

CMRC-NRC

*Services
administratifs
et gestion de
l'immobilier*

NRC-CMRC

*Administrative
Services
and Property
Management*

DEVIS

NO. DE SOLLICITATION: 13-22085

BATIMENT: M-7
1200 Campus du chemin Montréal
Ottawa, ON

PROJET: Remplacer la tour de refroidissement

NO. DE PROJET: M7-3861

DATE : novembre 2013



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 **D**

Conditions d'assurance **E**

Condition de garantie du contrat **F**

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

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 **M-7 – Remplacer la tour de refroidissement**

No. de Proposition: **13-22085**

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

Nom _____

Adresse _____

Personne-ressource (nom en lettres moulées) _____

Téléphone (____) _____ Téléc. (____) _____

1.3 **Offre de prix**

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

Le montant de l'offre comprend toutes les taxes fédérales, provinciales et municipales applicables^(*). 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 _____^e 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

M-7 – Remplacer la tour de refroidissement

Le Conseil national de recherches du Canada, 1200 campus du chemin Montréal, Ottawa, ON, a une demande pour un projet qui comprend :

Remplacer la tour de refroidissement existante sur le toit de M-7 par une nouvelle tour de refroidissement. L'infrastructure existante mécanique, électrique et structurale devra aussi être améliorée pour en fonction de la nouvelle tour de refroidissement

1. GENERAL :

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

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

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

2. VISITE DU SITE OBLIGATOIRE

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

Les visites de chantier se tiendront le 3 décembre et le 5 décembre, 2013 à 9 :00. Rencontrer Chris Day 613 993-3118 à l'édifice M-7, 1200 campus du chemin Montréal, Ottawa, Ontario. 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 17 décembre, 2013 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 CSPAA (COMMISSION DE LA SECURITE PROFESSIONNELLE ET DE L'ASSURANCE CONTRE LES ACCIDENTS DU TRAVAIL)

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

7.0 L'OMBUDSMAN DE L'APPROVISIONNEMENT

.1 Services de règlement des différends

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

.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.

- .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. 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.

Le représentant ministériel responsable ou son représentant:
Téléphone: 613 993-3118

Chris Day

L'autorité contractante : Marc Bédard
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 0R6

Télécopieur: (613) 991-3297

Article 2 - Formule de soumission et qualifications

- 1) Toutes les soumissions doivent être présentées sur la formule de soumission - construction et être signées en conformité avec les exigences suivantes:
 - a) Société à responsabilité limitée : le nom complet de la société ainsi que le nom et le titre des fondés de signature autorisés doivent être imprimés dans l'espace prévu à cette fin. La signature des fondés de signature et le sceau de la société doivent être apposés.
 - b) Société de personne : le nom de l'entreprise ainsi que le(s) noms du (des) signataire(s) doivent être imprimés dans l'espace prévu. L'un ou plusieurs des associés doivent signer en présence d'un témoin

qui, lui aussi, doit apposer sa signature. Un sceau de couleur adhésif doit être apposé en regard de chaque signature.

- c) Entreprise à propriétaire unique : le nom de l'entreprise et le nom du propriétaire unique doivent être imprimés dans l'espace prévu. Le propriétaire est tenu de signer en présence d'un témoin qui doit lui aussi apposer sa signature. Un sceau de couleur adhésif doit être apposé en regard de chaque signature.
- 2) Toute modification à la partie imprimée de la formule de soumission - construction ou tout défaut de fournir l'information qui y est demandée peut invalider la soumission.
- 3) Toutes les rubriques de la formule de soumission - construction doivent être remplies et les corrections manuscrites ou dactylographiées apportées aux parties ainsi remplies doivent être paraphées par la ou les personnes qui signe(nt) la soumission au nom du soumissionnaire.
- 4) Les soumissions doivent être basées sur les plans, devis et documents de soumission fournis.

Article 3 - Contrat

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

Article 4 - Destinataire de la soumission

- 1a) Les soumissions doivent être envoyées sous enveloppe cachetée adressée à l'Agent de contrats, **Conseil national de recherches, Services administratifs et gestion de l'immobilier, 1200 chemin Montréal, Ottawa, ON K0A 2A0** 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 recouvrir 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 avertir immédiatement l'ingénieur qui fera parvenir des directives ou des explications écrites à tous les soumissionnaires.
- 1b) Ni l'ingénieur, ni le Conseil ne seront responsables des directives orales.
- 1c) Les additions ou les corrections effectuées au cours de la présentation des soumissions seront incluses dans la soumission. Cependant, le contrat remplace toutes les communications, négociations et tous les accords, sous forme verbale ou écrite, se rapportant aux travaux et effectués avant la date du contrat.

Article 10 - Nul paiement supplémentaire pour accroissement des frais

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

Article 11 - Adjudication

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

Article 12 - Taxe TPS

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

Entrepreneurs non résidents

Guide de la TVD 804F

Date de publication : août 2006

Dernière mise à jour : août 2010

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

Publication archivées

Avis aux lecteurs : Concernant la taxe de vente au détail (TVD) – Le 1^{er} 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^{er} 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.

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 indiqué 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 Japon
Tokio Maritime & Nichido Incendie Compagnie d'Assurances Ltée
XL Insurance Company Limited (cautionnement seulement)
Zurich Compagnie d'Assurances SA



Articles de convention

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

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



Articles de convention

Les présents Articles de convention faits en double le jour de

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

(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
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 presentes 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 indiqueés, les travaux
suivants,
- plus particulièrement décrits dans les Plans et devis.



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 au 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 Contract, 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.

TABLE OF CONTENTS

Section 00 01 10 - Table of Contents.....1
Section 00 10 00 - General Instructions13
Section 00 15 45 - Safety Requirements5

Section 06 10 00 – Rough Carpentry3
Section 07 25 00 - Modified Bitumen Membrane Roofing11

Section 21 05 01 - Common Work Results – Mechanical.....5
Section 23 05 05 - Installation of Pipework.....5
Section 23 05 17 - Pipe Welding.....4
Section 23 05 29 - Hangers and Supports for HVAC Piping and Equipment8
Section 23 20 13 - Cooling Tower Water Piping.....6
Section 23 65 10 - Cooling Tower.....3

Section 26 05 00 - Common Work Results For Electrical5
Section 26 05 21 - Wires and Cables (0-1000 V)2
Section 26 05 22 - Connectors and Terminations2
Section 26 05 32 - Outlet Boxes, Conduit Boxes and Fittings.....2
Section 26 05 33 - Raceways for Electrical Systems.....2
Section 26 24 01 - Service Equipment.....4
Section 26 27 26 - Wiring Devices3
Section 26 29 23 - Variable Frequency Drive10

Appendix A - Existing Cooling Tower Shop Drawing
Appendix B - Safety Date Sheets

1. SCOPE OF WORK

Without being limited to the following, work under this contract shall generally include:

Replace the existing Cooling Tower on the roof of M7 with a new Cooling Tower. Existing Structural, Mechanical and Electrical infrastructural shall also be upgraded to suit the new Cooling Tower.

2. WORK & MATERIALS SUPPLIED BY OWNER

- .1 Work and materials not included in this contract are described on drawings and in this specification.
- .2 Deliver to a storage place, as directed by the Departmental Representative, all materials returned to the Owner.
- .3 Unless otherwise specified, accept owner-supplied materials at their storage location and provide all transportation as required.
- .4 Contractor's duties:
 - .1 Unload at site.
 - .2 Promptly inspect products and report damaged or defective items.
 - .3 Give written notification to the Departmental Representative for items accepted in good order.
 - .4 Handle at site, including uncrating and storage.
 - .5 Repair or replace items damaged on site.
 - .6 Install, connect finished products as specified.

3. LABOUR CONDITIONS AND FAIR WAGE SCHEDULE

- .1 Comply with all labour conditions as specified by the Human Resources Development Canada, Labour Program, including those outlined in Appendix "D", Labour Conditions and Fair Wage Schedule.

4. WORKPLACE HAZARDOUS MATERIAL INFORMATION SYSTEM (WHMIS)

- .1 The contractor shall comply with Federal and Provincial legislation regarding the WHMIS. The contractor's responsibilities include, but are not limited to the following:
 - .1 To ensure that any controlled product brought on site by the contractor or sub-contractor is labeled;
 - .2 To make available to the workers and the Departmental Representative, Material Safety Data Sheets (MSDS) for these controlled products;
 - .3 To train own workers about WHMIS, and about the controlled products that they use on site;
 - .4 To inform other contractors, sub-contractors the Departmental Representative, authorized visitors and outside inspection agency personnel about the presence and use of such products on the site; and
-

- .5 The site foreman or superintendent must be able to demonstrate, to the satisfaction of the Departmental Representative, that he/she has had WHMIS training and is knowledgeable in its requirements. The Departmental Representative can require replacement of this person if this condition or implementation of WHMIS is not satisfactory.

5. EXAMINATION REQUIREMENTS OF BILL 208, SECTION 18(a)

- .1 Under the requirements of Bill 208 of the Ministry of Labour Occupational Health & Safety Act, the following designated substances may be encountered while performing the work described in these contract documents:

- .1 Acrylonitrile, Isocyanates, Arsenic, Lead, Asbestos, Mercury, Benzene, Silica, Vinyl Chloride, and Ethylene Oxide
 - .1 It is the responsibility of the general contractor to ensure that each prospective subcontractor for this project has received a copy of the above list.
 - .2 The contractor is advised to take the following precautions when dealing with the above substances:

6. GENERAL

- .1 The word "provide" indicated in this Specification means to supply and install. Site Examination

7. COMPLETION

- .1 All work to be completed by March 31, 2014.

8. COST BREAKDOWN

- .1 Submit, for approval by the Departmental Representative, a breakdown of tender before submitting the first request for progress payment.
- .2 Use the approved cost breakdown as the basis for submitting all claims.
- .3 Request Departmental Representative's verbal approval to amount of claim prior to preparing and submitting the claim in its final form.

9. MATERIALS AND WORKMANSHIP

- .1 Install only new materials on this project unless specifically noted otherwise.
- .2 Only first class workmanship will be accepted, not only with regard to safety, efficiency, durability, but also with regard to neatness of detail and performance. Security Deposit.

10. SUB-TRADES

- .1 Submit no later than 72 hours after tender closing, a complete list of sub trades for the Departmental Representative's review.

11. SITE VISITS

- .1 For tendering purposes, the site visit(s) must be attended in the presence of the Departmental Representative.

12. MINIMUM STANDARDS

- .1 Conform to or exceed minimum acceptable standards of the various applicable federal, provincial and municipal codes such as The National Building Code, The National Fire Code, Canadian Plumbing Code, Canadian Electrical Code, Canadian Code for Construction Safety and the Provincial Construction Safety Act.
- .2 Work to conform to referenced standards and codes as reaffirmed or revised to date of specification.

13. FIRE AND GENERAL SAFETY

- .1 Comply with the requirements of Fire Commissioner of Canada Standards No. 301 and 302.
- .2 Comply with the requirements of the National Research Council, Fire Prevention Officer including those outlined in Section 01545.
- .3 Comply with safety related instructions from the Departmental Representative or the National Research Council, Fire Prevention Officer.
- .4 Comply with the National Building Code (Part 8, Construction Safety Measures) and the Provincial Construction Safety Act.

14. PROTECTION AND WARNING NOTICES

- .1 Provide all materials required to protect existing equipment.
 - .2 Erect dust barriers to prevent dust and debris from spreading through the building.
 - .3 Place dust protection in the form of cover sheets over equipment and furniture and tape these sheets to floors, to ensure no dust infiltration.
 - .4 Repair or replace any and all damage to Owner's property caused during construction, at no cost to the Owner and to the satisfaction of the Departmental Representative.
 - .5 Protect the buildings, roads, lawns, services, etc. from damage which might occur as a result of this work.
 - .6 Plan and co-ordinate the work to protect the buildings from the leakage of water, dust, etc.
 - .7 Ensure that all doors, windows, etc., that could allow transfer of dust, noise, fumes, etc., to other areas of the building are kept closed.
 - .8 Secure working area at the end of each day's work and be responsible for the same.
-

- .9 Provide and maintain adequate safety barricades around the work sites to protect NRC personnel and the public from injury during the carrying out of work.
- .10 Post warnings in all instances where possible injury could occur such as Work Overhead, Hard Hat Areas, etc. or as required by the Departmental Representative.
- .11 Provide temporary protective enclosures over building entrances and exits to protect pedestrians. All enclosures to be structurally sound against weather and falling debris.

15. FASTENING DEVICES

- .1 Do not use explosive actuated tools, unless permitted expressly by the Departmental Representative.
- .2 Comply with the requirements of CSA A-166 (Safety Code for Explosive Actuated Tools).
- .3 Do not use any kind of impact or percussion tool without first obtaining permission from the Departmental Representative.

16. BILINGUALISM

- .1 Ensure that all signs, notices, etc. are posted in both official languages.
- .2 Ensure that all identification of services called for by this contract are bilingual.

17. TEMPORARY HEATING AND VENTILATING

- .1 Bear the costs of temporary heat and ventilation during construction including costs of installation, fuel, operation, maintenance, and removal of equipment.
- .2 Use of direct-fired heaters discharging waste products into the work areas will not be permitted unless prior approval is given by the Departmental Representative.
- .3 Furnish and install temporary heat and ventilation in enclosed areas as required to:
 - .1 Facilitate progress of work.
 - .2 Protect work and products against dampness and cold.
 - .3 Reduce moisture condensation on surfaces to an acceptable level.
 - .4 Provide ambient temperature and humidity levels for storage, installation and curing of materials.
 - .5 Provide adequate ventilation to meet health regulations for a safe working environment.
- .4 Maintain minimum temperature of 10 °C (50 °F) or higher where specified as soon as finishing work is commenced and maintain until acceptance of the structure by the Departmental Representative. Maintain ambient temperature and humidity levels as required for comfort of NRC personnel.
- .5 Prevent hazardous or unhealthy accumulations of dust, fumes, mists, vapours or gases in areas occupied during construction including also, storage areas and sanitary facilities.

- .1 Dispose of exhaust materials in a manner that will not result in a harmful or unhealthy exposure to persons.
- .6 Maintain strict supervision of operation of temporary heating and ventilating equipment.
 - .1 Enforce conformance with applicable codes and standards.
 - .2 Comply with instructions of NRC Fire Prevention Officer including provision of full-time watchmen services when directed.
 - .3 Enforce safe practices.
 - .4 Vent direct-fired combustion units to outside.
- .7 Submit tenders assuming existing or new equipment and systems will not be used for temporary heating and ventilating.

18. DISCREPANCIES & INTERFERENCES

- .1 Before tender closing, examine drawings and specifications. Report at once to the Departmental Representative, any defects, discrepancies, omissions or interferences affecting the work.
- .2 Provide items mentioned in either the drawings or the specification.
- .3 Contractor to immediately inform the Departmental Representative in writing, of any discrepancies between the plans and the physical conditions so the Departmental Representative may promptly verify same.
- .4 Any work done after such a discovery, until authorized, is at the contractor's risk.
- .5 Where special interferences are encountered on the job and they have not been pointed out on the original tender or on the plans and specifications, provide offsets, bends or reroute the services to suit job conditions at no extra cost.
- .6 Arrange all work so as not to interfere in any way with other work being carried out.
- .7 Commencement of work will imply an acceptance of existing conditions.

19. CO-OPERATION

- .1 Co-operate with NRC staff in order to keep disruption of normal research work to an absolute minimum.
 - .2 Work out in advance, a schedule for all work which might disrupt normal work in the building.
 - .3 Have schedule approved by the Departmental Representative.
 - .4 Notify the Departmental Representative in writing, 72 hours prior to any intended interruption of facilities, areas, corridors, mechanical or electrical services and obtain requisite permission.
-

20. GENERAL REVIEW

- .1 Periodic review of the contractor's work by the Departmental Representative, does not relieve the contractor of the responsibility of making the work in accordance with contract documents. Contractor shall carry out his own quality control to ensure that the construction work is in accordance with contract documents.

21. INSPECTION OF BURIED OR CONCEALED SERVICES

- .1 Prior to concealing any services that are installed, ensure that all inspection bodies concerned, including NRC, have inspected the work and have witnessed all tests. Failure to do so may result in exposing the services again at the contractor's expense.

22. TESTING

- .1 On completion, or as required by local authority inspectors and/or Departmental Representative during progress of work and before any services are covered up and flushing is complete, test all installations in the presence of the Departmental Representative.
- .2 Obtain and hand to the Departmental Representative all acceptance certificates or test reports from authority having jurisdiction. The project will be considered incomplete without the same.

23. WORKING HOURS AND SECURITY

- .1 Normal working hours on the NRC property are from 8:00 a.m. until 4:30 p.m., Monday to Friday inclusive except statutory holidays.
- .2 At all other times, special written passes are required for access to the building site.
- .3 Obtain permission from the Departmental Representative to perform the specific tasks before scheduling any work outside normal working hours.
- .4 An escort may be required whenever working outside normal hours. Contractor to bear the associated costs.
- .5 All persons employed by the contractor, or by any subcontractor, and working on the site must wear and keep visible identification badges issued by the Council.

24. SCHEDULE

- .1 The contractor shall prepare a detailed schedule, fixing the date for commencement and completion of the various parts of the work and update the said schedule. Such schedule shall be made available to the Departmental Representative not later than two weeks after the award of the contract and prior to commencement of any work on site.
 - .2 Notify Departmental Representative in writing of any changes in schedule.
 - .3 5 day(s) before the scheduled completion date arrange to do an interim inspection with the Departmental Representative.
-

25. SERVICE INTERRUPTIONS

- .1 Arrange for all service interruptions with the Departmental Representative. Do not operate any NRC equipment or plant.
- .2 Allow 72 hours notice prior to cutting into any existing service.
- .3 All service interruptions are to be of minimum duration.
- .4 Protect existing services as required and immediately make repairs if damage occurs.
- .5 Provide detours, bridges, alternate feeds, etc., as required to minimize disruptions.
- .6 Plan and perform work in advance in order to minimize disruption and service interruption.

