were conducted on selected soil samples.

The results of the laboratory tests are discussed in the text of this report and are provided on the Borehole Records in Appendix C and the figures included in Appendix D.

Soil samples will be stored for one (1) month after the issuance of the final report unless otherwise directed by the client.

## **4.0 SUBSURFACE CONDITIONS**

In general, the subsurface profile at this site consisted of a fill material over a deposit of silty sand to silty sand with gravel.

### **4.1 TOPSOIL**

Topsoil was encountered at ground surface in borehole BH14-1. The thickness of the topsoil was 150 mm.

### **4.2 FILL**

Fill was encountered beneath the topsoil or at ground surface. The fill consisted of brown silty sand to silty sand with gravel. The fill ranged in thickness from 1.5 m to 2.3 m. The moisture content of this material ranged from 6% to 10%. One sample of this material was submitted for a gradation test and yielded the following results:

- Gravel: 5%
- Sand: 81%
- Fines: 15%

According to the Unified Soil Classification System (USCS), this material can be classified as a silty sand (SM). The gradation results are presented in Figure 1 in Appendix D.



July 9, 2015  
Mr. Peter Dyck, P.Eng.  
Page 4 of 12

Reference: **Geotechnical Investigation**  
**Proposed Compressor Plant Addition and Substation Expansion, National Research Council**  
**Canada, Research Road, Ottawa, ON**

### **4.3 SILTY SAND**

A deposit of silty sand to silty sand with gravel was encountered beneath the fill in both boreholes. A gravel seam was encountered in borehole BH14-2. The thickness of the silty sand encountered ranged from 3.7 m to 4.6 m; both boreholes were terminated within this material at a depth of 6.1 m below ground surface (elevation 100.5 m and 100.7 m in BH14-1 and BH14-2, respectively). The moisture content of this material ranged from 2% to 17%. Two samples of this material were submitted for gradation testing and yielded the following results:

- Gravel: 0 – 23 %
- Sand: 60 - 86%
- Fines: 14 - 17%

According to the Unified Soil Classification System (USCS), this material can be classified as a silty sand to silty sand with gravel (SM). The gradation results are presented in Figure 2 in Appendix D.

### **4.4 BEDROCK**

Bedrock was not encountered within the limits of the investigation.

### **4.5 GROUNDWATER**

Groundwater was inferred at a depth of 2.3 m in BH14-1 and 3.4 m in BH14-2.

Fluctuations in the groundwater level due to seasonal variations or in response to a particular precipitation event should be anticipated.

## **5.0 DISCUSSIONS AND RECOMMENDATIONS**

### **5.1 GENERAL**

The following geotechnical issues should be considered during design activities:

- Conventional spread footings founded on the native silty sand are appropriate to support the compressor plant addition and the proposed elements of the substation expansion.
- The site includes 1.5 to 2.5 m of fill material which will have to be removed and replaced with compacted Structural Fill. In addition, the underlying native soils are loose and should be



July 9, 2015  
Mr. Peter Dyck, P.Eng.  
Page 5 of 12

**Reference: Geotechnical Investigation  
Proposed Compressor Plant Addition and Substation Expansion, National Research Council  
Canada, Research Road, Ottawa, ON**

subexcavated to 3.0 m below grade and replaced with Structural Fill; this subexcavation will address liquefaction potential and bearing resistance issues.

## 5.2 SITE PREPARATION

All fill material and the loose soil within 3 m of surface should be removed from beneath the footprint of the compressor plant addition and the footprint of the substation expansion. The lateral extent of the excavations should extend beyond the footprint of the footing or pad by a distance equal to the depth of excavation below the proposed concrete founding level. This excavation effort must not undermine the existing foundation and therefore should only be carried out under observation by a Stantec employee representing the project geotechnical engineers.

The excavated area should be backfilled with Structural Fill material such as OPSS Granular A, OPSS Granular B Type I or OPSS Granular B Type II, placed in lifts no thicker than 300 mm and compacted to 100% Standard Proctor Maximum Dry Density (SPMDD).

## 5.3 FOUNDATIONS – COMPRESSOR PLANT ADDITION AND SUBSTATION EXPANSION

### 5.3.1 Spread Footings

The proposed compressor plant building and substation expansion structures can be supported by footings designed to bear on the native silty sand or on Structural Fill placed on the native silty sand as specified in 5.2.

The spread footings will have to be founded on the structural fill to be placed after removal of the fill and loose upper portion of the native silty sand to a minimum depth of 3.0 m. Table 5.1 provides the geotechnical bearing resistances in limit states design.

**Table 5.1: Geotechnical Bearing Resistances for Foundations on Structural Fill**

Foundation Type	Footing Width (m)	Ultimate Limit State (ULS) (kPa)	Serviceability Limit State (SLS) (kPa)
Strip or Square Footing	1.0	300	150
Strip or Square Footing	2.0	325	150
Strip or Square Footing	3.0	350	150





July 9, 2015  
Mr. Peter Dyck, P.Eng.  
Page 6 of 12

**Reference: Geotechnical Investigation  
Proposed Compressor Plant Addition and Substation Expansion, National Research Council  
Canada, Research Road, Ottawa, ON**

The factored geotechnical resistance at Ultimate Limit States (ULS) incorporates a resistance factor of 0.5. The geotechnical reaction at Serviceability Limit States (SLS) is the bearing pressure that corresponds to a 25 mm of total and 19 mm differential settlements.

The design frost penetration depth in the Ottawa area is 1.8 m. The proposed structures are considered to be unheated structures. Therefore, the required cover to protect footings of unheated structures from frost is 1.8 m or equivalent rigid insulation.

Assuming that the proposed compressor plant addition is unheated, the interior slab should be protected against frost heaving by the placement of a 75 mm thick layer of extruded polystyrene, such as Dow Chemical Styrofoam HI-30, beneath the floor slab as well as along the vertical faces of the outside facing or exterior foundation walls.

The base of all footing excavations should be inspected by a geotechnical engineer prior to placing concrete to confirm the design pressures and to ensure that there is no disturbance of the found soils.

Where construction is undertaken during winter conditions, all footing subgrades should be protected from freezing. Foundation walls and columns should be protected against heave due to soil adfreeze by backfilling with free draining granular material such as Ontario Provincial Standard Specification (OPSS) Granular A or Granular B Type II.

## 5.4 SEISMIC SITE CLASS AND LIQUEFACTION POTENTIAL

### 5.4.1 Seismic Site Classification

The subsurface soil and rock conditions were compared with Section 4.1.8.4.A of the 2010 National Building Code of Canada (NBCC). The soils consist of fill underlain by native silty sand.

Based on the borehole information, the seismic site response for the site is Class D – Stiff Soil. The site class is based on the Average Standard Penetration Resistance shown in Table 5.2.

**Table 5.2: Parameters for Seismic Site Classification**

Depth	Soil	N <sub>60</sub> Value
3.0 m to 4.0 m	Silty Sand	7
4.0 m to 33.0 m <sup>1</sup>	Silty Sand	24
Design N <sub>60</sub>		21

<sup>1</sup>The conditions between 6.0 m and 33.0 m were inferred

The 2010 National Building Code Seismic Hazard Calculation for the site is included in Appendix E.

**Design with community in mind**



July 9, 2015  
Mr. Peter Dyck, P.Eng.  
Page 7 of 12

**Reference: Geotechnical Investigation  
Proposed Compressor Plant Addition and Substation Expansion, National Research Council  
Canada, Research Road, Ottawa, ON**

### 5.4.2 Liquefaction Potential

An assessment for seismic liquefaction has been carried out for this site. Seismic liquefaction is the sudden loss in stiffness and strength of soil due to the loading effects of an earthquake. Liquefaction can cause significant settlements and structural failure.

The analysis followed was the one set forth in the Canadian Foundation and Engineering Manual, 2006 (CFEM). For the analysis, a magnitude 6.2 design earthquake with a Peak Ground Acceleration of 0.323g, were assumed. Based on the SPT N values for the soil, our analysis indicates that the loose upper portion of the native silty sand is considered susceptible to liquefaction (between elevation 104.3 m and 102.9 m in BH14-1 and elevation 105.3 m and 103.9 m in BH14-2). It is recommended that all fill and loose native silty sand be removed to a depth of 3.0 m from the footprint of all footings.

## 5.5 SLAB ON GRADE CONSTRUCTION

For the substations, the individual slabs could be designed and constructed as a slabs-on-grade. The slabs should be cast on a 200 mm thick layer of OPSS Granular A compacted to 100 % SPMDD placed on the structural fill pad. The slabs may be designed using a soil modulus of subgrade reaction of 40MPa/m for structural fill and compact native sand subgrade.

For the case of a slab on grade construction, the supporting subsoils should be protected against freezing by insulating beneath the slab on ground. Given that 3.0 m of excavation and structural fill placement is anticipated, insulation protection could consist of 75 mm of HI-30 type insulation placed at 0.75 m below the bottom of the slab as the structural fill is being placed. The insulation would need to extend outwardly beyond the edge of the slab a distance of 1.5 m as well as being placed directly beneath the slab.

## 5.6 LATERAL EARTH PRESSURE ON SUBSURFACE WALLS

To prevent the buildup of hydrostatic pressure behind the subsurface walls of the oil containment structure, the backfill behind the subsurface wall should consist of free draining granular material such as OPSS Granular A or Granular B Type II. Also, a permanent perimeter drainage system should be installed. Alternatively, the wall can be designed to resist hydrostatic pressure.

Earth pressures will need to be considered in the design of shoring systems for temporary excavations during construction and subsurface walls. Table 5.3 gives the coefficients of lateral earth pressure, these values are based on the assumption that a horizontal back slope will be utilized.



July 9, 2015  
Mr. Peter Dyck, P.Eng.  
Page 8 of 12

Reference: **Geotechnical Investigation**  
**Proposed Compressor Plant Addition and Substation Expansion, National Research Council**  
**Canada, Research Road, Ottawa, ON**

### 5.6.1 Static Lateral Earth Pressures

For subsurface walls that are designed to allow rotation, active earth pressure may be used for design. For rigidly tied and unyielding structures, the at-rest earth pressure should be used for design. The unfactored soil parameters provided in Table 5.3 may be used for design of walls with a horizontal backfill. The effects of compaction should be accounted for by applying a compaction surcharge.

The total active ( $P_A$ ), passive ( $P_P$ ) and at-rest ( $P_O$ ) thrusts can be calculated using the following equations

$$P_A = \frac{1}{2} K_a \gamma H^2$$

$$P_P = \frac{1}{2} K_p \gamma H^2$$

$$P_O = \frac{1}{2} K_o \gamma H^2$$

where  $H$  is the height of the wall and  $\gamma$  is the unit weight of the backfill soil. Preliminary values for  $K_a$ ,  $K_p$ ,  $K_o$  and  $\gamma$  are provided below. The thrust acts at a point one third up the height of the wall.

**Table 5.3: Static Lateral Earth Pressure Parameters**

Material	$K_o$ (at rest)	$K_a$ (active)	$K_p$ (passive)	$\phi$ (friction angle)	Unit Weight (kN/m <sup>3</sup> )
OPSS Granular A	0.43	0.27	3.69	35°	22
OPSS Granular B Type II	0.47	0.31	3.25	32°	22
Silty Sand	0.47	0.31	3.25	32°	21

### 5.6.2 Seismic Lateral Earth Pressures

Seismic earth pressures may be calculated using the parameters detailed in Table 5.4 below.

The total active and passive thrusts under seismic loading conditions can be calculated using the following equations:

$$P_{AE} = \frac{1}{2} K_{AE} \gamma H^2 (1 - k_v)$$

$$P_{PE} = \frac{1}{2} K_{PE} \gamma H^2 (1 - k_v)$$



July 9, 2015  
 Mr. Peter Dyck, P.Eng.  
 Page 9 of 12

**Reference: Geotechnical Investigation  
 Proposed Compressor Plant Addition and Substation Expansion, National Research Council  
 Canada, Research Road, Ottawa, ON**

where:

- $K_{AE}$  = active earth pressure coefficient (combined static and seismic)
- $K_{PE}$  = passive earth pressure coefficient (combined static and seismic)
- H = height of wall
- $k_h$  = horizontal acceleration coefficient
- $k_v$  = vertical acceleration coefficient
- $\gamma$  = total unit weight of soil

For this site, the following design parameters were used to develop the recommended  $K_{AE}$  and  $K_{PE}$  values. A yielding wall was assumed.

Zonal Acceleration Ratio, A or PGA	0.32
Horizontal Acceleration Coefficient, $k_h$	0.16
Vertical Acceleration Coefficient, $k_v$	0.11
Horizontal Backslope to Wall	0°
Vertical Back of Wall	0°

The  $k_h$  value above corresponds to half of the A value for yielding walls. The  $k_v$  value corresponds to 0.67 of the  $k_h$  value. The angle of friction between the soil and the wall has been set at 0° to provide a conservative estimate.

**Table 5.4: Seismic Lateral Earth Pressure Parameters (Yielding Wall)**

Material	$K_{AE}$	Height of Application of $P_{AE}$ from base as a ratio of wall height, (H)	$K_{PE}$	Height of Application of $P_{AE}$ from base as a ratio of wall height, (H)	$\phi$ (friction angle)	Unit Weight (kN/m <sup>3</sup> )
OPSS Granular A	0.38	0.39	3.33	0.27	35°	22
OPSS Granular B Type II	0.43	0.38	2.91	0.27	32°	22
Silty Sand	0.43	0.38	2.67	0.27	32°	21

If the wall is designed as a non-yielding wall it could be designed based on values obtained from the Wood (1973) method:

$$\Delta P_{eq} = \gamma H^2 \frac{a_h}{g} F_p$$



July 9, 2015  
Mr. Peter Dyck, P.Eng.  
Page 10 of 12

Reference: **Geotechnical Investigation**  
**Proposed Compressor Plant Addition and Substation Expansion, National Research Council**  
**Canada, Research Road, Ottawa, ON**

- $\Delta P_{eq}$  : Steady state dynamic thrust
- $\gamma$  : Bulk unit weight of soil
- H : Height of wall (m)
- g : Gravity ( $m/s^2$ )
- $a_h$  : Amplitude of harmonic base acceleration =  $k_h$
- $F_p$  : Dimensionless thrust factor at  $\nu=0.5$ ;  $F = 1.1$

$$h_{eq} = \frac{\Delta M_{eq}}{\Delta P_{eq}} \approx 0.63H$$

## 5.7 UPLIFT RESISTANCE

The subsurface structures may be subjected to uplift forces due to the presence of groundwater. Resistance to uplift may be provided by increasing the weight of the structure by thickening the base or extending the base of the footing and resisting the uplift by the weight of the soil over the extended portion of the base. For design purposes, the groundwater level should be assumed at ground surface. Additional information can be provided, if required.

## 5.8 EXCAVATION AND DE-WATERING REQUIREMENTS

### 5.8.1 Excavations

Excavations for footings are anticipated to extend into the native silty sand, approximately 3.0 m below ground surface. Excavations can be undertaken by conventional excavating equipment capable of removing possible debris within the fill.

Open cut, unsupported excavations must be undertaken in accordance with the Occupational Health and Safety Act (OHSA). The soils are considered to be Type 3, in accordance with OHSA excavation sideslopes must be cut back at 1H:1V from the bottom of the excavation. Flatter sideslopes may be required in zones of concentrated seepage.

In areas of restricted space where open cut, unsupported excavations are not feasible, the excavations can be undertaken within the confines of an engineered, hydraulic or prefabricated (trench box) support system designed and installed in accordance with OHSA.



July 9, 2015  
Mr. Peter Dyck, P.Eng.  
Page 11 of 12

**Reference: Geotechnical Investigation  
Proposed Compressor Plant Addition and Substation Expansion, National Research Council  
Canada, Research Road, Ottawa, ON**

Since the proposed structures will be located in close proximity to existing buildings and underground services, it is recommended that preconstruction surveys be undertaken of the nearby buildings and underground services prior to start of construction. In addition, caution should be exercised during construction so as not to undermine foundations of existing buildings.

### **5.8.2 De-Watering Requirements**

It is anticipated that dewatering of excavations can be undertaken by conventional sump and pump methods.

## **5.9 FOUNDATION BACKFILL**

Backfill for foundations should consist of non frost susceptible, compactible material such as OPSS Granular A or Granular B Type II materials. The foundation backfill can be placed in 300 mm thick lifts compacted using suitable equipment to 95% Standard Proctor Maximum Dry Density (SPMDD). Care should be taken immediately adjacent to the footings to avoid over-compaction of the soil which could result in damage to these foundation units.

## **5.10 REUSE OF SITE GENERATED MATERIAL**

Portions of the silty sand and till may be re-used as backfill material in areas where non-free draining material is required, subject to further evaluation during construction. These soils contain silt and therefore are sensitive to moisture changes. These materials can be reused as noted above, provided they are free of organic material and debris and the moisture content is such that adequate compaction can be achieved.



July 9, 2015  
Mr. Peter Dyck, P.Eng.  
Page 12 of 12

**Reference: Geotechnical Investigation**  
**Proposed Compressor Plant Addition and Substation Expansion, National Research Council**  
**Canada, Research Road, Ottawa, ON**

## 6.0 CLOSURE

Use of this report is subject to the Statement of General Conditions provided in Appendix A. It is the responsibility of National Research Council Canada, who is identified as "the Client" within the Statement of General Conditions, and its agents to review the conditions and to notify Stantec Consulting Ltd. should any of these not be satisfied. The Statement of General Conditions addresses the following:

- Use of the report
- Basis of the report
- Standard of care
- Interpretation of site conditions
- Varying of unexpected site conditions
- Planning, design or construction

This report has been prepared by Katurah Firdawsi and reviewed by Raymond Haché.

Regards,

**STANTEC CONSULTING LTD.**

Katurah Firdawsi, EIT, B.Sc.Eng.

Raymond Haché, M.Sc., P.Eng.  
Senior Principal, Geotechnical Engineering  
Phone: (613) 738-6055  
Fax: (613) 722-2799  
Raymond.Hache@stantec.com



# APPENDIX A

Statement of General Conditions



## **STATEMENT OF GENERAL CONDITIONS**

USE OF THIS REPORT: This report has been prepared for the sole benefit of the Client or its agent and may not be used by any third party without the express written consent of Stantec Consulting Ltd. and the Client. Any use which a third party makes of this report is the responsibility of such third party.

BASIS OF THE REPORT: The information, opinions, and/or recommendations made in this report are in accordance with Stantec Consulting Ltd.'s present understanding of the site specific project as described by the Client. The applicability of these is restricted to the site conditions encountered at the time of the investigation or study. If the proposed site specific project differs or is modified from what is described in this report or if the site conditions are altered, this report is no longer valid unless Stantec Consulting Ltd. is requested by the Client to review and revise the report to reflect the differing or modified project specifics and/or the altered site conditions.

STANDARD OF CARE: Preparation of this report, and all associated work, was carried out in accordance with the normally accepted standard of care in the state or province of execution for the specific professional service provided to the Client. No other warranty is made.

INTERPRETATION OF SITE CONDITIONS: Soil, rock, or other material descriptions, and statements regarding their condition, made in this report are based on site conditions encountered by Stantec Consulting Ltd. at the time of the work and at the specific testing and/or sampling locations. Classifications and statements of condition have been made in accordance with normally accepted practices which are judgmental in nature; no specific description should be considered exact, but rather reflective of the anticipated material behavior. Extrapolation of in situ conditions can only be made to some limited extent beyond the sampling or test points. The extent depends on variability of the soil, rock and groundwater conditions as influenced by geological processes, construction activity, and site use.

VARYING OR UNEXPECTED CONDITIONS: Should any site or subsurface conditions be encountered that are different from those described in this report or encountered at the test locations, Stantec Consulting Ltd. must be notified immediately to assess if the varying or unexpected conditions are substantial and if reassessments of the report conclusions or recommendations are required. Stantec Consulting Ltd. will not be responsible to any party for damages incurred as a result of failing to notify Stantec Consulting Ltd. that differing site or subsurface conditions are present upon becoming aware of such conditions.

PLANNING, DESIGN, OR CONSTRUCTION: Development or design plans and specifications should be reviewed by Stantec Consulting Ltd., sufficiently ahead of initiating the next project stage (property acquisition, tender, construction, etc), to confirm that this report completely addresses the elaborated project specifics and that the contents of this report have been properly interpreted. Specialty quality assurance services (field observations and testing) during construction are a necessary part of the evaluation of sub-subsurface conditions and site preparation works. Site work relating to the recommendations included in this report should only be carried out in the presence of a qualified geotechnical engineer; Stantec Consulting Ltd. cannot be responsible for site work carried out without being present.

