



# DEVIS

**NO. DE SOLICITATION:** 15-22098

**Edifice:** S-77  
100 promenade Sussex  
Ottawa, Ontario

**PROJET:** S-77 Générateur extérieur

**NO. DE PROJET :** S77-5088

**Date:** septembre 2015



# **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**

**Conditions de travail et échelle des justes salaires N/A** **D**

**Conditions d'assurance** **E**

**Condition de garantie du contrat** **F**

**Liste de vérification des exigences relatives à la sécurité LVERS** **G**

## Directions to the Ottawa Research Facilities – Sussex Drive

100 Sussex Drive  
Ottawa, Ontario, Canada

### **NRC Steacie Institute for Molecular Sciences (NRC-SIMS)**

Tel: 613-991-5419

### **NRC Institute for Biological Sciences (NRC-IBS)**

Tel: 613-993-5812

### **By Road, from the OTTAWA International Airport**

1. Take the AIRPORT PARKWAY
2. Drive on the AIRPORT PARKWAY as it becomes BRONSON ST
3. Turn RIGHT at LAURIER ST
4. From LAURIER ST turn LEFT on BAY ST
5. From BAY ST, turn RIGHT on WELLINGTON ST
6. Pass the Parliament buildings and turn LEFT on SUSSEX DR
7. Drive on SUSSEX DR until you see the NRC-CNRC sign at 100 Sussex, on your LEFT.

### **By Road, from MONTREAL RD FACILITIES**

1. Drive Southwest on MONTREAL RD (REGIONAL ROUTE 34 W)
2. Turn RIGHT onto VANIER PARKWAY / REGIONAL ROUTE 19 N
3. Turn LEFT onto ST PATRICK ST (You will cross the ST PATRICK ST BRIDGE)
4. Turn RIGHT on KING EDWARD AVE/REGIONAL ROUTE 99 N
5. Take EXIT to the RIGHT to SUSSEX
6. At the LIGHT, go straight into 100 Sussex PARKING lot.





- |  |   |   |   |   |
|--|---|---|---|---|
|  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
-------------------------------------	--

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**      S-77 Générateur extérieur

**No. de Proposition:**      15-22098

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

**Nom** \_\_\_\_\_

**Adresse** \_\_\_\_\_

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

**Téléphone** (\_\_\_\_\_) \_\_\_\_\_      **Télec.** (\_\_\_\_\_) \_\_\_\_\_

### 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

### S-77 Générateur extérieur

Le Conseil national de recherches du Canada, 100 promenade Sussex, Ottawa, ON, a une demande pour un projet qui comprend :

Fournir nouveau générateur extérieur et de la distribution à la édifice de S77

#### 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 trousseaux d'appel d'offres ne pourront être diffusés 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 5 octobre et le 7 octobre, 2015 à **9 :00**. Rencontrer Maurice Richard à l'édifice S-77 entrée principale, 100 promenade Sussex, 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 22 octobre, 2015 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 CSPAAAT (COMMISSION DE LA SECURITE PROFESSIONNELLE ET DE L'ASSURANCE CONTRE LES ACCIDENTS DU TRAVAIL

- .1 Tous les soumissionnaires doivent fournir une attestation de la CSPAAAT 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 : Marc Bédard [marc.bedard@nrc-cnrc.gc.ca](mailto:marc.bedard@nrc-cnrc.gc.ca)  
Téléphone : 613 993-2274

**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  
Édifice M-22  
Chemin Montréal, Ottawa (Ontario)  
K1A OR6

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 OR6, 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 équivalant 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 équivalant 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 Sompo du Japan  
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.



---

	Pages
00 10 00	DIRECTIVES GÉNÉRALES .....13
00 15 45	EXIGENCES GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ .....6
03 10 00	CONCRETE FORMING AND ACCESSORIES.....2
03 20 00	CONCRETE REINFORCING .....4
26 05 00	COMMON WORK RESULTS FOR ELECTRICAL.....5
26 05 21	WIRES AND CABLES (0-1000V).....2
26 05 22	CONNECTORS AND TERMINATIONS.....2
26 05 28	GROUNDING – SECONDARY.....4
26 05 31	SPLITTERS, JUNCTION, PULL BOXES AND CABINETS.....2
26 05 32	OUTLET, BOXES, CONDUIT BOXES AND FITTINGS.....2
26 05 33	RACEWAY FOR ELECTRICAL SYSTEM.....3
26 23 01	DRAW OUT TYPE POWER CIRCUIT BREAKERS.....3
26 24 01	SERVICE EQUIPMENT.....5
26 32 14	OUTDOOR DIESEL GENERATOR SET.....15
26 36 23.02	AUTOMATIC OPEN TRANSITION TRANSFER SWITCH AND BYPASS ISOLATION SWITCHES.....10
31 05 16	AGGREGATES: GENERAL.....3
31 23 33	EXCAVATING, TRENCHING AND BACKFILLING.....8
32 12 16.01	ASPHALT PAVING – SHORT FORM.....2
33 65 73	CONCRETE ENCASED DUCT BANKS AND MANHOLES.....6



**1. DESCRIPTION DES TRAVAUX**

- .1 Les travaux visés par le présent contrat comprennent générateur extérieur dans l'édifice S-77 du Conseil national de recherches.

**2. DESSINS**

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

5088-E01	EXISTING SINGLE LINE DIAGRAM
5088-E02	NEW EMERGENCY SINGLE LINE DIAGRAM
5088-E03	SITE AND FLOOR PLAN
5088-E04	SUB BASEMENT PLAN

**3. ACHÈVEMENT DES TRAVAUX**

- .1 Terminer tous les travaux dans les 26 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, Isocyanates, 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
- .2 L'entrepreneur est donc averti de prendre les mesures de précaution suivantes lorsqu'il est en présence des matières nommées plus haut:

## **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 14 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 2 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 deux 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 et assurer leur déneigement pendant les travaux.
- .6 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 Obtenir la permission du représentant ministériel pour utiliser les installations sanitaires existantes.

**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 a 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, a 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 Rapiéçer 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 calfeutrante 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 calfeutrante 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 trois (3) exemplaires bilingues des manuels d'entretien ou deux exemplaires de chacune des versions anglaises et françaises.
- .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 RELATED SECTION**

- .1 Section 00 10 00
- .2 Section 00 15 45

### **1.2 REFERENCES**

- .1 Canadian Standards Association (CSA)
  - .1 CSA-A23.1-09/A23.2-09, Concrete materials and methods of concrete construction/Test methods and standard practices for concrete.
  - .2 CSA-O86-09, Consolidation-Engineering Design in Wood (Limit States Design).
  - .3 CSA O121-08, Douglas Fir Plywood.
  - .4 CSA O151-09, Canadian Softwood Plywood.
  - .5 CSA O153-M1980(R2008), Poplar Plywood.
  - .6 CAN3-O188.0-M78, Standard Test Methods for Mat-Formed Wood Particleboards and Waferboard.
  - .7 CSA O437 Series-93(R2006), Standards for OSB and Waferboard.
  - .8 CSA S269.1-1975(R2003), Falsework for Construction Purposes.
  - .9 CAN/CSA-S269.3-M92(R2008), Concrete Formwork.
- .2 Council of Forest Industries of British Columbia (COFI)
  - .1 COFI Exterior Plywood for Concrete Formwork.

### **1.3 SHOP DRAWINGS**

- .1 Indicate method and schedule of construction, shoring, stripping and re-shoring procedures, materials, arrangement of joints, special architectural exposed finishes, ties, liners, and locations of temporary embedded parts. Comply with CSA S269.1, for falsework drawings. Comply with CAN/CSA-S269.3 for formwork drawings.
- .2 Indicate formwork design data, such as permissible rate of concrete placement, and temperature of concrete, in forms.

## **PART 2 - PRODUCTS**

### **2.1 MATERIALS**

- .1 Formwork materials:
  - .1 For concrete without special architectural features, use wood and wood product formwork materials to CSA-O121 CSA-O86 CSA O437 Series CSA-O153.
  - .2 Use 19mm plywood for all framing.

- .2 Form release agent: non-toxic, biodegradable, low VOC.
- .3 Form stripping agent: colorless mineral oil, non-toxic, biodegradable, low VOC, free of kerosene, with viscosity between 70 and 110s Saybolt Universal 15 to 24 mm<sup>2</sup>/s at 40°C, flashpoint minimum 150°C, open cup.
- .4 Falsework materials: to CSA-S269.1.

### **PART 3 - EXECUTION**

#### **3.1 FABRICATION AND ERECTION**

- .1 Verify lines, levels and centres before proceeding with formwork/falsework and ensure dimensions agree with drawings.
- .2 Obtain Departmental Representative's approval for use of earth forms framing openings not indicated on drawings.
- .3 Hand trim sides and bottoms and remove loose earth from earth forms before placing concrete.
- .4 Fabricate and erect falsework in accordance with CSA-S269.1 and COFI Exterior Plywood for Concrete Formwork.
- .5 Do not place shores and mud sills on frozen ground.
- .6 Provide site drainage to prevent washout of soil supporting mud sills and shores.
- .7 Fabricate and erect formwork in accordance with CAN/CSA-S269.3 to produce finished concrete conforming to shape, dimensions, locations and levels indicated within tolerances required by CSA-A23.1/A23.2.
- .8 Align form joints and make watertight. Keep form joints to minimum.
- .9 Use 25 mm chamfer strips on external corners and/or 25 mm fillets at interior corners , joints, unless specified otherwise.
- .10 Form chases, slots, openings, drips, recesses, expansion and control joints as indicated.
- .11 Build in anchors, sleeves, and other inserts required to accommodate Work specified in other sections. Assure that all anchors and inserts will not protrude beyond surfaces designated to receive applied finishes, including painting.
- .12 Clean formwork in accordance with CSA-A23.1/ A23.2, before placing concrete.

#### **3.2 REMOVAL AND RESHORING**

- .1 Remove formwork when concrete has reached 75% of its design strength or minimum period noted above, whichever comes later, and replace immediately with adequate reshoring.

**END OF SECTION**

## **PART 1 - GENERAL**

### **1.1 RELATED SECTIONS**

- .1 Section 00 10 00
- .2 Section 00 15 45

### **1.2 REFERENCES**

- .1 American Concrete Institute (ACI)
  - .1 SP-66-04, ACI Detailing Manual 2004.
- .2 ASTM International
  - .1 ASTM A82/A82M-07, Standard Specification for Steel Wire, Plain, for Concrete Reinforcement.
  - .2 ASTM A123/A123M-09, Standard Specification for Zinc (Hot-Dip Galvanized) Coatings on Iron and Steel Products.
  - .3 ASTM A143/A143M-07, Standard Practice for Safeguarding Against Embrittlement of Hot-Dip Galvanized Structural Steel Products and Procedure for Detecting Embrittlement.
  - .4 ASTM A185/A185M-07, Standard Specification for Steel Welded Wire Reinforcement, Plain, for Concrete.
  - .5 ASTM A775/A775M-07b, Standard Specification for Epoxy-Coated Reinforcing Steel Bars.
- .3 CSA International
  - .1 CSA-A23.1-09/A23.2-09, Concrete Materials and Methods of Concrete Construction/Test Methods and Standard Practices for Concrete.
  - .2 CAN/CSA-A23.3-04(R2010), Design of Concrete Structures.
  - .3 CSA-G30.18-09, Carbon Steel Bars for Concrete Reinforcement.
  - .4 CSA-G40.20-04(R2009)/G40.21-04(R2009), General Requirements for Rolled or Welded Structural Quality Steel/Structural Quality Steel.
  - .5 CSA W186-M1990(R2007), Welding of Reinforcing Bars in Reinforced Concrete Construction.
- .4 Reinforcing Steel Institute of Canada (RSIC)
  - .1 RSIC-2004, Reinforcing Steel Manual of Standard Practice.

### **1.3 ACTION AND INFORMATIONAL SUBMITTALS**

- .1 Submit in accordance with Section 01 10 00.

- .2 Prepare reinforcement drawings in accordance with RSIC Manual of Standard Practice and SP-66.
- .3 Shop Drawings:
  - .1 Submit drawings stamped and signed by professional engineer registered or licensed in Province of Ontario, Canada.
    - .1 Indicate placing of reinforcement and:
      - .1 Bar bending details.
      - .2 Lists.
      - .3 Quantities of reinforcement.
      - .4 Sizes, spacings, locations of reinforcement and mechanical splices if approved by Departmental Representative, with identifying code marks to permit correct placement without reference to structural drawings.
      - .5 Indicate sizes, spacings and locations of chairs, spacers and hangers.
    - .2 Detail lap lengths and bar development lengths to CAN/CSA-A23.3.
      - .1 Provide class B unless otherwise indicated.

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

- .1 Deliver, store and handle materials in accordance with Section 00 10 00 and with manufacturer's written instructions.
- .2 Delivery and Acceptance Requirements: deliver materials to site in original factory packaging, labeled with manufacturer's name and address.
- .3 Storage and Handling Requirements:
  - .1 Store materials off ground indoors in dry location and in accordance with manufacturer's recommendations in clean, dry, well-ventilated area.
  - .2 Replace defective or damaged materials with new.

### **PART 2 - PRODUCTS**

#### **2.1 MATERIALS**

- .1 Substitute different size bars only if permitted in writing by Departmental Representative.

- .2 Reinforcing steel: billet steel, grade 400, deformed bars to CSA-G30.18, unless indicated otherwise.
- .3 Reinforcing steel: weldable low alloy steel deformed bars to CSA-G30.18.
- .4 Cold-drawn annealed steel wire ties: to CSA G30.3.
- .5 Deformed steel wire for concrete reinforcement: to CSA G30.14.
- .6 Welded steel wire fabric: to CSA G30.5. Provide in flat sheets only.
- .7 Welded deformed steel wire fabric: to CSA G30.15. Provide in flat sheets only.
- .8 Epoxy coating of non-pre-stressed reinforcement: to ASTM A775/A775M.
- .9 Chairs, bolsters, bar supports, spacers: to CAN/CSA-A23.1
- .10 Mechanical splices: subject to approval of Departmental Representative.
- .11 Plain round bars: to CAN/CSA-G40.21.

## **2.2 FABRICATION**

- .1 Fabricate reinforcing steel in accordance with CSA-A23.1/A23.2 and Reinforcing Steel Manual of Standard Practice by the Reinforcing Steel Institute of Canada.
  - .1 SP-66 unless indicated otherwise.
- .2 Obtain Departmental Representative's approval for locations of reinforcement splices other than those shown on placing drawings.
- .3 Upon approval of Departmental Representative, weld reinforcement in accordance with CSA W186.
- .4 Ship bundles of bar reinforcement, clearly identified in accordance with bar bending details and lists.
  - .1 Ship epoxy coated bars in accordance with ASTM A775A/A775M.

## **2.3 SOURCE QUALITY CONTROL**

- .1 Provide Departmental Representative with certified copy of mill test report of reinforcing steel, showing physical and chemical analysis, minimum 4 weeks prior to beginning reinforcing work.
- .2 Inform Departmental Representative of proposed source of material to be supplied.

## **PART 3 - EXECUTION**

### **3.1 FIELD BENDING**

- .1 Do not field bend or field weld reinforcement except where indicated or authorized by Departmental Representative.
- .2 When field bending is authorized, bend without heat, applying slow and steady pressure.
- .3 Replace bars, which develop cracks or splits.



### **3.2 PLACING REINFORCEMENT**

- .1 Place reinforcing steel as indicated on placing drawings and in accordance with CSA-A23.1/A23.2.
- .2 Use plain round bars as slip dowels in concrete.
  - .1 Paint portion of dowel intended to move within hardened concrete with one coat of asphalt paint.
  - .2 When paint is dry, apply thick even film of mineral lubricating grease.
- .3 Prior to placing concrete, obtain Departmental Representative's approval of reinforcing material and placement.
- .4 Ensure cover to reinforcement is maintained during concrete pour.
- .5 Protect epoxy and paint coated portions of bars with covering during transportation and handling.

### **3.3 FIELD TOUCH-UP**

- .1 Touch up damaged and cut ends of epoxy coated or galvanized reinforcing steel with compatible finish to provide continuous coating.