26. SHOP DRAWINGS

- .1 Submit to Departmental Representative for review, shop drawings, product data and samples specified within 1 week(s) after contract award.
- .2 Submit to Departmental Representative for review a complete list of all shop drawings, product data and samples specified and written confirmation of corresponding delivery dates within one (1) week after shop drawings, product data and samples approval date. This list shall be updated on a 1 week basis and any changes to the list shall be immediately notified in writing to the Departmental Representative.
- .3 Review shop drawings, data sheets and samples prior to submission.
- .4 Submit 5 copies of all shop drawings and product data and samples for review, unless otherwise specified.
- .5 Review of shop drawings and product data by the Departmental Representative does not relieve the contractor of the responsibility for errors and omissions and for the conformity with contract documents.

27. SAMPLES AND MOCK-UPS

- .1 Submit samples in sizes and quantities specified.
 - .2 Where colour, pattern or texture is criterion, submit full range of samples.
 - .3 Construct field samples and mock-ups at locations acceptable to Departmental Representative.
 - .4 Reviewed samples or mock-ups will become standards of workmanship and material against which installed work will be checked on project.
-

28. MANUFACTURER'S INSTRUCTIONS

- .1 Unless otherwise specified, comply with manufacturer's latest printed instructions for materials and installation methods.
- .2 Notify the Departmental Representative in writing of any conflict between these specifications and manufacturer's instruction. Departmental Representative will designate which document is to be followed.

29. SPECIFICATIONS, "AS BUILTS"

- .1 The contractor shall keep on the site, one (1) up-to-date copy of all specifications, drawings and bulletins pertaining to the work, in good order, available to the Departmental Representative and to his representatives at all times.
- .2 At least one (1) copy of such specifications and drawings shall be marked by the contractor to show all work "As Built" and shall be handed over to the Departmental Representative with the Application for Payment and for the Final Certificate of Completion.

30. ACCEPTANCE OF SITE

- .1 Inspect the site before commencing work, review any unexpected conditions with the Departmental Representative.
- .2 Commencement of work will imply acceptance of existing conditions.

31. PARTIAL OCCUPANCY

- .1 NRC may request partial occupancy of the facility if the contract extends beyond the expected completion date.

32. USE OF SITE

- .1 Restrict operations on site to the areas approved by the Departmental Representative at the time of tendering.
- .2 Locate all temporary structures, equipment, storage, etc., to the designated areas.
- .3 Restrict parking to the designated areas.
- .4 Do not restrict access to the building, routes, and services.
- .5 Do not encumber the site with materials or equipment.

33. SITE ACCESS

- .1 Make prior arrangements with the Departmental Representative before starting work or moving materials and equipment on site.
-

- .2 Obtain approval of Departmental Representative for regular means of access during the construction period.
- .3 Obtain approval of Departmental Representative before temporarily suspending operations on site; before returning to the site and before leaving the site at the end of the job.
- .4 Provide and maintain access to site.
- .5 Build and maintain temporary roads and provide snow removal during period of work.
- .6 Make good any damage and clean up dirt, debris, etc., resulting from contractor's use of existing roads.

34. OVERLOADING

- .1 Ensure that no part of the building or work is subjected to a load which will endanger safety or cause permanent deformation or structural damage.

35. TEMPORARY SERVICES

- .1 A source of temporary power will be made available in the area. Bear all costs to make connections to the power source and perform distribution on site.
- .2 Provide all load centres, breakers, conduit, wiring, disconnects, extension cords, transformers, as required from the source of power.
- .3 Power is to be used only for power tools, lighting, controls, motors, and not for space heating.
- .4 A source of temporary water will be made available if required.
- .5 Bear all costs associated with distributing the water to the required locations.
- .6 Comply with NRC requirements when connecting to existing systems in accordance with the articles entitled "Co-operation" and "Service Interruptions" of this section.

36. SITE OFFICE & TELEPHONE

- .1 Contractor to erect a temporary site office at his own expense.
- .2 Install and maintain a telephone, if necessary.
- .3 Use of NRC phones not permitted unless in the case of an emergency.

37. SANITARY FACILITIES

- .1 Obtain permission from the Departmental Representative to use the existing washroom facilities in the building.
 - .2 The contractor is responsible for keeping facilities clean at all times.
-

- .3 Provide sanitary facility, and bear all associated costs.

38. PROJECT MEETINGS

- .1 Hold regular project meetings at times and locations approved by the Departmental Representative.
- .2 Notify all parties concerned of meetings to ensure proper coordination of work.
- .3 Departmental Representative will set times for project meetings and assume responsibility for recording and distributing minutes.

39. STORAGE

- .1 Provide storage as required to protect all tools, materials, etc., from damage or theft and be responsible for the same.
- .2 Do not store flammable or explosive materials on site without the authorization of the NRC Fire Prevention Officer.

40. DRAINAGE

- .1 Provide temporary drainage and pumping as required to keep excavations and site free of water.

41. ENCLOSURE OF STRUCTURES

- .1 Construct and maintain all temporary enclosures as required to protect foundations, sub-soil, concrete, masonry, etc., from frost penetration or damage.
- .2 Maintain in place until all chances of damage are over and proper curing has taken place.
- .3 Provide temporary weathertight enclosures for exterior openings until permanent sash and glazing and exterior doors are installed.
- .4 Provide lockable enclosures as required to maintain the security of NRC facilities and be responsible for the same.
- .5 Provide keys to NRC security personnel when required.

42. LAYOUT OF WORK

- .1 Lay out the work carefully and accurately.
 - .2 Verify all dimensions and be responsible for them.
 - .3 Locate and preserve general reference points.
 - .4 Employ competent person to lay out work in accordance with control lines and grades provided by the Departmental Representative.
-

43. CONCEALING

- .1 Conceal all services, piping, wiring, ductwork, etc., in floors, walls or ceilings except where indicated otherwise.

44. SPACE CONFLICT

- .1 Maintain an awareness of responsibility to avoid space conflict with other trades.
- .2 Throughout the course of construction, keep continuously acquainted with field conditions, and the work being developed by all trades involved in the project.

45. CUTTING AND PATCHING

- .1 Cut existing surfaces as required to accommodate new work.
- .2 Remove all items as shown or specified.
- .3 Patch and make good with identical materials, the surfaces that have been disturbed, cut or damaged, to the Departmental Representative's satisfaction.
- .4 Where new pipes pass through existing construction, core drill an opening. Size openings to leave 12mm (1/2") clearance around the pipes or pipe insulation. Do not drill or cut any surface without the approval of the Departmental Representative.
- .5 Obtain written approval of the Departmental Representative before cutting openings through existing or new structural members.
- .6 Seal all openings where cables, conduits or pipes pass through walls with an acoustic sealant conforming to CAN/CGSB-19.21-M87.
- .7 Where cables, conduits and pipes pass through fire rated walls and floors, pack space between with compressed glass fibres and seal with caulking in accordance with CAN/CGSB-19.13-M87 AND NBC 3.1.7.

46. CLEAN-UP DURING CONSTRUCTION

- .1 On a daily basis, maintain project site and adjacent area of campus including roofs, free from debris and waste materials.
- .2 Provide on-site dump containers for collection of waste materials and rubbish.

47. FINAL CLEAN-UP

- .1 Upon completion do a final clean-up to the satisfaction of the Departmental Representative.
 - .2 Clean all new surfaces, lights, existing surfaces affected by this work, replace filters, etc.
 - .3 Clean all resilient flooring and prepare to receive protective finish. Protective finish applied by NRC
-

48. DISPOSAL OF WASTES

- .1 Dispose of waste materials including volatiles, safely off NRC property. Refer to the article entitled "Fire & General Safety" of this section.

49. WARRANTY

- .1 Refer to General Conditions "C", section GC32.
- .2 Ensure that all manufacturers' guarantees and warranties are issued in the name of the Contractor and the National Research Council.

50. MAINTENANCE MANUALS

- .1 Provide three (3) bilingual copies of maintenance manuals or two English and two French maintenance manuals immediately upon completion of the work and prior to release of holdbacks.
- .2 Manuals to be neatly bound in hard cover loose leaf binders.
- .3 Manuals to include operating and maintenance instructions, all guarantees and warranties, shop drawings, technical data, etc., for the material and apparatus supplied under this contract.

51. IDENTIFICATION BADGES

- .1 Use of Identification Badges is mandatory in NRC buildings.
- .2 Obtain all badges from the Security office.

52. SPECIFIED ACCEPTABLE & ALTERNATIVE EQUIPMENT & MATERIALS

- .1 Materials and equipment scheduled and/or specified on the drawings or in the specifications have been selected to establish a performance and quality standard. In most cases, acceptable manufacturers are stated for any material or equipment specified by manufacturer's name and model number. Contractors may base their tender price on materials and equipment supplied by any of the manufacturers' names as acceptable for the particular material or equipment.
 - .2 In addition to the manufacturers specified or named as acceptable, you may propose alternative manufacturers of materials or equipment to the Departmental Representative for acceptance. For a product to be considered as an alternative product substitute, make a written application to the Departmental Representative during the tender period, not later than seven (7) working days before tender closing.
 - .3 Certify in writing that the alternative meets all requirements of the specified material or equipment. In addition, it shall be understood that all costs required by or as a result of acceptance or proposed alternatives, will be borne by the contractor.
 - .4 Approval of alternatives will be signified by issue of an Addendum to the Tender Documents.
-

.5 Any alternative manufacturers or materials submitted which are incomplete and cannot be evaluated, or are later than seven (7) working days before tender closing date or after the tender period, will not be considered.

.1 The following drawings illustrate the work and form part of this contract.

Drawings No.	Drawing Type
3861-M01	Demolition and New Layout of Cooling Tower
3861-M02	Schedules, Sections and Details
3861-E01	Electrical Layout
3861-S01	Structural Steel Layout

END OF SECTION

Part 1 General

1.1 AUTHORITIES

- .1 The Fire Commissioner of Canada (F.C.) is the authority for fire safety at NRC.
- .2 For the purpose of this document, "Departmental Representative" will be deemed as the NRC person in charge of the project.
- .3 The Departmental Representative will consult with the Fire Prevention Officer (FPO) as and when required.
- .4 The Departmental Representative will enforce these Fire Safety Requirements.
- .5 Comply with the following standards as published by the Office of the Fire Commissioner of Canada:
 - .1 Standard No. 301 - June 1982 "Standard for Construction Operations";
 - .2 Standard No. 302 - June 1982 "Standard for Welding and Cutting".

1.2 Hot Work

- .1 Permit:
 - .1 Prior to commencement of any "Hot Work" involving welding, soldering, burning, heating, use of torches or salamanders or any open flame, obtain a Hot Work Permit from the Departmental Representative.
- .2 Site Review:
 - .1 Prior to commencement of "Hot Work", review the area of hot work with the Departmental Representative to determine the level of fire safety precautions to be taken.

1.3 REPORTING FIRES

- .1 Know the exact location of the nearest Fire Alarm Pull Station and telephone, including the emergency phone number.
- .2 REPORT immediately, all fire incidents as follows
 - .1 Activate nearest fire alarm pull station and;
 - .2 Telephone the following emergency phone number:

CELLULAR OR		
<u>NRC LOCATION</u>	<u>NON-NRC PHONES</u>	<u>NRC PHONES</u>
Montreal Road Campus	613-993-2411	333
Uplands	613-993-2411	333
Carleton Place	613-993-2411 OR	993-2411
Greenbank	613-993-2411 OR	993-2411

Sussex Drive

613-993-2411

333

.3 When reporting a fire by phone, give the location of fire, building number and be prepared to verify location.

.4 The person activating fire alarm pull station must remain at the scene of fire to provide information and direction to the Fire Department personnel.

1.4 INTERIOR AND EXTERIOR FIRE PROTECTION & ALARM SYSTEMS

.1 DO NOT OBSTRUCT OR SHUT OFF FIRE PROTECTION EQUIPMENT OR ALARM SYSTEMS WITHOUT AUTHORIZATION FROM THE DEPARTMENTAL REPRESENTATIVE.

.2 WHEN ANY FIRE PROTECTION EQUIPMENT IS TEMPORARILY SHUT DOWN, ALTERNATIVE MEASURES AS PRESCRIBED BY THE DEPARTMENTAL REPRESENTATIVE SHALL BE TAKEN TO ENSURE THAT FIRE PROTECTION IS MAINTAINED.

.3 DO NOT LEAVE FIRE PROTECTION OR ALARM SYSTEMS INACTIVE AT THE END OF A WORKING DAY WITHOUT NOTIFICATION AND AUTHORISATION FROM THE DEPARTMENTAL REPRESENTATIVE. THE DEPARTMENTAL REPRESENTATIVE WILL ADVISE THE (FPO) OF THE DETAILS OF ANY SUCH EVENT.

.4 DO NOT USE FIRE HYDRANTS, STANDPIPES AND HOSE SYSTEMS FOR OTHER THAN FIRE FIGHTING PURPOSES UNLESS AUTHORISED BY DEPARTMENTAL REPRESENTATIVE.

1.5 FIRE EXTINGUISHERS

.1 Provide a minimum of 1-20 lb. ABC Dry Chemical Fire Extinguisher for every hot work operation.

.2 Provide fire extinguishers for hot asphalt and roofing operations as follows:

.1 Pot area - 1-20 lb. ABC Dry Chemical;

.2 Roof - 2-20 lb. ABC Dry Chemical.

.3 Provide fire extinguishers equipped as below:

.1 Pinned and sealed;

.2 With a pressure gauge;

.3 With an extinguisher tag signed by a fire extinguisher servicing company.

.4 Carbon Dioxide (CO₂) extinguishers will not be considered as substitutes for the above.

1.6 ROOFING

.1 Kettles:

.1 Arrange for the safe location of asphalt kettles and material storage with the Departmental Representative before moving them on site. Do not locate kettles on

-
- any roof or structure and keep them at least 10m away from a building and at a safe distance from parked automobiles.
- .2 Equip kettles with thermometers or gauges that are in good working order.
 - .3 Do not operate kettles at temperatures in excess of 232°C.
 - .4 Maintain continuous supervision while kettles are in operation and provide metal covers for the kettles to smother any flames in case of fire. Provide fire extinguishers as required in article 12.
 - .5 Advise the Departmental Representative of container capacities prior to start of work.
 - .6 Keep compressed gas cylinders secured in an upright position and a minimum of 20 feet away from any kettle.
- .2 Mops:
- .1 Use only glass fibre roofing mops.
 - .2 Remove used mops from the roof site at the end of each working day.
- .3 Torch Applied Systems:
- .1 Do not use torches next to walls.
 - .2 Provide a fire watch as required by article 13 of this section.
- .4 Materials Storage:
- .1 Store all combustible roofing materials at least 3m away from any structure and 6m from any kettle.

1.7 FIRE WATCH

- .1 Provide a fire watch for a minimum of one hour after the termination of a hot work operation.
- .2 Temporary heating, refer to General Instructions Section 01000.
- .3 Equip fire watch personnel with fire extinguishers as required by article 5.

1.8 OBSTRUCT OF ACCESS/EGRESS ROUTES-ROADWAYS, HALLS, DOORS OR ELEVATORS

- .1 Advise the Departmental Representative in advance of any work that would impede the response of the Fire Department personnel and their apparatus. This includes violation of minimum overhead clearance, erecting of barricades and the digging of trenches.
 - .2 Building exit routes must not be obstructed in any way without special permission from the Departmental Representative, who will ensure that adequate alternative routes are maintained.
 - .3 The Departmental Representative will advise the FPO of any obstruction that may warrant advanced planning and communication to ensure the safety of building occupants and the effectiveness of the Fire Department.
-

1.9 SMOKING

- .1 Smoking is prohibited inside all NRC buildings.
- .2 Obey all "NO SMOKING" signs.

1.10 RUBBISH AND WASTE MATERIALS

- .1 Keep rubbish and waste materials to a minimum and a minimum of 20 feet from any kettle or torches.
- .2 Do not burn rubbish on site.
- .3 Removal:
 - .1 Remove all rubbish from work site at the end of the work day or shift, or as directed.
- .4 Storage:
 - .1 Exercise extreme care when storing combustible waste materials in work areas. Ensure maximum possible cleanliness, ventilation and that all safety standards are adhered to when storing any combustible materials.
 - .2 Deposit greasy or oily rags or materials subject to spontaneous combustion in CSA or ULC approved receptacles and remove as required in 10.3.1.
- .5 Dumpsters:
 - .1 Consult the Departmental Representative to determine an acceptable safe location before bringing the dumpster on site.

1.11 FLAMMABLE LIQUIDS

- .1 The handling, storage and use of flammable liquids are governed by the current National Fire Code of Canada.
 - .2 Flammable Liquids such as gasoline, kerosene and naphtha may be kept for ready use in quantities not exceeding 45 litres, provided they are stored in approved safety cans bearing the ULC seal of approval. Storage of quantities of flammable liquids exceeding 45 litres for work purposes, require the permission of the Departmental Representative.
 - .3 Transfer of flammable liquids is prohibited within buildings.
 - .4 Do not transfer flammable liquids in the vicinity of open flames or any type of heat producing device.
 - .5 Do not use flammable liquids having a flash point below 38 °C such as naphtha or gasoline as solvents or cleaning agents.
 - .6 Store flammable waste liquids for disposal in approved container located in a safe, ventilated area. Waste flammable liquids are to be removed from the site on a regular basis.
-

- .7 Where flammable liquids, such as lacquers or urethane are used, assure proper ventilation and eliminate all sources of ignition. Inform the Departmental Representative prior to, and at the cessation of such work.

1.12 QUESTIONS AND/OR CLARIFICATION

- .1 Direct any questions or clarification on Fire Safety, in addition to the above requirements, to the Departmental Representative.

END OF SECTION

Part 1 GENERAL

1.1 Related Work Specified Elsewhere

- .1 Modified Bitumen Membrane Roofing - Section 07 55 35

1.2 General

- .1 Provide wood blocking and sheathing for roofing and sheet metal work as indicated on the drawings or as required to complete the roof installation.
- .2 Be responsible for the safe disposal of all debris caused by these operations, from the job site.

1.3 References

- .1 CAN/CSA B111-1974(R2003) wire, Nails, Spikes and Staples.
- .2 CAN/CSA O80 Series-97(R2002) Wood Preservation
- .3 NLGA National Lumber Grades Authority, Standard Grading Rules for Canadian Lumber, 1987
- .4 ULC underwriters' Laboratories of Canada.

1.4 Anchors and Fasteners

- .1 Co-ordinate the location and installation of anchors and fasteners. Confirm types of fasteners to be utilized with Consultant.
- .2 Do not use metals in combination that will set up electrolytic action.
- .3 Use non-corrosive or galvanized steel fastenings, as approved by Consultant, or as otherwise specified.
- .4 Space anchors within load bearing or shear capacity.