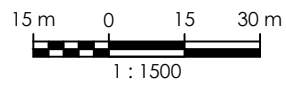
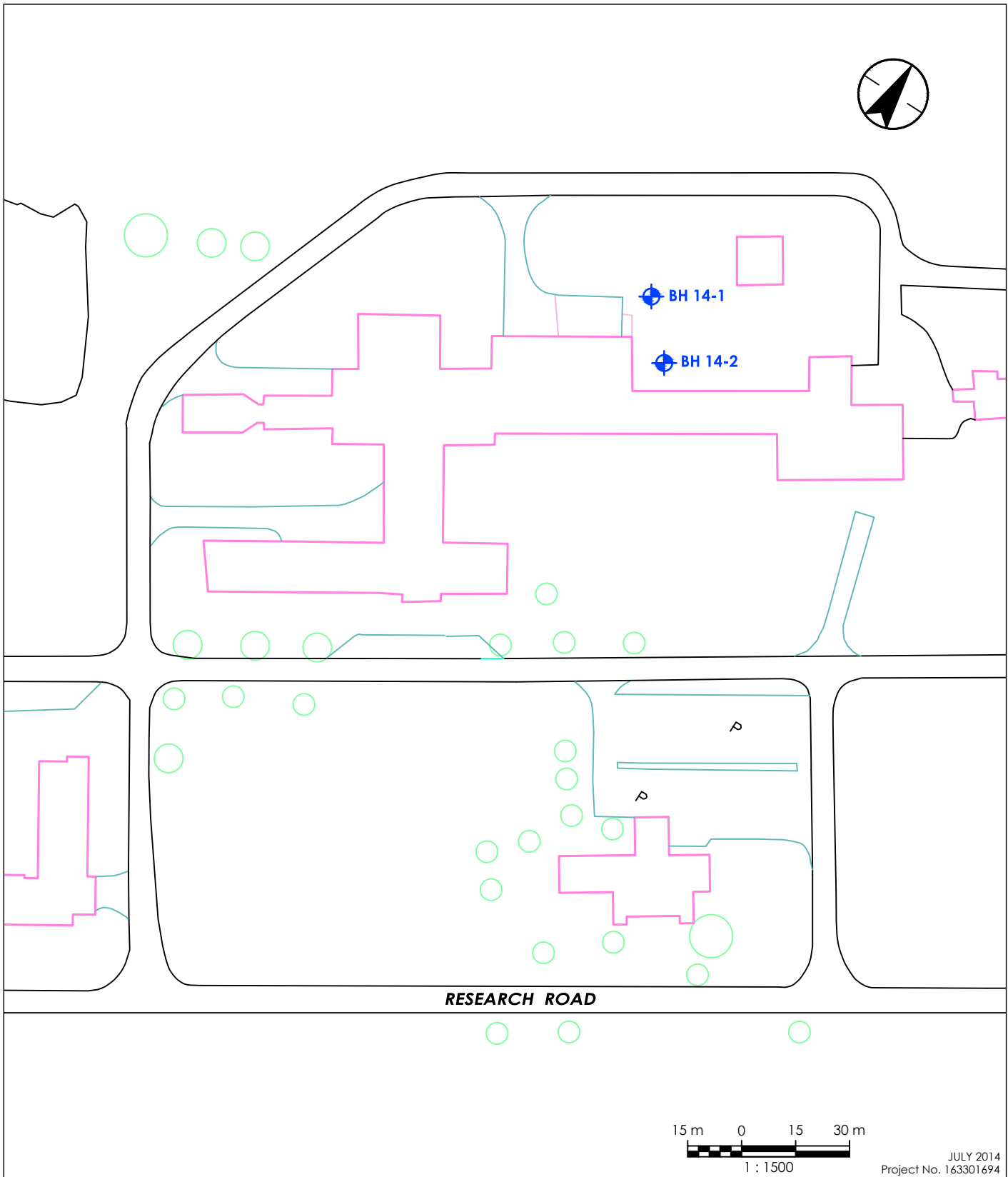
# APPENDIX B

Key Plan

Borehole Location Plan



T:\Autocad\Drawings\Project Drawings\2014\163301694\163301694-2.dwg  
2014/07/14 9:05 AM By: Briones, Gliceria



JULY 2014  
Project No. 163301694



400 - 1331 Clyde Avenue  
Ottawa, ON, Canada K2C 3G4  
www.stantec.com

**LEGEND**

 BOREHOLE

**NOTES**

- 1. COORDINATE SYSTEM: NAD 1983 MTM ZONE 9.
- 2. BASE FEATURES FROM CITY OF OTTAWA.

Client/Project  
NATURAL RESOURCES CANADA  
GEOTECHNICAL INVESTIGATION  
RESEARCH ROAD, OTTAWA, ONTARIO

Drawing No.  
2

Title  
**BOREHOLE LOCATION PLAN**

# APPENDIX C

Symbols and Terms Used on Borehole Records

Borehole Records



## SYMBOLS AND TERMS USED ON BOREHOLE AND TEST PIT RECORDS

### SOIL DESCRIPTION

#### Terminology describing common soil genesis:

<i>Topsoil</i>	- mixture of soil and humus capable of supporting vegetative growth
<i>Peat</i>	- mixture of visible and invisible fragments of decayed organic matter
<i>Till</i>	- unstratified glacial deposit which may range from clay to boulders
<i>Fill</i>	- material below the surface identified as placed by humans (excluding buried services)

#### Terminology describing soil structure:

<i>Desiccated</i>	- having visible signs of weathering by oxidization of clay minerals, shrinkage cracks, etc.
<i>Fissured</i>	- having cracks, and hence a blocky structure
<i>Varved</i>	- composed of regular alternating layers of silt and clay
<i>Stratified</i>	- composed of alternating successions of different soil types, e.g. silt and sand
<i>Layer</i>	- > 75 mm in thickness
<i>Seam</i>	- 2 mm to 75 mm in thickness
<i>Parting</i>	- < 2 mm in thickness

#### Terminology describing soil types:

The classification of soil types are made on the basis of grain size and plasticity in accordance with the Unified Soil Classification System (USCS) (ASTM D 2487 or D 2488). The classification excludes particles larger than 76 mm (3 inches). The USCS provides a group symbol (e.g. SM) and group name (e.g. silty sand) for identification.

#### Terminology describing cobbles, boulders, and non-matrix materials (organic matter or debris):

Terminology describing materials outside the USCS, (e.g. particles larger than 76 mm, visible organic matter, construction debris) is based upon the proportion of these materials present:

<i>Trace, or occasional</i>	Less than 10%
<i>Some</i>	10-20%
<i>Frequent</i>	> 20%

#### Terminology describing compactness of cohesionless soils:

The standard terminology to describe cohesionless soils includes compactness (formerly "relative density"), as determined by the Standard Penetration Test N-Value (also known as N-Index). A relationship between compactness condition and N-Value is shown in the following table.

Compactness Condition	SPT N-Value
<i>Very Loose</i>	<4
<i>Loose</i>	4-10
<i>Compact</i>	10-30
<i>Dense</i>	30-50
<i>Very Dense</i>	>50

#### Terminology describing consistency of cohesive soils:

The standard terminology to describe cohesive soils includes the consistency, which is based on undrained shear strength as measured by *in situ* vane tests, penetrometer tests, or unconfined compression tests.

Consistency	Undrained Shear Strength	
	kips/sq.ft.	kPa
<i>Very Soft</i>	<0.25	<12.5
<i>Soft</i>	0.25 - 0.5	12.5 - 25
<i>Firm</i>	0.5 - 1.0	25 - 50
<i>Stiff</i>	1.0 - 2.0	50 - 100
<i>Very Stiff</i>	2.0 - 4.0	100 - 200
<i>Hard</i>	>4.0	>200

## ROCK DESCRIPTION

### Terminology describing rock quality:

RQD	Rock Mass Quality
0-25	<i>Very Poor</i>
25-50	<i>Poor</i>
50-75	<i>Fair</i>
75-90	<i>Good</i>
90-100	<i>Excellent</i>

Rock quality classification is based on a modified core recovery percentage (RQD) in which all pieces of sound core over 100 mm long are counted as recovery. The smaller pieces are considered to be due to close shearing, jointing, faulting, or weathering in the rock mass and are not counted. RQD was originally intended to be done on NW core; however, it can be used on different core sizes if the bulk of the fractures caused by drilling stresses are easily distinguishable from *in situ* fractures. The terminology describing rock mass quality based on RQD is subjective and is underlain by the presumption that sound strong rock is of higher engineering value than fractured weak rock.

### Terminology describing rock mass:

Spacing (mm)	Joint Classification	Bedding, Laminations, Bands
> 6000	<i>Extremely Wide</i>	-
2000-6000	<i>Very Wide</i>	<i>Very Thick</i>
600-2000	<i>Wide</i>	<i>Thick</i>
200-600	<i>Moderate</i>	<i>Medium</i>
60-200	<i>Close</i>	<i>Thin</i>
20-60	<i>Very Close</i>	<i>Very Thin</i>
<20	<i>Extremely Close</i>	<i>Laminated</i>
<6	-	<i>Thinly Laminated</i>

### Terminology describing rock strength:

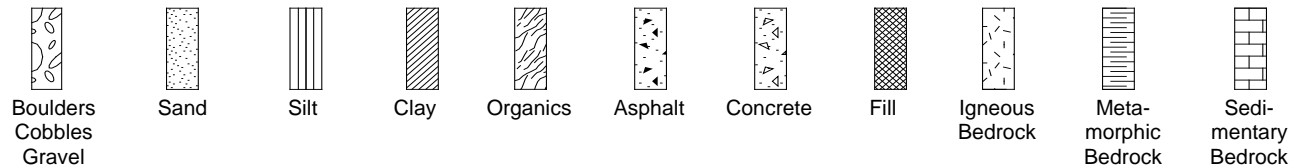
Strength Classification	Unconfined Compressive Strength (MPa)
<i>Extremely Weak</i>	< 1
<i>Very Weak</i>	1 – 5
<i>Weak</i>	5 – 25
<i>Medium Strong</i>	25 – 50
<i>Strong</i>	50 – 100
<i>Very Strong</i>	100 – 250
<i>Extremely Strong</i>	> 250

### Terminology describing rock weathering:

Term	Description
<i>Fresh</i>	No visible signs of rock weathering. Slight discolouration along major discontinuities
<i>Slightly Weathered</i>	Discolouration indicates weathering of rock on discontinuity surfaces. All the rock material may be discoloured.
<i>Moderately Weathered</i>	Less than half the rock is decomposed and/or disintegrated into soil.
<i>Highly Weathered</i>	More than half the rock is decomposed and/or disintegrated into soil.
<i>Completely Weathered</i>	All the rock material is decomposed and/or disintegrated into soil. The original mass structure is still largely intact.

## STRATA PLOT

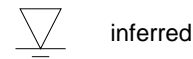
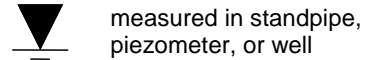
Strata plots symbolize the soil or bedrock description. They are combinations of the following basic symbols. The dimensions within the strata symbols are not indicative of the particle size, layer thickness, etc.



## SAMPLE TYPE

SS	Split spoon sample (obtained by performing the Standard Penetration Test)
ST	Shelby tube or thin wall tube
DP	Direct-Push sample (small diameter tube sampler hydraulically advanced)
PS	Piston sample
BS	Bulk sample
WS	Wash sample
HQ, NQ, BQ, etc.	Rock core samples obtained with the use of standard size diamond coring bits.

## WATER LEVEL MEASUREMENT



## RECOVERY

For soil samples, the recovery is recorded as the length of the soil sample recovered. For rock core, recovery is defined as the total cumulative length of all core recovered in the core barrel divided by the length drilled and is recorded as a percentage on a per run basis.

## N-VALUE

Numbers in this column are the field results of the Standard Penetration Test: the number of blows of a 140 pound (64 kg) hammer falling 30 inches (760 mm), required to drive a 2 inch (50.8 mm) O.D. split spoon sampler one foot (305 mm) into the soil. For split spoon samples where insufficient penetration was achieved and N-values cannot be presented, the number of blows are reported over sampler penetration in millimetres (e.g. 50/75). Some design methods make use of N value corrected for various factors such as overburden pressure, energy ratio, borehole diameter, etc. No corrections have been applied to the N-values presented on the log.

## DYNAMIC CONE PENETRATION TEST (DCPT)

Dynamic cone penetration tests are performed using a standard 60 degree apex cone connected to A size drill rods with the same standard fall height and weight as the Standard Penetration Test. The DCPT value is the number of blows of the hammer required to drive the cone one foot (305 mm) into the soil. The DCPT is used as a probe to assess soil variability.

## OTHER TESTS

S	Sieve analysis
H	Hydrometer analysis
k	Laboratory permeability
$\gamma$	Unit weight
$G_s$	Specific gravity of soil particles
CD	Consolidated drained triaxial
CU	Consolidated undrained triaxial with pore pressure measurements
UU	Unconsolidated undrained triaxial
DS	Direct Shear
C	Consolidation
$Q_u$	Unconfined compression
$I_p$	Point Load Index ( $I_p$ on Borehole Record equals $I_p(50)$ in which the index is corrected to a reference diameter of 50 mm)

	Single packer permeability test; test interval from depth shown to bottom of borehole
	Double packer permeability test; test interval as indicated
	Falling head permeability test using casing
	Falling head permeability test using well point or piezometer



CLIENT National Research Council BOREHOLE No. BH14-1  
 LOCATION NRC Uplands PROJECT No. 163301694  
 DATES: BORING May 13, 2014 WATER LEVEL \_\_\_\_\_ DATUM Geodetic

DEPTH (m)	ELEVATION (m)	SOIL DESCRIPTION	STRATA PLOT	WATER LEVEL	SAMPLES				UNDRAINED SHEAR STRENGTH - kPa																	
					TYPE	NUMBER	RECOVERY (mm)	N-VALUE OR ROD	WATER CONTENT & ATTERBERG LIMITS <span style="float: right;"> <math>W_p</math>   <math>W</math>   <math>W_L</math>  </span> DYNAMIC PENETRATION TEST, BLOWS/0.3m     * STANDARD PENETRATION TEST, BLOWS/0.3m     ●																	
0	106.61	150 mm TOPSOIL FILL: brown silty sand with gravel (SM)																								
	106.5				SS	1	450	9	●																	
1					SS	2	500	11	●																	
2		Loose to compact brown silty SAND (SM)		▽	SS	3	400	11	○	●																
	104.2				SS	4	400	2	●	○																
3					SS	5	500	7	●	○																
4					SS	6	450	24		○	●															
5					SS	7	500	28		○	●															
6					SS	8	500	21		○	●															
6	100.5				End of Borehole																					
7																										
8																										
9																										
10																										

STN13-STAN-GEO 163301694 - NRC UPLANDS.GPJ SMART.GDT 7/15/14

▽ Inferred Groundwater Level  
 ▼ Groundwater Level Measured in Standpipe

■ Field Vane Test, kPa  
 □ Remoulded Vane Test, kPa     App'd \_\_\_\_\_  
 ▲ Pocket Penetrometer Test, kPa     Date \_\_\_\_\_

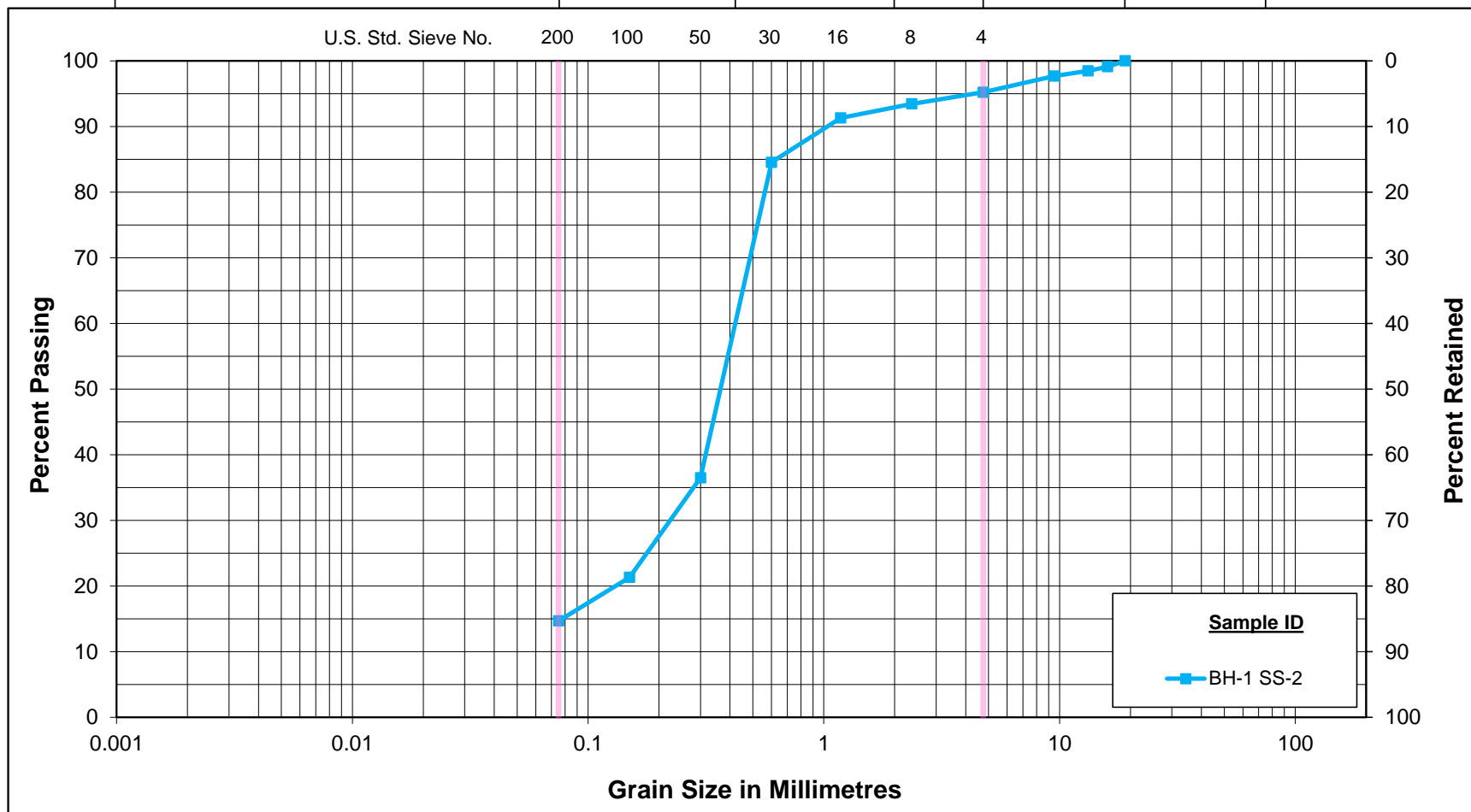


# APPENDIX D

Laboratory Test Results

# Unified Soil Classification System

	SAND			Gravel	
CLAY & SILT	Fine	Medium	Coarse	Fine	Coarse



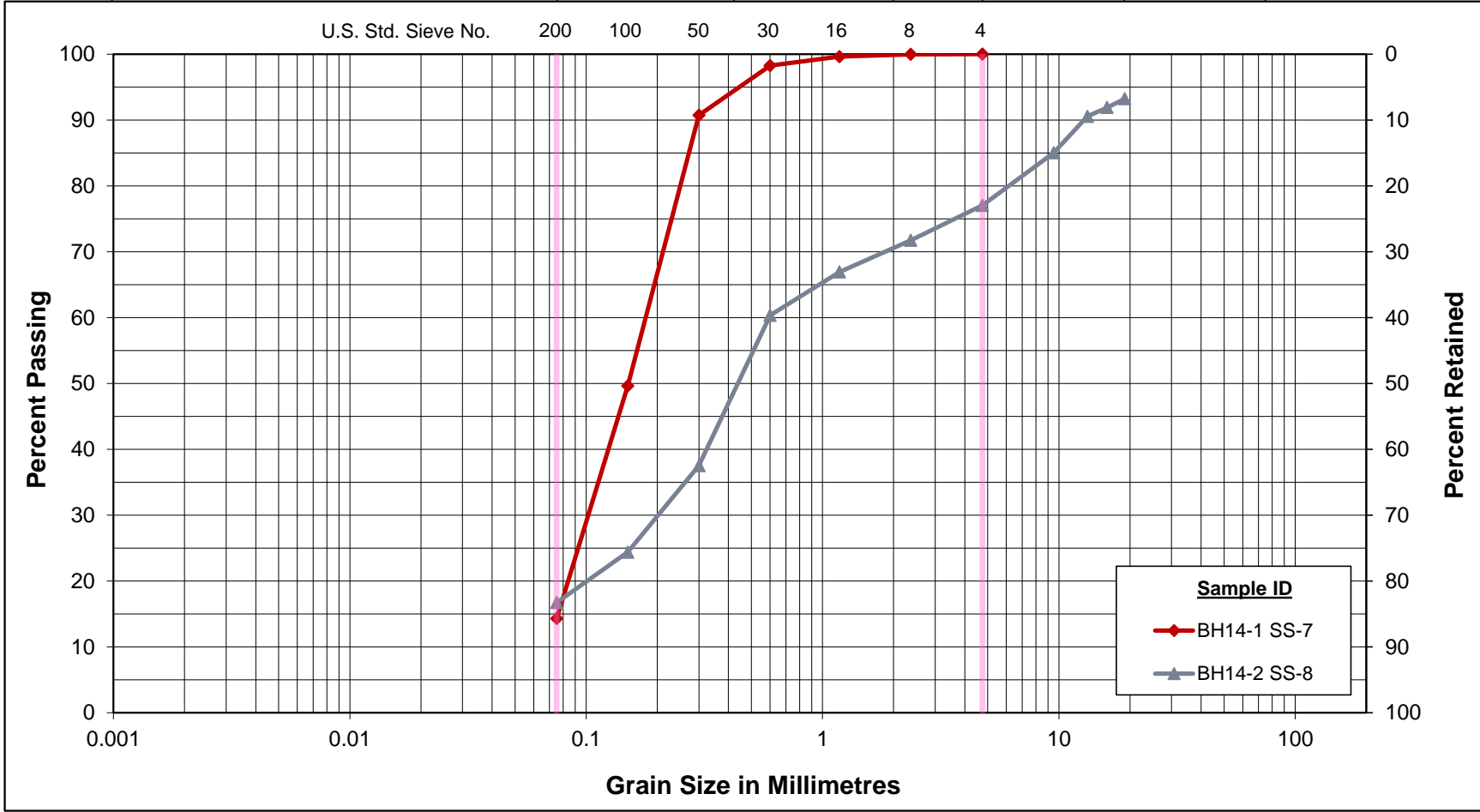
**GRAIN SIZE DISTRIBUTION**  
FILL: Silty Sand with Gravel