### **3.4 CLEANING**

- .1 Progress Cleaning: clean in accordance with Section 00 10 00.
  - .1 Leave Work area clean at end of each day.
- .2 Final Cleaning: upon completion remove surplus materials, rubbish, tools and equipment in accordance with Section 00 10 00.
- .3 Waste Management: separate waste materials for reuse and recycling in accordance with Section 00 10 00.

**END OF SECTION**

**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 00 10 00 & 0015 45.

**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.

**3 START-UP**

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

**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.

**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.

## **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.

## **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 Lamicaid nameplates shall be rigid lamicaid, 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 lamicaid nameplates, mount nameplates using two-sided tape.
- .11 For all exterior lamicaid 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 lamicaid nameplates to be 3.7 mm (3/16") diameter to allow for expansion of lamicaid 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 lamicaid 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.

## **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.

## **9 CONDUIT AND CABLE IDENTIFICATION**

- .1 All new conduits to be 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 – white 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 - white
- .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.

## **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.

## **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.

## **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.

## **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.

**14                    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.

**15                    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.

**16                    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.

**17                    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.

**END OF SECTION**

**Part 1            General**

**1.1                RELATED WORK SPECIFIED ELSEWHERE**

- .1            Common Work Results - Electrical Section 26 05 00

**1.2                MATERIALS**

- .1            Provide only new equipment and materials, without blemish or defect, bearing Canadian Standards Association or Authorized Electrical Inspection Department labels, and subject to the approval of the NRC Departmental Representative.
- .2            After a contract is awarded, utilize alternative methods and/or materials only after receiving the NRC Departmental Representative's approval.

**Part 2            Products**

**2.1                BUILDING WIRES AND GENERAL REQUIREMENTS**

- .1            Conductor material for branch circuit wiring and grounding:
  - .1            Stranded copper.
  - .2            Neutral wire: continuous throughout its length without breaks.
  - .3            Separate insulated green grounding conductors in all electrical conduits.
  - .4            All wire and cable insulation shall meet the C.S.A. Standards for the types and services hereinafter specified. Colours as per section 4-036 of Electrical Code.
  - .5            Where otherwise specified, use wire and cable types as follows:
    - .1            Type R90 XLPE cross-link polyethylene stranded for applications using wires sized No. 8 and larger.
    - .2            Type T90 stranded for applications using wires sized No. 10 and smaller.
    - .3            For fire alarm wiring refer to Section 283100.
    - .4            Approved heat resistant wire for wiring through and at lighting and heating fixtures. Where insulation types are shown on the drawings other types shall not be used unless the specification is more restrictive.
  - .6            Use BX cable only under the following conditions:
    - .1            Wiring from a junction box to a recessed lighting fixture in suspended ceilings. Cable length not to exceed 1.5 m (5'), or
    - .2            Wiring or switches or 15 amp receptacles in partitions having removable wall panels, or
    - .3            When specifically called for on drawings.
  - .7            Use stranded wire no smaller than No. 12 AWG for lighting and power and no smaller than No. 16 AWG for control wiring.
  - .8            Conductors shall be soft copper properly refined and tinned having a minimum conductivity of 98%.

**Part 3 Execution**

**3.1 BUILDING WIRES**

- .1 Install building wires as follows:
  - .1 Make joints, taps and splices in approved boxes with solderless connectors. Joints and/or splices are not acceptable inside a panelboard.
  - .2 Ensure the lugs accommodate all the strands of the conductor.
  - .3 Replace any wire or cable showing evidence of mechanical injury.
  - .4 Use No. 10 AWG for branch circuit wiring extending more than 30 m (100 ft.) to farthest outlet from panel.
  - .5 Circuit numbers indicated on the drawing are intended as a guide for the proper connection of multi-wire circuits at the panel.
  - .6 Take care to keep the conductors free from twisting.
  - .7 Use an approved lubricant for pulling in conduit.
  - .8 Leave sufficient slack on all runs to permit proper splicing and connection of electrical devices.
  - .9 Branch circuit wiring of 120 volt applications to be multi-wire utilizing common neutrals. Under no condition shall any switch break a neutral conductor.
  - .10 Provide and install an approved fire- retardant wrap or coating for PVC jacketed cables installed in a grouped configuration of two or more.

**END OF SECTION**



**Part 1           General**

**1.1           RELATED WORK SPECIFIED ELSEWHERE**

- .1       Common Work Results - Electrical Section 26 05 00

**1.2           MATERIALS**

- .1       Provide only new equipment and materials, without blemish or defect, bearing Canadian Standards Association or Authorized Electrical Inspection Department labels, and subject to the approval of the NRC Departmental Representative.
- .2       After a contract is awarded, utilize alternative methods and/or materials only after receiving the NRC Departmental Representative's approval.

**Part 2           Products**

**2.1           WIRE AND BOX CONNECTORS**

- .1       Pressure type wire connectors sized to fit conductors.

**2.2           WIRING TERMINATIONS**

- .1       Provide first grade wire and cable connectors suitable for the service on which they are used and install them in accordance with the latest trade practice.
- .2       Provide high quality extruded copper-free aluminium (0.4% or less) connectors for single and multi conductor cable. Steel and then zinc plated connectors for multi conductor cables.
- .3       When used in hazardous area, connectors should be certified for such location in Class, Division and Group.
- .4       For large conductor sizes, use bolted or compression solderless type connectors.
- .5       Use high temperature connectors and insulation on all connections of high temperature conductors.
- .6       Where connector types are called for on the drawings or in the specification, do not use other types.
- .7       Lugs, terminals, screws used for termination of wiring to be suitable for copper conductors.
- .8       For fire alarm wiring refer to Section 28 31 00.

**Part 3 Execution**

**3.1 INSTALLATION**

- .1 Install stress cones, terminations, and splices in accordance with manufacturer's instructions.
- .2 Bond and ground as required [to CSA C22.2No.41].

**END OF SECTION**

**Part 1            General**

**1.1                RELATED SECTIONS**

- .1            Common Work Results - Electrical Section 26 05 00

**1.2                SUBMITTALS**

- .1            Product Data:
  - .1            Provide manufacturer's printed literature, specifications and datasheet and include product characteristics, performance criteria, physical size, finish and limitations.

**Part 2            Products**

**2.1                EQUIPMENT**

- .1            Clamps for grounding of conductor: size as required to electrically conductive underground water pipe.
- .2            Copper conductor: minimum 6 m long for each concrete encased electrode, bare, stranded, tinned, soft annealed, size as indicated.
- .3            Rod electrodes: copper clad steel 19 mm dia by 3 m long.
- .4            Plate electrodes: galvanized steel, surface area 0.2 m<sup>2</sup>, 1.6 mm thick.
- .5            Grounding conductors: bare stranded copper, tinned, soft annealed, size as indicated.
- .6            Insulated grounding conductors: green, type RW90
- .7            Ground bus: copper, size as indicated, complete with insulated supports, fastenings, connectors.
- .8            Non-corroding accessories necessary for grounding system, type, size, material as indicated, including but not necessarily limited to:
  - .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.

**Part 3 Execution**

**3.1 INSTALLATION, GENERAL**

- .1 Install complete, permanent, continuous grounding system including, electrodes, conductors, connectors and accessories. Where EMT is used, run ground wire in conduit.
- .2 Install connectors in accordance with manufacturer's instructions.
- .3 Protect exposed grounding conductors from mechanical injury.
- .4 Make buried connections, and connections to conductive water main, electrodes, using copper welding by thermit process or permanent mechanical connectors or inspectable wrought copper compression connectors to ANSVIEEE 837].
- .5 Use mechanical connectors for grounding connections to equipment provided with lugs.
- .6 Soldered joints not permitted.
- .7 Install bonding wire for flexible conduit, connected at one end to grounding bushing, solderless lug, clamp or cup washer and screw. Neatly cleat bonding wire to exterior of flexible conduit.
- .8 Install flexible ground straps for bus duct enclosure joints, where such bonding is not inherently provided with equipment.
- .9 Install separate ground conductor to outdoor lighting standards.
- .10 RW90Make grounding connections in radial configuration only, with connections terminating at single grounding point. Avoid loop connections.
- .11 Bond single conductor, metallic armoured cables to cabinet at supply end, and provide non-metallic entry plate at load end.
- .12 Ground secondary service pedestals.

**3.2 ELECTRODES**

- .1 Make ground connections to continuously conductive underground water pipe on street side of water meter.
- .2 Install water meter shunt.
- .3 Install concrete encased electrodes in building foundation footings, with terminal connected to grounding network.
- .4 Install rod or plate electrodes and make grounding connections.
- .5 Bond separate, multiple electrodes together.
- .6 Use size 2/0 AWG copper conductors for connections to electrodes.

- .7 Make special provision for installing electrodes that will give [acceptable] resistance to ground value where rock or sand terrain prevails. Ground as indicated.

### **3.3 SYSTEM AND CIRCUIT GROUNDING**

- .1 Install system and circuit grounding connections to neutral of secondary [---] V system.
- .2

### **3.4 EQUIPMENT GROUNDING**

- .1 Install grounding connections to typical equipment included in, but not necessarily limited to following list. Service equipment, transformers, switchgear, duct systems, frames of motors, motor control centers, starters, control panels, building steel work, generators, elevators and escalators, distribution panels, outdoor lighting.

### **3.5 GROUNDING BUS**

- .1 Install copper grounding bus mounted on insulated supports on wall of electrical room.
- .2 Ground items of electrical equipment in electrical room to ground bus with individual bare stranded copper connections size 2/0AWG.

### **3.6 COMMUNICATIONS SYSTEMS**

- .1 Install grounding connections for telephone, sound, fire alarm, intercommunication systems as follows:
  - .1 Telephones: make telephone grounding system in accordance with telephone company's requirements.
  - .2 Sound, fire alarm, intercommunication systems as indicated.

### **3.7 PERMAFROST**

- .1 Bond non-current carrying metal parts together with size 6 AWG copper equipotential conductor. Run conductor from separate lug or service neutral bar to, but not necessarily limited to, following indoor systems and equipment:
  - .1 Hot water heating system.
  - .2 Main water pipe.
  - .3 Main building drain.
  - .4 Oil line.
  - .5 Telephone, radio/tv, emergency and fire alarm lead-in or service conduits, near panels.
  - .6 Make connections to pipes on building side of main valves and tanks. Connect jumpers across boilers to supply and return hot water heating pipes.
- .2 Drive three -19 mm diam x 3 m copper clad ground rods at least 1.8 m apart in original undisturbed ground. If rods will not penetrate permafrost, drive at angle not more than 60° from vertical, and in same direction. Rods must be driven, not trenched.
- .3 Install ground wire from service neutral bar to rods and where buried use bare copper not smaller than size #1 AWG 7- strand or size #4 AWG solid, and at least 460mm below

ground. Bond ground conductor or short tap from it, to outside metal sheathing of building close to power service conduit. Use lug or cast clamp, with bronze or plated bolt, nut and washers (not sheet metal screw or wood screw). Remove paint from sheathing for good contact. Conduit is required only on outside wall of building. Indoors, run bare and fasten as specified for equipotential bonding wire.

- .4 Install electrode interconnections where metal parts, circuits or grounding conductors and/or electrodes are in proximity to lightning rod conductors.

### **3.8 FEILD QUALITY CONTROL**

- .1 Perform tests in accordance with Section 26 05 00 - Common Work Results - Electrical.
- .2 Perform ground continuity and resistance tests using method appropriate to site conditions and to approval of NRC Departmental Representative.
- .3 Perform tests before energizing electrical system.
- .4 Disconnect ground fault indicator during tests.

**END OF SECTION**

## **PART 1 - GENERAL**

### **1.1 REFERENCES**

- .1 Canadian Standards Association (CSA International)
  - .1 CSA C22.1-09, Canadian Electrical Code, Part 1, 21st Edition

### **1.2 SUBMITTALS**

- .1 Provide submittals in accordance with Section 01 33 00.
- .2 Product Data:
  - .1 Provide manufacturer's printed product literature, specifications and datasheet and include product characteristics, performance criteria, physical size, finish and limitations.
- .3 Provide shop drawings: in accordance with Section 01 33 00.
  - .1 Provide drawings stamped and signed by professional engineer registered or licensed in Province of Ontario, Canada.

### **1.3 DELIVERY, STORAGE AND HANDLING**

- .1 Waste Management and Disposal:
  - .1 Separate waste materials for reuse and recycling in accordance with Section 01 11 01, 01 74 20.

## **PART 2 - PRODUCTS**

### **2.1 SPLITTERS**

- .1 Construction: sheet metal enclosure, welded corners and formed hinged cover suitable for locking in closed position.
- .2 Terminations: main and branch lugs to match required size and number of incoming and outgoing conductors as indicated.
- .3 Spare Terminals: minimum three spare terminals or lugs on each connection or lug block sized less than 400 A.

### **2.2 JUNCTION AND PULL BOXES**

- .1 Construction: welded steel enclosure.
- .2 Covers Surface Mounted: screw-on flat, turned edge covers

## **PART 3 - EXECUTION**

### **3.1 SPLITTER INSTALLATION**

- .1 Mount plumb, true and square to building lines.
- .2 Extend splitters full length of equipment arrangement except where indicated otherwise.

**3.2 JUNCTION, PULL BOXES AND CABINETS INSTALLATION**

- .1 Install pull boxes in inconspicuous but accessible locations.
- .2 Install terminal block as indicated in Type T cabinets.
- .3 Only main junction and pull boxes are indicated. Install additional pull boxes as required by CSA C22.1

**3.3 IDENTIFICATION**

- .1 Equipment Identification: to Section 26 05 00.
- .2 Identification Labels: size 2 indicating system name, voltage and phase or as indicated

**END OF SECTION**



**Part 1            General**

**1.1                RELATED WORK SPECIFIED ELSEWHERE**

- .1            Common Work Results - Electrical Section 26 05 00

**1.2                MATERIALS**

- .1            Provide only new equipment and materials, without blemish or defect, bearing Canadian Standards Association or Authorized Electrical Inspection Department labels, and subject to the approval of the NRC Departmental Representative.
- .2            After a contract is awarded, utilize alternative methods and/or materials only after receiving the NRC Departmental Representative's approval.

**Part 2            Products**

**2.1                FITTINGS**

- .1            Fittings: manufactured for use with conduit specified. Coating: same as conduit.
- .2            Steel coupling for EMT.
- .3            Fittings for liquid-tight flexible conduits shall be liquid-tight connectors.
- .4            Provide expansion couplings for all conduits running in slabs through expansion joints. These shall be the type approved for use in concrete with a bonding conductor.
- .5            Factory bends are not permitted to be modified. Ensure conduit bends other than factory bends are made with an approved bender. Making offsets and other bends by cutting and rejoining factory bends are not permitted.

**2.2                OUTLET BOXES**

- .1            Size boxes in accordance with CSA-C22.
- .2            Unless otherwise specified, provide galvanized steel outlet boxes at least 40mm (1-1/2") deep, single or ganged style, of proper size to accommodate devices used and shall be equipped with covers as necessary of the type designed for the specified fittings. Pull boxes shall be steel and shall be galvanized or painted to prevent rusting. For lighting fixture outlets, use 100mm (4") octagon boxes.
- .3            Equip with plaster rings for flush mounting devices in finished walls.
- .4            Blank cover plates for boxes without wiring devices.
- .5            Equip with centre fixture studs for light fixtures.
- .6            Use cast boxes where indicated and for surface mounted wiring. In areas above hung ceilings where appearance is not significant, pressed steel surface boxes may be used.

- .7 Supply all outlet boxes and pull boxes sized according to code requirements unless specified otherwise on the drawings.

### **2.3 SUPPORT HARDWARE**

- .1 Use 10mm (3/8") threaded rod for suspended unistrut and conduit.
- .2 Unless otherwise specified, use 41mm x 41mm (1-5/8" x 1-5/8") galvanized steel unistrut for conduit support systems.