1.5 Quality Assurance

- .1 Lumber shall bear the grading stamp of an agency certified by the Canadian Lumber Standards Administration Board.

1.6 Precautions

- .1 Provide temporary protection, to the satisfaction of the Consultant, to render all wood blocking watertight, if for any reason permanent membrane protection cannot be provided within the same day.

- .2 Ensure the base of any curbs are temporarily sealed to prevent water from entering below the curb assembly, or behind sheathing, should the roof assembly not be completed on the same day as the carpentry work.

Part 2 PRODUCTS

2.1 Dimension Lumber

- .1 TO CAN/CSA 0141-91 and CAN3-086-M84 and to National Lumber Grades Authority Standard Grading Rules 1987-grade Category as follows:
 - .1 Light framing and blocking: species group spruce - "Construction" grade.

2.2 Fasteners

- .1 Nails, spikes and staples: to CSA B111-1974; galvanized for exterior work. For sheathing, use #9 screws with Robertson or Phillips head, complete with discs or specified adhesives. For blocking, use screws of sufficient length to penetrate second member a minimum of 38mm. Use expansion shields, friction fit pins or lag bolts in concrete.

2.3 Cement Board

- .1 On verticals: 12mm Cement Board shall be a polymer modified concrete board, reinforced with alkali resistant mesh. Board to have a compressive strength of greater than 8Mpa and water absorption characteristics of less than 5% of its mass.

2.4 Pressure Treatment of Wood

- .1 All wood blocking to be treated in accordance with CAN/CSA-080-1-M89

2.5 Wood Preservative

- .1 Wood preservative: copper naphthenate or penta-chlorophenol base, water repellent wood preservative to CSA 080-M89, coloured.

Part 3 APPLICATION

3.1 Securement of Blocking

- .1 Secure to substrate with specified fasteners, galvanized, minimum 9mm diameter of a suitable length, placed in 2 rows, with each row spaced at 600mm on centres or as otherwise detailed. In concrete, fastener shall penetrate a minimum of 38mm and drill hole shall be 13mm deeper than fastener penetration.
- .2 Double the amount of fasteners required for a distance of 2.4m from all outside corners.

3.2 Wood Preservative

- .1 Cut all members to fit prior to installation and treat all faces and cuts with preservative prior to site fabrication of curbs.

3.3 Nailing

- .1 All nails shall be long enough so that not less than half their length penetrates into the second member. Splitting of wood members shall be minimized by staggering the nails in the direction of the grain and by keeping nails well in from the edges.

END OF SECTION

Part 1 General

1.1 RELATED Work Specified Elsewhere

- .1 Instructions to Bidders.
- .2 General Conditions of Contract
- .3 Rough Carpentry - Section 06 10 00
- .4 Metal Flashing and trim - Section 07 62 00
- .5 Mechanical - Section 15 40 00

1.2 GENERAL

- .1 Provide the necessary labour and materials to complete the removal of the existing roofing system, sheet metal flashings and membrane down to the existing structural deck and install new roofing system as specified herein.
- .2 Do roofing work in accordance with applicable standards in the Canadian Roofing Contractors Association (CRCA) roofing specifications manual.
- .3 Remove and reinstate existing lightning protection to facilitate new roofing operations and submit certification that revisions comply with CAN/CSA-B72.

1.3 REFERENCES

- .1 ASTM C79/C79M-01 CGSB 37-GP-9Ma Primer, Asphalt, Unfilled for Asphalt Roofing, Dampproofing and Waterproofing
- .2 CGSB 37-GP-56M Membrane, Modified Bituminous, Prefabricated and Reinforced for Roofing
- .3 CAN/CGSB 37.29-M89 Rubber-Asphalt Sealing compound.
- .4 CSA B111-1974(R1998) Wire Nails, Spikes and Staples
- .5 CAN/ULC-S704-2001 Thermal Insulation, Polyurethane and Polyisocyanurate Boards, Faced.(supersedes CN/CGSB 51.26)
- .6 CRCA Canadian Roofing Contractors' Association Metric Specification Manual

1.4 PREPARATION

- .1 All materials that may be reused on the new roof system, salvage and store for inspection by the Departmental Representative. Credits for such materials may be requested.
- .2 The Contractor is solely responsible for the disconnection, relocation and re-

installation of all existing mechanical and electrical services as required.

- .3 Ensure that the Departmental Representative is aware of any such work that may effect the interior environment of the building, prior to disconnection or shut down.
- .4 Disconnection and reconnection of all electrical services to meet latest regulations of Canadian Electrical Code and applicable Municipal and Provincial Codes and Regulations. In each and every instance of application, Code, Regulation, Statute, By-Law or Specification, the most stringent requirements shall apply.
- .5 Provide the Departmental Representative with a schedule indicating time and dates, for any work creating a disruption to the interior environment and obtain the Owner's written approval.

Part 2 Products

2.1 PERFORMANCE CRITERIA

- .1 Compatibility between components of roofing system is essential. Provide written declaration to Departmental Representative stating that materials and components, as assembled in system, meet this requirement.
- .2 Roofing System: to CSA A123.21 for wind uplift resistance.

2.2 ROOF ASSEMBLY

- .1 Supply all labour and materials necessary to complete the new Modified Bitumen Membrane Roofing, as specified in the areas indicated on the drawings.

The Typical Roof Assembly shall be:

Vapour Barrier
75mm Rigid Insulation
6mm Asphalt Core Board
2 Ply Modified Bitumen Membrane

2.3 MEMBRANE FLASHING

- .1 Supply all labour and materials necessary to complete the new two ply Modified Bitumen Membrane Flashings, as specified and detailed in the areas indicated on the drawings.

2.4 INSPECTION AND TESTING

- .1 Inspection of membrane roofing and associated work will be done by the Departmental Representative. Notify the Departmental Representative at least 48 hours before commencement of any roofing work.
- .2 The Departmental Representative reserves the right to have cut tests made in the presence of the Contractor. Costs of tests and subsequent repairs shall be borne by the Contractor.

- .3 The Departmental Representative shall be notified in the event that the specifications conflict with the Manufacturer's recommendations or CRCA guidelines.
- .4 The inspection and testing service does not relieve the Contractor of his responsibility for quality control of production and for errors made by him.

2.5 PRECAUTIONS

- .1 Roofing shall not be carried out when materials are damp, or when ambient temperatures are less than minus ten (-10) degrees Celsius. (Postpone roofing work when inclement weather appears imminent.) Base sheet membranes shall be stored at above 10 degrees Celsius prior to use and shall be unrolled to relax prior to torching applications.
- .2 Apply each part of roofing system only when surfaces are clean and dry.
- .3 All adjacent parts of the building shall be protected from damage caused by roofing operations. Cover walls and other surfaces in the vicinity of hoisting apparatus with heavy canvas or other suitable protective material. Any damage caused by this contract shall be repaired to match the original materials and appearance.
- .4 Locate equipment and materials in areas designated by the Departmental Representative.
- .5 Conduct operations so as to leave deck exposed for minimum period of time. Protect, as required, to prevent water infiltration or environmental damage to building interior.
- .6 Provide temporary membrane to render deck watertight, if for some unforeseen reason work cannot be completed as specified. All temporary membranes shall be removed completely prior to any further roofing work.
- .7 Where work must continue over finished roofing membrane, protect surface with minimum 12.5mm thick plywood sheets.
- .8 Any sharp projections, that in the opinion of the Departmental Representative may penetrate the membrane, shall be ground smooth and flush.
- .9 All aspects of the re-roofing operation shall follow in close sequence. No part of the operation shall be so far ahead of the succeeding part that the latter cannot be finished that working day.
- .10 During roofing maintain a clean Site and keep 2 foam or dry type fire extinguishers on roof within easy access of torching application and in any open flame location while roofing is in progress. Verify no vent pipes venting flammable fumes (i.e. fuel storage tanks) are located in area of work. Do not have gasoline or other flammable solvents on roof while torching. Be vigilant against self-starting fires at end of roofing operations for day. Use a heat detector gun to spot any smouldering or concealed fire. Examine roof for hot spots 2 hour after completion of roofing operations, especially at flashings and around roof penetrations. Alert watchman of such possibilities.

2.6 STORAGE

- .1 Store membrane and other materials susceptible to damage from moisture, on dry base off ground and protected from damp, wet, freezing or contact with non-compatible materials. Membrane rolls shall be stored in an upright position.
- .2 Deliver and store all materials in their original packaging; bearing the manufacturer's name, the grade, weight and standards pertaining thereto, as well as any other reference or markings considered standard.
- .3 Any materials damaged and/or exposed to the elements and/or moisture, shall be removed from the work site at the discretion of the Departmental Representative.
- .4 Stockpiling of materials on the roof will not be allowed. Distribute material as directed by the Departmental Representative.

2.7 COMPATIBILITY

- .1 Compatibility between all components of roofing system is essential.
- .2 The Contractor shall be responsible for ensuring that all items he elects to use are compatible with each other.

2.8 CUTTING, PATCHING AND MAKING GOOD

- .1 Cut and modify existing surfaces, as required, to accommodate new work.
- .2 Remove all items as shown or specified.
- .3 Patch and make good all surfaces cut, damaged or disturbed, to Departmental Representative's satisfaction.

2.9 EXAMINATION

- .1 Examine all surfaces to receive new roof assembly, and if corrective measures are necessary, report items to Departmental Representative in writing. Substrate shall be smooth, clean, dry and free from depressions or sharp edges. All required wood blocking and curbs shall be securely in place prior to start of roofing work.
- .2 Inspect the substrates and all roof mounted mechanical equipment being affected by the work, to ensure they are in good repair and working order. Notify the Departmental Representative, in writing, prior to commencing contracted work, should corrective measures be required.
- .3 Examine drawings and existing conditions, provide for all vents, curbs, stacks roof mounted equipment curbs, and other openings through membrane roofing.

2.10 CLEAN-UP

- .1 Clean up as work progresses.
- .2 Upon completion, remove scaffolding, temporary protections and surplus materials. Make good any defects noted at this stage.
- .3 Clean areas affected under contract, to a condition at least equal to that previously existing and to satisfaction of the Departmental Representative.
- .4 At the end of each work period, and more often if ordered by the Departmental Representative, remove debris from site and neatly stack material.

2.11 CO-ORDINATION

- .1 Study all documents which describe, or are related to any operation before commencement of that operation. Report discrepancies discovered between existing conditions and documentation. Obtain ruling on required interpretation before commencing work.
- .2 Ensure that materials, equipment, services and operatives are brought to site in sufficient quantity and in accordance with requirements of the work schedule.

2.12 WARRANTY

- .1 **The warranty shall be a period of two (2) years from the date of final completion. Repair of any actual leaks shall also include the removal and replacement of all related moisture damage materials.**
- .2 Make all necessary repairs and replacements within 48 hours of receipt of written notification.
- .3 Nothing contained in this Article shall be construed as in any way restricting or limiting the liability in common law and statutory liability of the Contractor.
- .4 Provide a manufacturers warranty, which shall guarantee the membranes and membrane flashing performance, for a period of ten years against manufacturing defects and premature deterioration.
- .5 Provide these written warranties, confirming above, issued on the corporate letterhead, signed and sealed by an authorized signing officer. The warranties will specifically reference the name of the Building, location and Owner.

Part 3 Products

3.1 SHEATHING

- .1 See Section 06 10 0 for product and application requirements.

3.2 PRIMER

- .1 Primer shall be dark brown or black bituminous emulsified primer (water based) shall be non-flammable, as recommended by the membrane manufacturer.

3.3 VAPOUR BARRIER

- .1 Modified Bitumen Base Sheet Membrane: (Torch Application): to Class C, Grade 1 , material, reinforced with a minimum 180 gram/m sq non-woven polyester mat with minimum thickness 3mm to CGSB 37-GP-56M + Amdt. Dec. 85.

3.4 INSULATION

- .1 Rigid closed cell polyisocyanurate insulation bonded on upper and lower surfaces to an organic \ inorganic facer. Material shall meet CAN/CGSB-51.26-M86 and CAN\UL-S126-M. The boards shall be distributed in **1200mm x 1200mm** panels, pre-wrapped to prevent moisture ingression. Standard of acceptance shall be Johns Manville E'NRG'Y 3,IKO Therm polyisocyanurate insulation or Atlas Roofing Corp AC FOAM II.
- .2 Fibrous glass batts, friction fit, unfaced to CSA A101 latest edition.

3.5 ADHESIVES

- .1 Adhesive for securing insulation, tapered insulation and overlay board shall be
 - .1 an asphalt extended vulcanized adhesive.
 - .2 a single component urethane adhesive, dispensed from a portable pre-pressurized container requiring no external power source.
 - .3 a single component solvent free moisture curing adhesive.
 - .4 a two component, elastomeric, moisture cured; low rise urethane foam adhesive that contains no solvents.
- .2 Standard of Acceptance shall be Fas-n-free by Tremco, Cold Gold by IKO or Duotack by Soprema.

3.6 JOINT TAPE

- .1 Joint tape for all vertical joints in cement board at parapets and curbs and all joints and transitions in protection board, shall be a self adhering modified bitumen membrane, as distributed by the membrane manufacturer. Tape shall be 150mm wide and a minimum of 1.2mm thick.

3.7 OVERLAY BOARD

- .1 Approved Overlay Board shall be a minimum of 6mm thick, asphalt based recovery board with non-woven glass facers, as distributed by the membrane manufacturer.

3.8 MODIFIED BITUMEN MEMBRANE

- .1 Two (2) ply system made from prefabricated modified bitumen membranes containing minimum 15% of elastomer Styrene Butadiene Styrene (SBS) and reinforced with non-flammable, fireproof and stress resistant insert of glass fibre or polyester.
 - .1 Cap Sheet And Flashing (Torch Application): to be Class A, Grade 2 material, reinforced with 250 gram/m. sq. non-woven polyester mat with a minimum membrane thickness of 4mm to CGSB 37-GP-56M + Amdt. - Dec. 85. Granule colour to be selected by Owner and/or Consultant.
 - .2 Base Sheet and Flashing (Torch Application): to Class C, Grade 1, material, reinforced with a minimum 180 gram/m sq non-woven polyester mat with minimum thickness 3mm to CGSB 37-GP-56M + Amdt. Dec. 85.
- .2 Low Temperature Requirements: Grade 2 material to pass low temperature requirements at -30C to CGSB 37-GP-56M + Amdt. Dec. 85.
- .3 Test Results: Test results from a certified independent laboratory showing conformance to above requirements shall be submitted with tender documents or within 48 hours of tender closing.
- .4 Standard Of Acceptance: S.B.S. Modified Bitumen Membranes as manufactured by Soprema Waterproofing Inc., Monsey Bakor. or IKO.

3.9 ACCESSORIES

- .1 Install insulation to meet thickness as required in scope of work and indicated on the drawings. Ensure polyethylene film on base sheet vapour barrier is completely removed prior to applying adhesives.
- .2 Stagger all joints in the boards, for all layers, and adhere with continuous 12mm wide beads of adhesive spaced at 300mm O.C. Alternatively, adhesive may be applied by trowel 3mm thick and 40mm wide bands, 150mm apart. Follow Manufacturers printed instructions for the use of Tremco and IKO adhesives.
- .3 In the sump area around the drain, reduce base insulation by 25mm and install sloped insulation as detailed.
- .4 Cap all insulation, as detailed, with the overlay board, secured with the specified adhesives.
- .5 Unless specifically stated otherwise, strictly follow the adhesives Manufacturers printed instructions for the application of the adhesives, including spread patterns and requirements for walking over the boards.
- .6 Stagger all joints in the insulation boards, for all layers, and adhere with continuous 12mm wide beads of adhesive spaced at 300mm O.C. Alternatively, adhesive may be applied by trowel 3mm thick and 40mm wide

bands, 150mm apart. Follow Manufacturers printed instructions for the use of Tremco and IKO adhesives.

Part 4 Application

4.1 ASPHALT PRIMER

- .1 Apply by brush, roller or spray, at a rate of 10m sq. per 4 litres over existing vapour barrier and new sheathing and allow to dry. Consult sheathing manufacturer for specific written instructions for primer applications.

4.2 VAPOUR BARRIER

- .1 Install under new wood blocking as detailed on the drawings and lap over parapets.
- .2 Commencing at the lowest point of the roof, apply vapour barrier by torching application. Apply membrane with 75mm side laps and 150mm end laps. Supplement adhesion where necessary with additional membrane strips to ensure waterproof protection until application of roof assembly.
- .3 Ensure membrane is unrolled to enable membrane to relax prior to installation. Time required for relaxation will vary with weather conditions.
- .4 Torch weld all lap joints by heat softening the membrane and pressing the edge of the membrane firmly with a roofing trowel. Ensure consistent adhesion has been achieved between the substrate and base sheet membrane.

4.3 INSULATION

- .1 Install insulation to meet thickness as required in scope of work and indicated on the drawings. Ensure polyethylene film on base sheet vapour barrier is completely removed prior to applying adhesives.
- .2 Stagger all joints in the boards, for all layers, and adhere with continuous 12mm wide beads of adhesive spaced at 300mm O.C. Alternatively, adhesive may be applied by trowel 3mm thick and 40mm wide bands, 150mm apart. Follow Manufacturers printed instructions for the use of Tremco and IKO adhesives.
- .3 In the sump area around the drain, reduce base insulation by 25mm and install sloped insulation as detailed.
- .4 Cap all insulation, as detailed, with the overlay board, secured with the specified adhesives.
- .5 Unless specifically stated otherwise, strictly follow the adhesives Manufacturers printed instructions for the application of the adhesives, including spread patterns and requirements for walking over the boards.
- .6 Stagger all joints in the insulation boards, for all layers, and adhere with continuous 12mm wide beads of adhesive spaced at 300mm O.C.

Alternatively, adhesive may be applied by trowel 3mm thick and 40mm wide bands, 150mm apart. Follow Manufacturers printed instructions for the use of Tremco and IKO adhesives.

4.4 BASE SHEET

- .1 Commencing at the lowest point of the roof, apply the base sheet by torching application, ensuring full adhesion to the substrate. Apply base sheet with 75mm side laps and 150mm end laps. Apply consistent pressure to ensure full adhesion and pressure roll all laps.
- .2 Apply additional strips of membrane at deficient seams, where required to ensure protection, until cap sheet can be torch applied.
- .3 Ensure base sheet is unrolled to enable membrane to fully relax prior to installation. Relaxation time will vary with weather conditions.
- .4 All wrinkles and application deficiencies shall be cut out and repaired prior to cap sheet application.