Figure No. 1

Project No. 163301694

# Unified Soil Classification System

	SAND			Gravel	
CLAY & SILT	Fine	Medium	Coarse	Fine	Coarse



**GRAIN SIZE DISTRIBUTION**  
Silty SAND to Silty SAND with Gravel (SM)

Figure No. 2

Project No. 163301694

# APPENDIX E

NBC Seismic Hazard Calculation

# 2010 National Building Code Seismic Hazard Calculation

INFORMATION: Eastern Canada English (613) 995-5548 français (613) 995-0600 Facsimile (613) 992-8836  
Western Canada English (250) 363-6500 Facsimile (250) 363-6565

Requested by: ,

July 14, 2014

Site Coordinates: 45.3288 North 75.6641 West

User File Reference:

## National Building Code ground motions:

2% probability of exceedance in 50 years (0.000404 per annum)

Sa(0.2)	Sa(0.5)	Sa(1.0)	Sa(2.0)	PGA (g)
0.633	0.306	0.137	0.046	0.323

**Notes.** Spectral and peak hazard values are determined for firm ground (NBCC 2010 soil class C - average shear wave velocity 360-750 m/s). Median (50th percentile) values are given in units of g. 5% damped spectral acceleration (Sa(T), where T is the period in seconds) and peak ground acceleration (PGA) values are tabulated. Only 2 significant figures are to be used. **These values have been interpolated from a 10 km spaced grid of points. Depending on the gradient of the nearby points, values at this location calculated directly from the hazard program may vary. More than 95 percent of interpolated values are within 2 percent of the calculated values.**

Ground motions for other probabilities:

Probability of exceedance per annum	0.010	0.0021	0.001
Probability of exceedance in 50 years	40%	10%	5%
Sa(0.2)	0.088	0.247	0.384
Sa(0.5)	0.043	0.121	0.185
Sa(1.0)	0.017	0.055	0.087
Sa(2.0)	0.006	0.018	0.028
PGA	0.038	0.121	0.200

## References

**National Building Code of Canada 2010 NRCC no. 53301**; sections 4.1.8, 9.20.1.2, 9.23.10.2, 9.31.6.2, and 6.2.1.3

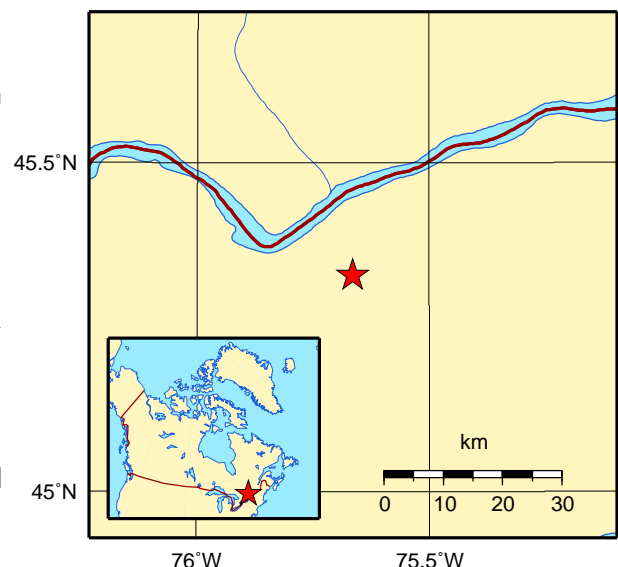
**Appendix C: Climatic Information for Building Design in Canada** - table in Appendix C starting on page C-11 of Division B, volume 2

**User's Guide - NBC 2010, Structural Commentaries NRCC no. 53543** (in preparation)  
**Commentary J: Design for Seismic Effects**

**Geological Survey of Canada Open File xxxx**  
Fourth generation seismic hazard maps of Canada: Maps and grid values to be used with the 2010 National Building Code of Canada (in preparation)

See the websites [www.EarthquakesCanada.ca](http://www.EarthquakesCanada.ca) and [www.nationalcodes.ca](http://www.nationalcodes.ca) for more information

Aussi disponible en français





**MP1 Montant à payer – Généralités**

1.1 Sous réserve de toutes autres dispositions du Contrat, Sa Majesté paie à l'Entrepreneur, aux dates et de la manière énoncées ci-après, le montant par lequel:

1.1.1 l'ensemble des montants prévus à l'article MP2 excède,

1.1.2 l'ensemble des montants prévus à l'article MP3

et l'Entrepreneur accepte le paiement comme paiement final de tout ce qu'il a fourni et fait relativement aux travaux auxquels le paiement se rapporte.

**MP2 Montants payables à l'Entrepreneur**

2.1 Les montants mentionnés à l'alinéa MP1.1.1 sont l'ensemble :

2.1.1 des montants prévus dans les Articles de convention; et

2.1.2 le montant, s'il en est, payable à l'Entrepreneur conformément aux Conditions générales.

**MP3 Montants payables à Sa Majesté**

3.1 Les montants mentionnés à l'alinéa MP1.1.2 sont l'ensemble des montants, s'il en est, que l'Entrepreneur est tenu de payer à Sa Majesté en vertu du Contrat.

3.2 Dans tout paiement fait à l'Entrepreneur, le fait pour Sa Majesté d'omettre de déduire d'un montant mentionné à l'article MP2 un montant mentionné au paragraphe MP3.1 ne peut constituer un abandon de son droit de faire une telle déduction, ni une reconnaissance de l'absence d'un tel droit lors de tout paiement ultérieur à l'Entrepreneur.

**MP4 Date de paiement**

4.1 Dans les présentes modalités de paiement :

4.1.1 «période de paiement» signifie un intervalle de 30 jours consécutifs ou tout autre intervalle plus long convenu entre l'Entrepreneur et le représentant ministériel;

4.1.2 un montant est «dû et payable» lorsqu'il doit être versé à l'Entrepreneur par Sa Majesté selon les paragraphes MP4.4, MP4.7 ou MP4.10;

4.1.3 un montant est en souffrance lorsqu'il demeure impayé le premier jour suivant le jour où il est dû et payable;

4.1.4 «date de paiement» signifie la date du titre négociable d'un montant dû et payable par le Receveur général du Canada et émis aux fins de paiement;

4.1.5 «taux d'escompte» signifie le taux d'intérêt, fixé par la Banque du Canada, en vigueur à l'ouverture des bureaux à la date de paiement.

4.2 À l'expiration d'une période de paiement, l'Entrepreneur doit remettre au représentant ministériel





une demande d'acompte par écrit et y décrire toute partie achevée des travaux et tous les matériaux livrés aux lieux des travaux, mais non incorporés aux travaux, durant la période de paiement faisant l'objet de la demande d'acompte.

- 4.3 Le représentant ministériel, dans les dix jours suivant réception d'une demande d'acompte mentionnée au paragraphe MP4.2 :
- 4.3.1 fait l'inspection de la partie des travaux et des matériaux qui y sont décrits, et
  - 4.3.2 présente un rapport sur le progrès des travaux, dont le représentant ministériel envoie une copie à l'Entrepreneur, indiquant la valeur de la partie des travaux et des matériaux décrits dans la demande d'acompte que, selon le représentant ministériel :
    - 4.3.2.1 sont conformes aux dispositions du Contrat, et
    - 4.3.2.2 n'étaient visés par aucun autre rapport concernant des travaux du Contrat.
- 4.4 Sous réserve de l'article MP1 et du paragraphe MP4.5, Sa Majesté, au plus tard 30 heures après la réception par le représentant ministériel de la demande d'acompte mentionnée au paragraphe MP4.2, paie à l'Entrepreneur :
- 4.4.1 une somme égale à 95% de la valeur indiquée dans le rapport sur le progrès des travaux mentionné à l'alinéa MP4.3.2, si l'Entrepreneur a fourni un cautionnement pour le paiement de la main-d'œuvre et des matériaux, ou
  - 4.4.2 un montant égal à 90% de la valeur indiquée dans le rapport sur le progrès des travaux mentionné à l'alinéa 4.3.2, si l'Entrepreneur n'a pas fourni un cautionnement pour le paiement de la main-d'œuvre et des matériaux.
- 4.5 Il est essentiel, pour que Sa Majesté s'acquitte de son obligation mentionnée au paragraphe MP4.4, que l'Entrepreneur fasse et remette au représentant ministériel,
- 4.5.1 une déclaration conforme à celle décrite au paragraphe MP4.6, pour les travaux et matériaux visés dans la demande d'acompte prévue au paragraphe MP4.2,
  - 4.5.2 dans le cas de la première demande d'acompte de l'Entrepreneur, un calendrier d'exécution conformément aux parties pertinentes des Devis, et
  - 4.5.3 si un calendrier est exigé, sa mise à jour aux moments précisés dans les parties pertinentes des Devis.
- 4.6 Dans la déclaration mentionnée au paragraphe MP4.5, l'Entrepreneur atteste :
- 4.6.1 qu'au jour de la demande d'acompte de l'Entrepreneur, l'Entrepreneur s'est acquitté de toutes ses obligations légales aux termes des Conditions de travail, et
  - 4.6.2 qu'au jour de la précédente demande d'acompte, l'Entrepreneur s'est acquitté de toutes ses obligations légales envers ses sous-entrepreneurs et ses fournisseurs de matériaux en ce qui concerne les travaux visés par le Contrat.



- 4.7 Sous réserve de l'article MP1 et du paragraphe MP4.8, Sa Majesté verse à l'Entrepreneur, dans les 30 jours suivant la date de délivrance du Certificat provisoire d'achèvement mentionné au paragraphe CG44.2, la somme mentionnée à l'article MP1, moins l'ensemble :
- 4.7.1 de tous les paiements effectués conformément au paragraphe MP4.4;
  - 4.7.2 du montant égal au coût pour Sa Majesté, estimé par le représentant ministériel de la correction de toutes déficiences dans les travaux et décrites dans le Certificat provisoire d'achèvement; et
  - 4.7.3 du montant égal au coût pour Sa Majesté, estimé par le représentant ministériel de l'achèvement de toute partie des travaux décrite dans le Certificat provisoire d'achèvement ne comportant pas la correction des déficiences visées par l'alinéa MP4.7.2.
- 4.8 Il est essentiel, pour que Sa Majesté s'acquitte de son obligation mentionnée au paragraphe MP4.7, que l'Entrepreneur fasse et remette au représentant ministériel,
- 4.8.1 une déclaration conforme à celle décrite au paragraphe MP4.9 relativement au Certificat provisoire d'achèvement mentionné au paragraphe CG44.2, et
  - 4.8.2 s'il est précisé dans les parties pertinentes des Devis, une mise à jour du calendrier d'exécution mentionné à l'alinéa MP4.5.2 qui, en plus des exigences énoncées, soit suffisamment détaillé concernant l'achèvement des travaux non-terminés et la correction de tous les défauts, le tout à la satisfaction du représentant ministériel.
- 4.9 Dans la déclaration mentionnée au paragraphe MP4.8, l'Entrepreneur atteste qu'au jour de l'émission du Certificat provisoire d'achèvement :
- 4.9.1 l'Entrepreneur s'est acquitté de toutes ses obligations légales aux termes des Conditions de travail;
  - 4.9.2 l'Entrepreneur s'est acquitté de toutes ses obligations légales envers ses sous-entrepreneurs et ses fournisseurs de matériaux en ce que concerne les travaux visés par le Contrat; et
  - 4.9.3 l'Entrepreneur s'est acquitté de toutes ses obligations mentionnées au paragraphe CG14.6.
- 4.10 Sous réserve de l'article MP1 et du paragraphe MP4.11, Sa Majesté verse à l'Entrepreneur, dans les 60 jours suivant la date de délivrance du Certificat définitif d'achèvement mentionné au paragraphe CG44.1, la somme mentionnée à l'article MP1, moins l'ensemble :
- 4.10.1 de tous les paiements effectués conformément au paragraphe MP4.4, et
  - 4.10.2 de tous les paiements effectués conformément au paragraphe MP4.7.
- 4.11 Il est essentiel, pour que Sa Majesté s'acquitte de son obligation mentionnée au paragraphe MP4.10, que l'Entrepreneur fasse et remette au représentant ministériel une déclaration conforme



à celle décrite au paragraphe MP4.12.

- 4.12 Dans la déclaration mentionnée au paragraphe MP4.11, l'Entrepreneur atteste, outre les mentions requises en vertu du paragraphe MP4.9, que l'Entrepreneur s'est acquitté de toutes ses obligations légales et qu'il a satisfait à toutes les réclamations légales formulées contre lui par suite de l'exécution des travaux.

**MP5 Le rapport sur le progrès des travaux et le paiement y afférent ne lient pas Sa Majesté**

- 5.1 Ni le rapport sur le progrès des travaux mentionné au paragraphe MP4.3, ni les paiements effectués par Sa Majesté en conformité des Modalités ne doivent être interprétés comme une admission que les travaux et les matériaux sont, en totalité ou en partie, complets, satisfaisants ou conformes au Contrat.

**MP6 Retard du paiement**

- 6.1 Nonobstant l'article CG7, le retard apporté par Sa Majesté à faire un paiement à sa date d'exigibilité en vertu du présent Contrat, ne constitue pas un bris du Contrat.
- 6.2 Sa Majesté versera, sans que l'Entrepreneur le demande, des intérêts simples au taux d'escompte plus 1 ¼ p. 100 sur les montants en souffrance en vertu de l'alinéa MP4.1.3, intérêts qui s'appliquent à compter du premier jour de retard jusqu'au jour précédant la date de paiement, sauf que
- 6.2.1 les intérêts se seront ni exigibles ni versés à moins que le montant dont il est question au paragraphe MP6.2 ait été en souffrance pendant plus de 15 jours suivant :
- 6.2.1.1 la date à laquelle ladite somme est devenue due et payable, ou
- 6.2.1.2 la date de réception par le représentant ministériel de la déclaration conforme à celle décrite aux paragraphes MP4.5, MP4.8 ou MP4.11;
- selon la plus avancée de ces deux dates, et
- 6.2.2 les intérêts ne seront ni exigibles ni versés sur les paiements anticipés en souffrance, le cas échéant.

**MP7 Droit de compensation**

- 7.1 Sans restreindre tout droit de compensation ou de retenue découlant explicitement ou implicitement de la loi ou d'une disposition quelconque du Contrat, Sa Majesté peut opérer compensation de toute somme due par l'Entrepreneur à Sa Majesté en vertu du Contrat ou de tout contrat en cours, à l'encontre des sommes dues par Sa Majesté à l'Entrepreneur en vertu du Contrat.
- 7.2 Pour les fins du paragraphe MP7.1, l'expression «contrat en cours» signifie un contrat entre Sa Majesté et l'Entrepreneur :
- 7.2.1 en vertu duquel l'Entrepreneur est légalement obligé d'exécuter ou de fournir du travail,



de la main-œuvre ou des matériaux; ou

- 7.2.2 à l'égard duquel Sa Majesté a, depuis la date à laquelle les présents Articles de convention sont intervenus, exercé le droit de retirer à l'Entrepreneur les travaux faisant l'objet du contrat.

**MP8 Paiement en cas de résiliation**

- 8.1 En cas de résiliation du Contrat conformément à l'article CG41, Sa Majesté paie à l'Entrepreneur le plus tôt possible eu égard aux circonstances, tout montant qui lui est légalement dû et payable.

**MP9 Intérêts sur les réclamations réglées**

- 9.1 Sa Majesté versera à l'Entrepreneur des intérêts simples sur le montant d'une réclamation réglée, au taux d'escompte moyen plus q ¼ p. 100 à compter du premier jour de retard jusqu'au jour précédant la date de paiement.
- 9.2 Aux fins du paragraphe MP9.1:
- 9.2.1 une réclamation est réputée être réglée lorsqu'une entente par écrit est signée par le représentant ministériel et l'Entrepreneur et fait état du montant de la réclamation à verser par Sa Majesté et des travaux pour lesquels ledit montant doit être versé;
- 9.2.2 le «taux d'escompte moyen» signifie le taux d'intérêt moyen, fixé par la Banque du Canada, en vigueur à la fin de chaque mois civil au cours de la période pendant laquelle la réclamation réglée était impayée;
- 9.2.3 une réclamation réglée est réputée être impayée à compter de la journée qui suit immédiatement la date à laquelle la réclamation était due et payable conformément au Contrat, s'il n'y avait pas eu contestation.
- 9.3 Aux fins de l'Article MP9, une réclamation signifie tout montant faisant l'objet d'un litige et assujéti à des négociations entre Sa Majesté et l'Entrepreneur en vertu du Contrat.



Article	Page	Titre
CG1	1	Interpretation
CG2	2	Sucesseurs et ayants droit
CG3	2	Cession du Contrat
CG4	2	Sous-traitance par l'Entrepreneur
CG5	2	Modifications
CG6	3	Nulle obligation implicite
CG7	3	Caractère essentiel des délais et échéances
CG8	3	Indemnisation par l'Entrepreneur
CG9	3	Indemnisation par Sa Majesté
CG10	3	Interdiction aux députés de la Chambre des communes de tirer profit d'un contrat
CG11	4	Avis
CG12	4	Matériaux, outillage et biens immobiliers fournis par Sa Majesté
CG13	5	Matériaux, outillage et biens immobiliers devenus propriété de Sa Majesté
CG14	5	Permis et taxes payables
CG15	6	Exécution des travaux sous la direction du représentant ministériel
CG16	6	Coopération avec d'autres Entrepreneurs
CG17	7	Vérification des travaux
CG18	7	Déblaiement de l'emplacement
CG19	8	Surintendant de l'Entrepreneur
CG20	8	Sécurité nationale
CG21	8	Ouvriers inaptes
CG22	9	Augmentation ou diminution des coûts
CG23	9	Main-d'œuvre et matériaux canadiens
CG24	10	Protection des travaux et des documents
CG25	10	Cérémonies publiques et enseignes
CG26	10	Précautions contre les dommages, la transgression des droits, les incendies, et les autres dangers
CG27	11	Assurances
CG28	11	Indemnité d'assurance
CG29	12	Garantie du contrat
CG30	13	Modifications aux travaux
CG31	13	Interprétation du Contrat par le représentant ministériel
CG32	14	Garantie et rectification des défauts des travaux
CG33	15	Défaut de l'Entrepreneur
CG34	15	Protestations des décisions du représentant ministériel
CG35	15	Changement des conditions du sol – Négligence ou retard de la part de Sa Majesté
CG36	16	Prolongation de délai
CG37	17	Dédommagement pour retard d'exécution
CG38	17	Travaux retirés à l'Entrepreneur
CG39	18	Effet du retrait des travaux à l'Entrepreneur
CG40	19	Suspension des travaux par le Ministre
CG41	19	Résiliation du Contrat
CG42	20	Réclamations contre et obligations de la part de l'Entrepreneur ou d'un sous-entrepreneur
CG43	22	Dépôt de garantie – Confiscation ou remise
CG44	22	Certificats du représentant ministériel
CG45	24	Remise du dépôt de garantie
CG46	24	Précision du sens des expressions figurant aux articles CG47 à CG50
CG47	24	Additions ou modifications au Tableau des prix unitaires
CG48	25	Établissement du coût – Tableau des prix unitaires
CG49	25	Établissement du coût – Négociation
CG50	26	Établissement du coût en cas d'échec des négociations
CG51	27	Registres à tenir par l'Entrepreneur
CG52	27	Conflits d'intérêts
CG 53	28	Situation de l'Entrepreneur

## **CG1 Interpretation**

### 1.1 Dans le Contrat:

- 1.1.1 tout renvoi à une autre partie du Contrat désignée par des numéros précédés de lettres est censé renvoyer à la partie du Contrat qui est désignée par cette combinaison de lettres et de chiffres, de même qu'à toute autre partie du Contrat qui y est mentionnée ;
- 1.1.2 « Contrat » signifie les documents mentionnés dans les Articles de convention;
- 1.1.3 « garantie du contrat » signifie toute garantie fournie à Sa Majesté par l'Entrepreneur conformément au Contrat;
- 1.1.4 « le représentant ministériel » signifie l'officier ou l'employé de Sa Majesté désigné aux Articles de convention et toute personne autorisée spécialement par le représentant ministériel à accomplir, en son nom, n'importe laquelle des fonctions qui lui sont confiées en vertu du Contrat, et signalée comme tel par écrit à l'Entrepreneur;
- 1.1.5 « matériaux » comprend toutes les marchandises, articles et choses à être fournies par ou pour l'Entrepreneur en vertu du Contrat, pour être incorporés dans les travaux;
- 1.1.6 « Ministre » comprend une personne agissant pour ou, si la charge est sans titulaire, à la place du Ministre ou des personnes lui succédant, de même que son ou leurs adjoints ou représentants dûment nommés aux fins du Contrat;
- 1.1.7 « personne » comprend, sauf lorsque le contexte exige une interprétation différente, une société, une entreprise, une firme, une co-entreprise, un consortium et une corporation;
- 1.1.8 « outillage » comprend les animaux, outils, instruments, machines, véhicules, bâtiments, ouvrages, équipements et marchandises, articles et choses autres que les matériaux, qui sont nécessaires à l'exécution des travaux;
- 1.1.9 « sous-entrepreneur » signifie une personne à qui l'Entrepreneur a, conformément à l'article CG4, confié l'exécution des travaux en tout ou en partie;
- 1.1.10 « surintendant » signifie l'employé de l'Entrepreneur désigné par ce dernier pour remplir les fonctions décrites à l'article CG19;
- 1.1.11 « travaux » comprend, sous réserve de toute stipulation expressément contraire dans le Contrat, tout ce que l'Entrepreneur doit faire, fournir, livrer ou accomplir pour l'exécution du Contrat.