## **Part 3 Execution**

### **3.1 INSTALLATION**

- .1 Install outlet boxes as follows:
  - .1 Support boxes independently of connecting conduits.
  - .2 Make necessary mounting adjustments to the outlet to match interior finish.
  - .3 Fill boxes with paper, sponges or foam or similar approved material to prevent entry of construction material.
  - .4 Where more than one conduit enters a switch or receptacle box on the same side, provide a 100mm (4") minimum square box with a suitable plaster ring.
  - .5 Location and appearance to be to the NRC Departmental Representative's approval.

**END OF SECTION**

**Part 1           General**

**1.1           RELATED WORK SPECIFIED ELSEWHERE**

- .1       Common Work Results - Electrical Section 26 05 00

**1.2           MATERIALS**

- .1       Provide only new equipment and materials, without blemish or defect, bearing Canadian Standards Association or Authorized Electrical Inspection Department labels, and subject to the approval of the NRC Departmental Representative.
- .2       After a contract is awarded, utilize alternative methods and/or materials only after receiving the NRC Departmental Representative's approval.

**Part 2           Products**

**2.1           RACEWAYS**

- .1       Conduit:
  - .1       Each length of conduit to be new and bear the CSA Stamp of Approval.
  - .2       Conduit, unless otherwise noted, to be EMT, no smaller than 12mm (1/2").
  - .3       Conduit to be coloured as required for systems described in section 260500.9.
- .2       Bushings and Connectors:
  - .1       Insulated type, with the insulation an integral part of the fitting.
- .3       Conduit Fastening:
  - .1       One hole malleable iron straps to secure surface conduits. Two hole straps for conduits larger than 50mm (2").
  - .2       Beam clamps to secure conduits to exposed steel work.
  - .3       Channel type supports for two or more conduits.
- .4       Pull Cord:
  - .1       Polypropylene cord in empty conduit.
- .5       Unless specifically called for on the drawings, do not use flexible conduits but it is recognized that there may be applications where this material will be useful, such as equipment connections, etc. In such cases, obtain permission for its use from the NRC Departmental Representative. For tender purposes, assume that flexible conduits will not be permitted unless specifically called for on the drawings or equipment specifications. All flexible conduits for vapour-tight applications shall be liquid-tight flexible conduits (seal-tight).
- .6       Provide expansion couplings for all conduits running in slabs through expansion joints. These shall be the type approved for use in concrete with a bonding conductor.

## **2.2 SUPPORT HARDWARE**

- .1 Use 10mm (3/8") threaded rod for suspended unistrut and conduit.
- .2 Unless otherwise specified, use 41mm x 41mm (1-5/8" x 1-5/8") galvanized steel unistrut channel for conduit and cable support systems, on center spacing at 1.5m.

## **Part 3 Execution**

### **3.1 RACEWAYS**

- .1 Install raceways as follows:
  - .1 Rigidly supported.
  - .2 Workmanlike manner.
  - .3 Maintain maximum headroom.
  - .4 Concealed in finished area.
  - .5 Surface-mounted in open area.
  - .6 Do not pass conduits through structural members except as indicated.
  - .7 Parallel to or at right angles to the building lines.
  - .8 Thoroughly ream all conduits at ends and terminate with appropriate locknuts and bushings.
  - .9 Cause minimum interference in spaces through which they pass.
  - .10 Plug or cap conduit during construction to protect from dust, dirt or water.
  - .11 Unless specifically indicated on drawings or with the permission of the NRC Departmental Representative, do not cast conduits in concrete.
  - .12 Dry conduits out before installing wire.
  - .13 Mechanically bend steel conduit larger than 22 mm (3/4") diameter. Bend conduit cold.
  - .14 Do not cut or modify prefabricated bends.
  - .15 PVC conduit as indicated.
  - .16 Function and appearance to be to the NRC Departmental Representative's approval.
  - .17 Seal conduit and cable openings in fire- rated walls and floors with an approved fire stop material.
  - .18 Seal conduit and cable openings in exterior walls with a weatherproof silicone sealant.
  - .19 Paint exposed conduits and boxes to match existing wall / ceiling.

**END OF SECTION**

**Part 1           General**

**1.1           SHOP DRAWINGS AND PRODUCT DATA**

- .1       Submit shop drawings and product data in accordance with Section 00 10 00.

**1.2           IDENTIFICATION**

- .1       Identification as per Section 26 05 00.

**1.3           STANDARDS**

- .1       Circuit Breakers shall be designed, tested and manufactured to the following:
  - .1       ANSI C37.13- Low Voltage AC Power Circuit Breakers Used In Equipment
  - .2       ANSI C37.16- Preferred Rating, Related Requirement And Application Recommendations For Low Voltage Power Circuit Breakers and AC Power Circuit Protectors.
  - .3       ANSI C37.50- Testing of Low Voltage AC Power Circuit Breakers.
  - .4       NEMA SG-3 - Low Voltage Power Circuit Breakers.
  - .5       UL1066- Low Voltage Power Circuit Breakers.

**Part 2           Products**

**2.1           DRAW OUT TYPE POWER CIRCUIT BREAKERS**

- .1       Circuit breakers shall be suitable for the required instantaneous rating without the use of current limiting fuses.
- .2       All circuit breakers shall have field interchangeable electrical accessories including shunt trip, spring release, electrical operator, auxiliary contacts, and Trip Unit.
- .3       All secondary connections shall be made directly to the front of the circuit breaker cradle.
- .4       Padlocking provisions shall be furnished to receive up to three padlocks when circuit breaker is in the disconnected position, positively preventing unauthorized closing of the circuit breaker contacts.
- .5       Provisions for up to two key locks shall be furnished allowing locking in the disconnected position. Provisions for locking in the connected, test and disconnected positions by padlock or key lock shall be available as an option.
- .6       Located on the face of the circuit breaker shall be buttons, with optional lockable clear cover, to open and close the circuit breaker and indicators to show the position of the circuit breaker contacts, status of the closing springs, and circuit breaker position in the cell. An indicator shall show "charged-not OK to close" if closing springs are charged but circuit breaker is not ready to close. Circuit breaker racking system must have positive stops at the connected, test, disconnected and withdrawn positions.
- .7       Circuit breaker must be equipped with an interlock to discharge the stored energy spring before the circuit breaker can be withdrawn from its cell. Circuit breaker must provide a positive ground contact check between the circuit breaker and cell when the accessory cover is removed while the circuit breaker is in the connected, test or disconnected positions.

- .8 Circuit breaker should be capable of motorized operation, including open and close.
- .9 Circuit breaker shall provide long service life. The 3200 A circuit breaker frame and those of lower ratings must be certified to perform a minimum of 10,000 operations without maintenance. The 4000 A and 5000 A frames must be certified to 5,000 operations without maintenance.
- .10 Trip Units:
  - .1 All trip units shall be removable to allow for field upgrades.
  - .2 Trip Units shall incorporate "True RMS Sensing", and have LED long-time pickup indications.
  - .3 Trip unit functions shall consist of adjustable long-time pickup and delay, short-time pickup and delay, instantaneous neutral protection and ground-fault pickup and delay.
  - .4 Adjustable long-time pickup (Ir) and delay shall be available in an adjustable rating plug that is UL Listed as field-replaceable. Adjustable rating plug shall allow for nine long-time pickup settings from 0.4 to 1 times the sensor plug (In). Other adjustable rating plugs shall be available for more precise settings to match the application. Long-time delay settings shall be in nine bands from 0.5-24 seconds at six times Ir.
  - .5 Short-time pickup shall allow for nine settings from 1.5 to 10 times Ir. Short-time delay shall be in nine bands from 0.1-0.4 I2 t ON and 0-0.4 I2 t OFF.
  - .6 Instantaneous settings on the trip units with LSI protection shall be available in nine bands from 2 to 15 times In. The Instantaneous setting shall also have an OFF setting when short-time pick-up is provided.
  - .7 All trip units shall have the capability for the adjustments to be set and read locally by rotating a switch.
  - .8 Trip unit shall provide local trip indication.
  - .9 Ground-fault protection shall be available for solidly grounded three-phase, three-wire or three-phase, four-wire systems. Trip unit shall be capable of the following types of ground-fault protection: residual, source ground return, and modified differential. Ground-fault sensing systems may be changed in the field.
  - .10 Ground-fault settings for circuit breaker sensor sizes 1200 A or below shall be in nine bands from 0.2 to 1.0 times In. The ground-fault settings for circuit breakers above 1200 A shall be nine bands from 500 to 1200 A.
  - .11 Neutral current transformers shall be available for four-wire systems.
  - .12 Trip units shall be capable of communicating on MODBUS r networks.
  - .13 Trip units shall be available to provide real time metering. Metering functions include current, voltage, power and frequency.

## 2.2 STANDARD OF ACCEPTANCE

- .1 Circuit Breaker: Square D Masterpact NW Low Voltage Power Circuit Breaker or approved equivalent.
- .2 Trip Units: Circuit breaker trip system shall be a MICROLOGIC 6.0H trip unit or approved equivalent.

**Part 3 Execution**

**3.1 INSTALLATION**

- .1 Install draw out type breakers in accordance with manufacturer's written guidelines, the CEC and local codes.
- .2 Modify existing switchgear as required to ensure proper fit and operation.

**3.2 FIELD QUALITY CONTROL**

- .1 Inspect completed installation for physical damage, proper alignment, anchorage, and grounding.
- .2 Physically test key interlock systems to check for proper functionality.
- .3 Manufacturer's representative to perform start-up and commissioning on new breakers. Provide field report.

**3.3 ADJUSTING**

- .1 Adjust all operating mechanisms for free mechanical movement per manufacturers specifications.
- .2 Adjust circuit breaker trip and time delay settings to values provided by NRC Departmental Representative.

**3.4 CLEANING**

- .1 Touch up scratched or marred surfaces to match original finish.

**END OF SECTION**

**Part 1           General**

**1.1           SHOP DRAWINGS AND PRODUCT DATA**

- .1       Submit shop drawings and product data in accordance with Section 00 10 00.
- .2       Submit stamped engineered drawings for structures supporting transformers on walls or other structures other than the floor.
- .3       Prior to any installation of circuit breakers in either a new or existing installation, Contractor must submit three (3) copies of a certificate of origin, from the manufacturer, duly signed by the factory and the local manufacturer's representative, certifying that all circuit breakers come from this manufacturer, they are new and they meet standards and regulations. These certificates must be submitted to the Departmental Representative for approval.
  - .1       The above applies to all breakers rated above 240V.
  - .2       The above applied to all breakers rated up to 240V and 100A or more.
- .4       A delay in the production of the certificate of origin won't justify any extension of the contract and additional compensation.
- .5       Any work of manufacturing, assembly or installation should begin only after acceptance of the certificate of origin by Departmental Representative. Unless complying with this requirement, Departmental Representative reserves the right to mandate the manufacturer listed on circuit breakers to authenticate all new circuit breakers under the contract at the Contractor's expense.
- .6       In general, the certificate of origin must contain:
  - .1       The name and address of the manufacturer and the person responsible for authentication. The responsible person must sign and date the certificate;
  - .2       The name and address of the licensed dealer and the person of the distributor responsible for the Contractor's account.
  - .3       The name and address of the Contractor and the person responsible for the project.
  - .4       The name and address of the local manufacturer's representative. The local representative must sign and date the certificate.
  - .5       The name and address of the building where circuit breakers will be installed:
    - .1       Project title.
    - .2       End user's reference number.
    - .3       The list of circuit breakers.
- .7

**1.2           IDENTIFICATION**

- .1       Identification as per Section 26 05 00.



**Part 2            Products**

**2.1                DISCONNECT SWITCHES, FUSED AND NON-FUSED**

- .1        Fusible and non-fusible disconnect switches in EEMAC Enclosure as indicated.
- .2        Provision for padlocking in "OFF" switch position.
- .3        Mechanical voidable door interlock in "ON" position.
- .4        Fuses: size and type as indicated.
- .5        Fuseholders in each switch to be suitable without adaptors, for type and size of fuse indicated.
- .6        Quick-make, quick-break action.
- .7        "ON-OFF" switch position indication on switch enclosure cover.
- .8        Standard of acceptance: Square D, Cutler-Hammer, Siemens, ABB.

**2.2                GROUNDING**

- .1        Insulated grounding conductors in accordance with Section 26 05 00.
- .2        Compression connectors for grounding to equipment provided with lugs.

**2.3                DRY TYPE TRANSFORMER**

- .1        Type ANN, C802.2.
- .2        Single or three phase, KVA rating, input and output voltage as indicated.
- .3        Class 220, 150°C temperature rise insulation system.
- .4        Copper windings.
- .5        Four 2.5% taps, 2-FCAN and 2-FCBN.
- .6        EEMAC 1 enclosure with lifting lugs, removable metal front and side panels.
- .7        Drip shield.
- .8        Standard of acceptance: Hammond or approved equal.

**2.4                PANELBOARDS**

- .1        600 volt panelboards: bus and breakers rated for 25,000 amp r.m.s. symmetrical interrupting capacity or as indicated.
- .2        250 volt branch circuit panelboards to have minimum interrupting capacity of 10,000 amp r.m.s. symmetrical.

- .3 Panelboards are to have a main breaker that shall be service entranced approved (i.e. barrier to separate main breaker from remainder of panels).
- .4 Sequence phase bussing with odd numbered breakers on left and even on right, with each breaker identified by permanent number identification as to circuit number and phase.
- .5 Panelboards: mains, number of circuits, number and size of branch circuit breakers as indicated.
- .6 Two keys for each panelboard and all panelboards to be keyed alike.
- .7 Copper bus, neutral and ground bar with neutral of same ampere rating as mains.
- .8 Suitable for: plug-in breaker on width over 20", bolt-on breakers on 20" width and less.
- .9 Trim and door finish: baked grey enamel.
- .10 Drip shield.
- .11 Complete circuit directory with typewritten legend showing description of each circuit.
- .12 Manufacturer: Square D or approved equal.

## **2.5 MOULDED CASE CIRCUIT BREAKER**

- .1 Thermal-magnetic moulded case circuit breakers, quick-make, quick-break type, for manual and automatic operation with temperature compensation for 40°C ambient.
- .2 Common-trip breakers with single handle for multiple applications.
- .3 All new 120V to 600V circuit breakers installed on this project are to include the handle accessory, "Handle Padlock Attachment", which locks breakers on or off.
- .4 Magnetic instantaneous trip elements in circuit breakers, to operate only when the value of current reaches 10 times their setting.
- .5 Circuit breaker and panel to be of same manufacturer.
- .6 Circuit breakers minimum rating: 10K for 120/240V and 25K for 600/347V or greater if indicated.
- .7 Standard of acceptance: Square D or approved equal.

## **2.6 FUSES**

- .1 250V and 600V time delay, rejection style, HRC-I, Class RK5.
- .2 Standard of acceptance: Gould-Shawmut or approved equal.

**Part 3 Execution**

**3.1 DISCONNECT SWITCHES**

- .1 Install disconnect switches complete with fuses as indicated.

**3.2 GROUNDING**

- .1 Install complete permanent, continuous, system and circuit, equipment, grounding systems including, conductors, compression connectors, accessories, as indicated, to conform to requirements of Engineer, and local authority having jurisdiction over installation. Where EMT is used, run ground wire in conduit.
- .2 Install connectors in accordance with manufacturer's instructions.
- .3 Protect exposed grounding conductors from mechanical injury.
- .4 Soldered joints not permitted.

**3.3 DRY TYPE TRANSFORMER**

- .1 Transformers above 75 kVA mount on floor.
- .2 Provide adequate clearance around transformer for ventilation.
- .3 Install transformers in level upright position.
- .4 Remove shipping supports only after transformer is installed and just before putting into service.
- .5 Loosen isolation pad bolts until no compression is visible.
- .6 Make primary and secondary connections shown on wiring diagram.
- .7 Energize transformers immediately after installation is completed, where practicable.
- .8 Provide equipment identification in accordance with Section 26 05 00.
- .9 Connect transformer through side of housing.

**3.4 PANELBOARDS**

- .1 Locate panelboards as indicated and mount securely, plumb, and square, to adjoining surfaces.
- .2 Mount panels to height specified in section 26 27 26 or as indicated.
- .3 Connect loads to circuits as indicated.
- .4 Connect neutral conductors to common neutral bus.

**3.5 MOULDED CASE CIRCUIT BREAKERS**

- .1 Install circuit breakers as indicated.