4.5 CAP SHEET

- .1 Plan the membrane application so that the laps are not superimposed over the laps of the base sheet. Mark a chalk line where the first course is to start. Unroll 2 - 3m of the membrane and line it up to the chalk line or to the selvage edge. Re-roll and commence application. If the roll goes out of line by more than 12mm, cut and re-align.
- .2 With a torch, adhere one ply of the membrane, granule side up. Carefully heat the underside of the membrane and slowly unroll. Constantly check the adhesion to be certain that proper bonding is achieved.
- .3 Side laps must cover the selvage edge and be a minimum of 75mm, end laps must be 150mm.
- .4 Using a torch and round nosed roofing trowel, embed the surface granules into heated and soft bitumen, from the chalk line to the edge of the cap sheet at the top of the horizontal surface. A minimum distance of 150mm from the edge of the cap sheet.

4.6 MEMBRANE FLASHING

- .1 Check sheathing manufacturers requirements for torching requirements. Ensure burning of scrim sheet does not interfere with adhesion of membranes. Cut testing of all curb detailing shall be requested during the flashing installation.
- .2 Plan 2 ply membrane flashing application so that laps are not superimposed over the laps on the underlying membrane.
- .3 Install membrane flashing with full roll widths perpendicular to the deck,

1.0m wide maximum.

- .4 Install reinforcing gussets at all inside and outside corners as per manufacturer's recommendations.
- .5 Install base sheet flashing prior to horizontal cap sheet application. Extend membrane 100mm onto horizontal surface and 400mm up any verticals, or as indicated on the detail drawings. Set base sheet and cap sheet membrane flashing by torch application.
- .6 Using a chalk line, lay out a straight line on the cap sheet surface. Set line parallel to the roof edge and 150mm from the base of the vertical. Install cap sheet flashing after application of horizontal cap sheet. Extend membrane 150mm onto horizontal surface and 400mm up verticals or as indicated on the Drawings.
- .7 Granules shall be embedded for the preparation of the selvage where the membrane will overlap on the mineral surface.
- .8 Using the propane torch, heat the back of the flashing strip until the coating flows and bonds to the roof and up to the vertical. Press in firmly for proper adhesion. Continue by bonding the upper portion to the wall, taking precautions not to stretch the membrane. Secure all membrane flashings to verticals with continuous securement strips installed along the top edge of membrane flashings and fastened at 300mm O.C. or as detailed. Lap all flashing strips to the selvage or a minimum of 75mm and seal the laps securely.
- .9 Use a wet sponge to tamp the membranes in place at the junction of the horizontal and vertical surfaces.
- .10 Torch application of membrane flashings shall be performed by skilled tradesmen in accordance with the manufacturer's recommendations.

4.7 COMPLETION OF DAY'S WORK

- .1 Install water cut-offs at the end of each day's work; remove completely prior to continuing further roofing applications.
- .2 Inspect all laps of the membrane application to ensure they are properly bonded. Repair any deficiencies prior to leaving the site for the day.
- .3 Base sheet applications should not be left exposed overnight unless all seams are torch welded prior to leaving the work site.
- .4 Provide a two (2) hour fire watch at the end of each day when torching membrane. Walk the day's entire production area to check for smoke and hot spots. The fire watch shall include use of a hand held digital infrared thermometer, which shall be scanned over the day's production area every 20 minutes.

4.8 GENERAL

- .1 Patching of the cap sheet membrane shall be carried out utilizing patches with a minimum size of 450mm by 1000mm. Minimum length of cap sheet on flat run of roof shall not be less than 1000mm.
- .2 Wrinkled or deformed ends of cap sheet rolls will not be tolerated and therefore must be discarded prior to application.
- .3 Following completion of new roofing, torch soften and apply a liberal application of approved bulk type mineral granules to cap sheet membrane edges where asphalt has extruded or flowed beyond clean lines and to all surface damage.
- .4 Splices in delivered rolls of membrane are to be removed. Cut back the roll 450mm on both sides of the splices and remove prior to installation.

END OF SECTION

Part 1 General

1.1 SUBMITTALS

- .1 Submittals: in accordance with Section 00 10 00 – General Instructions.
- .2 Shop drawings to show:
 - .1 Mounting arrangements.
 - .2 Operating and maintenance clearances.
- .3 Shop drawings and product data accompanied by:
 - .1 Detailed drawings of bases, supports, and anchor bolts.
 - .2 Acoustical sound power data, where applicable.
 - .3 Points of operation on performance curves.
 - .4 Manufacturer to certify current model production.
 - .5 Certification of compliance to applicable codes.
- .4 Closeout Submittals:
 - .1 Provide operation and maintenance data for incorporation into manual specified in Section 00 10 00 – General Instructions.
 - .2 Operation and maintenance manual approved by, and final copies deposited with, Departmental Representative before final inspection.
 - .3 Operation data to include:
 - .1 Control schematics for systems including environmental controls.
 - .2 Description of systems and their controls.
 - .3 Description of operation of systems at various loads together with reset schedules and seasonal variances.
 - .4 Operation instruction for systems and component.
 - .5 Description of actions to be taken in event of equipment failure.
 - .6 Valves schedule and flow diagram.
 - .7 Colour coding chart.
 - .4 Maintenance data to include:
 - .1 Servicing, maintenance, operation and trouble-shooting instructions for each item of equipment.
 - .2 Data to include schedules of tasks, frequency, tools required and task time.
 - .5 Performance data to include:
 - .1 Equipment manufacturer's performance datasheets with point of operation as left after commissioning is complete.
 - .2 Equipment performance verification test results.
 - .3 Special performance data as specified.
 - .4 Testing, adjusting and balancing reports as specified in Section 23 05 93 - Testing, Adjusting and Balancing for HVAC.
 - .6 Approvals:

- .1 Submit 2 copies of draft Operation and Maintenance Manual to Departmental Representative for approval. Submission of individual data will not be accepted unless directed by Departmental Representative.
- .2 Make changes as required and re-submit as directed by Departmental Representative.
- .7 Additional data:
 - .1 Prepare and insert into operation and maintenance manual additional data when need for it becomes apparent during specified demonstrations and instructions.
- .8 Site records:
 - .1 Departmental Representative will provide 1 set of reproducible mechanical drawings. Provide sets of white prints as required for each phase of work. Mark changes as work progresses and as changes occur. Include changes to existing mechanical systems, control systems and low voltage control wiring.
 - .2 Transfer information weekly to reproducibles, revising reproducibles to show work as actually installed.
 - .3 Use different colour waterproof ink for each service.
 - .4 Make available for reference purposes and inspection.
- .9 As-built drawings:
 - .1 Prior to start of Testing, Adjusting and Balancing for HVAC, finalize production of as-built drawings.
 - .2 Identify each drawing in lower right hand corner in letters at least 12 mm high as follows: - "AS BUILT DRAWINGS: THIS DRAWING HAS BEEN REVISED TO SHOW MECHANICAL SYSTEMS AS INSTALLED" (Signature of Contractor) (Date).
 - .3 Submit to Departmental Representative for approval and make corrections as directed.
 - .4 Perform testing, adjusting and balancing for HVAC using as-built drawings.
 - .5 Submit completed reproducible as-built drawings with Operating and Maintenance Manuals.
- .10 Submit copies of as-built drawings for inclusion in final TAB report.

1.2 DEFINITIONS

- .1 For purposes of this the Mechanical Division the following:
 - .1 "Concealed" - mechanical services and equipment in suspended ceilings and in chases and furred spaces.
 - .2 "Exposed" - will mean not concealed as defined above.

1.3 EXAMINATION OF THE SITE

- .1 Carefully examine conditions at the site which the site will or may affect your work, and become familiar with both the new and existing construction, finishes, and other work associated with your work in order that your tender price includes for everything necessary for completion of your work within the proposed project schedule

1.4 QUALITY ASSURANCE

- .1 Quality Assurance: in accordance with Section 00 10 00 – General Instructions.
- .2 Health and Safety Requirements: do construction occupational health and safety in accordance with Section 00 10 00 – General Instructions and 00 15 45 – General Safety Section and Fire Instructions.

1.5 MAINTENANCE

- .1 Furnish spare parts in accordance with Section 00 10 00 – General Instructions.

1.6 DELIVERY, STORAGE, AND HANDLING

- .1 Waste Management and Disposal:
 - .1 Construction/Demolition Waste Management and Disposal: in accordance with Section 00 10 00 – General Instructions and Section 00 15 45 – General Safety Section and Fire Instructions.

1.7 COORDINATION & COOPERATION WITH OTHER TRADES

- .1 Co-ordinate your work with the work of all trades to ensure a proper and complete installation. Notify all trades concerned of the requirement for openings, sleeves, inserts and other hardware necessary in their work for the installation of your work.
- .2 The exact locations and routing of mechanical and electrical services must be properly planned, coordinated and established with all affected trades prior to installation such that they will clear each other as well as any obstructions. Generally, piping requiring uniform pitch shall be given the right of way, with other services located and arranged to suit.

1.8 PERMITS, CERTIFICATES & FEES

- .1 Display all required permits on worksite and include copies of inspection certificates in operating and maintenance instruction manuals.
- .2 Obtain "Hot Work Permit" from the Engineer prior to commencement of soldering, welding or other high temperature work.
- .3 Comply with all requirements of Section 001000.

1.9 FEDERAL HALOCARBON REGULATION

- .1 Generate halocarbon records for work on equipment (cooling equipment with CFC's, HCFC's and HFC refrigerants; fire suppression systems; solvent cleaning systems) that may result in the release of a halocarbon.
- .2 Tag equipment with duplicate of halocarbon record.
- .3 Provide additional copy of halocarbon record to NRC for inclusion in the Zone Halocarbon Service File.

1.10 CLEANING & FINAL ADJUSTMENT

- .1 During construction, keep the site reasonably clear of rubbish and waste material resulting from your work on a daily basis to the satisfaction of the Engineer. Notify the general contractor of any requirements for a waste receptacle for disposal of waste materials.
- .2 Clean interior and exterior of all systems including strainers, and vacuum interior of air handling units.
- .3 Clean and refurbish all equipment and leave in first class operating condition including replacement of all filters in all air and piping systems.
- .4 Balance and adjust all systems and each piece of equipment to operate as designed.

1.11 PROTECTION OF EQUIPMENT & MATERIALS

- .1 Properly protect all of your equipment and materials on site from damage due to the elements, your work and the work of other trades, to the approval of the Engineer.
- .2 Wherever possible, coordinate equipment deliveries with the manufacturers and/or suppliers such that equipment is delivered to the site when it is required, or so that it can be suitably stored within the building and protected from the elements.

1.12 STORAGE OF EQUIPMENT & MATERIALS

- .1 Arrange for sufficient storage facilities off the premises for the storage of equipment and materials which will not be allowed to stand in the open, nor to interfere with normal operations in the building.
- .2 Bring prefabricated materials on the job site as and when required to be installed.

1.13 HOISTING & SCAFFOLDING

- .1 Provide all necessary hoists and scaffolds required for your work.
- .2 Design and construction of scaffolding to be in accordance with CSA S269.2
- .3

Part 2 Products

2.1 MATERIALS

- .1 Materials and products in accordance with Section 00 10 00 – General Instructions.

Part 3 Execution

3.1 PAINTING REPAIRS AND RESTORATION

- .1 Do painting in accordance with Section 09 91 23 - Interior Painting.

- .2 Prime and touch up marred finished paintwork to match original.
- .3 Restore to new condition, finishes which have been damaged.

3.2 CLEANING

- .1 Clean interior and exterior of all systems including strainers. Vacuum interior of ductwork and air handling units.

3.3 FIELD QUALITY CONTROL

- .1 Site Tests: conduct following tests in accordance with Section 00 10 00 – General Instructions and submit report as described in PART 1 - SUBMITTALS.
- .2 Manufacturer's Field Services:
 - .1 Obtain written report from manufacturer verifying compliance of Work, in handling, installing, applying, protecting and cleaning of product and submit Manufacturer's Field Reports as described in PART 1 - SUBMITTALS.
 - .2 Provide manufacturer's field services consisting of product use recommendations and periodic site visits for inspection of product installation in accordance with manufacturer's instructions.
 - .3 Schedule site visits, to review Work, as directed in PART 1 - QUALITY ASSURANCE.

3.4 DEMONSTRATION (If Required)

- .1 Departmental Representative will use equipment and systems for test purposes prior to acceptance. Supply labour, material, and instruments required for testing.
- .2 Trial usage to apply to following equipment and systems:
 - .1 Fume hood and associated services.
- .3 Supply tools, equipment and personnel to demonstrate and instruct operating and maintenance personnel in operating, controlling, adjusting, trouble-shooting and servicing of all systems and equipment during regular work hours, prior to acceptance.
- .4 Use operation and maintenance manual, as-built drawings, and audio visual aids as part of instruction materials.
- .5 Instruction duration time requirements as specified in appropriate sections.
- .6 Determination of whether or not demonstration is required will be decided by Departmental Representative in consultation with end user (client).

3.5 PROTECTION

- .1 Protect equipment and systems openings from dirt, dust, and other foreign materials with materials appropriate to system.

END OF SECTION

Part 1 General

1.1 RELATED REQUIREMENTS SPEC

1.2 REFERENCES

- .1 Canadian General Standards Board (CGSB)
 - .1 CAN/CGSB-1.181-[99], Ready-Mixed Organic Zinc-Rich Coating.

1.3 ACTION AND INFORMATIONAL SUBMITTALS

1.4 DELIVERY, STORAGE AND HANDLING

- .1 Waste Management and Disposal:
 - .1 The contractor is responsibility to coordinate and dispose of all waste material to local provincial and municipality requirements.
 - .2 It is the full responsibility of the contractor to insure that all construction material, equipment, tools, etc. are stored and used in a safe and reasonable manor as per good industry standards.
 - .3 The contractor is responsible for all damaged and stolen material, tools or equipment on site.
 - .4 The contractor is responsible for the delivery of all material, tools or equipment.

Part 2 Products

2.1 NOT USED

Part 3 Execution

3.1 APPLICATION

- .1 Manufacturer's Instructions: comply with manufacturer's written recommendations, including product technical bulletins, handling, storage and installation instructions, and datasheets.

3.2 CONNECTIONS TO EQUIPMENT

- .1 In accordance with manufacturer's instructions unless otherwise indicated.
- .2 Use valves and either unions or flanges for isolation and ease of maintenance and assembly.

- .3 Use double swing joints when equipment mounted on vibration isolation and when piping subject to movement and when penetrating ceiling/roof and has indicated..

3.3 CLEARANCES

- .1 Provide clearance around systems, equipment and components for observation of operation, inspection, testing (x-ray, servicing, maintenance and as recommended by manufacturer.
- .2 Provide space for disassembly, removal of equipment and components as recommended by manufacturer or as indicated (whichever is greater) without interrupting operation of other system, equipment, components.

3.4 DRAINS

- .1 Install piping with grade in direction of flow except as indicated.
- .2 Install drain valve at low points in piping systems, at equipment and at section isolating valves.
- .3 Pipe each drain valve discharge separately to above floor drain. Discharge to be visible.
- .4 Drain valves: NPS 3/4 gate or globe valves unless indicated otherwise, with hose end male thread, cap and chain.

3.5 AIR VENTS

- .1 Install air vents at high points in piping systems.
- .2 Install isolating valve at each air valve.
- .3 Install drain piping to approved location and terminate where discharge is visible.

3.6 DIELECTRIC COUPLINGS

- .1 General: compatible with system, to suit pressure rating of system.
- .2 Locations: where dissimilar metals are joined.
- .3 NPS 2 and under: isolating unions or bronze valves.
- .4 Over NPS 2: isolating flanges.

3.7 PIPEWORK INSTALLATION

- .1 Screwed fittings jointed with Teflon tape.
- .2 Protect openings against entry of foreign material.

- .3 Install to isolate equipment and allow removal without interrupting operation of other equipment or systems.
- .4 Assemble piping using fittings manufactured to ANSI standards.
- .5 Saddle type branch fittings may be used on mains if branch line is no larger than half size of main.
 - .1 Hole saw (or drill) and ream main to maintain full inside diameter of branch line prior to welding saddle.
- .6 Install exposed piping, equipment, rectangular cleanouts and similar items parallel or perpendicular to building lines.
- .7 Install concealed pipework to minimize furring space, maximize headroom, conserve space.
- .8 Slope piping, except where indicated, in direction of flow for positive drainage and venting.
- .9 Install, except where indicated, to permit separate thermal insulation of each pipe.
- .10 Group piping wherever possible.
- .11 Ream pipes, remove scale and other foreign material before assembly.
- .12 Use eccentric reducers at pipe size changes to ensure positive drainage and venting.
- .13 Provide for thermal expansion as indicated.
- .14 Valves:
 - .1 Install in accessible locations.
 - .2 Remove interior parts before soldering.
 - .3 Install with stems above horizontal position unless otherwise indicated.
 - .4 Valves accessible for maintenance without removing adjacent piping.
 - .5 Install globe valves in bypass around control valves.
 - .6 Use valves at branch take-offs for isolating purposes except where otherwise specified.
 - .7 Install butterfly valves between weld neck flanges to ensure full compression of liner.
 - .8 Install ball valves for glycol service and where indicated.
 - .9 Use chain operators on valves NPS 2 1/2 and larger where installed more than 2400 mm above floor in Mechanical Rooms.
- .15 Check Valves:
 - .1 Install silent check valves on discharge of pumps in vertical pipes with downward flow and elsewhere as indicated.

- .2 Install swing check valves in horizontal lines on discharge of pumps and elsewhere as indicated.

3.8 SLEEVES

- .1 General: install where pipes pass through masonry, concrete structures, fire rated assemblies, and elsewhere as indicated.
- .2 Material: schedule 40 black steel pipe.
- .3 Construction: foundation walls and where sleeves extend above finished floors to have annular fins continuously welded on at mid-point.
- .4 Sizes: 6 mm minimum clearance between sleeve and uninsulated pipe or between sleeve and insulation.
- .5 Installation:
 - .1 Concrete, masonry walls, concrete floors on grade: terminate flush with finished surface.
 - .2 Other floors: terminate 25 mm above finished floor.
 - .3 Before installation, paint exposed exterior surfaces with heavy application of zinc-rich paint to CAN/CGSB-1.181.
- .6 Sealing:
 - .1 Foundation walls and below grade floors: fire retardant, waterproof non-hardening mastic.
 - .2 Elsewhere: Provide space for firestopping. Maintain fire rating integrity.
 - .3 Sleeves installed for future use: fill with lime plaster or other easily removable filler.
 - .4 Ensure no contact between copper pipe or tube and sleeve.