1.2 Sauf quant à ceux apparaissant aux Plans et devis, les en-têtes apparaissent dans le Contrat, ne font pas partie du Contrat, mais y sont uniquement pour fin d'utilité pratique.

1.3 Aux fins de l'interprétation du Contrat, en cas de contradiction ou de divergence entre les Plans et devis et les Conditions générales, les Conditions générales prévalent.

1.4 Dans l'interprétation des Plans et devis, en cas de contradiction ou de divergence entre :

- 1.4.1 les Plans et les devis, les devis prévalent;
- 1.4.2 les plans, les plans tracés à l'échelle la plus grande prévalent; et
- 1.4.3 les dimensions exprimées en chiffres et les dimensions à l'échelle, les dimensions exprimées en chiffres prévalent.

## **CG2 Successeurs et ayants droit**

- 2.1 Le Contrat est au bénéfice des parties au Contrat, de même que de leurs héritiers légaux, exécuteurs, administrateurs, successeurs et ayants droit, qui sont tous par ailleurs liés par ses dispositions.

## **CG3 Cession du Contrat**

- 3.1 L'Entrepreneur ne peut céder le Contrat, en tout ou en partie, sans le consentement écrit du Ministre.

## **CG4 Sous-traitance par l'Entrepreneur**

- 4.1 Sous réserve des Conditions générales, l'Entrepreneur peut sous-traiter une partie quelconque des travaux.
- 4.2 L'Entrepreneur doit aviser le représentant ministériel par écrit de son intention de sous-traiter.
- 4.3 L'avis mentionné au paragraphe CG4.2 doit identifier le sous-entrepreneur de même que la partie des travaux qu'il entend lui confier.
- 4.4 Le représentant ministériel peut s'objecter à la sous-traitance projetée en avisant par écrit l'Entrepreneur dans les six jours suivant la réception par le représentant ministériel de l'avis mentionné au paragraphe CG4.2.
- 4.5 Si le représentant ministériel s'oppose à une sous-traitance en vertu du paragraphe CG4.4, l'Entrepreneur ne peut procéder à la sous-traitance envisagée.
- 4.6 L'Entrepreneur ne peut, sans la permission écrite du représentant ministériel, remplacer un sous-entrepreneur dont il a retenu les services conformément aux Conditions générales.
- 4.7 Tout contrat entre l'Entrepreneur et un sous-entrepreneur doit comporter tous les termes et conditions du Contrat qui sont d'application générale.
- 4.8 Nul contrat entre l'Entrepreneur et un sous-entrepreneur ou nul consentement de le représentant ministériel à tel contrat sera interprété comme relevant l'Entrepreneur de quelque obligation en vertu du Contrat ou comme imposant quelque responsabilité à Sa Majesté.

## **CG5 Modifications**

- 5.1 Nulle modification ou changement à quelque disposition du Contrat aura d'effet avant que d'avoir été consignée par écrit.

**CG6 Nulle obligation implicite**

- 6.1 Il ne découlera du Contrat aucune disposition ou obligation implicite de la part de Sa Majesté; seules les dispositions expresses du Contrat, stipulées par Sa Majesté, doivent servir de fondement à tout droit contre Sa Majesté.
- 6.2 Le présent Contrat remplace toutes communications, négociations et ententes, écrites ou verbales, concernant les travaux et qui auraient en lieu avant la date du Contrat.

**CG7 Caractère essentiel des délais et échéances**

- 7.1 Le temps est l'essence même du Contrat.

**CG8 Indemnisation par l'Entrepreneur**

- 8.1 L'Entrepreneur doit tenir Sa Majesté indemne et à couvert de toutes réclamations, demandes, pertes, frais, dommages, actions, poursuites ou procédures de la part de quiconque, fondés, découlant, reliés, occasionnés ou attribuables aux activités de l'Entrepreneur, de ses employés, agents, sous-entrepreneurs et sous-entrepreneurs de ces derniers dans l'exécution des travaux faisant l'objet du Contrat, incluant toute contrefaçon ou prétendue contrefaçon d'un brevet d'invention ou de toute autre forme de propriété intellectuelle.
- 8.2 Aux fins du paragraphe CG8.1, le terme « activités » comprend tout acte ou omission, de même que tout retard à accomplir un acte.

**CG9 Indemnisation par Sa Majesté**

- 9.1 Sa Majesté, sous réserve des dispositions de la Loi sur la responsabilité de la Couronne, de la Loi sur les brevets et de toute autre loi affectant les droits, pouvoirs, privilèges ou obligations de Sa Majesté, doit tenir l'Entrepreneur indemne et à couvert de toutes réclamations, demandes, pertes, frais, dommages, actions, poursuites ou procédures découlant de ses activités en vertu du Contrat et directement attribuables à :
- 9.1.1 une absence ou un vice, actuel ou allégué, dans le titre de Sa Majesté concernant l'emplacement des travaux, ou
- 9.1.2 une contrefaçon ou prétendue contrefaçon par l'Entrepreneur de tout brevet d'invention ou de toute autre forme de propriété intellectuelle, dans l'exécution de tout acte aux fins de Contrat, comportant l'utilisation d'un modèle, d'un plan, d'un dessin ou de toute autre chose fournis par Sa Majesté à l'Entrepreneur aux fins des travaux.

**CG10 Interdiction aux députés de la Chambre des communes de tirer profit d'un contrat**



- 10.1 Conformément à la Loi sur le Parlement du Canada, il est expressément interdit à tout membre de la Chambre des communes de posséder quelque part ou intérêt dans le Contrat, ou d'en tirer quelque bénéfice ou profit.

#### **CG11 Avis**

- 11.1 Tout avis, consentement, ordre, décision, directive ou communication autre qu'un avis suivant le paragraphe CG11.4, qui peut être donné à l'Entrepreneur conformément au Contrat, peut être donné de quelque manière que ce soit.
- 11.2 Tout avis, consentement, ordre, décision, directive ou autre communication devant être donné par écrit à une partie ou une autre conformément au Contrat, sera, sous réserve du paragraphe CG11.4, réputé avoir été effectivement donné :
- 11.2.1 à l'Entrepreneur, s'il a été livré personnellement à l'Entrepreneur ou au surintendant de l'Entrepreneur, ou s'il a été envoyé par la poste, par télex ou par télécopieur à l'Entrepreneur, à l'adresse indiquée au paragraphe A4.1; ou
- 11.2.2 à Sa Majesté, s'il a été livré personnellement au représentant ministériel, ou s'il a été envoyé par la poste, par télex ou par télécopieur au représentant ministériel, à l'adresse indiquée à l'alinéa A1.2.1.
- 11.3 Tout avis, consentement, ordre, décision, directive ou autre communication donné conformément au paragraphe CG11.2 sera réputé avoir été reçu par l'une ou l'autre des parties :
- 11.3.1 le jour où il a été livré, s'il lui a été livré personnellement; ou
- 11.3.2 le jour de sa réception ou le sixième jour après son envoi par la poste, selon la première de ces deux dates, s'il lui a été envoyé par la poste, et
- 11.3.3 dans les 24 heures suivant sa transmission, s'il lui a été envoyé par télex ou par télécopieur.
- 11.4 S'il est livré personnellement, un avis donné en vertu de l'alinéa CG38.1.1 et des articles CG40 et CG41 sera remis à l'Entrepreneur ou, si l'Entrepreneur est une société, une firme, une co-entreprise ou une corporation, à un agent de l'administration ou à un cadre supérieur.

#### **CG12 Matériaux, outillage et biens immobiliers fournis par Sa Majesté**

- 12.1 Sous réserve du paragraphe CG12.2, l'Entrepreneur est responsable envers Sa Majesté de toute perte ou dommage, aux matériaux, à l'outillage ou aux biens immobiliers que Sa Majesté a fournis ou placés sous la garde et le contrôle de l'Entrepreneur aux fins du Contrat, que la perte ou le dommage soit attribuable ou non à des causes indépendantes de la volonté de l'Entrepreneur.
- 12.2 L'Entrepreneur n'est pas responsable envers Sa Majesté de toute perte ou dommage aux matériaux, à l'outillage ou aux biens immobiliers dont il est question au paragraphe CG12.1, si

cette perte ou ce dommage est imputable et directement attribuable à l'usure causée par un usage raisonnable.

- 12.3 L'Entrepreneur doit utiliser les matériaux, l'outillage ou les biens immobiliers dont il est question au paragraphe CG12.1, uniquement pour l'exécution du Contrat et pour aucune autre fin.
- 12.4 Lorsqu'après avoir été requis de le faire par le représentant ministériel, l'Entrepreneur n'a pas, dans un délai raisonnable, indemnisé Sa Majesté pour une perte ou un dommage dont il est responsable en vertu du paragraphe CG12.1, le représentant ministériel peut y pouvoir aux frais de l'Entrepreneur, et ce dernier est dès lors responsable envers Sa Majesté des frais en l'occurrence qu'il devra sur demande payer à Sa Majesté.
- 12.5 L'Entrepreneur doit tenir des registres que le représentant ministériel peut de temps à autre exiger des matériaux, de l'outillage et des biens immobiliers visés par le paragraphe CG12.1 et doit, lorsque le représentant ministériel le l'exige, établir à la satisfaction de ce dernier que les matériaux, l'outillage et les biens immobiliers sont à l'endroit et dans l'état dans lequel ils devraient être.

### **CG13 Matériaux, outillage et biens immobiliers devenus propriété de Sa Majesté**

- 13.1 Sous réserve du paragraphe CG14.7, tous les matériaux et l'outillage, de même que tout droit de l'Entrepreneur sur tous les biens immobiliers, permis, pouvoirs et privilèges achetés, ou utilisés par l'Entrepreneur pour les travaux deviennent, à compter de l'époque où ils ont été achetés ou utilisés, la propriété de Sa Majesté aux fins des travaux et continuent de l'être :
- 13.1.1 dans le cas des matériaux, jusqu'à ce que le représentant ministériel déclare qu'ils ne sont plus requis pour les travaux; et
- 13.1.2 dans le cas de l'outillage, des biens immobiliers, des permis, des pouvoirs et des privilèges, jusqu'à ce que le représentant ministériel déclare que le droit dévolu à Sa Majesté en l'espèce n'est plus requis pour les travaux.
- 13.2 Les matériaux ou l'outillage appartenant à Sa Majesté en vertu du paragraphe CG13.1 ne doivent pas être enlevés des lieux des travaux, utilisés ou aliénés, sauf pour les travaux, sans le consentement écrit du représentant ministériel.
- 13.3 Sa Majesté n'est pas responsable de toute perte ou de tout dommage aux matériaux ou à l'outillage visés par le paragraphe CG13.1 quelle qu'en soit la cause et l'Entrepreneur est responsable de toute perte ou de tout dommage bien que ces matériaux ou outillage appartiennent à Sa Majesté.

### **CG14 Permis et taxes payables**

- 14.1 L'Entrepreneur doit, dans les 30 jours de la date du Contrat, offrir à l'administration municipale, un montant égal à tous les droits et frais qui seraient payables à l'administration municipale pour les permis de construction, si les travaux étaient exécutés pour une personne autre que Sa Majesté.

- 14.2 Dans les dix jours qui suivent l'offre mentionnée au paragraphe CG14.1, l'Entrepreneur avise le représentant ministériel de sa démanche et du montant de cette offre et lui fait savoir si elle a été acceptée ou non par l'administration municipale.
- 14.3 Si l'administration municipale n'a pas accepté la somme offerte aux termes du paragraphe CG14.1, l'Entrepreneur remet ce montant à Sa Majesté dans les six jours suivant l'expiration du délai fixe au paragraphe CG14.2.
- 14.4 Aux fins des paragraphes CG14.1 et CG14.3, l'expression « administration municipale » signifie une administration qui aurait compétence pour autoriser la construction de l'ouvrage si le propriétaire n'en était pas Sa Majesté.
- 14.5 Nonobstant le lieu de résidence de l'Entrepreneur, l'Entrepreneur versera toute taxe applicable découlant de l'exécution des travaux visés par le Contrat.
- 14.6 Conformément à la déclaration mentionnée au paragraphe MP4.9, l'Entrepreneur dont ni le lieu de résidence ni la place d'affaires n'est dans la province où sont effectués les travaux visés par le Contrat, fournira à Sa Majesté une preuve d'enregistrement auprès des autorités provinciales responsables de la taxe de vente dans ladite province.
- 14.7 Aux fins du paiement de la taxe applicable ou de la fourniture d'une garantie de paiement de la taxe applicable découlant de l'exécution des travaux visés par le Contrat, l'Entrepreneur doit, malgré le fait que tous les matériaux et outillage, de même que des droits de l'Entrepreneur sur tous les biens immobiliers, permis, pouvoirs et privilèges, sont devenus la propriété de Sa Majesté après la date d'achat, payer, en tant qu'utilisateur ou consommateur, toute taxe applicable payable au moment de l'utilisation desdits matériaux, outillage ou droits de l'Entrepreneur à titre d'utilisateur, conformément aux lois pertinentes, ou fournir une garantie de paiement à cet égard.

#### **CG15 Exécution des travaux sous la direction du représentant ministériel**

- 15.1 L'Entrepreneur doit :
- 15.1.1 permettre au représentant ministériel d'avoir accès aux travaux et au chantier en tout temps au cours de l'exécution du Contrat;
  - 15.1.2 communiquer au représentant ministériel tous renseignements qu'il demande concernant l'exécution du Contrat; et
  - 15.1.3 fournir au représentant ministériel toute l'assistance possible dans l'accomplissement de son devoir de veiller à ce que les travaux soient exécutés conformément au Contrat, de même que dans l'accomplissement de tout autre devoir et dans l'exercice de tout pouvoir qui lui incombe ou qui lui est conféré par le Contrat.

#### **CG16 Coopération avec d'autres Entrepreneurs**

- 16.1 Lorsque, de l'avis du représentant ministériel, il est nécessaire d'affecter aux travaux ou au chantier d'autres entrepreneurs ou ouvriers, avec ou sans outillage et matériaux, l'Entrepreneur doit, à la satisfaction du représentant ministériel, leur donner accès aux travaux et coopérer avec

eux dans l'accomplissement de leurs fonctions et obligations.

16.2 Si :

16.2.1 l'affectation aux travaux d'autres entrepreneurs ou ouvriers en vertu du paragraphe CG16.1 ne pouvait être raisonnablement prévue par l'Entrepreneur au moment de la conclusion du Contrat; et

16.2.2 de l'avis du représentant ministériel, l'Entrepreneur a encouru des dépenses additionnelles afin de se conformer au paragraphe CG16.1; et

16.2.3 l'Entrepreneur a donné au représentant ministériel un avis écrit de sa réclamation avant l'expiration d'un délai de 30 jours à compter de l'affectation d'autres entrepreneurs ou ouvriers aux travaux ou au chantier;

Sa Majesté rembourse à l'Entrepreneur les frais encourus, calculés conformément aux articles CG48 à CG50, pour le travail, de l'outillage et des matériaux additionnels requis.

**CG17 Vérification des travaux**

17.1 Si, à un moment quelconque après le début des travaux mais avant l'expiration de la période de garantie, le représentant ministériel a des motifs de croire que les travaux en partie de ceux-ci n'ont pas été exécutés conformément au Contrat, il peut demander qu'une vérification de ces travaux soit effectuée par un expert qu'il désigne.

17.2 Si, par suite d'une vérification conformément au paragraphe CG17.1, il est établi que les travaux n'ont pas été exécutés suivant le Contrat, l'Entrepreneur doit, sur demande, payer à Sa Majesté tous les coûts et toutes les dépenses raisonnables que cette vérification lui aura occasionnés, en plus et sans préjudice aux droits et recours de Sa Majesté sous le Contrat, en droit ou en équité.

**CG18 Déblaiement de l'emplacement**

18.1 L'Entrepreneur garde les travaux et leur emplacement propres, sans rebuts, ni débris, et respecte à cet égard toute directive du représentant ministériel.

18.2 Avant l'émission du Certificat provisoire mentionné au paragraphe CG44.2, l'Entrepreneur enlève tout l'outillage et tous les matériaux non requis à l'exécution du reste des travaux. Il enlève également tous rebuts et débris et fait en sorte que les travaux et leur emplacement soient propres et convenables pour leur occupation par les employés de Sa Majesté, sauf indication contraire dans le Contrat.

18.3 Avant l'émission du Certificat définitif d'achèvement mentionné au paragraphe CG44.1, l'Entrepreneur retire des travaux et leur emplacement, l'excédant de l'outillage et des matériaux, de même que tous les rebuts et débris.

18.4 Les obligations qu'imposent à l'Entrepreneur les paragraphes CG18.1 à CG18.3 ne s'appliquent pas aux rebuts et aux débris laissés par les employés de Sa Majesté, ou par les autres entrepreneurs et leurs employés visés au paragraphe CG16.1.

### **CG19 Surintendant de l'Entrepreneur**

- 19.1 L'Entrepreneur désigne sans délai un surintendant après l'adjudication du Contrat.
- 19.2 L'Entrepreneur communique sans délai au représentant ministériel le nom, l'adresse et le numéro de téléphone du surintendant désigné en vertu du paragraphe CG19.1.
- 19.3 Le surintendant désigné en vertu du paragraphe CG19.1 à l'entière responsabilité des opérations de l'Entrepreneur dans l'exécution des travaux et il est en outre autorisé à recevoir au nom de l'Entrepreneur, tous avis, consentement, ordre, directive, décision ou toute autre communication qui peut lui être donné en vertu du Contrat.
- 19.4 Pendant les heures de travail et jusqu'à l'achèvement des travaux, l'Entrepreneur doit garder sur les lieux des travaux un surintendant compétent.
- 19.5 À la demande du représentant ministériel, l'Entrepreneur retire tout surintendant qui, de l'avis du représentant ministériel, est incompetent ou s'est conduit de façon malséante, et il remplace sans délai le surintendant ainsi retiré par un autre surintendant que le représentant ministériel estime acceptable.
- 19.6 Sous réserve du paragraphe CG19.5, l'Entrepreneur ne peut remplacer le surintendant sans le consentement écrit du représentant ministériel.
- 19.7 En cas de contravention par l'Entrepreneur au paragraphe CG19.6, le représentant ministériel peut refuser l'émission de tout Certificat mentionné à l'article CG44 jusqu'à ce que le surintendant ait été réintégré dans ses fonctions ou qu'un autre surintendant acceptable au représentant ministériel l'ait remplacé.

### **CG20 Sécurité nationale**

- 20.1 Si le Ministre estime que la sécurité nationale le requiert, il peut ordonner à l'Entrepreneur :
- 20.1.1 de lui fournir tout renseignement sur des personnes engagées ou devant l'être aux fins du Contrat, et
- 20.1.2 de retirer des travaux et de leur emplacement toute personne dont l'emploi peut en l'occurrence, de l'avis du Ministre, comporter un risque pour la sécurité nationale.
- 20.2 Les contrats que l'Entrepreneur pourra conclure avec les personnes qui seront affectées à l'exécution des travaux, doivent contenir des dispositions qui lui permettront de s'acquitter de toute obligation qui lui incombent en vertu des articles CG19, CG20 et CG21.
- 20.3 L'Entrepreneur doit obéir à tout ordre donné par le Ministre suivant le paragraphe CG20.1.

### **CG21 Ouvriers inaptes**

- 21.1 À la demande du représentant ministériel, l'Entrepreneur retire des travaux toute personne engagée par l'Entrepreneur aux fins des travaux qui, de l'avis du représentant ministériel, est incompétente ou s'est conduite de façon malséante et l'Entrepreneur refuse l'accès à l'emplacement des travaux à une personne ainsi retirée.

## **CG22 Augmentation ou diminution des coûts**

- 22.1 Le montant établi dans les Articles de convention doit être ni augmenté, ni diminué en raison d'une augmentation ou d'une diminution du coût des travaux résultant d'une augmentation ou d'une diminution du coût du travail, de l'outillage, des matériaux ou des rajustements salariaux énoncés ou prescrits dans les Conditions de travail.
- 22.2 Nonobstant le paragraphe CG22.1 et l'article CG35, le montant énoncé dans les Articles de convention doit faire l'objet d'un redressement de la manière prévue au paragraphe CG22.3, en cas de modification à une taxe imposée en vertu de la Loi sur l'accise, de la Loi sur la taxe d'accise, de la Loi sur la sécurité de la vieillesse, de la Loi sur les douanes, du Tarif des douanes ou de toute loi provinciale sur la taxe de vente imposant une taxe de vente au détail sur l'achat de biens personnels corporels incorporés dans les biens immobiliers :
- 22.2.1 survenant après la date à laquelle l'Entrepreneur a présenté une soumission pour le Contrat,
- 22.2.2 s'appliquant aux matériaux; et
- 22.2.3 influant sur le coût de ces matériaux pour l'Entrepreneur.
- 22.3 En cas de changement fiscal suivant le paragraphe CG22.2, tout montant pertinent indiqué dans les Articles de convention sera augmenté ou diminué d'un montant égal qui, sur examen des registres mentionnés à l'article CG51, représente l'augmentation ou la diminution, selon le cas, des coûts directement attribuables à ce changement.
- 22.4 Aux fins du paragraphe CG22.2, lorsqu'une taxe fait l'objet d'un changement après la date à laquelle l'Entrepreneur a présenté une soumission mais alors que le ministre des Finances en avait donné avis public avant la date de présentation de la soumission, le changement fiscal est censé être survenu avant la date à laquelle la soumission a été présentée.