**3.6 FUSES**

- .1 Install fuses in mounting devices immediately before energizing circuit.
- .2 Install fuses correctly sized to assigned electrical circuits.
- .3 Provide 3 spare fuses for each rating supplied.

END OF SECTION

## PART 1 - GENERAL

### 1.1 RELATED DOCUMENTS

- A. Drawings and general provisions of the Contract, including General Conditions and Division 01 Specification Sections, apply to this Section.

### 1.2 SUMMARY

- A. This Section includes packaged engine-generator sets suitable for use in mission critical applications with the features as specified and indicated. Engine generators will be used as the Standby power source for the system, but shall be capable of providing reliable power with no run-time limitations while the primary source of power is unavailable.

### 1.3 DEFINITIONS

- A. Emergency Standby Power (ESP): Per ISO 8528: The maximum power available during a variable electrical power sequence, under the stated operating conditions, for which a generating set is capable of delivering in the event of a utility power outage or under test conditions for up to 200 hours of operation per year with the maintenance intervals and procedures being carried out as prescribed by the manufacturers. The permissible average power output (Ppp) over 24 hours of operation shall not exceed 70 percent of the ESP unless otherwise agreed by the RIC engine manufacturer.

### 1.4 ACTION SUBMITTALS

- A. Product Data: For each type of packaged engine generator indicated. Include rated capacities, operating characteristics, and furnished specialties and accessories. In addition, include the following:
  - 1. Thermal damage curve for generator.
  - 2. Time-current characteristic curves for generator protective device.
  - 3. Sound test data, based on a free field requirement.
- B. Shop Drawings: Detail equipment assemblies and indicate dimensions, weights, and location and size of each field connection.
  - 1. Dimensioned outline plan and elevation drawings of engine-generator set and other components specified.
  - 2. Wiring Diagrams: Control interconnection, Customer connections.
- C. Certifications:
  - 1. Submit statement of compliance which states the proposed product(s) is certified to the emissions standards required by the location for EPA, stationary emergency application.

2. Submit statement of compliance which states the proposed product(s) are seismically certified in compliance with local requirements signed and sealed by a qualified professional engineer.

#### 1.5 INFORMATIONAL SUBMITTALS

- A. Manufacturer Seismic Qualification Certification: Submit certification that the 24 Hour(s) fuel tank, the Sound Attenuated enclosure, engine-generator set, and components will withstand seismic forces defined in Division 26 Section "Vibration and Seismic Controls for Electrical Systems." Include the following:
  1. Dimensioned Outline Drawings of Equipment Unit: Identify center of gravity and locate and describe mounting and anchorage provisions.
  2. Detailed description of equipment anchorage devices on which the certification is based and their installation requirements.
- B. Source quality-control test reports.
  1. Certified summary of prototype-unit test report. See requirements in Part 2 "Source Quality Control" Article Part A. Include statement indicating torsional compatibility of components.
  2. Certified Test Report: Provide certified test report documenting factory test per the requirements of this specification, as well as certified factory test of generator set sensors per NFPA110 level 1.
  3. List of factory tests to be performed on units to be shipped for this Project.
  4. Report of exhaust emissions and compliance statement certifying compliance with applicable regulations.
- C. Warranty:
  1. Submit manufacturer's warranty statement to be provided for this Project.

#### 1.6 QUALITY ASSURANCE

- A. Installer Qualifications: Manufacturer's authorized representative who is trained and approved for installation of units required for this Project.
- B. Manufacturer Qualifications: A qualified manufacturer. Maintain, within within 50Kms of Project site, a service center capable of providing training, parts, and emergency maintenance repairs.
- C. Source Limitations: Obtain packaged generator sets and auxiliary components through one source from a single manufacturer.
- D. Comply with NFPA 37 (Standard For the Installation and Use of Stationary Combustion Engines and Gas Turbines).
- E. Comply with NFPA 70 (National Electrical Code. Equipment shall be suitable for use in systems in compliance to Article 700, 701, and 702).

- F. Comply with NFPA 110 (Emergency and Standby Power Systems) requirements for Level 1 emergency power supply system.
- G. Comply with UL 2200.
- H. Comply with CSA 282.2.

#### 1.7 PROJECT CONDITIONS

- A. Environmental Conditions: Engine-generator system shall withstand the following environmental conditions without mechanical or electrical damage or degradation of performance capability:
  - 1. Ambient Temperature: 0.0 deg C (32.0 deg F) to 60.0 deg C (140.0 deg F).
  - 2. Relative Humidity: 0 to 95 percent.
  - 3. Altitude: Sea level

#### 1.8 WARRANTY

- A. Base Warranty: Manufacturer shall provide base warranty coverage on the material and workmanship of the generator set for a minimum of twenty-four (24) months for Standby product and twelve (12) months for Prime/Continuous product from registered commissioning and start-up.

### PART 2 - PRODUCTS

#### 2.1 MANUFACTURERS

- A. Manufacturers: Cummins, Seneca, Blue Star, MTU, Kohler or approved equals.

#### 2.2 ENGINE-GENERATOR SET

- A. Factory-assembled and -tested, engine-generator set.
- B. Mounting Frame: Maintain alignment of mounted components without depending on concrete foundation; and have lifting attachments.
  - 1. Rigging Information: Indicate location of each lifting attachment, generator-set center of gravity, and total package weight in submittal drawings.
- C. Capacities and Characteristics:
  - 1. Power Output Ratings: Electrical output power rating for Standby operation of not less than 600.0kW, at 80 percent lagging power factor, 347/600, Series Wye, Three phase, 4 - wire, 60 hertz.
  - 2. Alternator shall be capable of accepting maximum 2500.0 kVA in a single step and be capable of recovering to a minimum of 90% of rated no load voltage. Following the application of the specified kVA load at near zero power factor applied to the generator set.

3. Nameplates: For each major system component to identify manufacturer's name and address, and model and serial number of component. The engine-generator nameplate shall include information of the power output rating of the equipment.

D. Generator-Set Performance:

1. Steady-State Voltage Operational Bandwidth: 0.5 percent of rated output voltage from no load to full load.
2. Transient Voltage Performance: Not more than 20 percent variation for 50 percent step-load increase or decrease. Voltage shall recover and remain within the steady-state operating band within 5 seconds. On application of a 100% load step the generator set shall recover to stable voltage within 10 seconds.
3. Steady-State Frequency Operational Bandwidth: 0.25 percent of rated frequency from no load to full load.
4. Steady-State Frequency Stability: When system is operating at any constant load within the rated load, there shall be no random speed variations outside the steady-state operational band and no hunting or surging of speed.
5. Transient Frequency Performance: Not more than 15 percent variation for 50 percent step-load increase or decrease. Frequency shall recover and remain within the steady-state operating band within 5 seconds. On application of a 100% load step the generator set shall recover to stable frequency within 10 seconds.
6. Output Waveform: At full load, harmonic content measured line to line or line to neutral shall not exceed 5 percent total and 3 percent for any single harmonic. Telephone influence factor, determined according to NEMA MG 1, shall not exceed 50.
7. Sustained Short-Circuit Current: For a 3-phase, bolted short circuit at system output terminals, system shall supply a minimum of 300 percent of rated full-load current for not less than 8 seconds without damage to generator system components. For a 1-phase, bolted short circuit at system output terminals, system shall regulate both voltage and current to prevent over-voltage conditions on the non-faulted phases.
8. Start Time: Comply with NFPA 110, Level 1, Type 10, system requirements.
9. Ambient Condition Performance: Engine generator shall be designed to allow operation at full rated load in an ambient temperature under site conditions, based on highest ambient condition. Ambient temperature shall be as measured at the air inlet to the engine generator for enclosed units, and at the control of the engine generator for machines installed in equipment rooms.

## 2.3 ENGINE

- A. Fuel: ASTM D975 #2 Diesel Fuel
- B. Rated Engine Speed: 1800RPM.
- C. Lubrication System: The following items are mounted on engine or skid:



1. Lube oil pump: shall be positive displacement, mechanical, full pressure pump.
  2. Filter and Strainer: Provided by the engine manufacturer of record to provide adequate filtration for the prime mover to be used.
  3. Crankcase Drain: Arranged for complete gravity drainage to an easily removable container with no disassembly and without use of pumps, siphons, special tools, or appliances.
- D. Engine Fuel System: The engine fuel system shall be installed in strict compliance to the engine manufacturer's instructions
- E. Main Fuel Pump: Mounted on engine. Pump ensures adequate primary fuel flow under starting and load conditions.
- F. Coolant Jacket Heater: Electric-immersion type, factory installed in coolant jacket system. Comply with NFPA 110 requirements for Level 1 equipment for heater capacity and performance.
1. Designed for operation on a single 208 VAC, three phase, 60Hz power connection. Heater voltage shall be shown on the project drawings.
  2. Installed with isolation valves to isolate the heater for replacement of the element without draining the engine cooling system or significant coolant loss.
  3. Provided with a 24VDC thermostat, installed at the engine thermostat housing
- G. Governor: Adjustable isochronous, with speed sensing. The governing system dynamic capabilities shall be controlled as a function of engine coolant temperature to provide fast, stable operation at varying engine operating temperature conditions. The control system shall actively control the fuel rate as appropriate to the state of the engine generator. Fuel rate shall be regulated as a function of starting, accelerating to start disconnect speed, accelerating to rated speed, and operating in various isochronous states.
- H. Cooling System: Closed loop, liquid cooled
1. The generator set manufacturer shall provide prototype test data for the specific hardware proposed demonstrating that the machine will operate at rated standby load in an outdoor ambient condition of 40 deg C.
  2. Coolant: Solution of 50 percent ethylene-glycol-based antifreeze and 50 percent water, with anticorrosion additives as recommended by engine manufacturer.
  3. Size of Radiator overflow tank: Adequate to contain expansion of total system coolant from cold start to 110 percent load condition.
  4. Expansion Tank: Constructed of welded steel plate and rated to withstand maximum closed-loop coolant system pressure for engine used. Equip with gage glass and petcock.
  5. Temperature Control: Self-contained, thermostatic-control valve modulates coolant flow automatically to maintain optimum constant coolant temperature as recommended by engine manufacturer.

6. Duct Flange: Generator sets installed indoors shall be provided with a flexible radiator duct adapter flange.
- I. Muffler/Silencer: Selected with performance as required to meet sound requirements of the application, sized as recommended by engine manufacturer and selected with exhaust piping system to not exceed engine manufacturer's engine backpressure requirements. For generator sets with outdoor enclosures the silencer shall be inside the enclosure.
- J. Air-Intake Filter: Engine-mounted air cleaner with replaceable dry-filter element and restriction indicator.
- K. Starting System: 12 or 24V, as recommended by the engine manufacturer; electric, with negative ground.
  1. Components: Sized so they will not be damaged during a full engine-cranking cycle with ambient temperature at maximum specified in Part 1 "Project Conditions" Article.
  2. Cranking Cycle: As required by NFPA 110 for level 1 systems.
  3. Battery Cable: Size as recommended by engine manufacturer for cable length as required. Include required interconnecting conductors and connection accessories.
  4. Battery Compartment: Factory fabricated of metal with acid-resistant finish.
  5. Battery-Charging Alternator: Factory mounted on engine with solid-state voltage regulation. The battery charging alternator shall have sufficient capacity to recharge the batteries with all parasitic loads connected within 4 hours after a normal engine starting sequence.
  6. Battery Chargers: Unit shall comply with UL 1236, provide fully regulated, constant voltage, current limited, battery charger for each battery bank. It will include the following features:
    - a. Operation: Equalizing-charging rate based on generator set manufacturer's recommendations shall be initiated automatically after battery has lost charge until an adjustable equalizing voltage is achieved at battery terminals. Unit shall then be automatically switched to a lower float-charging mode and shall continue to operate in that mode until battery is discharged again.
    - b. Automatic Temperature Compensation: Adjust float and equalize voltages for variations in ambient temperature from minus 20 deg C to plus 40 deg C to prevent overcharging at high temperatures and undercharging at low temperatures.
    - c. Automatic Voltage Regulation: Maintain constant output voltage regardless of input voltage variations up to plus or minus 10 percent.
    - d. Safety Functions: Sense abnormally low battery voltage and close contacts providing low battery voltage indication on control and monitoring panel. Sense high battery voltage and loss of ac input or dc output of battery charger. Either condition shall close contacts that provide a battery-charger malfunction indication at system control and monitoring panel.

- e. Provide LED indication of general charger condition, including charging, faults, and modes. Provide a LCD display to indicate charge rate and battery voltage. Charger shall provide relay contacts for fault conditions as required by NFPA110.
- f. Enclosure and Mounting: NEMA, Type 1, wall-mounted cabinet.

## 2.4 FUEL OIL STORAGE

- A. Comply with NFPA 30.
- B. Sub Base-Mounted Fuel Oil Tank: Provide a double wall secondary containment type sub base fuel storage tank. The tank shall be constructed of corrosion resistant steel and shall be UL 142 listed and labeled. The fuel tank shall include the following features:
  1. Capacity: Fuel for 24 Hour(s) continuous operation at 100 percent rated power output.
  2. Tank rails and lifting eyes shall be rated for the full dry weight of the tank, genset, and enclosure.
  3. Electrical stub up(s)
  4. Normal & emergency vents
  5. Lockable fuel fill
  6. Mechanical fuel level gauge
  7. High and low level switches to indicate fuel level
  8. Leak detector switch
  9. Sub base tank shall include a welded steel containment basin, sized at a minimum of 110% of the tank capacity to prevent escape of fuel into the environment in the event of a tank rupture.
  10. Fill port with overfill prevention valve (OFPV)
  11. 5 gallon fill/spill dam or bucket
  12. Tank design shall meet the regional requirements for the Project location

## 2.5 CONTROL AND MONITORING

- A. Engine generator control shall be microprocessor based, MODBUS RTU or MODBUS TCP/IP compatible and provide automatic starting, monitoring, protection and control functions for the unit.
- B. Automatic Starting System Sequence of Operation: When mode-selector switch on the control and monitoring panel is in the automatic position, remote-control contacts in one or more separate automatic transfer switches initiate starting and stopping of generator set. When mode-selector switch is switched to the on position, generator set starts. The off position of same switch initiates generator-set shutdown. (Switches with different configurations but equal functions are acceptable.) When generator set is running, specified system or equipment failures or derangements automatically shut down generator set and

- initiate alarms. Operation of the local (generator set-mounted) and/or remote emergency-stop switch also shuts down generator set.
- C. Manual Starting System Sequence of Operation: Switching on-off switch on the generator control panel to the on position starts generator set. The off position of same switch initiates generator-set shutdown. When generator set is running, specified system or equipment failures or derangements automatically shut down generator set and initiate alarms. Operation of the local (generator set-mounted) and/or remote emergency-stop switch also shuts down generator set.
- D. Configuration: Operating and safety indications, protective devices, system controls, engine gages and associated equipment shall be grouped in a common control and monitoring panel. Mounting method shall isolate the control panel from generator-set vibration. AC output power circuit breakers and other output power equipment shall not be mounted in the control enclosure.
- E. Indicating and Protective Devices and Controls: As required by NFPA 110 for Level 1 system, and the following:
1. AC voltmeter (3-phase, line to line and line to neutral values).
  2. AC ammeter (3-phases).
  3. AC frequency meter.
  4. AC kW output (total and for each phase). Display shall indicate power flow direction.
  5. AC kVA output (total and for each phase). Display shall indicate power flow direction.
  6. AC Power factor (total and for each phase). Display shall indicate leading or lagging condition.
  7. Ammeter-voltmeter displays shall simultaneously display conditions for all three phases.
  8. Emergency Stop Switch: Switch shall be a red "mushroom head" pushbutton device complete with lock-out/tag-out provisions. Depressing switch shall cause the generator set to immediately stop the generator set and prevent it from operating.
  9. Fault Reset Switch: Supply a dedicated control switch to reset/clear fault conditions.
  10. DC voltmeter (alternator battery charging).
  11. Engine-coolant temperature gauge.
  12. Engine lubricating-oil pressure gauge.
  13. Running-time meter.
  14. Generator-voltage and frequency digital raise/lower switches. Rheostats for these functions are not acceptable. The control shall adjustment of these parameters in a range of plus or minus 5% of the voltage and frequency operating set point (not nominal voltage and frequency values.) The voltage and frequency adjustment functions shall be disabled when the paralleling breaker is closed.