3.9 ESCUTCHEONS

- .1 Install on pipes passing through walls, partitions, floors, and ceilings in finished areas.
- .2 Construction: one piece type with set screws. Chrome or nickel plated brass or type 302 stainless steel.
- .3 Sizes: outside diameter to cover opening or sleeve. Inside diameter to fit around pipe or outside of insulation if so provided.

3.10 PREPARATION FOR FIRE STOPPING

- .1 Material and installation within annular space between pipes, ducts, insulation and adjacent fire separation to [Section 07 84 00 - Fire Stopping](#).
- .2 Uninsulated unheated pipes not subject to movement: No special preparation.

- .3 Uninsulated heated pipes subject to movement: wrap with non-combustible smooth material to permit pipe movement without damaging fires topping material or installation.
- .4 Insulated pipes and ducts: ensure integrity of insulation and vapour barriers.

3.11 FLUSHING OUT OF PIPING SYSTEMS

- .1 Flush system in accordance with good industry standards and as indicated.

3.12 PRESSURE TESTING OF EQUIPMENT AND PIPEWORK

- .1 Advise NRC with 48 hours minimum prior to performance of pressure tests.
- .2 Pipework: test as specified in relevant sections.
- .3 Maintain specified test pressure without loss for 4 hours minimum unless specified for longer period of time in relevant mechanical sections.
- .4 Prior to tests, isolate equipment and other parts which are not designed to withstand test pressure or media.
- .5 Conduct tests in presence of NRC and has indicated in relevant mechanical sections.
- .6 Pay all costs for repairs or replacement, retesting, and making good. NRC to determine whether repair or replacement is appropriate.
- .7 Insulate or conceal work only after approval and certification of tests and approved by NRC.

3.13 EXISTING SYSTEMS

- .1 Connect into existing piping systems at times approved by NRC.
- .2 Request written approval 10 days minimum, prior to commencement of work.
- .3 Be responsible for damage to existing plant by this work.
- .4 Ensure daily clean-up of existing areas.

3.14 CLEANING

- .1 Clean in accordance with [Section 01 74 11 - Cleaning](#).
 - .1 Remove surplus materials, excess materials, rubbish, tools and equipment.

END OF SECTION

Part 1 General

1.1 REFERENCES

- .1 American National Standards Institute/American Society of Mechanical Engineers (ANSI/ASME)
 - .1 ANSI/ASME B31.1-[2007], Power Piping.
 - .2 ANSI/ASME B31.3-[2006], Process Piping.
 - .3 ANSI/ASME Boiler and Pressure Vessel Code-[2007]:
 - .1 BPVC 2007 Section I: Power Boilers.
 - .2 BPVC 2007 Section V: Nondestructive Examination.
 - .3 BPVC 2007 Section IX: Welding and Brazing Qualifications.
- .2 American National Standards Institute/American Water Works Association (ANSI/AWWA)
 - .1 ANSI/AWWA C206-[03], Field Welding of Steel Water Pipe.
- .3 American Welding Society (AWS)
 - .1 AWS C1.1M/C1.1-[2000(R2006)], Recommended Practices for Resistance Welding.
 - .2 AWS Z49.1-[2005], Safety in Welding, Cutting and Allied Process.
 - .3 AWS W1-[2000], Welding Inspection Handbook..
- .4 Canadian Standards Association (CSA International)
 - .1 CSA W47.2-[M1987(R2008)], Certification of Companies for Fusion Welding of Aluminum.
 - .2 CSA W48-[06], Filler Metals and Allied Materials for Metal Arc Welding.
 - .3 CSA B51-[03(R2007)], Boiler, Pressure Vessel and Pressure Piping Code.
 - .4 CSA-W117.2-[2006], Safety in Welding, Cutting and Allied Processes.
 - .5 CSA W178.1-[2008], Certification of Welding Inspection Organizations.
 - .6 CSA W178.2-[2008], Certification of Welding Inspectors.

1.2 ACTION AND INFORMATIONAL SUBMITTALS

- .1 Provide shop drawing of all welding material.
- .2 Provide NRC with proposed welding procedure and all certificate approved by TSSA

1.3 QUALITY ASSURANCE

- .1 Qualifications:
 - .1 Welders:
 - .1 Welding qualifications in accordance with CSA B51.
 - .2 Use qualified and licensed welders possessing certificate for each procedure performed from authority having jurisdiction.
-

- .3 Submit welder's qualifications to NRC.
- .4 Each welder to possess identification symbol issued by authority having jurisdiction.
- .5 Certification of companies for fusion welding of aluminum in accordance with CSA W47.2.
- .2 Inspectors:
 - .1 Inspectors qualified to CSA W178.2 or equivalent.
- .3 Certifications:
 - .1 Registration of welding procedures in accordance with CSA B51.
 - .2 Copy of welding procedures available for inspection.
 - .3 Safety in welding, cutting and allied processes in accordance with CSA-W117.2.

1.4 DELIVERY, STORAGE AND HANDLING

- .1 Waste Management and Disposal:
 - .1 The contractor is responsibility to coordinate and dispose of all waste material to local provincial and municipality requirements.
 - .2 It is the full responsibility of the contractor to insure that all construction material, equipment, tools, etc. are stored and used in a safe and reasonable manor as per good industry standards.
 - .3 The contractor is responsible for all damaged and stolen material, tools or equipment on site.
 - .4 The contractor is responsible for all delivery of material, tools or equipment.

Part 2 Products

2.1 ELECTRODES

- .1 Electrodes: in accordance with CSA W48 Series.

Part 3 Execution

3.1 APPLICATION

- .1 Manufacturer's Instructions: comply with manufacturer's written recommendations, including product technical bulletins, handling, storage and installation instructions, and datasheets.

3.2 QUALITY OF WORK

- .1 Welding: in accordance with ANSI/ASME B31.1, ANSI/ASME Boiler and Pressure Vessel Code, Sections I and IX and ANSI/AWWA C206, using procedures conforming to AWS B3.0, AWS C1.1, applicable requirements of provincial authority having jurisdiction].
-

- .2 All welds shall be have clearly identified markings to indicate welder who completed weld. In the event that a weld is not clearly marked by welder, NRC has the right to reject the weld or require full gamma ray radiographic at contractor's expense.

3.3 INSTALLATION REQUIREMENTS

- .1 Identify each weld with welder's identification symbol.
- .2 Backing rings:
 - .1 Where used, fit to minimize gaps between ring and pipe bore.
 - .2 Do not install at orifice flanges.
- .3 Fittings:
 - .1 NPS 2 and smaller: install welding type sockets unless otherwise indicated.
 - .2 Larger the NPS 2: butt welded fittings.
 - .3 Branch connections: install welding tees or forged branch outlet fittings.

3.4 INSPECTION AND TESTS - GENERAL REQUIREMENTS

- .1 Review weld quality requirements and defect limits of applicable codes and standards with NRC before work is started.
- .2 Formulate "Inspection and Test Plan" in co-operation with NRC.
- .3 Do not conceal welds until they have been inspected, tested and approved by NRC.
- .4 Provide for inspector to visually inspect welds during early stages of welding procedures in accordance with Welding Inspection Handbook. Repair or replace defects as required by codes and as specified.

3.5 SPECIALIST EXAMINATIONS AND TESTS

- .1 General:
 - .1 Perform examinations and tests by specialist qualified to CSA W178.1 and CSA W178.2 and approved by NRC or TSSA
 - .2 To ANSI/ASME Boiler and Pressure Vessels Code, Section V, CSA B51 and requirements of authority having jurisdiction.
 - .3 Inspect and test of welds in accordance with "Inspection and Test Plan" by non-destructive visual examination, magnetic particle (hereinafter referred to as "particle") tests, spot/full gamma ray radiographic (hereinafter referred to as "radiography") tests as per specifications
 - .2 Hydrostatically test welds to ANSI/ASME B31.1.
 - .3 Visual examinations: include entire circumference of weld externally and wherever possible internally.
 - .4 Failure of visual examinations:
-

- .1 Upon failure of welds by visual examination, perform additional testing as directed by NRC and/or TSSA, selected at random by NRC or TSSA by, radiographic and/or particle tests as directed by NRC.
- .5 Magnetic particle tests for piping systems as per each piping specification and on drawing.
- .6 In the event of a discrepancy between this section.

3.6 DEFECTS CAUSING REJECTION

- .1 As described in ANSI/ASME B31.1.
- .2 In the event of a dispute regarding welding quality, NRC as the right to have the weld radiography inspected at NRC's cost. Failure of the weld to meet the requirements of B31.1 as determined from the radiography examination. Will result in all welds being radiography inspected and repaired as required at the contractor expense.

3.7 REPAIR OF WELDS WHICH FAILED TESTS

- .1 Re-inspect and re-test repaired or re-worked welds at Contractor's expense.

3.8 CLEANING

- .1 Upon completion and verification of performance of installation, remove surplus materials, excess materials, rubbish, tools and equipment.

END OF SECTION

Part 1 General

1.1 SUMMARY

.1 Section Includes:

- .1 Concrete housekeeping pads, hangers and supports for mechanical piping, ducting and equipment.

1.2 REFERENCES

.1 American National Standards Institute/American Society of Mechanical Engineers (ANSI/ASME)

- .1 ANSI/ASME B31.1 / B31.3

.2 American Society for Testing and Materials International (ASTM)

- .1 ASTM A125, Specification for Steel Springs, Helical, Heat-Treated.
- .2 ASTM A307, Specification for Carbon Steel Bolts and Studs, 60,000 PSI Tensile Strength.
- .3 ASTM A563, Specification for Carbon and Alloy Steel Nuts.

.3 Manufacturer's Standardization Society of the Valves and Fittings Industry (MSS)

- .1 MSS SP58, Pipe Hangers and Supports - Materials, Design and Manufacture.
- .2 ANSI/MSS SP69, Pipe Hangers and Supports - Selection and Application.
- .3 MSS SP89, Pipe Hangers and Supports - Fabrication and Installation Practices.

1.3 SYSTEM DESCRIPTION

.1 Design Requirements:

- .1 Construct pipe hanger and support to manufacturer's recommendations utilizing manufacturer's regular production components, parts and assemblies.
- .2 Base maximum load ratings on allowable stresses prescribed by MSS SP58.ASME B31.1.
- .3 Ensure that supports, guides, anchors do not transmit excessive quantities of heat to building structure.
- .4 Design hangers and supports to support systems under conditions of operation, allow free expansion and contraction, prevent excessive stresses from being introduced into pipework or connected equipment.
- .5 Provide for vertical adjustments after erection and during commissioning. Amount of adjustment in accordance with MSS SP58.

.2 Performance Requirements:

- .1 Design supports, platforms, catwalks, hangers, to withstand seismic where indicated.
-

1.4 SUBMITTALS

.1 Submit shop drawings and product data for following items:

- .1 Bases, hangers and supports.
- .2 Connections to equipment and structure.
- .3 Structural assemblies.
- .4 Installation instructions

.2 Closeout Submittals:

- .1 Provide maintenance data for incorporation into manual.

1.5 DELIVERY, STORAGE, AND HANDLING

.1 Waste Management and Disposal:

- .1 The contractor is responsibility to coordinate and dispose of all waste material to local provincial and municipality requirements.

.2 It is the full responsibility of the contractor to insure that all construction material, equipment, tools, etc. are stored and used in a safe and reasonable manor as per good industry standards.

.3 The contractor is responsible for all damaged and stolen material, tools or equipment on site.

.4 The contractor is responsible for the delivery of all material, tools or equipment.

Part 2 Products

2.1 GENERAL

.1 Fabricate hangers, supports and sway braces in accordance with ANSI B31.1 and MSS SP58.

.2 Use components for intended design purpose only. Do not use for rigging or erection purposes.

2.2 PIPE HANGERS

.1 Finishes:

- .1 Pipe hangers and supports: galvanized-exterior and painted with zinc-rich paint – interior after manufacture.
- .2 Use hot dipped galvanizing process.
- .3 Ensure steel hangers in contact with copper piping are copper plated or epoxy coated.

.2 Upper attachment structural: suspension from lower flange of I-Beam:

-
- .1 Cold piping NPS 2 maximum: malleable iron C-clamp with hardened steel cup point setscrew, locknut and carbon steel retaining clip.
 - .1 Rod: 9 mm UL listed
 - .2 Cold piping NPS 2 1/2 or greater, hot piping: malleable iron beam clamp, eye rod, jaws and extension with carbon steel retaining clip, tie rod, nuts and washers, UL listed to MSS-SP58 and MSS-SP69.
 - .3 Upper attachment structural: suspension from upper flange of I-Beam:
 - .1 Cold piping NPS 2 maximum: ductile iron top-of-beam C-clamp with hardened steel cup point setscrew, locknut and carbon steel retaining clip, UL listed to MSS SP69.
 - .2 Cold piping NPS 2 1/2 or greater, hot piping: malleable iron top-of-beam jaw-clamp with hooked rod, spring washer, plain washer and nut UL listed.
 - .4 Upper attachment to concrete:
 - .1 Ceiling: carbon steel welded eye rod, clevis plate, clevis pin and cotters with weldless forged steel eye nut. Ensure eye 6 mm minimum greater than rod diameter.
 - .2 Concrete inserts: wedge shaped body with knockout protector plate UL listed to MSS SP69.
 - .5 Hanger rods: threaded rod material to MSS SP58:
 - .1 Ensure that hanger rods are subject to tensile loading only.
 - .2 Provide linkages where lateral or axial movement of pipework is anticipated. Pipe attachments: material to MSS SP58:
 - .1 Attachments for steel piping: carbon steel [black][galvanized].
 - .2 Attachments for copper piping: copper plated black steel.
 - .3 Use insulation shields for hot pipework.
 - .4 Oversize pipe hangers and supports.
 - .7 Adjustable clevis: material to MSS SP69 UL listed, clevis bolt with nipple spacer and vertical adjustment nuts above and below clevis.
 - .1 Ensure "U" has hole in bottom for rivetting to insulation shields
 - .8 Yoke style pipe roll: carbon steel yoke, rod and nuts with cast iron roll, to MSS SP69.
 - .9 U-bolts: carbon steel to MSS SP69 with 2 nuts at each end to ASTM A563.
 - .1 Finishes for steel pipework: galvanized.
 - .2 Finishes for copper, glass, brass or aluminum pipework: black with formed portion plastic coated or epoxy coated.
 - .10 Pipe rollers: cast iron roll and roll stand with carbon steel rod to MSS SP69. Shop and field-fabricated assemblies.
 - .1 Trapeze hanger assemblies: MSS SP-89.
 - .2 Steel brackets: MSS SP-89.
 - .3 Sway braces for seismic restraint systems: to MSS SP-89.
-

2.3 RISER CLAMPS

- .1 Steel or cast iron pipe: galvanized steel to MSS SP58, type 42, UL listed.
- .2 Copper pipe: carbon steel copper plated to MSS SP58, type 42.
- .3 Bolts: to ASTM A307.
- .4 Nuts: to ASTM A563.

2.4 INSULATION PROTECTION SHIELDS

- .1 Insulated cold piping:
 - .1 64 kg/m³ density insulation plus insulation protection shield to: MSS SP69, galvanized sheet carbon steel. Length designed for maximum 3 m span.
- .2 Insulated hot piping:
 - .1 Curved plate 300 mm long, with edges turned up, welded-in centre plate for pipe sizes NPS 12 and over, carbon steel to comply with MSS SP69.

2.5 CONSTANT SUPPORT SPRING HANGERS

- .1 Springs: alloy steel to ASTM A125, shot peened, magnetic particle inspected, with +/-5% spring rate tolerance, tested for free height, spring rate, loaded height and provided with Certified Mill Test Report (CMTR).
- .2 Load adjustability: 10 % minimum adjustability each side of calibrated load. Adjustment without special tools. Adjustments not to affect travel capabilities.
- .3 Provide upper and lower factory set travel stops.
- .4 Provide load adjustment scale for field adjustments.
- .5 Total travel to be actual travel + 20%. Difference between total travel and actual travel 25 mm minimum.
- .6 Individually calibrated scales on each side of support calibrated prior to shipment, complete with calibration record.

2.6 VARIABLE SUPPORT SPRING HANGERS

- .1 Vertical movement: 13 mm minimum, 50 mm maximum, use single spring pre-compressed variable spring hangers.
 - .2 Vertical movement greater than 50 mm: use double spring pre-compressed variable spring hanger with 2 springs in series in single casing.
 - .3 Variable spring hanger complete with factory calibrated travel stops. Provide certificate of calibration for each hanger.
-

- .4 Steel alloy springs: to ASTM A125, shot peened, magnetic particle inspected, with +/-5 % spring rate tolerance, tested for free height, spring rate, loaded height and provided with CMTR.

2.7 EQUIPMENT SUPPORTS

- .1 Fabricate equipment supports not provided by equipment manufacturer from structural grade steel meeting requirements of [Section 05 12 23 - Structural Steel for Buildings](#). Submit calculations with shop drawings.

2.8 EQUIPMENT ANCHOR BOLTS AND TEMPLATES

- .1 Provide templates to ensure accurate location of anchor bolts.

2.9 OTHER EQUIPMENT SUPPORTS

- .1 Fabricate equipment supports from structural grade steel meeting requirements of [Section 05 12 23 - Structural Steel for Buildings](#).
- .2 Submit structural calculations with shop drawings.

Part 3 Execution

3.1 MANUFACTURER'S INSTRUCTIONS

- .1 Compliance: comply with manufacturer's written recommendations or specifications, including product technical bulletins, handling, storage and installation instructions, and datasheet.

3.2 INSTALLATION

- .1 Install in accordance with:
 - .1 Manufacturer's instructions and recommendations.
- .2 Vibration Control Devices:
 - .1 Install on piping systems at pumps, boilers, chillers, cooling towers, and as indicated.
- .3 Clamps on riser piping:
 - .1 Support independent of connected horizontal pipework using riser clamps and riser clamp lugs welded to riser.
 - .2 Bolt-tightening torques to industry standards.
 - .3 Steel pipes: install below coupling or shear lugs welded to pipe.
 - .4 Cast iron pipes: install below joint.
- .4 Clevis plates:
 - .1 Attach to concrete with 4 minimum concrete inserts, one at each corner.