## **CG23 Main-d'œuvre et matériaux canadiens**

- 23.1 L'Entrepreneur emploie pour l'exécution des travaux, de la main-d'œuvre et des matériaux canadiens dans toute la mesure où ils sont disponibles, compte tenu des exigences économiques et de la nécessité de poursuivre une exécution diligente des travaux.
- 23.2 Sous réserve du paragraphe CG23.1, l'Entrepreneur emploie, dans la mesure où elle est disponible, la main-d'œuvre de la localité où les travaux sont exécutés, et il recourt aux bureaux des Centres d'emploi du Canada pour recruter les ouvriers, là où la chose est réalisable.
- 23.3 Sous réserve des paragraphes CG23.1 et CG23.2, l'Entrepreneur emploie une proportion raisonnable d'ouvriers qui ont été en service actif dans les Forces armées canadiennes et qui en

ont reçu une libération honorable.

#### **CG24 Protection des travaux et des documents**

- 24.1 L'Entrepreneur garde et protège les travaux, l'emplacement des travaux, le Contrat, les devis, les plans, les dessins, les renseignements, les matériaux, l'outillage et les biens immobiliers, fournis ou non par Sa Majesté à l'Entrepreneur, contre toute perte ou dommage de quelque nature et ne peut les utiliser, donner, démolir ou en disposer sans le consentement écrit du Ministre, sauf si cela est indispensable à l'exécution des travaux.
- 24.2 Si une cote de sécurité est attribuée aux documents ou renseignements donnés ou dévoilés à l'Entrepreneur, l'Entrepreneur prend toutes les mesures que lui enjoint le représentant ministériel pour assurer le degré de sécurité conforme à cette cote.
- 24.3 L'Entrepreneur fournit tous dispositifs de sécurité et aide toute personne à laquelle le Ministre a donné l'autorisation d'inspecter ou de prendre les mesures de sécurité qui s'imposent à l'égard des travaux et de l'emplacement des travaux.
- 24.4 Le représentant ministériel peut ordonner à l'Entrepreneur de faire telles choses et d'effectuer tels travaux additionnels qui, de l'avis du représentant ministériel, sont raisonnables et nécessaires pour assurer l'observation des paragraphes CG24.1 à CG24.3, ou pour rectifier une violation de ces paragraphes.

#### **CG25 Cérémonies publiques et enseignes**

- 25.1 L'Entrepreneur ne permet pas de cérémonie publique relativement aux travaux, sans la permission du Ministre.
- 25.2 L'Entrepreneur n'érige pas ou ne permet pas l'érection d'enseignes ou de panneaux publicitaires sur les travaux ou l'emplacement des travaux sans l'approbation du représentant ministériel.

#### **CG26 Précautions contre les dommages, la transgression des droits, les incendies, et les autres dangers**

- 26.1 L'Entrepreneur doit, à ses propres frais, faire le nécessaire pour s'assurer
- 26.1.1 que nulle personne n'est blessée, nul bien endommagé et nul droit, servitude ou privilège enfreint en raison de l'activité de l'Entrepreneur en vertu du Contrat;
  - 26.1.2 que la circulation à pied ou autrement sur les chemins ou cours d'eau publics ou privés n'est pas indûment entravée, interrompue ou rendue dangereuse par les travaux ou l'outillage;
  - 26.1.3 que les dangers d'incendie sur le chantier ou l'emplacement des travaux sont éliminés et que, sous réserve de tout ordre qui peut être donné par le représentant ministériel, tout incendie est promptement maîtrisé;

- 26.1.4 que la santé et sécurité des personnes occupées aux travaux ne sont pas menacées par les méthodes ou les moyens mis en œuvre;
- 26.1.5 que des services médicaux suffisants sont offerts en tout temps pendant les heures de travail, à toutes personnes occupées aux travaux;
- 26.1.6 que des mesures sanitaires suffisantes sont prises à l'égard des travaux et l'emplacement des travaux; et
- 26.1.7 que tous les jalons, bouées et repères placés sur les travaux ou l'emplacement des travaux par le représentant ministériel ou sur son ordre sont protégés et ne sont pas enlevés, abimés, changés ou détruits.

- 26.2 Le représentant ministériel peut ordonner à l'Entrepreneur de faire toute chose et de construire tout ouvrage additionnel qui, de l'avis du représentant ministériel, est raisonnable ou nécessaire pour assurer l'observation du paragraphe CG26.1 ou pour rectifier une infraction audit paragraphe.
- 26.3 L'Entrepreneur se conforme, à ses propres frais, à tout ordre que le représentant ministériel émet conformément au paragraphe CG26.2.

#### **CG27 Assurances**

- 27.1 L'Entrepreneur souscrit et maintient, à ses propres frais, des polices d'assurance relativement aux travaux et en fournit la preuve au représentant ministériel conformément aux exigences des Conditions d'assurance « E ».
- 27.2 Les polices d'assurance mentionnées au paragraphe CG27.1 doivent être :
  - 27.2.1 en la forme et nature, au montant, pour la durée et suivant les termes et conditions prévus aux Conditions d'assurance « E »; et
  - 27.2.2 prévoir le remboursement des demandes de règlement, conformément à l'article CG28.

#### **CG28 Indemnité d'assurance**

- 28.1 Dans le cas d'une demande de règlement en vertu d'une police d'assurance tous risques chantier (y compris les installations) que maintient l'Entrepreneur conformément à l'article CG27, les sommes dues à l'égard d'un sinistre seront remboursées directement à Sa Majesté, et :
  - 28.1.1 les sommes ainsi versées seront retenues par Sa Majesté aux fins du contrat; ou
  - 28.1.2 si Sa Majesté en décide ainsi, seront conservées par Sa Majesté, et le cas échéant, deviendront sa propriété de façon absolue.
- 28.2 Dans le cas d'une demande de règlement en vertu d'une police responsabilité civile générale que maintient l'Entrepreneur conformément à l'article CG27, l'assureur remboursera directement au



demandeur les sommes dues à l'égard d'un sinistre.

- 28.3 Si le Ministre choisit conformément au paragraphe CG28.1 de conserver l'indemnité d'assurance, il peut faire effectuer une vérification de la comptabilité de l'Entrepreneur et de Sa Majesté relativement à la partie des travaux perdue, endommagée ou détruite, afin d'établir la différence, s'il en est, entre
- 28.3.1 l'ensemble du montant des pertes ou dommages subis par Sa Majesté, incluant tous frais encourus pour le déblaiement et le nettoyage des travaux et l'emplacement des travaux et de toute autre somme payable par l'Entrepreneur à Sa Majesté en vertu du Contrat, moins toute somme retenue conformément à l'alinéa CG28.1.2; et
- 28.3.2 l'ensemble des sommes payables par Sa Majesté à l'Entrepreneur en vertu du Contrat à la date où la perte ou les dommages ont été subis.
- 28.4 Toute différence établie conformément au paragraphe CG28.3 doit être payée sans délai par la partie débitrice à la partie créancière.
- 28.5 Suite au paiement prévu au paragraphe CG28.4, Sa Majesté et l'Entrepreneur sont réputés libérés de tous droits et obligations en vertu du Contrat, à l'égard seulement de la partie des travaux qui a fait l'objet d'une vérification mentionnée au paragraphe CG28.3.
- 28.6 S'il n'est pas exercé de choix en vertu du paragraphe CG28.1.2, l'Entrepreneur, sous réserve du paragraphe CG28.7, déblaie et nettoie les travaux et l'emplacement des travaux et il restaure et remplace à ses frais la partie des travaux qui a été perdue ou endommagée, comme si ces travaux n'avaient pas encore été exécutés.
- 28.7 Lorsque l'Entrepreneur exécute les obligations prévues au paragraphe CG28.6, Sa Majesté lui rembourse, jusqu'à concurrence des sommes mentionnées au paragraphe CG28.1, les frais de déblaiement, nettoyage, restauration et remplacement en question.
- 28.8 Sous réserve du paragraphe CG28.7, tout paiement par Sa Majesté en exécution des obligations prévues au paragraphe CG28.7 est effectué conformément aux dispositions du Contrat, mais chaque paiement doit représenter 100% du montant réclamé, nonobstant les alinéas MP4.4.1 et MP4.4.2.

## **CG29 Garantie du contrat**

- 29.1 L'Entrepreneur obtient et dépose auprès du représentant ministériel une ou des garanties conformément aux conditions de garantie du contrat.
- 29.2 S'il est déposé une garantie auprès du représentant ministériel en vertu du paragraphe CG29.1 constituant en tout ou en partie en un dépôt de garantie, ce dépôt sera traité conformément aux articles CG43 et CG45 des Conditions générales.
- 29.3 Si la garantie en vertu du paragraphe CG29.1 consiste, en partie, en un cautionnement (bond) pour le paiement de la main-d'œuvre et des matériaux, l'Entrepreneur affiche une copie de ce cautionnement sur l'emplacement des travaux.

### **CG30 Modifications aux travaux**

- 30.1 Sous réserve de l'article CG5, le représentant ministériel peut, à tout moment avant de délivrer son Certificat définitif d'achèvement :
- 30.1.1 exiger des travaux ou des matériaux en sus de ceux qui ont été prévus dans les Plans et devis; et
  - 30.1.2 supprimer ou modifier les dimensions, le caractère, la quantité, la qualité, la description, la situation ou la position de la totalité ou d'une partie des travaux ou matériaux prévus dans les Plans et devis ou exigés en conformité de l'alinéa CG30.1.1.
- à condition que ces travaux ou matériaux supplémentaires, ou que ces suppressions ou modifications soient, selon lui compatibles avec l'intention du Contrat.
- 30.2 L'Entrepreneur exécute les travaux conformément aux ordres, suppressions et modifications émis de temps à autre par le représentant ministériel en vert du paragraphe CG30.1, comme s'ils faisaient partie des Plans et devis.
- 30.3 Le représentant ministériel décide si ce que l'Entrepreneur a fait ou omis de faire conformément à un ordre, une suppression ou une modification en vertu du paragraphe CG30.1 a augmenté ou diminué le coût des travaux pour l'Entrepreneur.
- 30.4 Si le représentant ministériel décide, conformément au paragraphe CG30.3, qu'il y a eu augmentation du coût pour l'Entrepreneur, Sa Majesté paie à l'Entrepreneur le coût accru que l'Entrepreneur a nécessairement encouru pour les travaux supplémentaires, calculé conformément aux articles CG49 ou GB50.
- 30.5 Si le représentant ministériel décide, conformément au paragraphe CG30.3, qu'il y a eu réduction du coût pour l'Entrepreneur, Sa Majesté réduit le montant payable à l'Entrepreneur en vertu du Contrat d'un montant égal à la réduction du coût occasionné par toute suppression ou modification ordonnée conformément au paragraphe CG30.1.2, calculé conformément à l'article CG49.
- 30.6 Les paragraphes CG30.3 à CG30.5 s'appliquent seulement à un contrat ou partie d'un contrat comportant, suivant le Contrat, une Entente à prix fixe.
- 30.7 Tout ordre, suppression ou modification mentionné au paragraphe CG30.1 doit être par écrit, porter la signature du représentant ministériel et être communiqué à l'Entrepreneur conformément au paragraphe CG11.

### **CG31 Interprétation du Contrat par le représentant ministériel**

- 31.1 Avant la délivrance par le représentant ministériel du Certificat définitif d'achèvement mentionné au paragraphe CG44.1, le représentant ministériel tranche tout question concernant l'exécution des travaux ou les obligations de l'Entreteneur en vertu du Contrat et en particulier, mais sans limiter la portée générale de ce qui précède, concernant :

- 31.1.1 la signification de quoi que ce soit dans les Plans et devis;
  - 31.1.2 l'interprétation des Plans et devis au cas d'erreur, omission, obscurité ou divergence dans leur texte ou intention;
  - 31.1.3 le respect des exigences du Contrat quant à la quantité ou la qualité des matériaux ou du travail que l'Entrepreneur fournit ou se propose de fournir;
  - 31.1.4 la suffisance de la main-d'œuvre, de l'outillage ou des matériaux que l'Entrepreneur fournit pour la réalisation des travaux et du Contrat, pour assurer l'exécution des travaux suivant le Contrat et l'exécution du Contrat conformément à ses dispositions;
  - 31.1.5 la qualité de tout genre de travail effectué par l'Entrepreneur; ou
  - 31.1.6 l'échéancier et la programmation des diverses phases de l'exécution des travaux;
- et la décision du représentant ministériel est sans appel, pour ce qui est des travaux.
- 31.2 L'Entrepreneur exécute les travaux conformément aux décisions et directives du représentant ministériel en vertu du paragraphe CG31.1 et conformément à toute décision et directive du représentant ministériel que en découlent.

### **CG32 Garantie et rectification des défauts des travaux**

- 32.1 Sans restreindre les garanties implicites ou explicites de la loi ou du Contrat, l'Entrepreneur doit, à ses propres frais
- 32.1.1 rectifier toute défectuosité et corriger tout vice qui se manifeste dans les travaux ou qui est signalé au Ministre quant aux parties du travail acceptées relativement au Certificat provisoire d'achèvement mentionné au paragraphe CG44.2 dans les 12 mois qui suivront la date d'émission du Certificat provisoire d'achèvement.
  - 32.1.2 rectifier toute défectuosité et corriger tout vice qui se manifeste dans les travaux ou qui est signalé au Ministre relativement aux parties des travaux décrites dans le Certificat provisoire d'achèvement mentionné au paragraphe CG44.2 dans les 12 mois qui suivent la date d'émission du Certificat définitif d'achèvement mentionné au paragraphe CG44.1.
- 32.2 Le représentant ministériel peut ordonner à l'Entrepreneur de rectifier ou corriger toute défectuosité ou tout vice mentionné au paragraphe CG32.1 ou couvert par toute autre garantie implicite ou explicite.
- 32.3 L'ordre mentionné au paragraphe CG32.2.1 doit être par écrit; il peut préciser le délai dans lequel l'Entrepreneur doit rectifier ou corriger la défectuosité ou le vice et il doit être donné à l'Entrepreneur conformément à l'article CG11.
- 32.4 L'Entrepreneur doit rectifier la défectuosité ou corriger le vice mentionné dans l'ordre donné en conformité du paragraphe CG32.2 dans le délai qui y est stipulé.

### **CG33 Défaut de l'Entrepreneur**

- 33.1 Si l'Entrepreneur omet de se conformer à une décision ou directive rendue ou émise par le représentant ministériel en vertu des articles CG18, CG24, CG26, CG31 ou CG32, le représentant ministériel peut recourir aux méthodes qui lui semblent opportunes pour exécuter ce que l'Entrepreneur a omis d'exécuter.
- 33.2 L'Entrepreneur paie à Sa Majesté, sur demande, la totalité de tous les frais, dépenses et dommages encourus par Sa Majesté en raison du défaut de l'Entrepreneur de se conformer à toute décision ou directive stipulée au paragraphe CG31.1 et en raison de toute méthode utilisée en l'occurrence par le représentant ministériel conformément au paragraphe CG33.1.

### **CG34 Protestations des décisions du représentant ministériel**

- 34.1 L'Entrepreneur peut contester, dans les dix jours de sa réception, une décision ou directive mentionnée aux paragraphes CG30.3 ou CG33.1.
- 34.2 Toute contestation mentionnée au paragraphe CG34.1 doit être par écrit, indiquer tous les motifs de la contestation, être signée par l'Entrepreneur et communiquée à Sa Majesté par l'entremise du représentant ministériel.
- 34.3 Si l'Entrepreneur proteste conformément au paragraphe CG34.2, le fait pour lui de se conformer à la décision ou à la directive qu'il conteste ne sera pas interprété comme une reconnaissance du bienfondé de cette décision ou de cette directive et ne pourra constituer une fin de non-recevoir quant à toute poursuite qu'il estimera appropriée dans les circonstances.
- 34.4 Tout protêt de l'Entrepreneur en vertu du paragraphe CG34.2 ne le dispense de se conformer à la décision ou directive en question.
- 34.5 Sous réserve du paragraphe CG34.6, l'Entrepreneur doit, sous peine de déchéance, intenter toute poursuite judiciaire mentionnée au paragraphe CG34.3 dans les trois mois suivant la date d'émission du Certificat définitif d'achèvement mentionné au paragraphe CG44.1.
- 34.6 L'Entrepreneur doit, sous peine de déchéance, intenter dans les trois mois suivant la fin d'une période de garantie, toute poursuite judiciaire mentionnée au paragraphe CG34.3 et découlant d'un ordre donné en vertu de l'article CG32.
- 34.7 Sous réserve du paragraphe CG34.8, si Sa Majesté tient la contestation de l'Entrepreneur comme bien fondée, elle doit lui rembourser le coût des travaux, de l'outillage et des matériaux additionnels nécessaires à l'exécution de l'ordre ou de la directive ayant fait l'objet du protêt.
- 34.8 Les couts mentionnés au paragraphe CG34.7 doivent être calculés conformément aux dispositions des articles CG48 à CG50.

### **CG35 Changement des conditions du sol – Négligence ou retard de la part de Sa Majesté**

- 35.1 Sous réserve du paragraphe CG35.2, nul paiement autre qu'un paiement expressément stipulé au Contrat n'est fait par Sa Majesté à l'Entrepreneur en raison de quelque dépense supplémentaire

encourue ou pour quelque perte ou dommage subi par l'Entrepreneur.

35.2 Si l'Entrepreneur encourt des frais supplémentaires ou subit des pertes ou dommages directement attribuables :

35.2.1 à un écart substantiel entre les renseignements sur les conditions du sol à l'emplacement des travaux, dans les Plans et devis ou d'autres documents fournis à l'Entrepreneur pour l'établissement de sa soumission, ou à un écart substantiel entre une présomption raisonnable de l'Entrepreneur fondée sur lesdits renseignements et les conditions réelles rencontrées par l'Entrepreneur à l'emplacement des travaux lors de leur exécution; ou

35.2.2 à la négligence ou à un retard de la part de Sa Majesté après la date du Contrat, à fournir tout renseignement ou à tout acte auquel Sa Majesté est expressément obligée par le Contrat ou que les usages de l'industrie dicteraient ordinairement à tout propriétaire;

il doit dans les dix jours qui suivent la date de la constatation des conditions du sol décrites à l'alinéa CG35.2.1 ou la date de la négligence ou du retard décrit au paragraphe CG35.2.2, en donner avis par écrit au représentant ministériel et lui signifier son intention d'exiger le remboursement des frais supplémentaires encourus ou le coût de toutes pertes ou dommages subis.

35.3 Lorsque l'Entrepreneur a donné au représentant ministériel l'avis mentionné au paragraphe CG35.3, il doit sous peine de déchéance dans les 30 jours suivant la date de l'émission du Certificat définitif mentionné au paragraphe CG44.1, remettre au représentant ministériel une demande écrite de remboursement des frais supplémentaires ou du coût de toutes pertes ou dommages subis.

35.4 La demande de remboursement mentionnée au paragraphe CG35.3 devra contenir une description suffisante des faits et circonstances qui motivent la demande afin que le représentant ministériel puisse déterminer si cette demande est justifiée ou non, et l'Entrepreneur doit, à cette fin, fournir tout autre renseignement que le représentant ministériel peut exiger.

35.5 Si, de l'avis du représentant ministériel, la demande de remboursement mentionnée au paragraphe CG35.3 est bien fondée, Sa Majesté doit verser à l'Entrepreneur un supplément calculé en conformité des articles CG47 à CG49.

35.6 Si, de l'avis du représentant ministériel, le cas décrit à l'alinéa CG35.2.1 se traduit pour l'Entrepreneur par une économie dans l'exécution du Contrat, le montant établi dans les Articles de convention est, sous réserve du paragraphe CG35.7, réduit d'un montant égal à l'économie réalisée.

35.7 Le montant à être déduit en vertu du paragraphe CG35.6 doit être déterminé selon les dispositions des articles CG47 à CG49.

35.8 Si l'Entrepreneur néglige de donner l'avis mentionné au paragraphe CG35.2 et de présenter la demande de remboursement mentionnée au paragraphe CG35.3 dans le délai prescrit, aucun supplément ne doit lui être versé en l'occurrence.

### **CG36 Prolongation de délai**

- 36.1 Sous réserve du paragraphe CG36.2, le représentant ministériel peut, s'il estime que l'achèvement en retard des travaux est attribuable à des causes indépendantes de la volonté de l'Entrepreneur et sur demande présentée par l'Entrepreneur avant le jour fixe par les Articles de convention pour l'achèvement des travaux ou avant toute autre date fixée auparavant conformément au présent article, prolonger le délai d'achèvement des travaux.
- 36.2 Toute demande mentionnée au paragraphe CG36.1 doit être accompagnée du consentement écrit de la compagnie dont le cautionnement constitue une partie de la garantie du contrat.