15. Fuel tank derangement alarm.
  16. Fuel tank high-level shutdown of fuel supply alarm.
  17. AC Protective Equipment: The control system shall include over/under voltage, reverse kVAR, reverse kW, over load (kW) short circuit, over current, loss of voltage reference, and over excitation shut down protection. There shall be a ground fault alarm for generator sets rated over 1000 amps, overload warning, and overcurrent warning alarm.
  18. Status LED indicating lamps to indicate remote start signal present at the control, existing shutdown condition, existing alarm condition, not in auto, and generator set running.
  19. A graphical display panel with appropriate navigation devices shall be provided to view all information noted above, as well as all engine status and alarm/shutdown conditions (including those from an integrated engine emission control system). The display shall also include integrated provisions for adjustment of the gain and stability settings for the governing and voltage regulation systems.
  20. Panel lighting system to allow viewing and operation of the control when the generator room or enclosure is not lighted.
  21. Data Logging: The control system shall log the latest 20 different alarm and shut down conditions, the total number of times each alarm or shutdown has occurred, and the date and time the latest of these shutdown and fault conditions occurred.
  22. DC control Power Monitoring: The control system shall continuously monitor DC power supply to the control, and annunciate low or high voltage conditions. It shall also provide an alarm indicating imminent failure of the battery bank based on degraded voltage recover on loading (engine cranking).
- F. Control Heater: Generator sets that are installed in outdoor enclosures, or are in tropical or coastal environments shall be provided with control heaters for anti-condensation protection.
- G. Common Remote Audible Alarm: Comply with NFPA 110 requirements for Level 1 systems. Include necessary contacts and terminals in control and monitoring panel.
1. Overcrank shutdown.
  2. Coolant low-temperature alarm.
  3. Control switch not in auto position.
  4. Battery-charger malfunction alarm.
  5. Battery low-voltage alarm.
- H. Remote Alarm Annunciator: Comply with NFPA 110. An LED labeled with proper alarm conditions shall identify each alarm event and a common audible signal shall sound for each alarm condition.
- I. Remote Emergency-Stop Switch: Flush; wall mounted, unless otherwise indicated; and labeled. Push button shall be protected from accidental operation.

## 2.6 GENERATOR OVERCURRENT AND FAULT PROTECTION

- A. Generator Overcurrent Protection: The generator set shall be provided with a UL Listed/CSA Certified protective device that is coordinated with the alternator provided to prevent damage to the generator set on any possible overload or overcurrent condition external to the machine. The protective device shall be listed as a utility grade protective device under UL category NRGU. The control system shall be subject to UL follow-up service at the manufacturing location to verify that the protective system is fully operational as manufactured. Protector shall perform the following functions:
1. Initiates a generator kW overload alarm when generator has operated at an overload equivalent to 110 percent of full-rated load for 60 seconds. Indication for this alarm is integrated with other generator-set malfunction alarms.
  2. Under single phase or multiple phase fault conditions, or on overload conditions, indicates an alarm conditions when the current flow is in excess of 110% of rated current for more than 10 seconds.
  3. Under single phase or multiple phase fault conditions, operates to switch off alternator excitation at the appropriate time to prevent damage to the alternator.
  4. The operator panel shall indicate the nature of the fault condition as either a short circuit or an overload.
  5. Senses clearing of a fault by other overcurrent devices and controls recovery of rated voltage to avoid overshoot greater than 120% of nominal voltage.
  6. The protective system provided shall not include an instantaneous trip function.

## 2.7 GENERATOR, EXCITER, AND VOLTAGE REGULATOR

- A. Comply with NEMA MG 1.
- B. Drive: Generator shaft shall be directly connected to engine shaft. Exciter shall be rotated integrally with generator rotor.
- C. Electrical Insulation: Class H
- D. Temperature Rise: 130 Celsius degree.
- E. Construction shall prevent mechanical, electrical, and thermal damage due to vibration, over speed up to 125 percent of rating, and heat during operation at 110 percent of rated capacity.
- F. Permanent Magnet Generator (PMG) shall provide excitation power for optimum motor starting and short circuit performance.
- G. Enclosure: Drip-proof.
- H. Voltage Regulator: Solid-state type, separate from exciter, providing performance as specified. The voltage regulation system shall be microprocessor-controlled, 3-phase true RMS sensing, full wave rectified, and provide a pulse-width modulated signal to the exciter. No exceptions or deviations to these requirements will be permitted.

- I. The alternator shall be provided with anti-condensation heater(s) in all applications where the generator set is provided in an outdoor enclosure, or when the generator set is installed in a coastal or tropical environment.
- J. Windings: Two-thirds pitch stator winding and fully linked amortisseur winding.
- K. Subtransient Reactance: 12 percent maximum, based on the rating of the engine generator set.

## 2.8 OUTDOOR GENERATOR-SET ENCLOSURE

- A. Description: Sound Attenuated Steel housing. Multiple panels shall be lockable and provide adequate access to components requiring maintenance. Instruments, control, and battery system shall be mounted within enclosure.
- B. Construction:
  - 1. Louvers: Equipped with bird screen to permit air circulation when engine is not running while excluding birds and rodents.
  - 2. Hinged Doors: With padlocking provisions. Restraint/Hold back hardware to prevent door to keep door open at 180 degrees during maintenance. Rain lips over all doors.
  - 3. Exhaust System:
    - a. Muffler Location: Within enclosure.
  - 4. Hardware: All hardware and hinges shall be stainless steel.
  - 5. Wind Rating: Wind rating shall be 150 mph
  - 6. Mounting Base: Suitable for mounting on sub-base fuel tank or housekeeping pad.
  - 7. A weather protective enclosure shall be provided which allows the generator set to operate at full rated load with a static pressure drop equal to or less than 0.5 inches of water.
  - 8. Inlet ducts shall include rain hoods
- C. Engine Cooling Airflow through Enclosure: Housing shall provide ample airflow for engine generator operation at rated load in an ambient temperature of 40 deg C.
  - 1. Louvers: Fixed-engine, cooling-air inlet and discharge.
  - 2. Motorized Louvers: At engine cooling-air inlet and discharge. Dampers shall be closed to reduce enclosure heat loss in cold weather when unit is not operating. Dampers shall be of a "fail open" design to allow airflow in the event of failure
- D. Sound Performance: Reduce the sound level of the engine generator while operating at full rated load to a maximum of 55 dBA measured at any location 7 m from the engine generator in a free field environment. Overall enclosure dimensions should not exceed Length-353" x Width-96"
- E. Electrical Provisions

1. Compliance with NEC: Package shall comply with the requirements of the National Electrical Code for all wiring materials and component spacing.
  2. Provide an internally mounted and wired electrical distribution panel to serve the engine generator and enclosure; including:
    - a. 100 amp distribution panelboard connected to a 120/240VAC utility service by the installer.
    - b. Two duplex GFI receptacles, one inside the enclosure, and a weatherproof receptacle on the outside of the enclosure.
    - c. Factory wired normal AC service from the panelboard to the engine coolant heater, alternator heater, and battery charger.
    - d. Interior Lights with Switch: Two three-way switches controlling three AC lamps mounted in vapor tight and gasketed fixtures
  3. External Electrical Connections: All power and control interconnections shall be made within the perimeter of the enclosure.
- F. Site Provisions:
1. Lifting: Complete assembly of engine generator, enclosure, and sub base fuel tank (when used) shall be designed to be lifted into place as a single unit, using spreader bars.
- G. Fueling System:
1. The fuel fill point shall be extended out of the enclosure, it should be located at parking lot side, provide overflow protection
  2. 5 gallon lockable top spill container below fill point
  3. Tank emergency vent shall be extended out of enclosure, relief pressure shall not exceed 2.5 psig.

## 2.9 VIBRATION ISOLATION DEVICES

- A. Vibration Isolation: Generators installed on grade shall be provided with elastomeric isolator pads integral to the generator, unless the engine manufacturer requires use of spring isolation.
1. IBC Compliance: Isolators complying with IBC requirements shall be specified in the equipment documentation, as well as the installation requirements for the unit.

## 2.10 FINISHES

- A. Indoor and Outdoor Enclosures and Components: Powder-coated and baked over corrosion-resistant pretreatment and compatible primer. Manufacturer's standard color or as directed on the drawings.

## 2.11 SOURCE QUALITY CONTROL

- A. Prototype Testing: Factory test engine-generator set using same engine model, constructed of identical or equivalent components and equipped with identical or equivalent accessories.



1. Tests: Comply with NFPA 110, Level 1 Energy Converters. In addition, the equipment engine, skid, cooling system, and alternator shall have been subjected to actual prototype tests to validate the capability of the design under the abnormal conditions noted in NFPA110. Calculations and testing on similar equipment which are allowed under NFPA110 are not sufficient to meet this requirement.
- B. Project-Specific Equipment Tests: Before shipment, factory test engine-generator set manufactured specifically for this Project. Perform tests at rated load and power factor. Include the following tests:
  1. Test engine generator set manufactured for this Project to demonstrate compatibility and functionality.
  2. Full load run.
  3. Maximum power.
  4. Voltage regulation.
  5. Steady-state governing.
  6. Single-step load pickup.
  7. Simulated safety shutdowns.
  8. Provide 14 days' advance notice of tests and opportunity for observation of tests by Owner's representative.

## PART 3 - EXECUTION

### 3.1 INSTALLATION

- A. Comply with packaged engine-generator manufacturers' written installation, application, and alignment instructions and with NFPA 110.
- B. Equipment shall be installed by the contractor in accordance with final submittals and contract documents. Installation shall comply with applicable state and local codes as required by the authority having jurisdiction. Install equipment in accordance with manufacturer's instructions and instructions included in the listing or labeling of UL listed products.
- C. Installation of equipment shall include furnishing and installing all interconnecting wiring between all major equipment provided for the on-site power system. The contractor shall also perform interconnecting wiring between equipment sections (when required), under the supervision of the equipment supplier.
- D. Equipment shall be installed on concrete housekeeping pads. Equipment shall be permanently fastened to the pad in accordance with manufacturer's instructions and seismic requirements of the site.
- E. Equipment shall be initially started and operated by representatives of the manufacturer. All protective settings shall be adjusted as instructed by the consulting engineer.

- F. All equipment shall be physically inspected for damage. Scratches and other installation damage shall be repaired prior to final system testing. Equipment shall be thoroughly cleaned to remove all dirt and construction debris prior to initial operation and final testing of the system.
- G. On completion of the installation by the electrical contractor, the generator set supplier shall conduct a site evaluation to verify that the equipment is installed per manufacturer's recommended practice.

### 3.2 ON-SITE ACCEPTANCE TEST

- A. The complete installation shall be tested to verify compliance with the performance requirements of this specification following completion of all site work. Testing shall be conducted by representatives of the manufacturer, with required fuel supplied by Contractor. The Engineer shall be notified in advance and shall have the option to witness the tests. The generator set manufacturer shall provide a site test specification covering the entire system. Tests shall include:
  - B. Prior to start of active testing, all field connections for wiring, power conductors, and bus bar connections shall be checked for proper tightening torque.
  - C. Installation acceptance tests to be conducted on site shall include a "cold start" test, a two hour full load (resistive) test, and a one-step rated load pickup test in accordance with NFPA 110. Provide a resistive load bank and make temporary connections for full load test, if necessary.
  - D. Perform a power failure test on the entire installed system. This test shall be conducted by opening the power supply from the utility service, and observing proper operation of the system for at least 2 hours. Coordinate timing and obtain approval for start of test with site personnel.

### 3.3 TRAINING

- A. The equipment supplier shall provide training for the facility operating personnel covering operation and maintenance of the equipment provided. The training program shall be not less than 4 hours in duration and the class size shall be limited to 5 persons. Training date shall be coordinated with the facility owner.

### 3.4 FIELD QUALITY CONTROL

- A. Manufacturer's Field Service: Engage a factory-authorized service representative to inspect components, assemblies, and equipment installations, including connections, and to assist in testing.

### 3.5 SERVICE AND SUPPORT

- A. The generator set supplier shall maintain service parts inventory for the entire power system at a central location which is accessible to the service location 24 hours per day, 365 days per year. The inventory shall have a commercial value of \$3 million or more. The manufacturer of the generator set shall maintain a central parts inventory to support the supplier, covering

- all the major components of the power system, including engines, alternators, control systems, paralleling electronics, and power transfer equipment.
- B. The generator set shall be serviced by a local service organization that is trained and factory certified in generator set service. The supplier shall maintain an inventory of critical power system replacement parts in the local service location. Service vehicles shall be stocked with critical replacement parts. The service organization shall be on call 24 hours per day, 365 days per year. The service organization shall be physically located within within 50Kms of the site.
  - C. The manufacturer shall maintain model and serial number records of each generator set provided for at least 20 years.

END OF SECTION

## **PART 1 GENERAL**

### **1.01 Scope**

- A. Furnish and install automatic open transition transfer & bypass-isolation switch (ATS/BPS) with number of poles, amperage, voltage, and withstand current ratings as shown on the plans. Each ATS/BPS system(s) shall consist of an inherently double throw power transfer switch mechanism and a microprocessor controller to provide automatic operation. All ATS/BPSs and control modules shall be the product of the same manufacturer.

### **1.02 Codes and Standards**

The automatic closed transition transfer & bypass-isolation switches and accessories shall conform to the requirements of:

- A. UL 1008 - Standard for Transfer Switch Equipment
- B. CSA certified to CSA 22.2 No. 178 – 1978 Automatic Transfer Switches
- C. IEC 60947-6-1 Low-voltage Switchgear and Controlgear; Multifunction equipment; Automatic Transfer Switching Equipment
- D. NFPA 70 - National Electrical Code
- E. NFPA 99 - Essential Electrical Systems for Health Care Facilities
- F. NFPA 110 - Emergency and Standby Power Systems
- G. IEEE Standard 446 - IEEE Recommended Practice for Emergency and Standby Power Systems for Commercial and Industrial Applications
- H. NEMA Standard ICS10-1993 (formerly ICS2-447) - AC Automatic Transfer Switches
- I. UL 508 Industrial Control Equipment

### **1.03 Acceptable Manufacturers**

Automatic closed transition transfer & bypass-isolation switches shall be ASCO 7000 Series.

## **PART 2 PRODUCTS**

### **2.01 Mechanically Held Transfer Switch**

- A. The transfer switch shall be electrically operated and mechanically held. The electrical operator shall be a momentarily energized, solenoid mechanism. Main operators which include overcurrent disconnect devices, linear motors or gears shall not be acceptable.
- B. All transfer switch sizes shall use only one type of main operator for ease of maintenance and commonality of parts.

- C. The switch shall be positively locked and unaffected by momentary outages, so that contact pressure is maintained at a constant value and contact temperature rise is minimized for maximum reliability and operating life.
- D. All main contacts shall be silver composition. Switches rated 600 amperes and above shall have segmented, blow-on construction for high withstand and close-on capability and be protected by separate arcing contacts.
- E. Inspection of all contacts shall be possible from the front of the switch without disassembly of operating linkages and without disconnection of power conductors. Switches rated 800 amps and higher shall have front removable and replaceable contacts. All stationary and moveable contacts shall be replaceable without removing power conductors and/or bus bars.
- F. Designs utilizing components of molded-case circuit breakers, contactors, or parts thereof, which are not intended for continuous duty, repetitive switching or transfer between two active power sources are not acceptable.
- G. Where neutral conductors must be switched as shown on the plans, the AS shall be provided with fully rated overlapping neutral transfer contacts. The neutrals of the normal and emergency power sources shall be connected together only during the transfer and retransfer operation and remain connected together until power source contacts close on the source to which the transfer is being made. The overlapping neutral contacts shall not overlap for a period greater than 100 milliseconds. Neutral switching contacts which do not overlap are not acceptable.
- H. Where neutral conductors are to be solidly connected as shown on the plans, a neutral conductor plate with fully rated AL-CU pressure connectors shall be provided.
- I. Contactor transfer mechanism shall be in a double throw operation mechanically held and electrically operated by a single solenoid mechanism. It shall be inherently interlocked to ensure only one of two possible positions - normal or emergency. The operating transfer time in either direction shall not exceed 48 milliseconds.