- .5 Provide supplementary structural steelwork where structural bearings do not exist or where concrete inserts are not in correct locations.
- .6 Use approved constant support type hangers where:
 - .1 vertical movement of pipework is 13 mm or more,
 - .2 transfer of load to adjacent hangers or connected equipment is not permitted.
- .7 Use variable support spring hangers where:
 - .1 transfer of load to adjacent piping or to connected equipment is not critical.
 - .2 variation in supporting effect does not exceed 25 % of total load.

3.3 HANGER SPACING

- .1 Plumbing piping: to Canadian Plumbing Code or authority having jurisdiction.
 - .2 Fire protection: to applicable fire code.
 - .3 Gas and fuel oil piping: up to NPS 1/2: every 1.8 m.
 - .4 Copper piping: up to NPS 1/2: every 1.5 m.
 - .5 Flexible joint roll groove pipe: in accordance with table below, but not less than one hanger at joints.
 - .6 Within 300 mm of each elbow.
 - .7 Pipework greater than NPS 12: to MSS SP69.
 - .8 Hydronic, steam, steam condensate, compressed air, rigid, and flexible joint roll groove pipe: in accordance with table below, but not less than one hanger at joints.
-

MAXIMUM HANGER SPACING AND MINIMUM ROD SIZE

O.D		STEEL PIPE				COPPER TUBE		ROD SIZE	
INCHES	mm	WATER		STEAM / AIR		FT	METER	INCH	mm
		FT	METER	FT	METER				
<= 1/2	12.7	7	2.13	8	2.44	5	1.52	1/4'	6.4
3/4'	19.1	7	2.13	9	2.74	5	1.52	1/4'	6.4
1	25.4	7	2.13	9	2.74	6	1.83	1/4'	6.4
1-1/4'	31.7	8	2.44	10	3.05	7	2.13	1/4'	6.4
1-1/2'	38.1	9	2.74	12	3.66	8	2.44	3/8'	9.5
2	50.8	10	3.05	13	3.96	8	2.44	3/8'	9.5
2-1/2'	63.5	11	3.35	14	4.27	9	2.74	3/8'	9.5
3	76.2	12	3.66	15	4.57	10	3.05	3/8'	9.5
4	101.6	14	4.27	17	5.18	12	3.66	1/2'	12.7
6	152.4	17	5.18	21	6.40	14	4.27	1/2'	12.7
8	203.2	19	5.79	24	7.31	16	4.88	5/8'	15.8
10	254.0	20	6.10	26	7.92	18	5.49	3/4'	19.0
12	304.8	23	7.01	30	9.14	19	5.79	7/8'	22.2
14	355.6	25	7.62	32	9.75			1	25.4
16	406.4	27	8.23	35	10.67			1	25.4
18	457.2	28	8.53	37	11.28			1-1/4'	31.7
20	508.0	30	9.14	39	11.89			1-1/4'	31.7

3.4 HANGER INSTALLATION

- .1 Install hanger so that rod is vertical under operating conditions.
- .2 Adjust hangers to equalize load.
- .3 Support from structural members. Where structural bearing does not exist or inserts are not in suitable locations, provide supplementary structural steel members.

3.5 HORIZONTAL MOVEMENT

- .1 Angularity of rod hanger resulting from horizontal movement of pipework from cold to hot position not to exceed 4 degrees from vertical.
- .2 Where horizontal pipe movement is less than 13 mm, offset pipe hanger and support so that rod hanger is vertical in the hot position.

3.6 FINAL ADJUSTMENT

- .1 Adjust hangers and supports:
 - .1 Ensure that rod is vertical under operating conditions.

- .2 Equalize loads.
 - .2 Adjustable clevis:
 - .1 Tighten hanger load nut securely to ensure proper hanger performance.
 - .2 Tighten upper nut after adjustment.
 - .3 C-clamps:
 - .1 Follow manufacturer's recommended written instructions and torque values when tightening C-clamps to bottom flange of beam.
 - .4 Beam clamps:
 - .1 Hammer jaw firmly against underside of beam.
- 3.7 FIELD QUALITY CONTROL (as required)**

END OF SECTION

Part 1 General

1.1 REFERENCES

- .1 American Iron and Steel Institute (AISI)
- .2 American National Standards Institute (ANSI)/American Society of Mechanical Engineers (ASME)
 - .1 ANSI/ASME B1.20.1-, Pipe Threads, General Purpose (Inch).
 - .2 ASME B31.1-Power Piping.
- .3 American Society for Testing and Materials International (ASTM)
 - .1 ASTM A53/A53M-[02], Standard Specification for Pipe, Steel, Black and Hot-Dipped, Zinc Coated, Welded and Seamless.
 - .2 ASTM A105/A105M-[03], Standard Specification for Carbon Steel Forgings for Piping Applications.
 - .3 ASTM A106/A106M-[04], Standard Specification for Seamless Carbon Steel Pipe for High Temperature Service.
 - .4 ASTM A181/A181M-[01], Standard Specification for Carbon Steel Forgings, for General-Purpose Piping.
 - .5 ASTM A193/A193M-[04a], Standard Specification for Alloy-Steel and Stainless Steel Bolting Materials for High-Temperature Service.
 - .6 ASTM A194/A194M-[04], Standard Specification for Carbon and Alloy Steel Nuts for Bolts for High Pressure or High Temperature Service, or Both.
 - .7 ASTM A216/A216M-[93(2003)], Standard Specification for Steel Castings, Carbon, Suitable for Fusion Welding, for High-Temperature Service.
 - .8 ASTM A234/A234M-[04], Standard Specification for Piping Fittings of Wrought Carbon Steel and Alloy Steel for Moderate and High Temperature Service.
 - .9 ASTM A307-[03], Standard Specification for Carbon Steel Bolts and Studs, 60,000 PSI Tensile Strength.
 - .10 ASTM B61-[02], Standard Specification for Steam or Valve Bronze Castings.
- .4 Canadian General Standards Board (CGSB)
 - .1 CAN/CGSB-14.5-[M88], Thermometers, Bimetallic, Self-Indicating, Commercial/Industrial Type.
- .5 Canadian Standards Association (CSA International)
 - .1 CSA B51-[03], Boiler, Pressure Vessel and Pressure Piping Code.
- .6 Health Canada/Workplace Hazardous Materials Information System (WHMIS)
 - .1 Material Safety Data Sheets (MSDS).
- .7 Public Works and Government Services Canada (PWGSC)
 - .1 Real Property Branch / Professional and Technical Services / Architecture and Engineering Resources / Mechanical and Maintenance Engineering / Utilities Engineering (RPB/PTS/AER/MME/Utilities Engineering).

- .2 Real Property Branch / Property and Facilities Management / Operational Support Services / Utilities Management Services (RPB/PFM/OSS/Utilities Management Services).

1.2 SUBMITTALS

- .1 Submit shop drawings and product data in for all material and or equipment being supplied.

1.3 SYSTEM START-UP HYDRONIC SYSTEMS

- .1 Establish circulation
- .2 Eliminate water hammer and other noises.
- .3 Perform Testing, Adjusting and Balancing (TAB) to flow rates specified.
- .4 Adjust pipe supports, hangers, springs as necessary.
- .5 Monitor pipe movement, performance of expansion joints, loops, guides, anchors.
- .6 During warm-up, check operation of expansion loops, joints, anchors and guides.
- .7 If sliding type bind, or if bellows type flex incorrectly, shut down system, re-align, repeat start-up sequence.
- .8 Verify adequacy of accessibility to expansion joints for servicing.
- .9 Re-tighten bolts, etc. using torque wrench, to compensate for heat-caused relaxation. Repeat several times during commissioning.
- .10 Check operation of drain valves.
- .11 Adjust valve stem packings as systems settle down.
- .12 Fully open balancing valves, except those that are factory-set.
- .13 Check operation of over-temperature protection devices on circulating pumps.
- .14 Adjust alignment of piping at pumps to ensure flexibility, adequacy of pipe movement, absence of noise or vibration transmission.
- .15 Test operation of operating, limit and safety controls.

1.4 SYSTEM START-UP STEAM SYSTEMS

- .1 During warm-up, check operation of expansion loops, joints, anchors and guides.
 - .1 If sliding type bind, or if bellows type flex incorrectly, shut down system, re-align, repeat start-up sequence.
 - .2 Verify removal of condensate from balanced pressure type expansion joints.
- .2 Check adequacy of accessibility to expansion joints for monitoring, servicing.

- .3 Adjust pipe supports, hangers, springs as necessary.
- .4 Monitor pipe movement, performance of expansion joints, loops, anchors, guides.
- .5 Re-tighten bolts as systems settle down.
- .6 Adjust valve packings as systems settle down.
- .7 Check operation of drain valves.
- .8 Fasten any loose items of equipment to ensure quiet operation of system.

Part 2 Products

2.1 GENERAL

- .1 Valves to be repackable under full line pressure while fully open.

2.2 COOLING TOWER WATER UP TO 860 KPA AND 120 DEGREES C

- .1 Piping:
 - .1 To ASTM A53/A53M, Grade B.
 - .2 NPS 1/2 to 1-1/2: Sch. 40, seamless, screwed or plain ends.
 - .3 NPS 2 to 18: Sch.40, Seamless, bevel ends.
- .2 Fittings:
 - .1 NPS 1/2 to 1-1/2: Class 3000, 20 MPa, forged steel screwed ends to ASTM A105/A105M.
 - .2 NPS 2-12: Sch. 40, bevel ends, to ASTM A234/A234M, Grade WPB.
 - .3 NPS 14 and over: To ASTM A234/A234M, Grade WPB.
- .3 Couplings, caps, plugs:
 - .1 NPS 1/2 to 1-1/2: Class 3000, 20 MPa, screwed ends to ASTM.
- .4 Nipples for drains, vents, pressure gauges, similar items:
 - .1 NPS 1/2 to 1-1/2: Sch. 40, screwed, to ASTM A53/A53M, Grade A.
- .5 Unions:
 - .1 NPS 1/2 to 1-1/2: Class 3000, 20 MPa, screwed ends, forged steel, steel-to-steel ground joints, to ASTM A105/A105M.
- .6 Flanges:
 - .1 Class 150:
 - .1 .
 - .2 NPS 2 and over: raised face, slip-on, bored to suit pipe, to ASTM A105/A105M.
- .7 Studs, bolts and nuts:

- .1 Stud bolts, carbon steel, semi-finished with heavy hex nuts, to ASTM A307, Grade B.
- .8 Gaskets:
 - .1 Spiral wound 304 stainless steel rated for pressure and temperature of system.
- .9 Drain valves:
 - .1 Gate valves, NPS 3/4, as per drawing.
- .10 Thermometer wells:
 - .1 Type 304 stainless steel; Lagging type.
 - .2 Where indicated on drawing/s.

2.3 EXPANSION JOINTS - BELLOWS TYPE

- .1 Controlled flexing, packless, maintenance free, factory tested to 1-1/2 times maximum working pressure. Furnish test certificates.
- .2 Provide as indicated on drawing.

2.4 THERMOMETERS

- .1 Provide as indicated on drawing.

2.5 PRESSURE GAUGES

- .1 Provide as indicated on drawing.

2.6 FABRICATION

- .1 Do work in accordance with ASME B31.1.
- .2 Joints:
 - .1 Accessible locations: screwed, flanged or welded to match piping specification.
 - .2 Elsewhere: welded throughout, except at flanged components.
- .3 Screwed joints:
 - .1 To ANSI/ASME B1.20.1.
 - .2 Provide clean machine-cut threads.
 - .3 Use PTFE tape or lead-free pipe dope or paste on male threads.
- .4 Branch connections:
 - .1 Use butt or socket-weld fittings.
 - .2 Mains NPS 2-1/2 and smaller: Use weldolets, threadolets, or 2 Mpa half couplings as reinforcements.
 - .3 Mains NPS 3 and larger: Welded branch connections can be used.

Part 3 Execution

3.1 PREPARATION

- .1 Lay out work in accordance with lines and grades as indicated.
- .2 Verify lines, levels, dimensions as indicated against established benchmarks. Report discrepancies to Departmental Representative and obtain written instruction.
- .3 When required by Departmental Representative, provide drawings showing relative locations of various services.

3.2 WELDING

- .1 Perform welding in accordance with Section 23 05 17 - Pipe Welding supplemented as specified herein.
- .2 Notwithstanding the requirements of referenced section, the following shall apply:
 - .1 Welding to be in accordance with ASME B31.1.
 - .2 Welding to be executed by certified pipe welders.
 - .3 Pipe fitting to be executed by certified pipe fitters.

3.3 INSTALLATION

- .1 Installation to be performed by certified fitters.
- .2 Install pipework in accordance with Section 23 05 01 - Installation of Pipework, as specified herein.
- .3 Clearances:
 - .1 Maintain clearance around systems, equipment and components and between pipes and structures for O&M as indicated and to manufacturer's recommendations, for greater of:
 - .1 Observation of operation, inspection, servicing, maintenance.
 - .2 Disassembly, removal of equipment and components without interrupting operation of other system, equipment, components.
 - .2 Except where indicated, install to permit separate thermal insulation of pipes.
- .4 Flanges: use suitable graphite lubricant on bolts and nuts.
- .5 Drain valves.
 - .1 Install as indicated.
 - .2 Weld couplings for drains into piping to ASME B31.1.
- .6 Seal piping passing through walls with approved firestopping compatible with surface
- .7 Connections to equipment:
 - .1 Use flanged valves for isolation and ease of maintenance and assembly.
 - .2 Use double swing joints and swing joints when equipment mounted on vibration isolation and when piping subject to movement.

- .8 Expansion Joints:
 - .1 Install to manufacturer's recommendations.
 - .2 Install lubrication facilities in locations for ease of servicing.

3.4 PIPE SUPPORTS

- .1 In accordance with Section 23 05 29 - Hangers and Supports for HVAC Piping and Equipment, supplemented as specified herein.
- .2 Install to manufacturer's recommendations.
- .3 Expansion loops and expansion joints:
 - .1 Provide supports as indicated, to manufacturer's recommendations as required to maintain drainage.

3.5 VALVES

- .1 Install in accordance with manufacturer's recommendations.

3.6 INSTALLATION OF THERMOWELLS

- .1 In general, to be installed where indicated.

3.7 FIELD QUALITY CONTROL

- .1 Inspections.
 - .1 Leave joints in piping systems uncovered until tests are completed and system inspected as directed by Departmental Representative.
 - .2 Inspections:
 - .1 Perform magnetic particle tests (DC Mode) on all exterior welds
 - .2 Provide Dye penetrant inspection of all interior welds to B31.1.
 - .3 Departmental Representative to inspect new piping prior to tests for compliance with approved drawings and specifications.
 - .4 Pay costs for all inspections and inspections.

3.8 PAINTING

- .1 Paint piping and non-galvanized hangers, supports, exposed steelwork shall be painted with a minimum of 2 coats paint. See drawing.

END OF SECTION

Part 1 PART I – GENERAL

1.1

PRODUCTS SUPPLIED BUT NOT INSTALLED UNDER THIS SECTION:

Anchor bolts: size anchor bolts to withstand seismic acceleration and velocity forces Seismic Restraint Systems (SRS) - Type P2 Buildings 23 05 48 - Vibration and Seismic Controls for HVAC Piping and Equipment.

Part 2 PART II – PRODUCTS

1.0 General Cooling Tower :

- 1 Provide an induced draft, crossflow type, factory assembled, film fill, industrial duty, galvanized steel cooling tower situated as shown on the plans. The limiting overall dimensions of the tower shall be nominal 22'-6" wide x 20' long x 16'-6" high, exact length to be determined by shop drawings. Total operating horsepower of all fans shall not exceed one 50 hp/575v/3phase 1speed/1 winding/premium efficiency invert duty rated motor. Single cell cooling tower with a maximum operating weight of 32,000 lbs. Tower shall be similar and equal in all respects to Marley Model NC8409UAS or equivalent.

2.0 Thermal Performance and Efficiency:

1. See drawing/s for cooling capable. Tower shall be Certified by the Cooling Technology Institute.
2. The tower shall be capable of a minimum 53.85 GPM/hp efficiency per ASHRAE Standard 90.1.

3.0 Performance Warranty:

1. CTI Certification notwithstanding, the cooling tower manufacturer shall guarantee that the tower supplied will meet the specified performance conditions when the tower is installed according to plan. If, because of a suspected thermal performance deficiency, the owner chooses to conduct an on-site thermal performance test under the supervision of a qualified, disinterested third party in accordance with CTI or ASME standards during the first year of operation; and if the tower fails to perform within the limits of test tolerance; then the cooling tower manufacturer will pay for the cost of the test and will make such corrections as are appropriate and agreeable to the owner to compensate for the performance deficiency.

4.0 Design Loading:

1. The tower structure, anchorage and all its components shall be designed by licensed professional engineers, employed by the manufacturer, per the International Building Code to withstand a wind load of 30 psf, as well as a .3g seismic load. The fan deck, hot-water basin covers and, where specified, maintenance platforms shall be designed for 60 psf live load or a 200 lb concentrated load. Guardrails, where specified, shall be capable of withstanding a 200 lb concentrated live load in any direction, and shall be designed in accordance with OSHA guidelines.
2. The tower shall be structurally capable of being supported at the four outer corners of the tower cell. Alternatively, the tower manufacturer shall provide supporting steel to adapt

tower to be supported at four outer corners.

5.0 Construction:

1. Except where otherwise specified, all components of the cooling tower shall be fabricated of steel, protected against corrosion by G-235 galvanizing. The tower shall be capable of withstanding water having a pH of 6.5 to 8.0; a chloride content (NaCl) up to 300 ppm; a sulfate content (SO₄) up to 250 ppm; a calcium content (CaCO₃) up to 500 ppm; silica (SiO₂) up to 150 ppm; and design hot water temperatures up to 130°F. The circulating water shall contain no oil, grease, fatty acids or organic solvents. Fiberglass casing, polyurethane barriers, and thermosetting hybrids and the components they are adhered to shall be considered non-recyclable and not allowed.
2. The specifications, as written, are intended to indicate those materials that will be capable of withstanding the above water quality in continuing service, as well as the loads described in paragraph 4.1. They are to be regarded as minimum requirements. Where component materials peculiar to individual tower designs are not specified, the manufacturers shall take the above water quality and load carrying capabilities into account in the selection of their materials of manufacture.