### **CG37 Dédommagement pour retard d'exécution**

- 37.1 Aux fins du présent article :
- 37.1.1 les travaux sont censés être achetés le jour ou le représentant ministériel délivre le Certificat provisoire d'achèvement mentionné au paragraphe CG44.2; et
- 37.1.2 « période de retard » signifie la période commençant le jour fixé par les Articles de convention pour l'achèvement des travaux et se terminant le jour précédant immédiatement le jour de l'achèvement, à l'exclusion cependant de tout jour faisant partie d'une période de prolongation accordée en vertu du paragraphe CG36.1 et de tout autre jour où, de l'avis du représentant ministériel, l'achèvement des travaux a été retardé par des causes indépendantes de la volonté de l'Entrepreneur.
- 37.2 Si l'Entrepreneur n'achève pas les travaux au jour fixé par les Articles de convention mais achève ces travaux par la suite, l'Entrepreneur paie à Sa Majesté un montant égal à l'ensemble :
- 37.2.1 de tous les salaires, gages et frais de déplacement versés par Sa Majesté aux personnes surveillant les travaux pendant la période de retard;
- 37.2.2 des coûts encourus par Sa Majesté en conséquence de l'impossibilité pour Sa Majesté de faire usage des travaux achevés pendant la période de retard; et
- 37.2.3 de tous les autres frais et dommages encourus ou subis par Sa Majesté pendant la période de retard par suite de l'inachèvement des travaux à la date prévue.
- 37.3 S'il estime que l'intérêt public le commande, le Ministre peut renoncer au droit de Sa Majesté à la totalité ou partie d'un paiement exigible en conformité du paragraphe CG37.2.

### **CG38 Travaux retirés à l'Entrepreneur**

- 38.1 Le Ministre peut dans les cas suivants et à son entière discrétion, en donnant un avis par écrite à l'Entrepreneur conformément à l'article CG11, retirer à l'Entrepreneur la totalité ou une partie des travaux et recourir aux moyens qui lui semblent appropriés pour achever les travaux si l'Entrepreneur :
- 38.1.1 fait défaut ou retarde à commencer les travaux ou à exécuter les travaux avec diligence et à la satisfaction du représentant ministériel, dans les six jours suivant la réception par

l'Entrepreneur d'un avis par écrite du Ministre ou du représentant ministériel, conformément à l'article CG11 :

- 38.1.2 a négligé d'achever quelque partie des travaux dans le délai imparti par le Contrat;
  - 38.1.3 est devenu insolvable :
  - 31.1.4 a commis un acte de faillite;
  - 31.1.5 a abandonné les travaux;
  - 31.1.6 a fait cession du Contrat sans le consentement requis au paragraphe CG3.1; ou
  - 31.1.7 a de quelque autre façon fait défaut d'observer ou d'accomplir l'une quelconque des dispositions du Contrat.
- 38.2 Si la totalité ou une partie quelconque des travaux a été retirée à l'Entrepreneur en vertu de paragraphe CG38.1.
- 38.2.1 l'Entrepreneur n'a droit, sauf dispositions du paragraphe CG38.4, à aucun autre paiement dû et exigible.
  - 38.2.2 l'Entrepreneur est tenu de payer à Sa Majesté, sur demande, un montant égal à la totalité des pertes et dommages que Sa Majesté aura subis en raison de défaut de l'Entrepreneur d'achever les travaux.
- 38.3 Si la totalité ou partie des travaux retirés à l'Entrepreneur en vertu du paragraphe CG38.1 est achevée par Sa Majesté, le représentant ministériel établit le montant, s'il y en a, de toute retenue ou demande d'acompte de l'Entrepreneur existant au moment où les travaux lui ont été retirés et dont, selon le représentant ministériel, on n'a pas besoin pour assurer exécution des travaux ou pour rembourser à Sa Majesté les pertes ou dommages subis en raison du défaut de l'Entrepreneur.
- 38.4 Sa Majesté peut verser à l'Entrepreneur le montant qu'on jugera non requis suivant le paragraphe CG38.3.

### **CG39 Effet du retrait des travaux à l'Entrepreneur**

- 39.1 La retrait de la totalité ou d'une partie des travaux à l'Entrepreneur en conformité de l'article CG38, n'a pas pour effet de libérer l'Entrepreneur d'une obligation quelconque découlant pour lui du Contrat ou de la loi, sauf quant à l'obligation pour lui de continuer l'exécution de la partie des travaux qui lui fut ainsi retirée.
- 39.2 Si la totalité ou partie des travaux est retirée à l'Entrepreneur en conformité de l'article CG38, tous les matériaux et outillage, ainsi que l'intérêt de l'Entrepreneur dans tous les biens immobiliers, permis, pouvoirs et privilèges acquis, utilisés ou fournis par l'Entrepreneur pour les travaux, continuent d'être la propriété de Sa Majesté sans indemnisation de l'Entrepreneur.
- 39.3 Si le représentant ministériel certifie que tout matériau, outillage ou un intérêt quelconque

mentionné au paragraphe CG39.2 n'est plus requis pour les travaux et qu'il n'est plus dans l'intérêt de Sa Majesté de retenir lesdits matériaux, outillage ou intérêt, ils sont remis à l'Entrepreneur.

#### **CG40 Suspension des travaux par le Ministre**

- 40.1 Le Ministre peut, lorsqu'il estime que l'intérêt public le commande, sommer l'Entrepreneur de suspendre l'exécution des travaux pour une durée déterminée ou indéterminée, en lui communiquant par écrit un avis à cet effet, conformément à l'article CG11.
- 40.2 Sur réception suivant l'article CG11 de la sommation mentionnée au paragraphe CG40.1, l'Entrepreneur suspend toutes les opérations sauf celles qui, de l'avis du représentant ministériel, sont nécessaires à la garde et à la préservation des travaux, de l'outillage et des matériaux.
- 40.3 Pendant la période de suspension, l'Entrepreneur ne peut enlever de l'emplacement, sans le consentement du représentant ministériel, quelque partie des travaux, de l'outillage et des matériaux.
- 40.4 Si la période de suspension est de 30 jours ou moins, l'Entrepreneur reprend l'exécution des travaux dès l'expiration de la période de suspension et il a droit au paiement des frais, calculés en conformité des articles CG48 à CG50, du travail, de l'outillage et des matériaux nécessairement encourus en conséquence de la suspension des travaux.
- 40.5 Si, à l'expiration d'une période de suspension de plus de 30 jours, le Ministre et l'Entrepreneur conviennent que l'exécution des travaux sera continuée par l'Entrepreneur, ce dernier reprend les opérations sous réserve des termes et conditions convenus entre lui et le Ministre.
- 40.6 Si, à l'expiration d'une période de suspension de plus de 30 jours, le Ministre et l'Entrepreneur ne conviennent pas que les travaux seront continués par l'Entrepreneur ou ne s'entendent pas sur les termes et conditions suivant lesquels l'Entrepreneur poursuivra l'exécution des travaux, l'avis de suspension est censé être un avis de résiliation et conformément de l'article CG41.

#### **CG41 Résiliation du Contrat**

- 41.1 Le Ministre peut, à n'importe quel moment, résilier le Contrat en donnant avis par écrit à cet effet à l'Entrepreneur conformément à l'article CG11.
- 41.2 Sur réception suivant l'article CG11 de l'avis mentionné au paragraphe CG41.1, l'Entrepreneur cesse toutes opérations dans l'exécution du Contrat, sous réserve de toutes conditions énoncées dans l'avis.
- 41.3 Si le Contrat est résilié conformément au paragraphe CG41.1, Sa Majesté paie à l'Entrepreneur, sous réserve du paragraphe CG41.4, un montant égal :
  - 41.3.1 au coût de tout le travail, l'outillage et les matériaux qu'aura fournis l'Entrepreneur en vertu du Contrat à la date de résiliation, en exécution d'un contrat ou d'une partie de contrat relativement auquel une Entente à prix unitaire est précisée dans le Contrat; ou



41.3.2 au moins :

41.3.2.1 du montant, calculé conformément aux Modalités de paiement, qui aurait été payable à l'Entrepreneur s'il avait achevé les travaux; et

41.3.2.2 du montant que l'on reconnaît devoir à l'Entreteneur en vertu de l'article CG49, concernant un contrat ou une partie de contrat pour lequel le Contrat prévoit une Entente à prix fixe;

moins l'ensemble de tous les montants qui furent payés à l'Entrepreneur par Sa Majesté et de tous les montants dont l'Entrepreneur est redevable envers Sa Majesté en vertu du Contrat.

41.4 Si Sa Majesté et l'Entrepreneur ne peuvent convenir du montant mentionné au paragraphe CG41.3, ce montant sera déterminé suivant la méthode indiquée à l'article CG50.

#### **CG42 Réclamations contre et obligations de la part de l'Entrepreneur ou d'un sous-entrepreneur**

42.1 Afin d'acquitter toutes obligations légales de l'Entrepreneur ou d'un sous-entrepreneur ou de satisfaire à toutes réclamations légales contre eux résultant de l'exécution du Contrat, Sa Majesté peut payer tout montant qui est dû et payable à l'Entrepreneur en vertu du Contrat, directement aux créanciers de l'Entrepreneur ou du sous-entrepreneur, ou aux réclamants en l'occurrence. Toutefois, ce montant que paie Sa Majesté, le cas échéant, ne doit pas excéder le montant que l'Entrepreneur aurait été tenu de verser au réclamant si les dispositions des lois relatives aux privilèges dans les provinces et territoires ou, dans le cas de la province de Québec, de la loi à cet effet dans le Code civil, avaient été applicables aux travaux. Le réclamant n'a pas à respecter les dispositions des lois relatives aux privilèges qui établissent les démarches à suivre au moyen d'avis, d'enregistrements ou d'autre façon, comme il aurait pu être nécessaire de le faire pour conserver ou valider toute réclamation à l'égard de liens émanant du réclamant.

42.2 Sa Majesté n'effectue pas de paiement tel qu'il est décrit au paragraphe CG42.1 à moins que le réclamant lui remette :

42.2.1 un jugement ou une ordonnance exécutoire d'un tribunal compétent établissant le montant qu'aurait eu à verser l'Entrepreneur au réclamant en vertu des dispositions de la loi provinciale ou territoriale relative aux privilèges pertinente ou, dans le cas de la province de Québec, de la loi à cet effet dans le Code civil, si ces lois s'appliquaient aux travaux, ou

42.2.2 une sentence arbitrale définitive et exécutoire établissant le montant qu'aurait eu à verser l'Entrepreneur au réclamant en vertu des dispositions de la loi provinciale ou territoriale relative aux privilèges pertinente ou, dans le cas de la province de Québec, de la loi à cet effet dans le Code civil, si ces lois s'appliquaient aux travaux; ou

42.2.3 le consentement de l'Entrepreneur autorisant le paiement.

Pour déterminer les droits du réclamant en vertu des alinéas CG42.2.1 et CG42.2.2, l'avis exigé au paragraphe CG42.8 sera réputé remplacer l'enregistrement ou la prestation d'un avis après l'achèvement des travaux exigé par les lois applicables, et aucune réclamation ne sera réputée être

expirée, annulée ou non exécutoire parce que le réclamant n'a pas intenté de poursuites dans les délais prescrits par la loi applicable.

- 42.3 Lorsqu'il accepte d'exécuter un Contrat, l'Entrepreneur est réputée avoir consenti de soumettre à l'arbitrage obligatoire, à la demande d'un réclamant, toutes les questions auxquelles il faut répondre pour déterminer si le réclamant a droit au paiement conformément aux dispositions du paragraphe CG42.1. Les parties à l'arbitrage seront, entre autres, le sous-traitant à qui le réclamant a fourni des matériaux ou de l'équipement ou pour qui il a effectué du travail, si le sous-traitant le désire. L'État ne constitue pas une partie à l'arbitrage et, à moins d'une entente contraire entre l'Entrepreneur et le réclamant, l'arbitrage se déroulera conformément à la loi provinciale ou territoriale régissant l'arbitrage applicable dans la province ou le territoire où les travaux sont exécutés.
- 42.4 Une paiement effectuée en conformité du paragraphe CG42.1 comporte quittance de l'obligation de Sa Majesté envers l'Entrepreneur sous le contrat, jusqu'à concurrence du montant payé et peut être déduit d'un montant dû à l'Entrepreneur en vertu du Contrat.
- 42.5 Dans la mesure où les circonstances entourant l'exécution des travaux pour le compte de Sa Majesté le permettent, l'Entrepreneur se conforme à toutes les lois en vigueur dans la province ou le territoire où les travaux sont exécutés quant aux périodes de paiement, aux retenus obligatoires, à la création et à la mise en vigueur de lois concernant les privilèges des fournisseurs ou des constructeurs ou de lois semblables ou, s'il s'agit de la province de Québec, aux dispositions de la loi qui concerne les privilèges.
- 42.6 L'Entrepreneur acquitte toutes ses obligations légales et fait droit à toutes les réclamations légales qui lui sont adressées en conséquence de l'exécution des travaux, au moins aussi souvent que le Contrat oblige Sa Majesté à acquitter ses obligations envers l'Entrepreneur.
- 42.7 Sur demande du représentant ministériel, l'Entrepreneur fait une déclaration attestant de l'existence et de l'état de toutes les obligations et réclamations mentionnées au paragraphe CG42.6.
- 42.8 Le paragraphe CG42.1 ne s'applique qu'aux réclamations et aux obligations :
- 42.8.1 pour lesquelles le représentant ministériel a reçu un avis par écrit avant qu'un paiement n'ait été effectué à l'Entrepreneur conformément au paragraphe MP4.10 et dans les 120 jours suivant la date à laquelle le réclamant :
- 42.8.1.1 aurait dû être payé en totalité conformément au contrat qui le lie à l'Entrepreneur ou à un sous-traitant, s'il s'agit d'une réclamation pour des deniers dont il est légalement requis qu'ils soient retenus du réclamant; ou
- 42.8.1.2 s'est acquitté des derniers services ou travaux ou à fourni les derniers matériaux exigés par le contrat qui le lie à l'Entrepreneur ou à un sous-traitant, s'il ne s'agit pas d'une réclamation mentionnée au sous-alinéa CG42.8.1.1; et
- 42.8.2 pour lesquelles les procédures visant à établir les droits à un paiement, conformément au paragraphe CG42.2, ont commencé dans l'année suivant la date à laquelle l'avis mentionné à l'alinéa CG42.8.1 a été reçu par le représentant ministériel; et

l'avis exige à l'alinéa CG42.8.1 doit faire état du montant réclamé et du principal responsable selon le Contrat.

- 42.9 Sur réception d'un avis de réclamation en vertu de l'alinéa CG42.8.1, Sa Majesté peut retenir de tout montant dû et payable à l'Entrepreneur en vertu du Contrat un partie ou la totalité du montant de la réclamation.
- 42.10 Le représentant ministériel doit aviser l'Entrepreneur par écrit de la réception de toute réclamation mentionné à l'alinéa CG42.8.1 et de l'intention de Sa Majesté de retenir des fonds conformément au paragraphe CG42.9, et l'Entrepreneur peut, à tout moment par la suite et jusqu'à ce que le paiement soit effectué au réclamant, déposer, auprès de Sa Majesté, une garantie acceptable par Sa Majesté dont le montant est équivalent à la valeur de la réclamation. L'avis d'un tel dépôt doit être reçu par le représentant ministériel et, sur réception d'une telle garantie, Sa Majesté doit dégager à l'intention de l'Entrepreneur tous les fonds qui auraient été payables autrement à l'Entrepreneur et qui ont été retenus conformément aux dispositions du paragraphe CG42.9 à l'égard de la réclamation d'un réclamant pour laquelle la garantie a été déposée.

#### **CG43 Dépôt de garantie – Confiscation ou remise**

- 43.1 Si :
- 43.1.1 les travaux sont retirés à l'Entrepreneur conformément à l'article CG38;
  - 43.1.2 le Contrat est résilié en vertu de l'article CG41; ou
  - 43.1.3 l'Entrepreneur a violé ou n'a pas rempli ses engagements en vertu du Contrat;
- Sa Majesté peut s'approprier le dépôt de garantie, s'il en est.
- 43.2 Si Sa Majesté s'approprie le dépôt de garantie conformément au paragraphe CG43.1, le montant obtenu en l'occurrence est censé être une dette payable à l'Entrepreneur par Sa Majesté en vertu du Contrat.
- 43.3 Tout solde du montant mentionné au paragraphe CG43.2, s'il en est, après paiement de toutes pertes dommages ou réclamations de Sa Majesté ou quelqu'un autre, sera payé par Sa Majesté à l'Entrepreneur si, dans l'opinion du représentant ministériel, il n'est pas requis pour les fins du Contrat.

#### **CG44 Certificats du représentant ministériel**

- 44.1 Le jour :
- 44.1.1 où les travaux sont achevés; et
  - 44.1.2 où l'Entrepreneur s'est conformé au Contrat et à tous les ordres et directives donnés conformément au Contrat;

à la satisfaction du représentant ministériel, le représentant ministériel délivre à l'Entrepreneur un Certificat définitif d'achèvement.

- 44.2 Si le représentant ministériel est convaincu que les travaux sont suffisamment achevés, il peut, à tout moment avant la délivrance d'un Certificat définitif d'achèvement mentionné au paragraphe CG44.1 délivrer à l'Entrepreneur un Certificat provisoire d'achèvement, et :
- 44.2.1 aux fins du paragraphe CG44.2, les travaux seront jugés suffisamment achevés
- 44.2.1.1 lorsqu'une partie considérable ou la totalité des travaux visés par le Contrat sont, de l'avis du représentant ministériel, prêts à être utilisés par Sa Majesté ou sont utilisés aux fins prévues; et
- 44.2.1.2 lorsque les travaux qui restent à effectuer en vertu du Contrat peuvent, de l'avis du représentant ministériel, être achevés ou rectifiés à un coût n'excédant pas
- 44.2.1.2.1 -3 p. 100 des premiers 500 000 \$; et
- 44.2.1.2.2 -2 p 100 des prochains 500 000 \$; et
- 44.2.1.2.3 -1 p. 100 du reste
- de la valeur du Contrat au moment du calcul de ce coût.
- 44.3 Aux fins uniquement du sous-alinéa 44.2.1.2, lorsque les travaux ou une partie considérable des travaux sont prêts à être utilisés ou sont utilisés aux fins prévues et que le reste ou une partie des travaux ne peut être achevé pour des raisons indépendantes de la volonté de l'Entrepreneur ou, lorsque le représentant ministériel et l'Entrepreneur conviennent de ne pas achever les travaux dans les délais prescrits, le coût de la partie des travaux que l'Entrepreneur n'a pu terminer pour des raisons indépendantes de sa volonté ou que le représentant ministériel et l'Entrepreneur ont convenu de ne pas terminer dans les délais précisés sera déduit de la valeur du contrat mentionnée au sous-alinéa CG44.2.1.2 et ledit coût ne fera pas partie du coût des travaux qui restent à effectuer aux fins de la détermination de l'achèvement réel.
- 44.4 Le Certificat provisoire d'achèvement mentionné au paragraphe CG44.2 doit décrire les parties des travaux qui n'ont pas été achevées à la satisfaction du représentant ministériel et préciser tout ce que l'Entrepreneur doit faire :
- 44.4.1 avant que le Certificat définitif d'achèvement mentionné au paragraphe CG44.1 puisse être délivré; et
- 44.4.2 avant le début de la période de 12 mois mentionnée au paragraphe CG32.1.2 pour lesdites parties et toutes autres choses.
- 44.5 Le représentant ministériel peut, en plus des points indiqués dans le Certificat provisoire d'achèvement mentionné au paragraphe CG44.2, obliger l'Entrepreneur à rectifier toutes autres parties des travaux qui n'ont pas été achevées à sa satisfaction et faire effectuer toutes autres choses nécessaires pour l'achèvement satisfaisant des travaux.

- 44.6 Si le Contrat ou l'une de ses parties a fait l'objet d'une Entente à prix unitaire, le représentant ministériel mesure et consigne dans un registre les quantités de travail exécuté d'outillage fourni par l'Entrepreneur et de matériaux utilisés pour l'exécution des travaux, et informe, sur demande, l'Entrepreneur au sujet de ces mesurages.
- 44.7 L'Entrepreneur aide le représentant ministériel et coopère avec lui dans l'exécution des tâches précisées au paragraphe CG44.6 et a le droit de prendre connaissance de tout registre tenu par le représentant ministériel suivant le paragraphe CG44.6.
- 44.8 Une fois que le représentant ministériel a délivré le Certificat définitif d'achèvement mentionné au paragraphe CG44.1, il doit, si le paragraphe CG44.6 s'applique, délivrer un Certificat définitif de mesurage.
- 44.9 Le Certificat définitif de mesurage mentionné au paragraphe CG44.8 :
- 44.9.1 indique le total des mesurages des quantités mentionnées au paragraphe CG44.6, et
- 44.9.2 lie de façon péremptoire Sa Majesté et l'Entrepreneur quant aux mesurages des quantités qui y sont consignées.

#### **CG45 Remise du dépôt de garantie**

- 45.1 Après la délivrance du Certificat provisoire d'achèvement mentionné au paragraphe CG44.2 et à condition que l'Entrepreneur n'ait pas violé ses engagements en vertu du Contrat ou omis de les remplir, Sa Majesté retourne à l'Entrepreneur la totalité ou partie du dépôt de garantie, s'il en est, qui de l'avis du représentant ministériel, n'est pas requise aux fins du Contrat.
- 45.2 Au moment de la délivrance du Certificat définitif d'achèvement mentionné au paragraphe CG44.1, Sa Majesté retourne à l'Entrepreneur tout le solde du dépôt de sécurité, sauf stipulation contraire du Contrat.
- 45.3 Si le dépôt de garantie a été versé au Trésor, Sa Majesté doit payer à l'Entrepreneur l'intérêt sur ledit dépôt à un taux établi de temps à autre en vertu du paragraphe 21(2) de la Loi sur la gestion des finances publiques.