## **2.02 Bypass-Isolation Switch**

- A. A two-way bypass-isolation switch shall provide manual bypass of the load to either source and permit isolation of the automatic transfer switch from all source and load power conductors. All main contacts shall be manually driven.
- B. Power interconnections shall be silver-plated copper bus bar. The only field installed power connections shall be at the service and load terminals of the bypass-isolation switch. All control inter-wiring shall be provided with disconnect plugs.
- C. Separate bypass and isolation handles shall be utilized to provide clear distinction between the functions. Handles shall be permanently affixed and operable without opening the enclosure door. Designs requiring insertion of loose operating handles or opening of the enclosure door to operate are not acceptable.
- D. Bypass to the load-carrying source shall be accomplished with no interruption of power to the load (make before break contacts). Designs which disconnect the load when bypassing are not acceptable. The bypass handle shall have three operating modes: "Bypass to Normal," "Automatic," and "Bypass to Emergency." The operating speed of the bypass contacts shall

- be the same as the associated transfer switch and shall be independent of the speed at which the manual handle is operated. In the "Automatic" mode, the bypass contacts shall be out of the power circuit so that they will not be subjected to fault currents to which the system may be subjected.
- E. The isolation handle shall provide three operating modes: "Closed," "Test," and "Open." The "Test" mode shall permit testing of the entire emergency power system, including the automatic transfer switches with no interruption of power to the load. The "Open" mode shall completely isolate the automatic transfer switch from all source and load power conductors. When in the "Open" mode, it shall be possible to completely withdraw the automatic transfer switch for inspection or maintenance to conform to code requirements without removal of power conductors or the use of any tools.
  - F. When the isolation switch is in the "Test" or "Open" mode, the bypass switch shall function as a manual transfer switch.
  - G. Designs requiring operation of key interlocks for bypass isolation or ATSS which cannot be completely withdrawn when isolated are not acceptable.

### **2.03 Microprocessor Controller**

- A. The controller's sensing and logic shall be provided by a single built-in microprocessor for maximum reliability, minimum maintenance, and the ability to communicate serially through an optional serial communication module.
- B. A single controller shall provide twelve selectable nominal voltages for maximum application flexibility and minimal spare part requirements. Voltage sensing shall be true RMS type and shall be accurate to  $\pm 1\%$  of nominal voltage. Frequency sensing shall be accurate to  $\pm 0.2\%$ . The panel shall be capable of operating over a temperature range of -20 to +60 degrees C and storage from -55 to +85 degrees C.
- C. The controller shall be connected to the transfer switch by an interconnecting wiring harness. The harness shall include a keyed disconnect plug to enable the controller to be disconnected from the transfer switch for routine maintenance. Sensing and control logic shall be provided on multi-layer printed circuit boards. Interfacing relays shall be industrial grade plug-in type with dust covers. The panel shall be enclosed with a protective cover and be mounted separately from the transfer switch unit for safety and ease of maintenance. The protective cover shall include a built-in pocket for storage of the operator's manuals.
- D. All customer connections shall be wired to a common terminal block to simplify field-wiring connections.
- E. The controller shall meet or exceed the requirements for Electromagnetic Compatibility (EMC) as follows:
  - 1. EN 55011:1991 Emission standard - Group 1, Class A
  - 2. EN 50082-2:1995 Generic immunity standard, from which:
    - EN 61000-4-2:1995 Electrostatic discharge (ESD) immunity
    - ENV 50140:1993 Radiated Electro-Magnetic field immunity
    - EN 61000-4-4:1995 Electrical fast transient (EFT) immunity
    - EN 61000-4-5:1995 Surge transient immunity

EN 61000-4-6:1996 Conducted Radio-Frequency field immunity

**2.04 Enclosure**

- A. The ATS/BPS shall be furnished in a Type 1 enclosure unless otherwise shown on the plans.
- B. All standard and optional door-mounted switches and pilot lights shall be 16-mm industrial grade type or equivalent for easy viewing & replacement. Door controls shall be provided on a separate removable plate, which can be supplied loose for open type units.

**PART 3 OPERATION**

**3.01 Controller Display and Keypad**

- A. A four line, 20 character LCD display and keypad shall be an integral part of the controller for viewing all available data and setting desired operational parameters. Operational parameters shall also be available for viewing and limited control through the serial communications input port. The following parameters shall only be adjustable via DIP switches on the controller:
  - 1. Nominal line voltage and frequency
  - 2. Single or three phase sensing
  - 3. Operating parameter protection
  - 4. Transfer operating mode configuration  
(Open transition, Closed transition or Delayed transition)

All instructions and controller settings shall be easily accessible, readable and accomplished without the use of codes, calculations, or instruction manuals.

**3.02 Voltage, Frequency and Phase Rotation Sensing**

- A. Voltage and frequency on both the normal and emergency sources (as noted below) shall be continuously monitored, with the following pickup, dropout and trip setting capabilities (values shown as % of nominal unless otherwise specified):

<u>Parameter</u>	<u>Sources</u>	<u>Dropout / Trip</u>	<u>Pickup / Reset</u>
Undervoltage	N&E,3 $\phi$	70 to 98%	85 to 100%
Overvoltage	N&E,3 $\phi$	102 to 115%	2% below trip
Underfrequency	N&E	85 to 98%	90 to 100%
Overfrequency	N&E	102 to 110%	2% below trip
Voltage unbalance	N&E	5 to 20%	1% below dropout

- B. Repetitive accuracy of all settings shall be within  $\pm 0.5\%$  over an operating temperature range of -20°C to 60°C.
- C. Voltage and frequency settings shall be field adjustable in 1% increments either locally with the display and keypad or remotely via serial communications port access.
- D. The controller shall be capable (when activated by the keypad or through the serial port) of sensing the phase rotation of both the normal and emergency sources. The source shall be considered unacceptable if the phase rotation is not the preferred rotation selected (ABC or

CBA).

- E. Source status screens shall be provided for both normal and emergency to provide digital readout of voltage on all three phases, frequency and phase rotation.
- F. The controller shall include a user selectable algorithm to prevent repeated transfer cycling to a source on an installation which experiences primary side, single phase failures on a Grounded Wye – Grounded Wye transformer which regenerates voltage when unloaded. The algorithm shall also inhibit retransfer to the normal (utility) source upon detection of a single phasing condition until a dedicated timer expires, the alternate source fails, or the normal source fails completely and is restored during this time delay period. The time delays associated with this feature shall be adjustable by the user through the controller keypad and LCD.

### **3.03 Time Delays**

- A. An adjustable time delay of 0 to 6 seconds shall be provided to override momentary normal source outages and delay all transfer and engine starting signals. Capability shall be provided to extend this time delay to 60 minutes by providing an external 24 VDC power supply.
- B. A time delay shall be provided on transfer to emergency, adjustable from 0 to 60 minutes, for controlled timing of transfer of loads to emergency.
- C. An adjustable time delay of 0 to 6 seconds to override momentary emergency source outage to delay all retransfer signals during initial loading of engine generator set.
- D. Two time delay modes (which are independently adjustable) shall be provided on re-transfer to normal. One time delay shall be for actual normal power failures and the other for the test mode function. The time delays shall be adjustable from 0 to 60 minutes. Time delay shall be automatically bypassed if the emergency source fails and the normal source is acceptable.
- E. A time delay shall be provided on shut down of engine generator for cool down, adjustable from 0 to 60 minutes.
- F. A time delay activated output signal shall also be provided to drive an optional external relay(s) for selective load disconnect control. The controller shall have the ability to activate an adjustable 0 to 5 minute time delay in any of the following modes:
  - 1. Prior to transfer only.
  - 2. Prior to and after transfer.
  - 3. Normal to emergency only.
  - 4. Emergency to normal only.
  - 5. Normal to emergency and emergency to normal.
  - 6. All transfer conditions or only when both sources are available.
- G. The controller shall also include the following built-in time delays for Closed Transition Transfer with Bypass-Isolation operation:
  - 1. 1 to 5 minute time delay on failure to synchronize normal and emergency sources prior to closed transition transfer.



2. 0.1 to 9.99 second time delay on an extended parallel condition of both power sources during closed transition operation.
  3. 0 to 5 minute time delay for the load disconnect position for delayed transition operation.
- H.** All time delays shall be adjustable in 1 second increments, except the extended parallel time, which shall be adjustable in .01 second increments.
- I.** All time delays shall be adjustable by using the LCD display and keypad or with a remote device connected to the serial communications port. The time delay value displayed on the LCD or remote device shall be the remaining time until the next event occurs.

### 3.04 Additional Features

- A.** A three position momentary-type test switch shall be provided for the *test / automatic / reset* modes. The test position will simulate a normal source failure. The reset position shall bypass the time delays on either transfer to emergency or retransfer to normal.
- B.** A SPDT contact, rated 5 amps at 30 VDC, shall be provided for a low-voltage engine start signal. The start signal shall prevent dry cranking of the engine by requiring the generator set to reach proper output, and run for the duration of the cool down setting, regardless of whether the normal source restores before the load is transferred.
- C.** Auxiliary contacts, rated 10 amps, 250 VAC shall be provided consisting of **four** contact, closed when the ATS is connected to the normal source and **four** contact closed, when the ATS is connected to the emergency source.
- D.** LED indicating lights (16 mm industrial grade, type 12) shall be provided; one to indicate when the ATS is connected to the normal source (green) and one to indicate when the ATS is connected to the emergency source (red).
- E.** LED indicating lights (16 mm industrial grade, type 12) shall be provided and energized by controller outputs. The lights shall provide true source availability of the normal and emergency sources, as determined by the voltage sensing trip and reset settings for each source.

**The following features shall be built-in to the controller, but capable of being activated through keypad programming or the serial port only when required by the user:**

- F.** Provide the ability to select “commit/no commit to transfer” to determine whether the load should be transferred to the emergency generator if the normal source restores before the generator is ready to accept the load.
- G.** An Inphase monitor shall be provided in the controller. The monitor shall control transfer so that motor load inrush currents do not exceed normal starting currents, and shall not require external control of power sources. The inphase monitor shall be specifically designed for and be the product of the ATS manufacturer. The inphase monitor shall be equal to ASCO Feature 27.
- H.** The controller shall be capable of accepting a normally open contact that will allow the transfer switch to function in a non-automatic mode using an external control device.
- I. Engine Exerciser** - The controller shall provide an internal engine exerciser. The engine exerciser shall allow the user to program up to seven different exercise routines. For each routine, the user shall be able to:

1. Enable or disable the routine.
2. Enable or disable transfer of the load during routine.
3. Set the start time, .
  - time of day
  - day of week
  - week of month (1st, 2nd, 3rd, 4th, alternate or every)
4. Set the duration of the run.

At the end of the specified duration the switch shall transfer the load back to normal and run the generator for the specified cool down period. A 10-year life battery that supplies power to the real time clock in the event of a power loss will maintain all time and date information.

**The following feature shall be built - into the controller, but capable of being activated through keypad programming or the communications interface port.**

**Note: The transfer switch will operate in a non-automatic mode with this feature activated.**

**J.** Terminals shall be provided for a remote contact which opens to signal the ATS to transfer to emergency and for remote contacts which open to inhibit transfer to emergency and/or retransfer to normal. Both of these inhibit signals can be activated through the keypad or serial port.

**K. System Status** - The controller LCD display shall include a "System Status" screen which shall be readily accessible from any point in the menu by depressing the "ESC" key a maximum of two times. This screen shall display a clear description of the active operating sequence and switch position. For example,

*Normal Failed*  
*Load on Normal*  
*TD Normal to Emerg*  
*2min15s*

Controllers that require multiple screens to determine system status or display "coded" system status messages, which must be explained by references in the operator's manual, are not permissible.

**L. Self Diagnostics** - The controller shall contain a diagnostic screen for the purpose of detecting system errors. This screen shall provide information on the status input signals to the controller which may be preventing load transfer commands from being completed.

**M. Data Logging** – The controller shall have the ability to log data and to maintain the last 99 events, even in the event of total power loss. The following events shall be time and date stamped and maintained in a non-volatile memory:

1. Event Logging
  1. Date and time and reason for transfer normal to emergency.
  2. Date and time and reason for transfer emergency to normal.
  3. Date and time and reason for engine start.
  4. Date and time engine stopped.
  5. Date and time emergency source available.
  6. Date and time emergency source not available.
2. Statistical Data

1. Total number of transfers.
2. Total number of transfers due to source failure.
3. Total number of days controller is energized.
4. Total number of hours both normal and emergency sources are available.

**N. Communications Module** - For remote interfacing of furnished transfer switch. Shall allow the vendor's monitoring products to monitor and control the transfer switch equipment with the utilization of 128 – Bit AES encryption standard. An embedded webpage shall be provided for switch status, metered values and list up to 99 events in the log. Modbus and Simple Network Management Protocol (SNMP) shall be supported for open monitoring of ASCO products. Hardware shall include:

1. 10/100Mbps Ethernet port with connector for RJ45
2. RS-485 port (2 wire or 4 wire)
3. 24 VDC input for optional remote power
4. DIN rail mountable
5. Onboard status LED's shall be provided for the following:
  - a. Receiving operational power
  - b. Transmitting and receiving data
  - c. Ethernet and network status
  - d. Diagnostic analysis

This option shall be equivalent to ASCO accessory 72E

**O. External DC Power Supply** – An optional provision shall be available to connect an external 24 VDC power supply to allow the LCD and the door mounted control indicators to remain functional when both power sources are dead. This option shall be equivalent to ASCO accessory 1G.

## **PART 4 ADDITIONAL REQUIREMENTS**

### **4.01 Withstand and Closing Ratings**

- A. The ATS/BPS shall be rated to close on and withstand 50,000 amperes RMS symmetrical short circuit current at the ATS/BPS terminals with the type of overcurrent protection shown on the plans.
- B. The ATS/BPS shall be UL listed in accordance with UL 1008 and be labeled in accordance with that standard's 0.025 and 0.05 second, time based ratings. ATS/BPSs which are not tested and labeled with time based ratings and have series, or specific breaker ratings only, are not acceptable.

### **4.02 Tests and Certification**

- A. The complete ATS/BPS shall be factory tested to ensure proper operation of the individual components and correct overall sequence of operation and to ensure that the operating transfer time, voltage, frequency and time delay settings are in compliance with the specification requirements.
- B. Upon request, the manufacturer shall provide a notarized letter certifying compliance with all of the requirements of this specification including compliance with the above codes and standards, and withstand and closing ratings. The certification shall identify, by serial number(s), the equipment involved. No exceptions to the specifications, other than those stipulated at the time of the submittal, shall be included in the certification.

- C. The ATS/BPS manufacturer shall be certified to ISO 9001:2008 International Quality Standard and the manufacturer shall have third party certification verifying quality assurance in design/development, production, installation and servicing in accordance with ISO 9001:2008

#### **4.03 Service Representation**

- A. The ATS/BPS manufacturer shall maintain a national service organization of company-employed personnel located throughout Central Canada. The service center's personnel must be factory trained and must be on call 24 hours a day, 365 days a year.
- B. The manufacturer shall maintain records of each switch, by serial number, for a minimum of 20 years.

### **PART 5 EXECUTION**

#### **5.1 INSTALLATION**

1. Locate, install and connect transfer equipment as shown on plans.
  - A. Design each fastener and support to carry load indicated by seismic requirements and according to seismic-restraint details .
2. Connect power conductors as shown on plans.
3. Check Transfer Switch controller and adjust settings as required.

#### **5.2 Field Quality Control**

1. Commissioning to be carried out by a factory trained technician representing the manufacturer.
2. Test procedure
  - A. Transfer equipment from normal power supply.
  - B. Set selector switch in "Engine Start" position and check to ensure proper performance. Return selector switch to "AUTO" and ensure proper engine generator shut down.
  - C. Set selector switch in "TEST" position and ensure proper standby start, running, transfer, re-transfer. Return selector switch to "AUTO" position and ensure proper shutdown of engine generator.
  - D. Set selector switch in "AUTO" position and open normal supply disconnect. Engine generator should start, come up to rated voltage and frequency, and then load should transfer to the emergency source. Allow to operate for 10 minutes, then close main power supply disconnect. Load should re-transfer to the normal power supply and engine generator shuts down.