6.0 Mechanical Equipment:

1. Fan(s) shall be propeller-type, incorporating aluminum alloy blades attached to galvanized hubs with U-bolts. Blades shall be individually adjustable. Maximum fan tip speed shall be 13,000 ft/min. Fan(s) shall be driven through a right angle, industrial duty, oil lubricated, geared speed reducer that requires no oil changes for the first five (5) years of operation. All gearbox bearings shall be rated at an L10A service life of 100,000 hours or greater and the gear sets shall have AGMA Quality Class of 9 or greater. The gearbox shall include any modifications to enable operation down to 10% of full speed. Fans driven through V-Belts will not be accepted.
2. The motor to gearbox close coupling shall be a tire-type, single piece, flexible element design to accommodate frequent speed changes that are inherent with VFD applications.
3. The complete mechanical equipment assembly for each cell shall be supported by two horizontal steel beams that resist misalignment between the motor and the gear reducer/belt drive system. The mechanical equipment assembly shall be warranted against any failure caused by defects in materials and workmanship for no less than five (5) years following the date of tower shipment. This warranty shall cover the fan, speed reducer, drive shaft and couplings, and the mechanical equipment support. The electric motor shall carry a manufacturer's warranty of at least one year.
4. A vibration limit switch in a NEMA 4 housing shall be installed on the mechanical equipment support and wired to the shutdown circuit of the fan motor starter or VFD. The purpose of this switch will be to interrupt control power voltage to a safety circuit in the event of excessive vibration causing the starter or VFD equipment to de-energize the motor. It shall be adjustable for sensitivity, and include a means to reset the switch.
5. An external oil level dipstick shall be located adjacent to the motor at the fan deck surface and shall be accessible from a portable maintenance ladder.

7.0 Fill, Louvers and Drift Eliminators:

1. Fill shall be film type, thermoformed of 15 mil thick PVC before forming, with louvers and eliminators formed as part of each fill sheet. Fill shall be suspended from hot dip galvanized structural tubing supported from the tower structure, and shall be elevated above the floor of the cold-water basin to facilitate cleaning. Air inlet faces of the tower shall be free of water splash out. Fill shall be capable of withstanding a hot water temperature of 130°F.

2. Drift eliminators shall be PVC, triple-pass, and shall limit drift losses to 0.005% or less of the design water flow rate.

8.0 Hot Water Distribution System:

1. Two open stainless steel (301L) basins (one above each bank of fill) shall receive hot water piped to each cell of the tower. These basin components shall be installed and sealed at the factory and assembled with bolted connections. Tap screws shall not be allowed. The basins shall be equipped with removable, galvanized steel covers capable of withstanding the loads described in paragraph 4.1. The water distribution system shall be accessible and maintainable during tower fan and water operation.
2. Each cell of the tower shall include a single hot-water flanged inlet connection (ASME Class 150) located as shown on the plans. An internal system of PVC piping shall deliver water equally to the distribution basins without the need for balancing valves. This internal piping system shall require no scheduled maintenance, and shall be located such that it does not interfere with normal maintenance access. The internal piping shall extend to the exterior surface of the tower.
3. The water distribution system shall be accessible and maintainable while tower is operating.
4. The water distribution system shall be equipped with a method to operate under variable flow conditions while maintaining a uniform air-side pressure drop through the fill to maximize cooling efficiency and minimize the risk of ice and scale formation in the fill.

9.0 Casing, Fan Deck and Fan Guard:

1. The casing and fan deck shall be galvanized steel, and shall be capable of withstanding the loads described in paragraph 4.1. The top of the fan opening shall be equipped with a conical, non-sagging, removable fan guard, fabricated of welded 5/16" and 7 gauge rods, and hot dip galvanized after fabrication. Fan cylinders 5'-0" in height and over shall not be required to have a fan guard.

10.0 Access:

1. A large galvanized, rectangular access door shall be located on one cased faces for entry into the cold-water basin. Doors shall provide convenient access to the fan plenum area to facilitate inspection and allow maintenance to the fan drive system. The access doors shall be at least 30" wide by 33" high.
2. The top of the tower shall be equipped with a guardrail complete with kneerail and toeboard, designed according to OSHA guidelines and factory welded into subassemblies for ease of field installation. Posts, top rails and kneerails shall be 1.5" square tubing. The guardrail assembly shall be hot dipped galvanized after welding and capable of withstanding a 200 pound concentrated live load in any direction. Posts shall be spaced on centers of 8'-0" or less. A 1'-6" wide aluminum ladder with 3" I-beam side rails and 1.25" diameter rungs shall be permanently attached to the endwall casing of the tower, rising from the base of the tower to the top of the guardrail. Provide a ladder extension for connection to the foot of the ladder attached to the tower casing. This extension shall be long enough to rise from the roof (grade) level to the base of the tower. The installing contractor shall be responsible for cutting the ladder to length; attaching it to the foot of the tower ladder; and anchoring it at its base.
3. A heavy gauge aluminum safety cage, welded into subassemblies for ease of field installation, shall surround the ladder, extending from a point approximately 7'-0" above the foot of the ladder to the top of the guardrail. Maximum weight of welded subassemblies shall not exceed 20 lb for ease of installation.

4. There shall be an access platform at the base of the tower extending from the vertical ladder to the access door. The platform shall be surrounded by an OSHA compliant guardrail system welded into subassemblies for ease of installation. The walking surface of the platform shall be perforated to provide a non-slip surface for personnel safety.
5. Provide a factory-installed, walkway extending from one cased-face access door to the other cased face. A steel framework shall support the walkway and the top of the walkway shall be at or above the cold-water basin overflow level. The walkway and framework to be equivalent material as the tower basin and have a minimum width of 36".
6. A factory-installed, elevated platform convenient for the care and maintenance of the tower's mechanical equipment shall be provided. The walkway and framework to be equivalent material as the tower basin.

11.0 Cold Water Collection Basin:

1. The collection basin shall be stainless steel (301L) and assembled with bolted connections. Tap screws shall not be allowed. The basins shall include the number and type of suction connections required to accommodate the outflow piping system shown on the plans. Suction connections shall be equipped with debris screens. A factory installed, float operated, mechanical make-up valve shall be included. An overflow and drain connection shall be provided in each cell of the cooling tower. The basin floor shall slope toward the drain to allow complete flush out of debris and silt that may accumulate. Towers of more than one cell shall include a method for flow and equalization between cells. The basin shall be accessible and maintainable while water is circulating.

12.0 Controls

1. Each tower shall come complete with variable frequency drive , complete with a NEMA 1 indoor enclosure. The VFD shall be programmed for variable torque applications and shall catch a fan spinning in the forward or reverse direction without tripping. VFD panel construction shall include a main disconnect with short circuit and thermal overload protection with external operating handle, lockable in the off position for lock-out tag-out safety procedures. The VFD system shall receive a speed reference signal from the building management system monitoring the tower cold-water temperature. The drive must have the capability to receive a 4-20 mA temperature signal from an RTD transmitter. The bypass shall include a complete magnetic bypass circuit with the capability to isolate the VFD when in the bypass mode. Transfer to the bypass mode shall be manual in the event of VFD failure. Once the motor is transferred to the bypass circuit the fan motor will run at constant full speed. VSDs Shall be complete with the Bacnet Interface (BacNet MS/TP). Variable frequency drive shall be shipped loose for installation and wiring on site by the contractor.
2. Tower shall come complete with following control contacts:
 - VFDs:
 - VFD enable: Available as a DI into the VFD from the BMS giving permission to VFD to operate when needed.
 - Fan motor speed feedback in RPM: Available as an AO from the VFD into BMS
 - VFD Speed control: Available as a AI into the VFD from the BMS
 - VFD fault: Available as a DO from the VFD into the BMS
 -

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 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 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.
- .3 Coordinate names of equipment and systems with other Divisions to ensure that names and numbers match.
- .4 Wording on lamicoïd nameplates to be approved by the NRC Departmental Representative prior to fabrication.
- .5 Provide two sets of lamicoïd nameplates for each piece of equipment; one in English and one in French.
- .6 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

- .7 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.

- .8 Lamicoid 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.
- .9 For all interior lamicaid nameplates, mount nameplates using two-sided tape.
- .10 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.
- .11 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.
- .12 Provide neatly typed updated circuit directories in a plastic holder on the inside door of new panelboards.
- .13 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 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.

10 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.

11 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.

12 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.

13 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.

14 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.

15 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.
-

16 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 TW 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. 18 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 For large conductor sizes, use bolted or compression solderless type connectors.
 - .4 Use high temperature connectors and insulation on all connections of high temperature conductors.
 - .5 Where connector types are called for on the drawings or in the specification, do not use other types.
 - .6 Lugs, terminals, screws used for termination of wiring to be suitable for copper conductors.
-

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 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 Fittings for liquid-tight flexible conduits shall be liquid-tight connectors.
- .3 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 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").
 - .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 for conduit support systems.

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.
- .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 projet.
 - .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.

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 FUSES

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

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 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 WORK

- .1 Motors and controls to Sections 26 22 19, 26 29 03 & 26 29 10.

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.

1.3 SHOP DRAWINGS AND PRODUCT DATA

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

1.4 IDENTIFICATION

- .1 Identification as per Section 26 05 00.

Part 2 Products

2.1 WIRING DEVICES

- .1 Receptacles:
 - .1 Duplex type, CSA type 5-15R, 125 volt, 15A, U ground, specification grade with the following features:
 - .1 Flush type with parallel blade slots.
 - .2 Double-wiping contacts.
 - .3 Double-grounding terminals.
 - .4 Break-off feature for separate feeds.
 - .5 One piece body, colour white unless otherwise indicated.
 - .2 Special receptacles with ampacity and voltage as indicated.
 - .3 Receptacles of one manufacturer throughout the project.
 - .2 Splitters, Junction Boxes & Cabinets:
 - .1 Sheet metal enclosure, welded corners and formed cover, provided as required.
-

Part 3 Execution

3.1 LOCATION OF OUTLETS

- .1 The number and general location of outlets for lighting, power, telephones, etc., are to be as shown on the drawings. Install all outlets accurately and uniformly with respect to building details. When centering outlets, make allowance for overhead pipes, ducts, etc. and for variations in wall or ceiling finish, window trim, etc. Reinstall incorrectly installed outlets at no cost to the Owner. Make field power and control connections as indicated.
- .2 The location of all outlets as shown on the plans are approximate and are subject to change, up to 3m (10') without extra cost or credit provided the information is given prior to the installation of the outlet.
- .3 Unless otherwise specified, locate light switches on latch side of doors. Determine the direction of all door swings from the architectural drawings or on site, not from the electrical drawings.

3.2 MOUNTING HEIGHTS

- .1 Mounting height of equipment is from finished floor to centreline of equipment unless specified or indicated otherwise.
- .2 If mounting height of equipment is not indicated verify before proceeding with installation.
- .3 Generally, locate outlets as follows: (except those otherwise shown on the drawings):
 - .1 Local switches 1.2m (3'-11") to centreline.
 - .2 Wall receptacles 400mm (1'-4") to centreline.
 - .3 Clock receptacles 2.4m (8'-0") to centreline.
 - .4 Lighting panels 1.8m (6'-0") to top.
 - .5 Telephone and data communications outlet 400mm (1'-4") to centreline.
 - .6 Fan coil speed control switch 1.2m (3'-11") to centreline.

3.3 WIRING DEVICES

- .1 Install wiring devices as follows:
 - .1 Where more than one local device is shown at one location, they are to be set under one cover plate.
 - .2 Install single throw switches with handle in "up" position when switch closed.
 - .3 Devices in gang type outlet box when more than one device is required in one location.
 - .4 Protect stainless steel cover plate finish with paper or plastic film until painting and other work is finished.
 - .5 Do not use cover plates meant for flush outlet boxes on surface-mounted boxes.
 - .6 Install metal barriers where required.
-

- .7 Remove insulation carefully from ends of conductors and connect wiring as required.
- .8 Bond and ground as required.

3.4 SPLITTERS AND DEVICES

- .1 Installation of splitters, junction boxes, pull boxes & cabinets as follows:
 - .1 Mount plumb, true and square to the building lines.
 - .2 Install in inconspicuous but accessible locations.
 - .3 Install pull boxes so as not to exceed 30 m (100') of conduit run between boxes 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 DESCRIPTION

- .1 This specification is to cover a complete Variable Frequency motor Drive (VFD) consisting of a pulse width modulated (PWM) inverter designed for use on a standard NEMA Design B induction motor.
- .2 The drive manufacturer shall supply the drive and all necessary controls as herein specified. The manufacturer shall have been engaged in the production of this type of equipment for a minimum of twenty years. All VFDs installed on this project shall be from the same manufacturer.

1.3 QUALITY ASSURANCE

- .1 Referenced Standards:
 - 1. Institute of Electrical and Electronic Engineers (IEEE)
 - .1 Standard 519-1992, IEEE Guide for Harmonic Content and Control.
 - .2 Underwriters laboratories
 - .1 UL508C
 - .3 National Electrical Manufacturer's Association (NEMA)
 - .1 ICS 7.0, AC Adjustable Speed Drives
 - .4 IEC 16800 Parts 1 and 2
 - .5 CSA 22.2
- .2 Qualifications:
 - .1 VFDs and options shall be UL listed and CSA approved as a complete assembly. VFDs that require the customer to supply external fuses for the VFD to be UL listed are not acceptable. VFDs requiring additional branch circuit protection are not acceptable. The base VFD shall be UL listed for 100 KAIC without the need for input fusing.

1.4 SHOP DRAWINGS AND PRODUCT DATA

- .1 Submit shop drawings and product data in accordance with Section 00 10 00.
 - .2 Include schematic, wiring, interconnection diagrams.
 - .3 Indicate:
 - .1 Outline dimensions, conduit entry locations and weight.
 - .2 Customer connection and power wiring diagrams.
 - .3 Complete technical product description include a complete list of options provided. **Any portions of the specifications not complied with must be**
-

clearly indicated or the supplier and contractor shall be liable to provide all components required to meet the specification.

- .4 Compliance to IEEE 519 – harmonic analysis for particular jobsite including total harmonic voltage distortion and total harmonic current distortion (TDD).
 - .1 The VFD manufacturer shall provide calculations; specific to the installation, showing total harmonic voltage distortion is less than 5%. Input filters shall be sized and provided as required by the VFD manufacturer to ensure compliance with the IEEE electrical system standard 519. All VFDs shall include a minimum of 5% equivalent impedance reactors, **no exceptions**.
- .4 Motors specified and supplied with mechanical equipment. Refer to Division 23.

1.5 OPERATION AND MAINTENANCE DATA

- .1 Provide operation and maintenance data for motor starters for incorporation into manual specified in Section 00 10 00.
- .2 Include operation and maintenance data for each type and style of starter.
- .3 On completion of the installation, the supplier shall provide the following:
 - .1 Full commissioning report documenting all programmable settings, AC input voltage, DC Bus voltage, current draw at maximum speed, and a description of ambient conditions.
 - .2 One operator's manual for each VFD installed.
 - .3 One 8.5" x 11" wiring diagram for each VFD installed.

1.6 GENERAL DESIGN CHARACTERISTICS

- .1 The VFD shall be of the Pulse Width Modulated (PWM) type.
 - .2 The VFD shall be rated for variable torque applications, with an overload rating of 110% for 60 seconds.
 - .3 All VFD's shall be factory UL/cUL Listed.
 - .4 All packaged drive systems shall be CSA Listed.
 - .5 The VFD shall have the capability of operating multiple motors. The minimum VFD continuous current rating shall be the sum of the full load current ratings of the connected motors.
 - .6 The VFD shall have a minimum displacement power factor of 0.96 or higher at all output frequencies.
 - .7 The VFD manufacturer shall have a minimum of ten years experience in the Canadian Market.
-

Part 2 Products

2.1 VARIABLE FREQUENCY DRIVES

- .1 The VFD package as specified herein shall be enclosed in a NEMA rated enclosure, completely assembled and tested by the manufacturer in an ISO9001 facility. The VFD tolerated voltage window shall allow the VFD to operate from a line of +30% nominal, and -35% nominal voltage as a minimum.
 - .1 Environmental operating conditions: 0 – 40⁰ C continuous. Altitude 0 to 3300 feet above sea level, up to 95% humidity, non-condensing. All circuit boards shall have conformal coating.
 - .2 The VFD shall operate within the following rated values.
 - .1 Output Frequency Range: 0.1 to 400 Hz.
 - .2 Overload Rating: VT – 110% for 60 seconds
 - .3 Input Voltage: 3 phase + ground , 600V +10% / -20%
 - .4 Input Frequency: 48-62 Hz
 - .3 The VFD shall be designed to include the following protective functions and display for maintainability:
 - .1 *Instantaneous Over Current Protection:* The VFD output shall be turned off if the operating current exceeds the specified level.
 - .2 *Motor Overload Protection:* cUL/CSA approved electronic thermal overload protection.
 - .3 *External Trip Input:* Programmable for either N/O or N/C operation.
 - .4 *Over Voltage Protection:* The VFD output shall turned off if the DC Bus voltage exceeds the specified level.
 - .5 *Ground Fault Protection:* The VFD output shall turned off in the event of a ground fault.
 - .6 *Line or Load Phase Loss Protection:* Programmable for enable - disable
 - .7 *Software Lock:* The VFD shall include a software function that prevents changes to the user-defined settings.
 - .8 *CPU or EEPROM Error:* The VFD output shall turned off in the event of an error in the CPU or EEPROM.
 - .4
 - .2 All VFDs shall have the following features:
 - .1 All VFDs shall have the same customer interface, including digital display, and keypad, regardless of horsepower rating. The keypad shall be removable, capable of remote mounting and allow for uploading and downloading of parameter settings as an aid for start-up of multiple VFDs.
 - .2 The keypad shall include Hand-Off-Auto selections and manual speed control. There shall be fault reset and “Help” buttons on the keypad. The Help button shall include “on-line” assistance for programming and troubleshooting.
 - .3 There shall be a built-in time clock in the VFD keypad. The clock shall have a battery back up with 10 years minimum life span. The clock shall be used to date and time stamp faults and record operating parameters at the time of fault. If the battery fails, the VFD shall automatically revert to hours of operation since initial
-