#### **CG46 Précision du sens des expressions figurant aux articles CG47 à CG50**

- 46.1 Dans les articles CG47 à CG50 :
- 46.1.1 l'expression « Tableau des prix unitaires » signifie le tableau figurant dans les Articles de convention, et
- 46.1.2 l'expression « outillage » ne comprend pas les outils habituellement fournis par les hommes de métier dans l'exercice de leurs fonctions.

#### **CG47 Additions ou modifications au Tableau des prix unitaires**

- 47.1 Le représentant ministériel et l'Entrepreneur peuvent convenir par écrit, lorsqu'une Entente à prix unitaire s'applique au Contrat ou à l'une de ses parties :
- 47.1.1 d'ajouter au Tableau des prix unitaires des catégories de travail, d'outillage ou de matériaux, des unités de mesurage, de prix par unité et des estimations de quantités lorsque certains travaux, outillage et matériaux devant apparaître dans le Certificat définitif de mesurage mentionné au paragraphe CG44.8 ne figurent dans aucune des catégories de travail, d'outillage ou de matériaux établies au Tableau des prix unitaires; ou
  - 47.1.2 sous réserve des paragraphes CG47.2 et CG47.3, de modifier le prix par unité établi au Tableau des prix unitaires à l'égard d'une quelconque catégorie de travail, d'outillage ou de matériaux y figurant, lorsqu'une quantité a été estimée à l'égard de cette catégorie de travail, d'outillage ou de matériaux, et que le Certificat définitif de mesurage mentionné au paragraphe CG44.8 indique ou est susceptible d'indiquer que la quantité totale de cette catégorie de travail exécuté, d'outillage fourni ou de matériaux utilisés par l'Entrepreneur, pour l'exécution des travaux, est :
    - 47.1.2.1 inférieur à 85% de la quantité estimée; ou
    - 47.1.2.2 supérieure à 115% de la quantité estimée.
- 47.2 Le coût total d'un article figurant au Tableau des prix unitaires qui a été modifié conformément au sous-alinéa 47.1.2.1 ne doit, en aucun cas, excéder le montant qui aurait été payable à l'Entrepreneur si la quantité totale estimative de travail avait été exécutée, la quantité totale estimative d'outillage avait été fournie ou la quantité totale estimative de matériaux, utilisée.
- 47.3 Toute modification rendue nécessaire par le sous-alinéa CG47.1.2.2 ne s'appliquera qu'aux quantités supérieures à 115%.
- 47.4 Si le représentant ministériel et l'Entrepreneur ne s'entendent pas suivant le paragraphe CG47.1, le représentant ministériel détermine la catégorie et l'unité de mesurage du travail, de l'outillage et des matériaux et, sous réserve des paragraphes CG47.2 et CG47.3, le prix par unité est déterminé conformément à l'article CG50.

#### **CG48 Établissement du coût – Tableau des prix unitaires**

- 48.1 Chaque fois qu'il est nécessaire, aux fins du Contrat, d'établir le coût du travail, de l'outillage et des matériaux, on multiplie la quantité de ce travail de cet outillage ou de ces matériaux, exprimée par l'unité énoncée à la colonne 3 du Tableau des prix unitaires, par le prix énoncé en regard de cette unité à la colonne 5 du Tableau des prix unitaires.

#### **CG49 Établissement du coût – Négociation**

- 49.1 Si le mode d'établissement du coût prévu à l'article CG48 ne peut être utilisé parce que le genre ou la catégorie de travail, d'outillage et de matériaux en cause ne figurent pas au Tableau des prix unitaires, le coût du travail, de l'outillage ou des matériaux, aux fins du Contrat est le montant

convenu de temps à autre entre l'Entrepreneur et le représentant ministériel.

- 49.2 Aux fins du paragraphe CG49.1, l'Entrepreneur remet au représentant ministériel lorsque ce dernier le requiert, tout renseignement nécessaire sur ce qu'il lui en coûte en travail, outillage et matériaux mentionnés au paragraphe CG49.1.

#### **CG50 Établissement du coût en cas d'échec des négociations**

- 50.1 Si l'on ne parvient pas à établir le coût du travail, de l'outillage et des matériaux conformément aux méthodes prévues aux articles CG47, CG48 ou CG49, pour les fins mentionnées dans ceux-ci, le coût sera égal à l'ensemble de :

- 50.1.1 tous les montants justes et raisonnables effectivement dépensés ou légalement payables par l'Entrepreneur pour le travail, l'outillage et les matériaux couverts par une des catégories de dépenses prévues au paragraphe CG50.2, qui sont directement attribuables à l'exécution du Contrat;
- 50.1.2 une somme égale à 10% du total des dépenses de l'Entrepreneur mentionnées à l'alinéa CG50.1.1, représentant une indemnité pour profit et pour tous les autres coûts et dépenses, incluant les frais de financement et les intérêts, les frais généraux, dépenses du siège social, et tous autres frais ou dépenses, mais non les coûts et dépenses mentionnés à l'alinéa CG50.1.1 ou CG50.1.3 ou pour une catégorie mentionnée au paragraphe CG50.2;
- 50.1.3 l'intérêt sur les coûts déterminés en vertu des alinéas CG50.1.1 et CG50.1.2, intérêt qui sera calculé conformément à l'article MP9,

pourvu que le coût total d'un article figurant au Tableau des prix unitaires, auquel s'appliquent les dispositions de l'alinéa CG47.1.2.1, n'est pas supérieur au montant qui aurait été payable à l'Entrepreneur si la quantité totale dudit article aurait été effectivement produite, utilisée ou fournie.

- 50.2 Aux fins de l'alinéa CG50.1.1, les catégories de dépenses admissibles dans l'établissement du coût du travail, de l'outillage et des matériaux, sont :
- 50.2.1 les paiements faits aux sous-entrepreneurs;
- 50.2.2 les traitements, salaires et frais de voyage versés aux employés de l'Entrepreneur affectés, proprement dit, à l'exécution des travaux, à l'exception des traitements, salaires, gratifications, frais de subsistance et de voyage des employés de l'Entrepreneur travaillant généralement au siège social ou à un bureau général de l'Entrepreneur, à moins que lesdits employés ne soient affectés à l'emplacement des travaux avec la approbation du représentant ministériel;
- 50.2.3 les cotisations exigibles en vertu d'un texte statutaire relativement aux indemnités des accidents du travail, à l'assurance-chômage, au régime de retraite et aux congés rémunérés;
- 50.2.4 les frais de location d'outillage ou un montant équivalent aux frais de location si l'outillage appartient à l'Entrepreneur qui était nécessaire et qui a été utilisé pour

l'exécution des travaux, à condition que lesdits frais ou la somme équivalente soient raisonnables et que l'utilisation dudit outillage ait été approuvée par le représentant ministériel;

- 50.2.5 les frais d'entretien et de fonctionnement de l'outillage nécessaire à l'exécution des travaux et des frais de réparation à tel outillage qui, de l'avis du représentant ministériel, sont nécessaires à la bonne exécution du Contrat, à l'exclusion de toutes réparations provenant de défauts existant avant l'affectation de l'outillage aux travaux;
- 50.2.6 les paiements relatifs aux matériaux nécessaires et incorporés aux travaux, ou nécessaires à l'exécution du Contrat et utilisés à cette fin; et
- 50.2.7 les paiements relatifs à la présentation, à la livraison, à l'utilisation, à l'érection, à l'installation, à l'inspection, à la protection et à l'enlèvement de l'outillage et des matériaux nécessaires à l'exécution du Contrat et utilisés à cette fin; et
- 50.2.8 tout autre paiement fait par l'Entrepreneur avec l'approbation du représentant ministériel et nécessaire à l'exécution du Contrat.

#### **CG51 Registres à tenir par l'Entrepreneur**

- 51.1 L'Entrepreneur :
  - 51.1.1 tient des registres complets du coût estimatif et réel des travaux, des appels d'offres, des prix cotés, des contrats, de la correspondance, des factures, des reçus et des pièces justificative s'y rapportant;
  - 51.1.2 met à la disposition du Ministre et du sous-receveur général du Canada ou des personnes qu'ils délèguent pour vérification et inspection tous les documents mentionnés à l'alinéa CG51.1.1;
  - 51.1.3 permet à toutes personnes mentionnées à l'alinéa 51.1.2 de faire des copies ou extraits de tous registres et documents mentionnés à l'alinéa CG51.1.1; et
  - 51.1.4 fournit aux personnes mentionnées à l'alinéa CG51.1.2 tous les renseignements qu'elles peuvent exiger de temps à autre au sujet de ces registres et documents.
- 51.2 Les registres tenus par l'Entrepreneur conformément à l'alinéa CG51.1.1, sont conservés intact pendant deux ans à compter de la date de la délivrance du Certificat définitif d'achèvement mentionné au paragraphe CG44.1, ou jusqu'à l'expiration de toute autre période que le Ministre peut fixer.
- 51.3 L'Entrepreneur oblige tous sous-entrepreneurs, et toutes autres personnes qu'il contrôle directement ou indirectement ou qui lui sont affiliés, de même que toutes personnes qui contrôlent l'Entrepreneur directement ou indirectement, à se conformer aux paragraphes CG51.1 et CG51.2 comme s'ils étaient l'Entrepreneur.

#### **CG52 Conflits d'intérêts**



- 52.1 Le présent Contrat stipule qu'aucun ancien titulaire de charge publique qui ne se conforme pas au Code régissant la conduite des titulaires de charge publique en ce qui concerne les conflits d'intérêts et l'après-mandat ne peut retirer des avantages directs du présent Contrat.

**CG53 Situation de l'Entrepreneur**

- 53.1 L'Entrepreneur sera retenu en vertu du Contrat à titre d'entrepreneur indépendant.
- 53.2 L'Entrepreneur et tout employé dudit entrepreneur n'est pas retenu en vertu du Contrat à titre d'employé, d'agent ou de mandataire de Sa Majesté.
- 53.3 Aux fins des paragraphes CG53.1 et CG53.2, l'Entrepreneur sera à lui seul responsable de tous les paiements et de toutes les retenues exigées par la loi, y compris ceux exigés par le Régime de pensions du Canada, le Régime des rentes du Québec, l'assurance-chômage, les accidents du travail ou l'impôt sur le revenu.



## **CONDITIONS GÉNÉRALES**

- CA 1 Preuve du contrat d'assurance**
- CA 2 Gestion des risques**
- CA 3 Paiement de franchise**
- CA 4 Assurance d'assurance**

## **EXIGENCES DE GARANTIES D'ASSURANCE**

- EGA 1 Assuré**
- EGA 2 Période d'assurance**
- EGA 3 Preuve du contrat d'assurance**
- EGA 4 Avis**

## **ASSURANCE DE LA RESPONSABILITÉ CIVILE DES ENTREPRISES**

- ARC 1 Portée de l'assurance**
- ARC 2 Garanties/Dispositions**
- ARC 3 Risques additionnels**
- ARC 4 Indemnité d'assurance**
- ARC 5 Franchise**

## **ASSURANCE DES CHANTIERS – RISQUES D'INSTALLATION – TOUS RISQUES**

- AC 1 Portée de l'assurance**
- AC 2 Biens assurés**
- AC 3 Indemnités d'assurance**
- AC 4 Montant d'assurance**
- AC 5 Franchise**
- AC 6 Subrogation**
- AC 7 Exclusion**

## **ATTESTATION D'ASSURANCE DE L'ASSUREUR**



## **CONDITIONS GÉNÉRALES**

### **CA 1 Preuve du contrat d'assurance (02/12/03)**

Dans un délai de trente (30) jours après l'acceptation de la soumission de l'entrepreneur, ce dernier, à moins d'avis contraire par écrit de l'agent d'approvisionnement, doit remettre à l'agent d'approvisionnement, l'Attestation d'assurance d'un assureur dans la forme apparaissant dans le présent document et, si demandé par l'agent d'approvisionnement, remettre à ce dernier les originaux ou les copies certifiées conformes de tous les contrats d'assurance auxquels l'entrepreneur a souscrit conformément aux Exigences des garanties d'assurance décrites ci-après.

### **CA 2 Gestion des risques (01/10/94)**

Les dispositions des Exigences des garanties d'assurance des présentes n'ont pas pour but de couvrir toutes les obligations de l'entrepreneur en vertu de l'article CG8 des Conditions générales « C » du marché. L'entrepreneur est libre, à condition d'en assumer le coût, de prendre des mesures additionnelles de gestion des risques ou des garanties d'assurance complémentaires qu'il juge nécessaire pour remplir ses obligations conformément à l'article CG8.

### **CA 3 Paiement de franchise (01/10/94)**

L'entrepreneur doit assumer le paiement de toutes sommes d'argent en règlement d'un sinistre, jusqu'à concurrence de la franchise.

### **CA 4 Assurance d'assurance (02/12/03)**

L'entrepreneur a déclaré qu'il détient une assurance de responsabilité civile appropriée et habituelle qui est en vigueur conformément aux présentes Conditions d'assurance et il a garanti qu'il obtiendra, en temps opportune et avant le commencement des travaux, l'assurance de biens appropriée et habituelle conformément aux présentes Conditions d'assurance et qu'en outre il maintiendra en vigueur toutes les polices d'assurance requises conformément aux présentes Conditions d'assurance.

## **EXIGENCES DE GARANTIES D'ASSURANCE**

### **PARTIE I**

## **EXIGENCES GÉNÉRALES D'ASSURANCE (EGA)**

### **EGA 1 Assuré (02/12/03)**

Chaque contrat d'assurance doit assurer l'entrepreneur et doit inclure à titre d'Assuré dénommé additionnel, Sa Majesté la Reine du chef du Canada, représentée par le Conseil national de recherches Canada.



**EGA 2 Période d'assurance  
(02/12/03)**

Moins d'avis contraire par écrit de l'agent d'approvisionnement ou d'indication contraire ailleurs dans les présentes Conditions d'assurance, les contrats d'assurance exigés dans les présentes doivent prendre effet le jour de l'attribution du marché et demeurer en vigueur jusqu'au jour de la délivrance du Certificat définitif d'achèvement du représentant ministériel.

**EGA 3 Preuve du contrat d'assurance  
(01/10/94)**

Dans un délai de vingt-cinq (25) jours après l'acceptation de la soumission de l'entrepreneur, l'assureur, à moins d'avis contraire écrit de l'entrepreneur, doit remettre à l'entrepreneur l'Attestation d'assurance d'un assureur dans la forme apparaissant dans le présent document et, si demandé, les originaux ou les copies certifiées conformes de tous les contrats d'assurance auxquels l'entrepreneur a souscrit conformément aux présentes Exigences de présentes garanties d'assurance.

**EGA 4 Avis  
(01/10/94)**

Chaque contrat d'assurance doit renfermer une disposition selon laquelle trente (30) jours avant de procéder à toute modification importante visant la garantie d'assurance, ou à l'annulation de ladite garantie d'assurance, un avis par écrit doit être envoyé par l'assureur à Sa Majesté. Tout avis de cette nature que reçoit l'entrepreneur doit être transmis sans délai à Sa Majesté.

**PARTIE II  
ASSURANCE DE LA RESPONSABILITÉ CIVILE DES ENTREPRISES**

**ARC 1 Portée de l'assurance  
(01/10/94)**

Le contrat d'assurance doit être établi sur un formulaire similaire à celui connu et désigné dans l'industrie de l'assurance sous l'appellation Assurance de la responsabilité civile des entreprises (base d'événement) – BAC 2100, et doit accorder un montant de garantie d'au moins 2 000 000 \$ (tous dommages confondus) pour des dommages corporels et matériels imputables au même événement ou à une série d'événements ayant la même origine. Les frais de justice ou autres déboursés de défense par suite de sinistre ou de réclamation ne viendront pas en déduction du montant de garantie.

**ARC 2 Garanties/Dispositions  
(01/10/94)**

Le contrat d'assurance doit inclure les garanties/dispositions suivantes sans toutefois nécessairement s'y limiter :

- 2.1 La responsabilité découlant de la propriété, de l'existence de l'entretien ou de l'utilisation de lieux par l'entrepreneur et les activités nécessaires ou connexes à l'exécution du présent contrat.
- 2.2 L'extension de la garantie « Dommages matériels et/ou privation de jouissance ».



- 2.3 L'enlèvement ou l'affaiblissement d'un support soutenant des bâtiments ou terrains, que ce support soit naturel ou non.
- 2.4 La responsabilité découlant des appareils de levage et des monte-charge (y compris les escaliers roulants).
- 2.5 La responsabilité civile indirecte des entrepreneurs.
- 2.6 Les responsabilités contractuelles et assumées en vertu du présent contrat.
- 2.7 La responsabilité civile découlant des risques après travaux. En regard de la présente garantie, ainsi que toutes les autres garanties de cette Partie II des présentes Conditions d'assurance, l'assurance doit demeurer en vigueur pendant au moins un (1) an à partir de la date de délivrance du Certificat d'achèvement du représentant ministériel.
- 2.8 Responsabilité réciproque – La clause doit être rédigée comme suit :

Responsabilité réciproque – L'assurance telle que garantie par le présent contrat s'applique à toute demande d'indemnité faite à ou à toute action intentée contre n'importe quel assuré par n'importe quel autre assuré. La garantie d'assurance s'applique de la même façon et dans la même mesure que si un contrat distinct avait été établi à chacun d'eux. L'inclusion de plus d'un assuré n'augmente pas le montant de garantie de l'assureur.

- 2.9 Individualité des intérêts – La clause doit être rédigée comme suit :

Individualité des intérêts – La présente assurance, sous réserve des montants de garantie, s'applique séparément à chaque assuré de la même façon et dans la même mesure que si un contrat distinct avait été établi à chacun d'eux. L'inclusion de plus d'un assuré n'augmente pas le montant de garantie de l'assureur.

### **ARC 3 Risques additionnels (02/12/03)**

Le contrat d'assurance doit couvrir ou être amendé pour couvrir les risques suivants, si l'entreprise y est soumise :

- 3.1 Dynamitage;
- 3.2 Battage de pieux et travail par caisson;
- 3.3 Reprise en sous-œuvre;
- 3.4 Risques associés aux activités de l'entrepreneur dans un aéroport en service;
- 3.5 Contamination par radioactivité par suite de l'utilisation d'isotopes commerciaux;
- 3.6 Endommagement à la partie d'un bâtiment existant hors de la portée directe d'un marché de rénovation, d'addition ou d'installation;
- 3.7 Risques maritimes reliés à la construction de jetés, quais et docks.



**ARC 4 Indemnités d'assurance  
(01/10/94)**

Toute indemnité en vertu de la présente assurance est habituellement versée à un tiers réclamant.

**ARC 5 Franchise  
(02/12/03)**

Le contrat d'assurance doit être établie avec une franchise d'au plus 10 000 \$ événement quant aux sinistres causés par dommages matériels.

**PART III  
ASSURANCE DES CHANTIERS – RISQUES D'INSTALLATION – TOUS RISQUES**

**AC 1 Portée de l'assurance  
(01/10/94)**

Le contrat d'assurance doit être établi pour assurer l'entreprise sur un base « Tous risques » donnant un couverture d'assurance identique à celle qui est fournie par les formulaires connues et désignées dans l'industrie des assurances sous les noms de l' « Assurances des Chantiers – Formule globale » ou « Risques d'installation – Tous Risques ».

**AC 2 Biens assurés  
(01/10/94)**

Les biens assurés doivent comprendre :

- 2.1 les travaux, ainsi que tous les biens, équipement et matériaux devant être incorporés à l'entreprise achevée à l'endroit du projet, avant, durant et après leur installation, érection ou construction, y compris les essais;
- 2.2 les frais de déblaiement du chantier occasionnés par un sinistre couvert y ayant laissé des débris provenant de biens couverts par la présente assurance, y compris la démolition des biens endommagés, l'enlèvement de la glace et l'assèchement.

**AC 3 Indemnité d'assurance  
(01/10/94)**

- 3.1 Toutes indemnités en vertu du contrat d'assurance doit être payées conformément à l'article CG28 des Conditions générales « C » du contrat.
- 3.2 Le contrat d'assurance doit stipuler que toute indemnité en vertu d'icelle doit être payé à Sa Majesté ou selon les directives du Ministre.
- 3.3 L'entrepreneur doit faire toutes choses et exécuter tous documents requis pour le paiement de l'indemnité d'assurance.

**AC 4 Montant d'assurance**



**(01/10/94)**

Le montant de l'assurance doit égalier au moins la somme de la valeur du contrat plus la valeur déclarée (s'il y a lieu) dans les documents du marché de tout le matériel et équipement fourni par Sa Majesté sur le chantier pour être incorporé à l'entreprise achevée et en faire partie.

**AC 5 Franchise**  
**(02/12/94)**

La police doit être établie avec une franchise d'au plus 10 000 \$.

**AC 6 Subrogation**  
**(01/10/94)**

La clause suivante doit être incluse dans le contrat d'assurance :

« Tous droits de subrogation ou transfert de droits sont par les présentes abandonnées contre toutes les personnes physiques ou morales ayant droit au bénéfice de la présente assurance. »

**AC 7 Exclusion**  
**(01/10/94)**

Le contrat d'assurance peut comporter les exclusions normales sous réserve des exceptions suivantes :

- 7.1 Peuvent être exclus les frais inhérents à la bonne exécution des travaux, et rendus nécessaires par des défauts dans les matériaux, la main d'œuvre ou la conception, l'assurance produisant néanmoins ses effets en ce qui concerne les sinistres entraînés par voie de conséquence.
- 7.2 La perte ou les dommages causés par la contamination de matériaux radioactifs, sauf la perte ou les dommages résultant de l'utilisation d'isotopes commerciaux pour la mesure, l'inspection, le contrôle de la qualité, la radiographie ou la photographie industriels.
- 7.3 La mise en service et l'occupation de l'entreprise, en totalité ou en partie, doivent être permis pour les fins auxquels l'entreprise est destiné à son achèvement.