#### **5.3 TRAINING**

1. After generator set installation, the generator and transfer switch supplier shall conduct a complete operation, basic maintenance, and emergency service seminar covering generator set and transfer switch equipment, for up to 10 people employed by the Owner.
2. The seminar shall include instruction on operation of the transfer equipment, normal testing and exercise, adjustments to the control system, use of the PC based service and maintenance tools provided under this contract, and emergency operation procedures.
3. The class duration shall be at least 8 hours in length, and include practical operation with the installed equipment.

## **PART 1 - GENERAL**

### **1.1 RELATED SECTIONS**

- .1 Section 00 10 00
- .2 Section 00 15 45

### **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.

## **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 Manufactured sand.
  - .3 Light weight aggregate, including slag and expanded shale.

### **2.2 SOURCE QUALITY CONTROL**

- .1 Inform Departmental Representative of proposed source of aggregates and provide access for sampling prior to commencing production.
- .2 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. Avoid mixing topsoil with subsoil.
- .4 Stockpile in locations as directed by Departmental Representative. 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 Departmental Representative.
  - .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 Departmental Representative.

**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 International (ASTM)
  - .1 ASTM A653/A653M-10, Standard Specification for Steel Sheet, Zinc-Coated (Galvanized) or Zinc-Iron Alloy-Coated (Galvannealed) by the Hot-Dip Process.
  - .2 ASTM C117-04, Standard Test Method for Material Finer than 0.075 mm (No.200) Sieve in Mineral Aggregates by Washing.
  - .3 ASTM C136-06, Standard Test Method for Sieve Analysis of Fine and Coarse Aggregates.
  - .4 ASTM D422-63(2007), Standard Test Method for Particle-Size Analysis of Soils.
  - .5 ASTM D698-07e1, 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>).
  - .6 ASTM D751-06, Coated Fabrics.
  - .7 ASTM D1557-09, Standard Test Methods 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>).
  - .8 ASTM D4318-10, 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 International)
  - .1 CAN/CSA-A3000-08, Cementitious Materials Compendium (Consists of A3001, A3002, A3003, A3004 and A3005).
    - .1 CSA-A3001-08, Cementitious Materials for Use in Concrete.
  - .2 CSA-A23.1-09/A23.2-09, Concrete materials and methods of concrete construction/Test methods and standard practices for concrete.
- .4 Ontario Provincial Standard Specifications (OPSS)/Ontario Ministry of Transportation
  - .1 OPSS 1004 November 2006, Ontario Provincial Standard Specification, Material Specification for Aggregates - Miscellaneous.
  - .2 OPSS 1010 April 2004, Ontario Provincial Standard Specification, Material Specification for Aggregates - Base, Subbase, Select Subgrade, and Backfill Material.

### **1.3 DEFINITIONS**

- .1 Excavation classes: two classes of excavation will be recognized; common excavation and rock excavation.
  - .1 Rock: 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:
    - .1 Material capable of supporting good vegetative growth and suitable for use in top dressing, landscaping and seeding.
    - .2 Material reasonably free from subsoil, clay lumps, brush, objectionable weeds, and other litter, and free from cobbles, stumps, roots, and other objectionable material larger than 25 millimeters in any dimension.
  - .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:
      - .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-8.2.
      - .2 Table:

<u>Sieve Designation</u>	<u>% Passing</u>
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 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 Departmental Representative, 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 Departmental Representative.
  - .3 Where required for excavation, cut roots or branches as approved by Departmental Representative.

## **PART 2 - PRODUCTS**

### **2.1 MATERIALS**

- .1 Type 1 and Type 2 fill: properties to Section 31 05 16 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-8.2.

.3 Table:

Sieve <u>Designation</u>	% 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 Departmental Representative for use intended, unfrozen and free from rocks larger than 75 mm, cinders, ashes, sods, refuse or other deleterious materials.
- .3 Granular material: to Ontario Provincial Standard Specification 1010 for:
  - .1 Granular A, maximum size 13.2mm.
  - .2 Granular B, Type II, maximum size 150mm.
  - .3 Granular M, maximum size 19.0 mm.
- .4 Sand: clean, washed, minimum 100% passing 4.75 mm sieve, maximum 5% passing 0.075 mm sieve to OPSS 1004.05.04, November 2006.
- .5 Drainage material: 19 mm crushed stone or 19 to 63 mm clean gravel to OPSS 1004.05.07, November 2006.
- .6 Unshrinkable fill: proportioned and mixed to provide:
  - .1 Maximum compressive strength of 0.4 MPa at 28 days.
  - .2 Maximum cement content of 25 kg/m<sup>3</sup> with 40% by volume fly ash replacement: to CAN/CSA-A3001, Type GU.
  - .3 Minimum strength of 0.07 MPa at 24 h.
  - .4 Concrete aggregates: to CAN/CSA-A23.1/A23.2.
  - .5 Cement: Type GU.
  - .6 Slump: 160 to 200 mm.
- .7 Shearmat: honeycomb type bio-degradable cardboard 100 mm thick, treated to provide sufficient structural support for poured concrete until concrete cured.
- .8 Couplers: bolt and lug type, compatible with and of same material as culvert.

### **PART 3 - EXECUTION**

#### **3.1 TEMPORARY EROSION AND SEDIMENTATION CONTROL**

- .1 Provide temporary erosion and sedimentation control measures to prevent soil erosion and discharge of soil-bearing water runoff or airborne dust to adjacent properties and walkways, according to requirements of authorities having jurisdiction.
- .2 Inspect, repair, and maintain erosion and sedimentation control measures during construction until permanent vegetation has been established.
- .3 Remove erosion and sedimentation controls and restore and stabilize areas disturbed during removal.

#### **3.2 SITE PREPARATION**

- .1 Remove obstructions, ice and snow, from surfaces to be excavated within limits indicated.
- .2 Cut pavement neatly along limits of proposed excavation in order that surface may break evenly.

#### **3.3 STRIPPING OF TOPSOIL**

- .1 Begin topsoil stripping of areas as indicated after area has been cleared of brush, and removed from site.
- .2 Strip topsoil to depths as indicated. 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 off site.

#### **3.4 STOCKPILING**

- .1 Stockpile fill materials in areas designated by Departmental Representative.
  - .1 Stockpile granular materials in manner to prevent segregation.
- .2 Protect fill materials from contamination.
- .3 Implement sufficient erosion and sediment control measures to prevent sediment release off construction boundaries and into water bodies.

### **3.5 SHORING, BRACING AND UNDERPINNING**

- .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.
  - .1 Where conditions are unstable, Departmental Representative to verify and advise methods.
- .2 During backfill operation:
  - .1 Unless otherwise indicated or directed by Departmental Representative, 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 500mm above toe of sheeting.
- .3 When sheeting is required to remain in place, cut off tops at elevations as indicated.
- .4 Upon completion of substructure construction:
  - .1 Remove shoring and bracing.
  - .2 Remove excess materials from site.

### **3.6 DEWATERING AND HEAVE PREVENTION**

- .1 Keep excavations free of water while Work is in progress.
- .2 Provide for Departmental Representative's review details of proposed dewatering or heave prevention methods, including dikes, well points, and sheet pile cut-offs.
- .3 Avoid excavation below groundwater table if quick condition or heave is likely to occur.
  - .1 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 portion of Work completed or under construction.

### **3.7 EXCAVATION**

- .1 Excavate to lines, grades, elevations and dimensions as indicated.
- .2 Remove from site concrete, masonry, paving, walks, demolished foundations and rubble and other obstructions encountered during excavation.
- .3 Excavation must not interfere with bearing capacity of adjacent foundations.
- .4 Do not disturb soil within branch spread of trees or shrubs that are to remain.
  - .1 If excavating through roots, excavate by hand and cut roots with sharp axe or saw.
- .5 For trench excavation, unless otherwise authorized by Departmental Representative 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.
- .6 Keep excavated and stockpiled materials safe distance away from edge of trench as directed by Departmental Representative.

- .7 Restrict vehicle operations directly adjacent to open trenches.
- .8 Dispose of surplus and unsuitable excavated material off site.
- .9 Do not obstruct flow of surface drainage.
- .10 Earth bottoms of excavations to be undisturbed soil, level, free from loose, soft or organic matter.
- .11 Notify Departmental Representative when bottom of excavation is reached.
- .12 Obtain Departmental Representative approval of completed excavation.
- .13 Remove unsuitable material from trench bottom including those that extend below required elevations to extent and depth as directed by Departmental Representative.
- .14 Correct unauthorized over-excavation as follows:
  - .1 Fill under bearing surfaces and footings with concrete specified for footings Type 2 fill compacted to not less than 100% of corrected Standard Proctor maximum dry density.
  - .2 Fill under other areas with Type 2 fill compacted to not less than 95% of corrected Standard Proctor maximum dry density.
- .15 Hand trim, make firm and remove loose material and debris from excavations.
  - .1 Where material at bottom of excavation is disturbed, compact foundation soil to density at least equal to undisturbed soil.
  - .2 Clean out rock seams and fill with concrete mortar or grout to approval of Departmental Representative.

### **3.8 FILL TYPES AND COMPACTION**

- .1 Use types of fill as indicated or specified below. Compaction densities are percentages of maximum densities obtained from ASTM D698, ASTM D1557
  - .1 Exterior side of perimeter walls: use Type 3 fill to subgrade level. Compact to 95% of corrected maximum dry density.
  - .2 Within building area: use Type 2 to underside of base course for floor slabs. Compact to 98% of corrected maximum dry density.
  - .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 Retaining walls: use Type 2 fill to subgrade level on high side for minimum 500 mm from wall and compact to 95%. For remaining portion, use Type 3 fill compacted to 95%.
  - .5 Place unshrinkable fill in areas as indicated.

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

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

### 3.10 BACKFILLING

- .1 Do not proceed with backfilling operations until completion of the following:
  - .1 Departmental Representative has inspected and approved installations.
  - .2 Departmental Representative has inspected and approved of construction below finish grade.
  - .3 Inspection, testing, approval, and recording location of underground utilities.
  - .4 Removal of concrete formwork.
  - .5 Removal of shoring and bracing; backfilling of voids with satisfactory soil material.
- .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.
  - .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 Departmental Representative or:
    - .2 If approved by Engineer, erect bracing or shoring to counteract unbalance, and leave in place until removal is approved by Departmental Representative.
- .6 Place unshrinkable fill in areas as indicated.
- .7 Consolidate and level unshrinkable fill with internal vibrators.
- .8 Install drainage, filter system in backfill as indicated.

### 3.11 RESTORATION

- .1 Upon completion of Work, remove waste materials and debris, trim slopes, and correct defects as directed by Departmental Representative.
- .2 Replace topsoil as indicated.
- .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 reinstall areas affected by Work as directed by Departmental Representative.
- .6 Use temporary plating to support traffic loads over unshrinkable fill for initial 24 hours.
- .7 Protect newly graded areas from traffic and erosion and maintain free of trash or debris.

**END OF SECTION**



## **PART 1 - GENERAL**

### **1.1 RELATED SECTIONS**

- .1 Section 00 10 00
- .2 Section 00 15 45

### **1.2 REFERENCES**

- .1 American Society for Testing and Materials International, (ASTM)
  - .1 ASTM D 698-00a, 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>)).
- .2 Canadian General Standards Board (CGSB)
  - .1 CAN/CGSB-1.5-M91(March 1999), Low Flash Petroleum Spirits Thinner (Reaffirmation of December 1991).
  - .2 CAN/CGSB-1.74-2001, Alkyd Traffic Paint.
- .3 Ontario Provincial Standard Specifications (OPSS)
  - .1 OPSS 302-April 1999, Construction Specification for Primary Granular Base.
  - .2 OPSS 310-March 1993, Construction Specification for Hot Mixed, Hot Laid Asphaltic Concrete Paving and Hot Mix Patching.
  - .3 OPSS 314-December 1993, Construction Specification for Untreated Granular, Subbase, Base, Surface Shoulder and Stockpiling.
  - .4 OPSS 1010-March 1993, Material Specification for Aggregates, Granular A, B, M and Select Subgrade Material.
  - .5 OPSS 1103-February 1996, Material Specification for Emulsified Asphalt.
  - .6 OPSS 1150-May 1994, Material Specification for Hot Mixed, Hot Laid Asphalt Concrete.

### **1.3 WASTE MANAGEMENT AND DISPOSAL**

- .1 Separate and recycle waste materials in accordance with Section 00 15 45 - Construction/Demolition Waste Management And Disposal.
- .2 Remove from site and dispose of all packaging materials at appropriate recycling facilities.
- .3 Collect and separate for disposal paper, plastic, polystyrene, corrugated cardboard packaging material for recycling in accordance with Waste Management Plan.
- .4 Place materials defined as hazardous or toxic in designated containers.
- .5 Divert unused aggregate materials from landfill to quarry for reuse as approved by Engineer.
- .6 Dispose of unused paint and paint thinner materials at official hazardous material collections site as approved by Engineer.
- .7 Fold up metal banding, flatten and place in designated area for recycling.

- .8 Do not dispose of unused paint and paint thinner material into sewer system, into streams, lakes, onto ground or in other location where it will pose health environmental hazard.
- .9 Divert unused asphalt from landfill to facility capable of recycling materials.

## **PART 2 - PRODUCTS**

### **2.1 MATERIALS**

- .1 Aggregates to: OPS 1010.
  - .1 Granular A.
  - .2 Granular B Type II.
  - .3 Select subgrade.
- .2 Prime coat: SS-1 to OPSS 1103.
- .3 Tack coat: SS-1 to OPSS 1103.
- .4 Asphalt concrete: to OPSS 1150.

## **PART 3 - EXECUTION**

### **3.1 FOUNDATIONS**

- .1 Foundations for parking lots and side walk to comprise:
  - .1 400 mm compacted thickness of granular subbase B Type II.
  - .2 150 mm compacted thickness of granular base A.
- .2 Construction of granular foundations: OPSS 314.
- .3 Compaction: compact each lift of granular material to 100% maximum density to ASTM D 698. Maximum lift thickness: 300 mm.

### **3.2 PAVEMENT THICKNESS**

- .1 Pavements for parking lots:
  - .1 Wear course: 50 mm, HL8.
  - .2 Wear course: 50 mm, HL3.

### **3.3 PAVEMENT CONSTRUCTION**

- .1 Application of prime coat: OPSS 302.
- .2 Construction of asphalt concrete: OPSS 310.

### **3.4 TRAFFIC MARKINGS**

- .1 Paint parking space divisions and other pavement markings impacted by any excavation associated with this project.
- .2 Use paint thinner in accordance with manufacturer's requirements.

**END OF SECTION**

## **PART 1 - GENERAL**

### **1.1 RELATED SECTIONS**

- .1 Section 00 10 00
- .2 Section 00 15 45

### **1.2 REFERENCES**

- .1 American Society for Testing and Materials (ASTM)
  - .1 ASTM A497/A497M-07, Standard Specification for Steel Welded Wire Reinforcement, Deformed, for Concrete.
  - .2 ASTM D1056-07, Standard Specification for Flexible Cellular Materials - Sponge or Expanded Rubber.
- .2 Canadian Standards Association (CSA)
  - .1 CAN/CSA-A3000-08, Cementitious Materials Compendium. Includes:
    - .1 CAN/CSA-A3001-08, Cementitious Materials for Use in Concrete.
    - .2 CAN/CSA-A5-03, Portland Cement
    - .3 CSA-A23.1-09/A23.2-09, Concrete materials and methods of concrete construction/Test methods and standard practices for concrete.
    - .4 CSA G30.3-M1983(R1998), Cold-Drawn Steel Wire for Concrete Reinforcement.
    - .5 CSA G30.5-M1983(R1998), Welded Steel Wire Fabric for Concrete Reinforcement.
    - .6 CAN/CSA-G30.18-92(R2007), Billet-Steel Bars for Concrete Reinforcement.
- .3 Ontario Provincial Standard Drawings (OPSD):
  - .1 OPSD 2100.06, December 1992, Rigid Ducts Encased in Concrete.
  - .2 OPSD 2101.02, December 1992, Extension of Existing Rigid Ducts Encased in Concrete.
  - .3 OPSD 2102.01, January 1990, Underground Rigid Duct Connection at Concrete Substructure.
  - .4 OPSD 2103.030, March 1998, Duct Installation in Existing Paved Area, Unshrinkable Backfill Method.
  - .5 OPSD 2110.010, February 1996, Electrical Manhole Cast in Place, 1200mm x 1200mm.
  - .6 OPSD 2110.050, February 1996, Electrical Manhole Cast in Place, 600mm x 1450mm.
  - .7 OPSD 2110.060, February 1996, Electrical Manhole Cast in Place, 1800mm x 2440mm.
  - .8 OPSD 2110.070, February 1996, Electrical Manhole Cast in Place, 1200mm x 1650mm.
  - .9 OPSD 2111.020, February 1996, Electrical Manhole Precast Concrete, 600mm x 1450mm.
  - .10 OPSD 2111.030, February 1996, Electrical Manhole Precast Concrete, 1200mm dia.
  - .11 OPSD 2111.040, February 1996, Electrical Manhole Precast Concrete, 1200mm x 1650mm.

- .12 OPSD 2111.050, February 1996, Electrical Manhole Precast Concrete, 1800mm x 2400mm.
- .13 OPSD 2116.01, December 1992, Drainage Facilities for Electrical Manholes.

### **1.3 SHOP DRAWINGS**

- .1 Submit shop drawings for precast manholes in accordance with Section 00 10 00

## **PART 2 - PRODUCTS**

### **2.1 PVC DUCTS**

- .1 Rigid PVC ducts, type schedule 40, encased in reinforced concrete.

### **2.2 PVC DUCT FITTINGS**

- .1 Rigid PVC opaque solvent welded translucent pushfit type couplings, bell end fittings, plugs, caps, adaptors as required to make complete installation.
- .2 Expansion joints.
- .3 Rigid PVC 5 degree angle couplings.

### **2.3 CABLE PULLING EQUIPMENT**

- .1 Pulling iron: galvanized steel rods, size and shape as indicated.
- .2 Pull rope: 6 mm stranded polypropylene, tensile strength 15 kN, continuous throughout each duct run with 3 m spare rope at each end.

### **2.4 PRECAST CONCRETE MANHOLES**

- .1 Placement of structures to be done in presence of Departmental Representative.
- .2 Precast concrete manholes, collars, and auxiliary sections fabricated in steel forms. Concrete compressive strength not less than 35 MPa and F1 exposure.
- .3 Aggregates: to CAN/CSA-A23.1/A23.2.
- .4 Top, walls, and bottom: reinforced concrete.
- .5 Cement: CAN/CSA-A3001, Type 10.
- .6 Steel welded wire fabric mesh reinforcing: to ASTM A497/A497M, CAN/CSA-G30.18.
- .7 Pulling inserts and bolts for racks integrally cast in concrete: to ANSI/ACI-347-04.
- .8 Neoprene gasket seals between Manhole sections: to ASTM D1056.
- .9 Lid size: 762 mm clear diameter.
- .10 Precast Concrete Manholes: to ASTM C 478/C 478M

### **2.5 CAST-IN-PLACE CONCRETE MANHOLES**

- .1 Provide type indicated.
- .2 Top, walls, and bottom: reinforced concrete.
- .3 Walls and bottom: monolithic concrete construction.
- .4 Locate duct entrances and windows near corners of structures to facilitate cable racking.
- .5 Covers: fit frames without play.
- .6 Form steel and iron to shape and size with sharp lines and angles.
- .7 Castings: warp and blow hole free.
- .8 Exposed metal: smooth finish without sharp lines and arises.
- .9 Provide lugs, rabbets, and brackets.
- .10 Set pulling-in irons and other built-in items in place before depositing concrete.
- .11 Install pulling-in iron in wall opposite each duct line entrance.
- .12 Cable racks, including rack arms and insulators: sized to accommodate cable.
- .13 Concrete manhole neck to bring cover flush with finished grade in proposed and future paved areas and 100 mm above grade in unpaved or landscaped areas.
- .14 Floor of manholes sloped 1:120 to sump (sump pit: 300x300x150 mm). When shown on drawings, provide drainage pipe outlet to existing storm drainage structure or drainage pits. Ensure drainage is sufficient for installation shown.
- .15 Ground rods: Install copper clad steel, 19 mm dia by 3 m long in sump pit of manholes. Connect ground rod to all exposed metal within manhole and to exposed ground conductors run through manhole
- .16 #6 TWU (insulated) green for manhole frame/cover grounding.

## **2.6 MANHOLE CABLE RACKS**

- .1 Hot dipped galvanized cable racks and supports.
- .2 12x100 mm preset inserts for rack mounting.
- .3 Six (6) steel hooks are required on each cable rack.

## **2.7 MANHOLE FRAMES AND COVERS**

- .1 Cast iron Manhole frames and covers.
- .2 Bolted on covers to prevent unauthorized entry.
- .3 Size: 762mm clear diameter.

## **2.8 GROUNDING**

- .1 Ground rods: in accordance with Section 26 05 27 for cable rack grounding.

## **2.9 MARKERS**

- .1 Concrete type cable markers: 600 x 600 x 100mm, with words: "Cable", "Joint", "Conduit" impressed in top surface, with arrows to indicate change in direction of duct runs.

## **PART 3 - EXECUTION**

### **3.1 INSTALLATION GENERAL**

- .1 Install underground duct banks and manholes including formwork.
- .2 Build duct bank and manholes on undisturbed soil and on well compacted granular fill not less than 150 mm thick, compacted to 95% of maximum proctor dry density.
- .3 Open trench completely between manholes to be connected before ducts are laid and ensure that no obstructions will necessitate change in grade of ducts.
- .4 Prior to laying ducts, construct "mud slab" not less than 75 mm thick.
- .5 Install ducts at elevations and with slope as indicated and minimum slope of 1 to 400.
- .6 Install base spacers at maximum intervals of 1.5m levelled to grades indicated for bottom layer of ducts.
- .7 Lay PVC ducts with configuration and reinforcing as indicated with preformed interlocking, rigid plastic intermediate spacers to maintain spacing between ducts at not less than 75 mm horizontally and vertically. Stagger joints in adjacent layers at least 150mm and make joints watertight. Encase duct bank with 75 mm thick concrete cover.
- .8 Make transpositions, offsets and changes in direction using 5 degree bend sections, do not exceed a total of 20 degree with duct offset.
- .9 Use bell ends at duct terminations in manholes or buildings.
- .10 Use conduit to duct adapters when connecting to conduits.
- .11 Terminate duct runs with duct coupling set flush with end of concrete envelope when dead ending duct bank for future extension.
- .12 Cut, ream and taper end of ducts in field in accordance with manufacturer's recommendations, so that duct ends are fully equal to factory-made ends.
- .13 Allow concrete to attain 50% of its specified strength before backfilling.
- .14 Use anchors, ties and trench jacks as required to secure ducts and prevent moving during placing of concrete. Tie ducts to spacers with twine or other non-metallic material. Remove weights or wood braces before concrete has set and fill voids.
- .15 Clean ducts before laying. Cap ends of ducts during construction and after installation to prevent entrance of foreign materials.
- .16 Immediately after placing of concrete, pull through each duct steel mandrel not less than 300mm long and of diameter 6mm less than internal diameter of duct, followed by stiff bristle brush to remove sand, earth and other foreign matter. Avoid disturbing or damaging ducts where concrete has not set completely. Pull stiff bristle brush through each duct immediately before pulling-in cables.
- .17 Install four 3m lengths of 15M reinforcing rods, one in each corner of duct bank when connecting duct to manholes or buildings. Wire rods to 15M dowels at manholes or building and support from duct spacers. Protect existing cables and equipment when breaking into existing manholes. Place concrete down sides of duct bank filling space under and around ducts. Rod concrete with flat bar between vertical rows filling voids.
- .18 In each duct install pull rope continuous throughout each duct run with 3m spare rope at each end.

### **3.2 MANHOLES**

- .1 Build cast-in-place manholes as indicated.
- .2 Install precast manholes.

- .3 Place concrete in two lifts with slab and sump in first, walls, roof and neck in second lift. Provide key in walls to slab. Place 100 x 6mm PVC water bar vertically in key. Install ground rod before placing slab and place reinforcing steel, inserts for cable rack, pulling irons, drain, duct outlets, duct run dowels before casting walls. Make Manhole to duct connection as indicated.
- .4 Provide 125mm deep window to facilitate cable bends in wall at each duct connection. Terminate ducts in bell-end fitting flush with window face. Provide four 15M steel dowels at each duct run connection to anchor duct run. On runs of 16 ducts and over, support concrete duct encasement on a 700mm wide by 75mm thick concrete pier poured against Manhole wall between slab and bottom of duct run, provide dowels for anchoring.
- .5 Alternately connect large duct runs by leaving square opening in wall, later pouring duct run and wall opening in one pour, and install 15M x 3m reinforcing rods in duct run at Manhole connection.
- .6 Build up concrete Manhole neck to bring cover flush with finished grade in paved areas and 40 mm above grade in unpaved areas.
- .7 Install Manhole frames and covers for each Manhole. Set frames in concrete grout onto Manhole neck.
- .8 Drain floor towards sump with 1 to 120 slope minimum and install drainage fittings as indicated.
- .9 Install cable racks, anchor bolts and pulling irons as indicated.
- .10 Grout frames of manholes. Cement grout to consist of two parts sand and one part cement and sufficient water to form a plastic slurry.
- .11 Ensure filling of voids in joint being sealed. Plaster with cement grout, walls, ceiling and neck.
- .12 Spray paint "X" on ceiling of Manhole above floor drain or sump pit.
- .13 Install fiberglass ladders only in communication manholes as indicated.

### **3.3 MANHOLE DRAIN**

- .1 Provide drainage pipe from the lowest power and communication manholes to a drainage pit situated beyond the manhole structure.
- .2 Use minimum 75 mm diameter PVC drainage pipe of suitable strength. Grout connection to manhole sump and parge and shape around pipe end.
- .3 Drainage pipe shall extend a minimum of 3.0 m from the outside of the manhole wall at a minimum slope of 1:50.
- .4 Provide a 1.0 m square by 2.0 m deep drainage pit comprised of 25 mm crushed stone wrapped in filter cloth. Situate drainage pit location such that drainage pipe terminates in center of pit 150 mm from top. Wrap drainage pipe end with piece of filter cloth and secure to pipe with stainless steel clamp.

### **3.4 CONNECTION TO STRUCTURES**

- .1 Install four (4) - 850 mm lengths of 15M dowels, one in each corner of duct bank when connecting duct to manholes or buildings.
- .2 Protect existing cables and equipment when breaking into manholes.
- .3 When placing concrete adjacent to manholes or other structures, ensure placement down sides of duct bank filling space under and around all ducts. Ensure all voids are filled by rodding concrete with a flat bar between all vertical rows.

### **3.5 MANDREL TESTING**

- .1 Supply minimum two (2) wood mandrels for use in confirming that installed ducts are of consistent clear diameter for cable installation. Mandrels to be not less than 300 mm long and of diameter 6 mm less than internal diameter of duct.
- .2 After concrete encasement has obtained minimum 50% of specified strength, pull approved mandrel through each installed duct for each new duct bank, followed by stiff bristle brush to remove any sand, earth or other foreign matter.
- .3 Notify Departmental Representative immediately if mandrel becomes trapped within run. Correct out of tolerance sections of duct bank by excavating, removing, and replacing deformed sections of duct, repouring concrete encasement and retesting all duct runs for specific duct bank.

### **3.6 MANHOLE ADJUSTMENT**

- .1 Adjust top of existing manholes as directed by Departmental Representative. Do not use final cover elevations on Contract Drawings without confirming elevation in field prior to adjustment. Complete localized grading at manholes so that finished grade slopes away from manhole covers at a minimum of 1.5% and manholes are not in a localized depression or on a drainage route.

### **3.7 PROTECTION OF EXISTING DUCT BANKS AND MANHOLES**

- .1 Carefully expose and locate existing duct bank structures and manholes as indicated including hand digging as required. Any damage caused to existing duct bank system as a result of the exposing operation or any other Contractor operation shall be rectified immediately by the Contractor and at no additional cost to Owner, regardless of whether the exist duct bank location differs from that of the Contract Drawings.

### **3.8 MARKERS**

- .1 Mark ducts every 150 m along straight runs and changes in direction.
- .2 Where markers are removed to permit installation of additional duct, reinstall existing markers.
- .3 Lay concrete markers flat and centered over duct with top 25 mm above earth surface.
- .4 Provide drawings showing locations of markers.

### **3.9 INSPECTIONS**

- .1 Inspection of duct will be carried out by Departmental Representative prior to placing. Placement of concrete and duct cleanout to be done when Departmental Representative present.

**END OF SECTION**





**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  $\frac{1}{4}$  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 rebus, 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 rebus 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 rebus et débris.

18.4 Les obligations qu'imposent à l'Entrepreneur les paragraphes CG18.1 à CG18.3 ne s'appliquent pas aux rebus 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'autre 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 néglige 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
Security Classification / Classification de sécurité

**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	National Research Council	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  
S77 outdoor generator

5. a) Will the supplier require access to Controlled Goods? / Le fournisseur aura-t-il accès à des marchandises contrôlées?  No / Non  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?  No / Non  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)  No / Non  Yes / Oui

6. b) Will the supplier and its employees (e.g. cleaners, maintenance personnel) require access to restricted access areas? / 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. No access /  No / Non  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?  No / Non  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: Specify country(ies) / Préciser le(s) pays: <input type="checkbox"/>	Restricted to: / Limité à: Specify country(ies) / Préciser le(s) pays: <input type="checkbox"/>	Restricted to: / Limité à: Specify country(ies) / Préciser le(s) pays: <input type="checkbox"/>

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
Security Classification / Classification de sécurité

**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?  No / Non  Yes / Oui  
 If Yes, indicate the level of sensitivity:  
 Dans l'affirmative, indiquer le niveau de sensibilité :

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?  No / Non  Yes / Oui  
 If Yes, will unscreened personnel be escorted?  
 Dans l'affirmative, le personnel en question sera-t-il escorté?  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
Security Classification / Classification de sécurité

**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	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Production	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
IT Media / Support TI	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
IT Link / Lien électronique	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

12. a) Is the description of the work contained within this SRCL PROTECTED and/or CLASSIFIED?  
 La description du travail visé par la présente LVERS est-elle de nature PROTÉGÉE et/ou CLASSIFIÉE?  No / Non  Yes / 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?  
 La documentation associée à la présente LVERS sera-t-elle PROTÉGÉE et/ou CLASSIFIÉE?  No / Non  Yes / 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
Security Classification / Classification de sécurité

**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 
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	Date Sept 14, 2015
14. Organization Security Authority / Responsable de la sécurité de l'organisme			
Name (print) - Nom (en lettres moulées) Charlotte Carrier		Title - Titre Controlled Goods and Contracts Security Coordinator	Signature 
Telephone No. - N° de téléphone (613) 993-8956	Facsimile No. - N° de télécopieur (613) 990-0946	E-mail address - Adresse courriel Charlotte.Carrier@nrc-cnrc.gc.ca	Date SEP 21 2015
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?			<input checked="" type="checkbox"/> No / Non <input type="checkbox"/> Yes / Oui
16. Procurement Officer / Agent d'approvisionnement			
Name (print) - Nom (en lettres moulées) M. BEDARD		Title - Titre Senior Contracts Officer	Signature 
Telephone No. - N° de téléphone 613 993 2274	Facsimile No. - N° de télécopieur	E-mail address - Adresse courriel	Date 23/9/15
17. Contracting Security Authority / Autorité contractante en matière de sécurité			
Name (print) - Nom (en lettres moulées)		Title - Titre	Signature
Telephone No. - N° de téléphone	Facsimile No. - N° de télécopieur	E-mail address - Adresse courriel	Date