**ATTESTATION D'ASSURANCE DE L'ASSUREUR**  
(À ÊTRE COMPLÈTE PAR L'ASSUREUR (NON PAR LE COURTIER) ET LIVRÉE AU CONSEIL NATIONAL DE RECHERCHES CANADA DANS LES TRENTE JOURS SUIVANT L'ACCEPTATION DE LA SOUMISSION)

**MARCHÉ**

DESCRIPTION DES TRAVAUX	NUMÉRO DE MARCHÉ	DATE D'ADJUDICATION
ENDROIT		

**ASSUREUR**

NOM
ADRESSE

**COURTIER**

NOM
ADRESSE

**ASSURÉ**

NOM DE L'ENTREPRENEUR
ADRESSE

**ASSURÉ ADDITIONNEL**

SA MAJESTÉ LA REINE DU CHEF DU CANADA REPRÉSENTÉE PAR LE CONSEIL NATIONAL DE RECHERCHES CANADA
--

LE PRÉSENT DOCUMENT ATTESTE QUE LES POLICES D'ASSURANCE SUIVANTES SONT PRÉSENTEMENT EN VIGUEUR ET COUVRENT TOUTES LES ACTIVITÉS DE L'ASSURÉ, EN FONCTION DU MARCHÉ DU CONSEIL NATIONAL DE RECHERCHES CANADA CONCLU ENTRE L'ASSURÉ DÉNOMMÉ ET LE CONSEIL NATIONAL DE RECHERCHES CANADA SELON LES CONDITIONS D'ASSURANCE « E ».

POLICE					
GENRE	NUMÉRO	DATE D'EFFET	DATE D'EXPIRATION	LIMITES DE GARANTIE	FRANCHISE
RESPONSABILITÉ CIVILE DES ENTREPRISES					
ASSURANCE DES CHANTIERS « TOUS RISQUES »					
RISQUES D'INSTALLATION « TOUS RISQUES »					

L'ASSUREUR CONVIENT DE DONNER UN PRÉAVIS DE TRENTE JOURS AU CONSEIL NATIONAL DE RECHERCHES CANADA EN CAS DE TOUTE MODIFICATION VISANT LA GARANTIE D'ASSURANCE OU LES CONDITIONS OU DE L'ANNULATION DE N'IMPORTE QUELLE POLICE OU GARANTIE QUI FONT PARTIE INTÉGRANTE DU CONTRAT.

NOM DU CADRE OU DE LA PERSONNE AUTORISÉE	SIGNATURE	DATE :
		NUMÉRO DE TÉLÉPHONE :





### **CGC1 Obligation de fournir une garantie de contrat**

- 1.1 L'Entrepreneur doit, à ses propres frais, fournir une ou plusieurs des garanties de contrat mentionnées à l'article CGC2.
- 1.2 L'Entrepreneur doit fournir au représentant ministériel la garantie de contrat mentionnée au paragraphe CGC1.1 dans les 14 jours suivant la date à laquelle l'Entrepreneur reçoit un avis lui signifiant l'acceptation de sa soumission par Sa Majesté.

### **CGC2 Types et montants acceptables de garanties de contrat**

- 2.1 L'Entrepreneur fournit au représentant ministériel conformément à l'article CGC1 :
  - 2.1.1 un cautionnement d'exécution et un cautionnement pour le paiement de la main-d'œuvre et des matériaux, représentant chacun au moins 50% du montant payable indiqué dans les Articles de convention; ou
  - 2.1.2 un cautionnement pour le paiement de la main-d'œuvre et des matériaux, représentant au moins 50% du montant payable indiqué dans les Articles de convention, et un dépôt de garantie représentant :
    - 2.1.2.1 au moins 10% du montant indiqué dans les Articles de convention, si ce montant n'excède pas 250 000 \$; ou
    - 2.1.2.2 25 000 \$, plus 5% de la partie du montant du Contrat indiqué dans les Articles de convention qui excède 250 000 \$; ou
  - 2.1.3 un dépôt de garantie représentant le montant prescrit à l'alinéa CGC2.1.2, majoré d'un supplément représentant 10% du montant du Contrat indiqué dans les Articles de convention.
- 2.2 Le cautionnement d'exécution et le cautionnement pour le paiement de la main-d'œuvre et des matériaux mentionnés au paragraphe CGC2.1 doivent être dans une forme approuvée et provenir d'une compagnie dont les cautionnements sont acceptés par Sa Majesté.
- 2.3 Le montant maximum du dépôt de garantie requis en vertu de l'alinéa CGC2.1.2 ne doit pas excéder 250 000 \$, quel que soit le montant du Contrat indiqué dans les Articles de convention.
- 2.4 Le dépôt de garantie mentionné aux alinéas CGC2.1.2 et CGC2.1.3 consiste en :
  - 2.4.1 une lettre de change payable à l'ordre du receveur général du Canada et certifiée par une institution financière approuvée ou tirée par une institution financière approuvée sur son propre compte; ou
  - 2.4.2 des obligations du gouvernement du Canada ou des obligations garanties inconditionnellement quant au capital et aux intérêts par le gouvernement du Canada.
- 2.5 Aux fins du paragraphe CGC2.4 :



- 2.5.1 une lettre de change est un ordre inconditionnel donné par écrit par l'Entrepreneur à une institution financière agréée et obligeant ladite institution à verser, sur demande et à une certaine date, une certaine somme au receveur général du Canada ou à l'ordre de ce dernier; et
- 2.5.2 si une lettre de change est certifiée par une institution financière autre qu'une banque à charte, elle doit être accompagnée d'une lettre ou d'une attestation estampillée confirmant que l'institution financière appartient à au moins l'une des catégories mentionnées à l'alinéa CGC2.5.3 ;
- 2.5.3 une institution financière agréée est :
- 2.5.3.1 une société ou institution qui est membre de l'Association canadienne des paiements,
- 2.5.3.2 une société qui accepte des dépôts qui sont garantis par la Société d'assurance-dépôts du Canada ou la Régie de l'assurance-dépôts du Québec jusqu'au maximum permis par la loi,
- 2.5.3.3 une caisse de crédit au sens de l'alinéa 137(6)(b) de la *Loi de l'impôt sur le revenu*,
- 2.5.3.4 une société qui accepte du public des dépôts dont le remboursement est garanti par Sa Majesté du chef d'une province, ou
- 2.5.3.5 la Société canadienne des postes.
- 2.5.4 les obligations mentionnées à l'alinéa CGC2.4.2 doivent être :
- 2.5.4.1 payables au porteur ;
- 2.5.4.2 accompagnées d'un document de transfert dûment exécuté à l'ordre du receveur général du Canada, dûment exécuté et dans la forme prescrite par le Règlement concernant les obligations intérieures du Canada; ou
- 2.5.4.3 enregistrées quant au capital ou quant au capital et aux intérêts au nom du receveur général du Canada, conformément au Règlement concernant les obligations intérieures du Canada; et
- 2.5.4.4 fournies à leur valeur courante sur le marché à la date du Contrat.



Contract Number / Numéro du contrat 778489
Security Classification / Classification de sécurité UNCLASSIFIED

**SECURITY REQUIREMENTS CHECK LIST (SRCL)  
LISTE DE VÉRIFICATION DES EXIGENCES RELATIVES À LA SÉCURITÉ (LVERS)**

**PART A - CONTRACT INFORMATION / PARTIE A - INFORMATION CONTRACTUELLE**

1. Originating Government Department or Organization / Ministère ou organisme gouvernemental d'origine	2. Branch or Directorate / Direction générale ou Direction ASPM/SAGI
---	---

3. a) Subcontract Number / Numéro du contrat de sous-traitance	3. b) Name and Address of Subcontractor / Nom et adresse du sous-traitant
--	---

4. Brief Description of Work / Brève description du travail Construct new 115KV dead-end structure at U88 substation
---

5. a) Will the supplier require access to Controlled Goods? Le fournisseur aura-t-il accès à des marchandises contrôlées?	<input checked="" type="checkbox"/> No / Non	<input type="checkbox"/> Yes / Oui
--	--	------------------------------------

5. b) Will the supplier require access to unclassified military technical data subject to the provisions of the Technical Data Control Regulations? Le fournisseur aura-t-il accès à des données techniques militaires non classifiées qui sont assujetties aux dispositions du Règlement sur le contrôle des données techniques?	<input checked="" type="checkbox"/> No / Non	<input type="checkbox"/> Yes / Oui
--	--	------------------------------------

6. Indicate the type of access required / Indiquer le type d'accès requis
---

6. a) Will the supplier and its employees require access to PROTECTED and/or CLASSIFIED information or assets? Le fournisseur ainsi que les employés auront-ils accès à des renseignements ou à des biens PROTÉGÉS et/ou CLASSIFIÉS? (Specify the level of access using the chart in Question 7. c) (Préciser le niveau d'accès en utilisant le tableau qui se trouve à la question 7. c)	<input checked="" type="checkbox"/> No / Non	<input type="checkbox"/> Yes / Oui
--	--	------------------------------------

6. b) Will the supplier and its employees (e.g. cleaners, maintenance personnel) require access to restricted access areas? No access to PROTECTED and/or CLASSIFIED information or assets is permitted. Le fournisseur et ses employés (p. ex. nettoyeurs, personnel d'entretien) auront-ils accès à des zones d'accès restreintes? L'accès à des renseignements ou à des biens PROTÉGÉS et/ou CLASSIFIÉS n'est pas autorisé.	<input type="checkbox"/> No / Non	<input checked="" type="checkbox"/> Yes / Oui
---	-----------------------------------	---

6. c) Is this a commercial courier or delivery requirement with no overnight storage? S'agit-il d'un contrat de messagerie ou de livraison commerciale sans entreposage de nuit?	<input checked="" type="checkbox"/> No / Non	<input type="checkbox"/> Yes / Oui
---	--	------------------------------------

7. a) Indicate the type of information that the supplier will be required to access / Indiquer le type d'information auquel le fournisseur devra avoir accès
Canada <input checked="" type="checkbox"/> NATO / OTAN <input type="checkbox"/> Foreign / Étranger <input type="checkbox"/>

7. b) Release restrictions / Restrictions relatives à la diffusion		
No release restrictions Aucune restriction relative à la diffusion <input checked="" type="checkbox"/>	All NATO countries Tous les pays de l'OTAN <input type="checkbox"/>	No release restrictions Aucune restriction relative à la diffusion <input type="checkbox"/>
Not releasable À ne pas diffuser <input type="checkbox"/>		
Restricted to: / Limité à: <input type="checkbox"/>	Restricted to: / Limité à: <input type="checkbox"/>	Restricted to: / Limité à: <input type="checkbox"/>
Specify country(ies): / Préciser le(s) pays:	Specify country(ies): / Préciser le(s) pays:	Specify country(ies): / Préciser le(s) pays:

7. c) Level of Information / Niveau d'information		
PROTECTED A PROTÉGÉ A <input type="checkbox"/>	NATO UNCLASSIFIED NATO NON CLASSIFIÉ <input type="checkbox"/>	PROTECTED A PROTÉGÉ A <input type="checkbox"/>
PROTECTED B PROTÉGÉ B <input type="checkbox"/>	NATO RESTRICTED NATO DIFFUSION RESTREINTE <input type="checkbox"/>	PROTECTED B PROTÉGÉ B <input type="checkbox"/>
PROTECTED C PROTÉGÉ C <input type="checkbox"/>	NATO CONFIDENTIAL NATO CONFIDENTIEL <input type="checkbox"/>	PROTECTED C PROTÉGÉ C <input type="checkbox"/>
CONFIDENTIAL CONFIDENTIEL <input type="checkbox"/>	NATO SECRET NATO SECRET <input type="checkbox"/>	CONFIDENTIAL CONFIDENTIEL <input type="checkbox"/>
SECRET SECRET <input type="checkbox"/>	COSMIC TOP SECRET COSMIC TRÈS SECRET <input type="checkbox"/>	SECRET SECRET <input type="checkbox"/>
TOP SECRET TRÈS SECRET <input type="checkbox"/>		TOP SECRET TRÈS SECRET <input type="checkbox"/>
TOP SECRET (SIGINT) TRÈS SECRET (SIGINT) <input type="checkbox"/>		TOP SECRET (SIGINT) TRÈS SECRET (SIGINT) <input type="checkbox"/>



Contract Number / Numéro du contrat 778489
Security Classification / Classification de sécurité UNCLASSIFIED

**PART A (continued) / PARTIE A (suite)**

8. Will the supplier require access to PROTECTED and/or CLASSIFIED COMSEC information or assets?  
Le fournisseur aura-t-il accès à des renseignements ou à des biens COMSEC désignés PROTÉGÉS et/ou CLASSIFIÉS?  
If Yes, Indicate the level of sensitivity:  
Dans l'affirmative, indiquer le niveau de sensibilité:

No / Non  Yes / Oui

9. Will the supplier require access to extremely sensitive INFOSEC information or assets?  
Le fournisseur aura-t-il accès à des renseignements ou à des biens INFOSEC de nature extrêmement délicate?

No / Non  Yes / Oui

Short Title(s) of material / Titre(s) abrégé(s) du matériel :  
Document Number / Numéro du document :

**PART B - PERSONNEL (SUPPLIER) / PARTIE B - PERSONNEL (FOURNISSEUR)**

10. a) Personnel security screening level required / Niveau de contrôle de la sécurité du personnel requis

- |   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> RELIABILITY STATUS<br>COTE DE FIABILITÉ | <input type="checkbox"/> CONFIDENTIAL<br>CONFIDENTIEL           | <input type="checkbox"/> SECRET<br>SECRET           | <input type="checkbox"/> TOP SECRET<br>TRÈS SECRET               |
| <input type="checkbox"/> TOP SECRET - SIGINT<br>TRÈS SECRET - SIGINT        | <input type="checkbox"/> NATO CONFIDENTIAL<br>NATO CONFIDENTIEL | <input type="checkbox"/> NATO SECRET<br>NATO SECRET | <input type="checkbox"/> COSMIC TOP SECRET<br>COSMIC TRÈS SECRET |
| <input type="checkbox"/> SITE ACCESS<br>ACCÈS AUX EMPLACEMENTS              |   |   |  |

Special comments:  
Commentaires spéciaux :

NOTE: If multiple levels of screening are identified, a Security Classification Guide must be provided.  
REMARQUE : Si plusieurs niveaux de contrôle de sécurité sont requis, un guide de classification de la sécurité doit être fourni.

10. b) May unscreened personnel be used for portions of the work?  
Du personnel sans autorisation sécuritaire peut-il se voir confier des parties du travail?  
If Yes, will unscreened personnel be escorted?  
Dans l'affirmative, le personnel en question sera-t-il escorté?

No / Non  Yes / Oui  
 No / Non  Yes / Oui

**PART C - SAFEGUARDS (SUPPLIER) / PARTIE C - MESURES DE PROTECTION (FOURNISSEUR)**

**INFORMATION / ASSETS / RENSEIGNEMENTS / BIENS**

11. a) Will the supplier be required to receive and store PROTECTED and/or CLASSIFIED information or assets on its site or premises?  
Le fournisseur sera-t-il tenu de recevoir et d'entreposer sur place des renseignements ou des biens PROTÉGÉS et/ou CLASSIFIÉS?

No / Non  Yes / Oui

11. b) Will the supplier be required to safeguard COMSEC information or assets?  
Le fournisseur sera-t-il tenu de protéger des renseignements ou des biens COMSEC?

No / Non  Yes / Oui

**PRODUCTION**

11. c) Will the production (manufacture, and/or repair and/or modification) of PROTECTED and/or CLASSIFIED material or equipment occur at the supplier's site or premises?  
Les installations du fournisseur serviront-elles à la production (fabrication et/ou réparation et/ou modification) de matériel PROTÉGÉ et/ou CLASSIFIÉ?

No / Non  Yes / Oui

**INFORMATION TECHNOLOGY (IT) MEDIA / SUPPORT RELATIF À LA TECHNOLOGIE DE L'INFORMATION (TI)**

11. d) Will the supplier be required to use its IT systems to electronically process, produce or store PROTECTED and/or CLASSIFIED information or data?  
Le fournisseur sera-t-il tenu d'utiliser ses propres systèmes informatiques pour traiter, produire ou stocker électroniquement des renseignements ou des données PROTÉGÉS et/ou CLASSIFIÉS?

No / Non  Yes / Oui

11. e) Will there be an electronic link between the supplier's IT systems and the government department or agency?  
Disposera-t-on d'un lien électronique entre le système informatique du fournisseur et celui du ministère ou de l'agence gouvernementale?

No / Non  Yes / Oui



Contract Number / Numéro du contrat 778489
Security Classification / Classification de sécurité UNCLASSIFIED

**PART C - (continued) / PARTIE C - (suite)**

For users completing the form manually use the summary chart below to indicate the category(les) and level(s) of safeguarding required at the supplier's site(s) or premises.

Les utilisateurs qui remplissent le formulaire manuellement doivent utiliser le tableau récapitulatif ci-dessous pour indiquer, pour chaque catégorie, les niveaux de sauvegarde requis aux installations du fournisseur.

For users completing the form online (via the Internet), the summary chart is automatically populated by your responses to previous questions.

Dans le cas des utilisateurs qui remplissent le formulaire en ligne (par Internet), les réponses aux questions précédentes sont automatiquement saisies dans le tableau récapitulatif.

**SUMMARY CHART / TABLEAU RÉCAPITULATIF**

Category / Catégorie	PROTECTED / PROTÉGÉ			CLASSIFIED / CLASSIFIÉ			NATO				COMSEC					
	A	B	C	CONFIDENTIAL / CONFIDENTIEL	SECRET	TOP SECRET / TRÈS SECRET	NATO RESTRICTED / NATO DIFFUSION RESTREINTE	NATO CONFIDENTIAL / NATO CONFIDENTIEL	NATO SECRET	COSMIC TOP SECRET / COSMIC TRÈS SECRET	PROTECTED / PROTÉGÉ			CONFIDENTIAL / CONFIDENTIEL	SECRET	TOP SECRET / TRÈS SECRET
											A	B	C			
Information / Assets / Renseignements / Biens / Production																
IT Media / Support TI																
IT Link / Lien électronique																

12. a) Is the description of the work contained within this SRCL PROTECTED and/or CLASSIFIED?  No  Yes  
 La description du travail visé par la présente LVERS est-elle de nature PROTÉGÉE et/ou CLASSIFIÉE?  Non  Oui

If Yes, classify this form by annotating the top and bottom in the area entitled "Security Classification".  
 Dans l'affirmative, classifiez le présent formulaire en indiquant le niveau de sécurité dans la case intitulée « Classification de sécurité » au haut et au bas du formulaire.

12. b) Will the documentation attached to this SRCL be PROTECTED and/or CLASSIFIED?  No  Yes  
 La documentation associée à la présente LVERS sera-t-elle PROTÉGÉE et/ou CLASSIFIÉE?  Non  Oui

If Yes, classify this form by annotating the top and bottom in the area entitled "Security Classification" and indicate with attachments (e.g. SECRET with Attachments).  
 Dans l'affirmative, classifiez le présent formulaire en indiquant le niveau de sécurité dans la case intitulée « Classification de sécurité » au haut et au bas du formulaire et indiquez qu'il y a des pièces jointes (p. ex. SECRET avec des pièces jointes).



Contract Number / Numéro du contrat 778489
Security Classification / Classification de sécurité UNCLASSIFIED

**PART D - AUTHORIZATION / PARTIE D - AUTORISATION**

**13. Organization Project Authority / Chargé de projet de l'organisme**

Name (print) - Nom (en lettres moulées) Denis Labelle	Title - Titre Construction Project Manager	Signature 	Date Oct. 20/17
Telephone No. - N° de téléphone 613-993-4923	Facsimile No. - N° de télécopieur 613-957-9828	E-mail address - Adresse courriel denis.labelle@nrc-cnrc.gc.ca	

**14. Organization Security Authority / Responsable de la sécurité de l'organisme**

Name (print) - Nom (en lettres moulées) Richard Bramucci	Title - Titre Analyst, Security in Contracting	Signature 	Date OCT 20 2017
Telephone No. - N° de téléphone (613) 991-1093	Facsimile No. - N° de télécopieur (613) 990-0946	E-mail address - Adresse courriel richard.bramucci@nrc-cnrc.gc.ca	

15. Are there additional instructions (e.g. Security Guide, Security Classification Guide) attached?  
Des instructions supplémentaires (p. ex. Guide de sécurité, Guide de classification de la sécurité) sont-elles jointes?

No / Non      Yes / Oui

**16. Procurement Officer / Agent d'approvisionnement**

Name (print) - Nom (en lettres moulées) Alain Levesque	Title - Titre Senior Proc. Officer	Signature 	Date 24-10-2017
Telephone No. - N° de téléphone 613 991-9520	Facsimile No. - N° de télécopieur	E-mail address - Adresse courriel alain.levsque@nrc-cnrc.gc.ca	

**17. Contracting Security Authority / Autorité contractante en matière de sécurité**

Name (print) - Nom (en lettres moulées)	Title - Titre	Signature	Date
Telephone No. - N° de téléphone	Facsimile No. - N° de télécopieur	E-mail address - Adresse courriel	Date