- power up. The clock shall also be programmable to control start/stop functions, constant speeds, PID parameter sets and output relays. The VFD shall have a digital input that allows an override to the time clock (when in the off mode) for a programmable time frame. There shall be four (4) separate, independent timer functions that have both weekday and weekend settings. Capacitor backup is not acceptable.
- .4 The VFD shall be capable of starting into a coasting load (forward or reverse) up to full speed and accelerate or decelerate to setpoint without safety tripping or component damage (flying start).
 - .5 The overload rating of the drive shall be 110% of its normal duty current rating for 1 minute every 10 minutes, 130% overload for 2 seconds. The minimum FLA rating shall meet or exceed the values in the NEC/UL table 430-150 for 4-pole motors.
 - .6 The VFD shall have 5% equivalent impedance internal reactors to reduce the harmonics to the power line and to add protection from AC line transients. The 5% equivalent impedance may be from dual (positive and negative DC bus) reactors, or 5% AC line reactors. VFDs with only one DC reactor shall add an AC line reactor.
 - .7 The VFD shall include a coordinated AC transient protection system consisting of 4-120 joule rated MOV's (phase to phase and phase to ground), a capacitor clamp, and 5% equivalent impedance internal reactors.
 - .8 The VFD shall provide a programmable proof of flow Form-C relay output (broken belt / broken coupling). The drive shall be programmable to signal this condition via a keypad warning, relay output and/or over the serial communications bus. Relay outputs shall include programmable time delays that will allow for drive acceleration from zero speed without signaling a false underload condition.
- .3 All VFDs to have the following adjustments:
- .1 Three (3) programmable critical frequency lockout ranges to prevent the VFD from operating the load continuously at an unstable speed.
 - .2 Two (2) PID Setpoint controllers shall be standard in the drive, allowing pressure or flow signals to be connected to the VFD, using the microprocessor in the VFD for the closed loop control. The VFD shall have 250 ma of 24 VDC auxiliary power and be capable of loop powering a transmitter supplied by others. There shall be two parameter sets for the first PID that allow the sets to be switched via a digital input, serial communications or from the keypad for night setback, summer/winter setpoints, etc. There shall be an independent, second PID loop that can utilize the second analog input and modulate one of the analog outputs to maintain setpoint of an independent process (ie. valves, dampers, etc.). All setpoints, process variables, etc. to be accessible from the serial communication network.
 - .3 Two (2) programmable analog inputs shall accept current or voltage signals.
 - .4 Two (2) programmable analog outputs (0-20ma or 4-20 ma). The outputs may be programmed to output proportional to Frequency, Motor Speed, Output Voltage, Output Current, Motor Torque, Motor Power (kW), DC Bus voltage, Active Reference, and other data.
 - .5 Six (6) programmable digital inputs.

-
- .6 Three (3) programmable digital Form-C relay outputs. The relays shall include programmable on and off delay times and adjustable hysteresis. The relays shall be rated for maximum switching current 8 amps at 24 VDC and 0.4 A at 250 VAC; Maximum voltage 300 VDC and 250 VAC; continuous current rating 2 amps RMS. Outputs shall be true Form-C type contacts; open collector outputs are not acceptable.
 - .7 Two separate safety interlock inputs shall be provided. When either safety is opened, the motor shall be commanded to coast to stop, and the damper shall be commanded to close.
 - .8 Two independently adjustable accel and decel ramps with 1 – 1800 seconds adjustable time ramps.
 - .9 The VFD shall include a motor flux optimization circuit that will automatically reduce applied motor voltage to the motor to optimize energy consumption and audible motor noise.
 - .10 The VFD shall include a carrier frequency control circuit that reduces the carrier frequency based on actual VFD temperature that allows higher carrier frequency without derating the VFD or operating at high carrier frequency only at low speeds.
 - .11 The VFD shall include password protection against parameter changes.
 - .4 The Keypad shall include a backlit LCD display. The display shall be in complete English words for programming and fault diagnostics (LED and alpha-numeric codes are not acceptable). All VFD faults shall be displayed in English words.
 - .5 All applicable operating values shall be capable of being displayed in engineering (user) units. A minimum of three operating values from the list below shall be capable of being displayed at all times. The display shall be in complete English words (alpha-numeric codes are not acceptable):
 - .1 Output Frequency
 - .2 Motor Speed (RPM, %, or Engineering units)
 - .3 Motor Current
 - .4 Drive Temperature
 - .5 DC Bus Voltage
 - .6 Output Voltage
 - .6 The VFD shall include a fireman's override input. Upon receipt of a contact closure from the fireman's control station, the VFD shall operate in one of two modes: 1) Operate at a programmed predetermined fixed speed or operate in a specific fireman's override PID algorithm that automatically adjusts motor speed based on override set point and feedback. The mode shall override all other inputs (analog/digital, serial communication, and all keypad commands), except customer defined safety run interlock, and force the motor to run in one of the two modes above. "Override Mode" shall be displayed on the keypad. Upon removal of the override signal, the VFD shall resume normal operation.
 - .7 Serial Communications
 - .1 The VFD shall have an RS-485 port as standard. The standard protocols shall be Modbus, BACnet, Johnson Controls N2 bus, and Siemens Building Technologies FLN. Each individual drive shall have the protocol in the base VFD. The use of
-

- third party gateways and multiplexers is not acceptable. All protocols shall be “certified” by the governing authority (i.e. BTL Listing for BACnet). Use of non-certified protocols is not allowed.
- .2 The BACnet connection shall be an RS485, MS/TP interface operating at 9.6, 19.2, 38.4, or 76.8 Kbps. The connection shall be tested by the BACnet Testing Labs (BTL) and be BTL Listed. The BACnet interface shall conform to the BACnet standard device type of an Applications Specific Controller (B-ASC). The interface shall support all BIBBs defined by the BACnet standard profile for a B-ASC including, but not limited to:
 - .1 Data Sharing – Read Property – B.
 - .2 Data Sharing – Write Property – B.
 - .3 Device Management – Dynamic Device Binding (Who-Is; I-AM).
 - .4 Device Management – Dynamic Object Binding (Who-Has; I-Have).
 - .5 Device Management – Communication Control – B.
 - .3 Serial communication capabilities shall include, but not be limited to; run-stop control, speed set adjustment, proportional/integral/derivative PID control adjustments, current limit, accel/decel time adjustments, and lock and unlock the keypad. The drive shall have the capability of allowing the DDC to monitor feedback such as process variable feedback, output speed / frequency, current (in amps), % torque, power (kW), kilowatt hours (resettable), operating hours (resettable), and drive temperature. The DDC shall also be capable of monitoring the VFD relay output status, digital input status, and all analog input and analog output values. All diagnostic warning and fault information shall be transmitted over the serial communications bus. Remote VFD fault reset shall be possible.
 - .8 EMI / RFI filters. All VFDs shall include EMI/RFI filters. The VFD shall comply with standard EN 61800-3 for the First Environment, restricted level with up to 100’ of motor cables. No Exceptions. Certified test lab test reports shall be provided with the submittals.
 - .9 All VFDs through 60HP shall be protected from input and output power mis-wiring. The VFD shall sense this condition and display an alarm on the keypad. The VFD shall not be damaged by this condition.
 - .10 OPTIONAL FEATURES – Optional features to be furnished and mounted by the drive manufacturer. All optional features shall be UL Listed by the drive manufacturer as a complete assembly and carry a UL508 label. The bypass enclosure door and VFD enclosure must be interlocked such that input power is turned off before either enclosure can be opened. The VFD and Bypass as a package shall have a UL listed short circuit rating of 100,000 amps and shall be indicated on the data label.
 - .1 A complete factory wired and tested bypass system consisting of an output contactor and bypass contactor, service (isolation) switch and VFD input fuses are required. Bypass designs, which have no VFD only fuses, or that incorporate fuses common to both the VFD and the bypass will not be accepted
 - .2 Door interlocked padlockable disconnect switch that will disconnect all input power from the drive and all internally mounted options.
 - .11 The following operators shall be provided:

Bypass Hand-Off-Auto

Drive mode selector and light
Bypass mode selector and light
Bypass fault reset
Bypass LDC display, 2 lines, for programming and status / fault / warning indications

- .1 Motor protection from single phase power conditions - The Bypass system must be able to detect a single phase input power condition while running in bypass, disengage the motor in a controlled fashion, and give a single phase input power indication. Bypass systems not incorporating single phase protection in Bypass mode are not acceptable.
- .2 The systems (VFD and Bypass) tolerated voltage window shall allow the system to operate from a line of +30%, -35% nominal voltage as a minimum. The system shall incorporate circuitry that will allow the drive or bypass contactor to remain "sealed in" over this voltage tolerance at a minimum.
- .3 The Bypass system shall NOT depend on the VFD for bypass operation. The bypass shall be completely functional in both Hand and Automatic modes even if the VFD has been removed from the enclosure for repair / replacement.
- .4 Serial communications – the bypass and VFD shall be capable of being monitored and or controlled via serial communications. Provide communications protocols for ModBus; Johnson Controls N2; Siemens Building Technologies FLN (P1) and BACnet in the bypass controller.
- .5 BACnet Serial communication bypass capabilities shall include, but not be limited to; bypass run-stop control; the ability to force the unit to bypass; and the ability to lock and unlock the keypad. The bypass shall have the capability of allowing the DDC to monitor feedback such as, bypass current (in amps), bypass kilowatt hours (resettable), bypass operating hours (resettable), and bypass logic board temperature. The DDC shall also be capable of monitoring the bypass relays output status, and all digital input status. All bypass diagnostic warning and fault information shall be transmitted over the serial communications bus. Remote bypass fault reset shall be possible. The following additional bypass status indications and settings shall be transmitted over the serial communications bus – keypad "Hand" or "Auto" selected, and bypass selected. The DDC system shall also be able to monitor if the motor is running under load in both VFD and bypass (proof of flow) in the VFD mode over serial communications or Form-C relay output. A minimum of 40 field parameters shall be capable of being monitored in the bypass mode.
- .6 Run permissive circuit - there shall be a run permissive circuit for damper or valve control. Regardless of the source of a run command (keypad, time-clock control, or serial communications) the VFD and bypass shall provide a dry contact closure that will signal the damper to open (VFD motor does not operate). When the damper is fully open, a normally open dry contact (end-switch) shall close. The closed end-switch is wired to a VFD system input and allows motor operation. Two separate safety interlock inputs shall be provided. When either safety is opened, the motor shall be commanded to coast to stop, and the damper shall be commanded to close.
- .7 The bypass control shall monitor the status of the VFD and bypass contactors and indicate when there is a welded contactor contact or open contactor coil. This failed contactor operation shall be indicated on the Bypass LCD display as well as over the serial communications protocol.

-
- .8 The bypass control shall include a programmable time delay for bypass start and keypad indication that this time delay is in process. This will allow VAV boxes to be driven open before the motor operates at full speed in the bypass mode. The time delay shall be field programmable from 0 – 120 seconds.
 - .9 The bypass control shall be programmable for manual or automatic transfer to bypass. The user shall be able to select via keypad programming which drive faults will generate an automatic transfer to bypass and which faults require a manual transfer to bypass.
 - .10 There shall be an adjustable motor current sensing circuit for the bypass and VFD mode to provide proof of flow indication. The condition shall be indicated on the keypad display, transmitted over the building automation protocol and on a relay output contact closure.
 - .11 The bypass controller shall have six programmable digital inputs, and five programmable Form-C relay outputs.
 - .12 The relay outputs from the bypass shall be programmable for any of the following indications.
 - .1 System started
 - .2 System running
 - .3 Bypass override enabled
 - .4 Drive fault
 - .5 Bypass fault
 - .6 Bypass H-O-A position
 - .7 Motor proof of flow (broken belt)
 - .8 Overload
 - .9 Bypass selected
 - .10 Bypass run
 - .11 System started (damper opening)
 - .12 Bypass alarm
 - .13 Over temperature
 - .13 The digital inputs for the system shall accept 24VAC or 24VDC. The bypass shall incorporate internally sourced power supply and not require an external control power source. The bypass power board shall supply 250 ma of 24 VDC for use by others to power external devices.
 - .14 Customer Interlock Terminal Strip – provide a separate terminal strip for connection of freeze, fire, smoke contacts, and external start command. All external safety interlocks shall remain fully functional whether the system is in VFD or Bypass mode. The remote start/stop contact shall operate in VFD and bypass modes. The terminal strip shall allow for independent connection of up to four (4) unique safety inputs.
 - .15 The user shall be able to select the text to be displayed on the keypad when the safety opens. Example text display indications include “Firestat”, “Freezestat”, “Over pressure” and “Low pressure”. The user shall also be able to determine which of the four (4) safety contacts is open over the serial communications connection.
 - .16 Class 10, 20, or 30 (selectable) electronic motor overload protection shall be included.
-

- .17 Standard of acceptance:
- .1 ABB ACH550 Series. **Approval does not relieve supplier of specification requirements.**

Part 3 Execution

3.1 INSTALLATION

- .1 Installation shall be the responsibility of the electrical contractor. The contractor shall install the drive in accordance with the requirements of the VFD manufacturer's installation manual.
- .2 The contractor is to verify that the jobsite conditions for installation meet the factory recommendations and code required conditions for the VFD installation prior to installation. These shall include as a minimum:
 - .1 Clearance spacing.
 - .2 Compliance with environmental ratings of the VFD system.
 - .3 Separate conduit installation of the input wiring, the motor wiring, and control wiring. At no time does any of this wiring run in parallel with each other.
 - .4 All power and control wiring is complete.
- .3 The VFD is to be covered and protected from installation dust and contamination until the environment is cleaned and ready for operation. The VFD system shall not be operated while the unit is covered.

3.2 ON-SITE STARTUP

- .1 The manufacturer shall provide start-up and commissioning of the variable frequency drive and its optional circuits by a factory certified service technician who is experienced in start-up and repair services. The commissioning personnel shall be the same personnel that will provide the factory service and warranty repairs at the customer site. Sales personnel and other agents who are not factory certified technicians for drive repair shall not be acceptable as commissioning agents.
- .2 Start-up services shall include checking for verification of proper operation and installation of the VFD, its options and its interface wiring to the building automation system. Included in this service shall be as a minimum:
 - .1 Verification of contractor wire terminations and conduit runs to and from the VFD.
 - .2 Up to four hours of customer operator training on the operation and service diagnostics at the time of commissioning. On-site training is to be provided by the same factory trained application engineering and service personnel to demonstrate full programming and operating features and procedures. Date and time for this training is to be coordinated with the NRC Departmental Representative.
 - .3 Measurement for verification of proper operation of the following:
 - .1 Motor voltage and frequency. Verification of proper motor operation.

- .2 Control input for proper building automation system interface and control calibration.
- .3 Calibration check for the following set-points:
 - .1 minimum speed
 - .2 maximum speed
 - .3 acceleration and deceleration rates.
- .3 Commissioning agent to verify the programming of the VFD and to provide a written copy of the settings to the engineer.
- .4 Commissioning agent to lock out critical frequencies throughout the operating curve of the equipment as identified and required by the engineer. The agent shall record amperages at six (minimum) different frequencies from minimum to maximum speed.

3.3 PRODUCT SUPPORT

- .1 Factory trained application engineering and service personnel that are thoroughly familiar with the VFD products offered shall be locally available at both the specifying and installation locations. A toll free 24/365 technical support line shall be available.
- .2 A computer based training CD or 8-hour professionally generated video (VCR format) shall be provided to the owner at the time of project closeout. The training shall include installation, programming and operation of the VFD, bypass and serial communication.

3.4 WARRANTY

- .1 Warranty shall be 24 months from the date of certified start-up. The warranty shall include all parts, labor, travel time and expenses

END OF SECTION

APPENDEX A

EXISTING COOLING TOWER SHOP DRAWING



CERTIFIED DATA FORM

65 VILLIERS ST., TORONTO, ONTARIO M5A 3S1 • 416-497-7551

Research Council Canada
 Administrative Services & Property Management
 DATE: Dec 20/89
 OTTAWA, ONTARIO

CUSTOMER:
 Turpin & Sons
 5330 Canotech Road, Unit #19
 Ottawa, Ontario

ATTENTION:

AGENT:
 - REVIEWED -
 Breck-Mar Sales Ltd.
 1550 Laperriere Avenue
 Ottawa, Ontario W.O. 807015
 K1Z 7T7
 Reviewed by M. GALABAGA
 Date Received 2/5/90

PROJECT:
 Bldg.-M7-N.R.C.

ORDER STATUS:
 Date Reviewed 2/5/90
 () VERBAL () PER ORDER NO.

CONTRACT NO. 15857 Evapco #89-0291

EVAPCO SALESMAN:

EVAPCO MODEL NO: AT 8-242 () CONDENSER () COOLER (X) TOWER

QUANTITY: 1 **CAPACITY:** 1200 USGPM **FLUID:** Water

TEMP. COND./SUCTION: **TEMP. IN/OUT** 125°F/85°F **W.B.** 75

FAN MOTOR(S): (2) 20 HP 1800/900 RPM, 3460 HZ/ 575 VOLTS
 CW TEFC, 1.15 S.F. ENCLOSURE. FAN DRIVES SET FOR "H₂O ESP

PUMP MOTOR(S): HP 1/60 HZ VOLTS OR (X) PROVIDED BY OTHERS

10 SETS OF ENCLOSED SUBMITTALS FOR (X) APPROVAL () REFERENCE

- () SPECIFICATIONS
- () OPERATION AND MAINT. MANUALS
- () CERTIFIED DWGS. AS FOLLOWS

DWG. NO.	DESCRIPTION
1) 103-AT9-15857 Rev. 1	General Assembly
2) 103-VR34-15857	Recommended Steel Support c/w Vibration Isolators
3) 103-EW-15857 Rev. 1	Wiring Diagram Two Speed Fan Motor
4) 103-A-VSA-15857	Vibration Switch Location

CLAUDE TURPIN & SONS LTD.
 JAN 3 1990
 ITEM: _____ SPEC. NO. 15712
 BY: _____

() OTHERS _____

* Caution: Care must be taken to prevent water temperature from exceeding 130°F or the cooling media will be damaged.

- OPTIONAL FEATURES:**
- () SPECIAL UNIT ARRANGEMENT _____
 - () SPECIAL PAN CONNS.
 - () PUMP(S), PIPING, STRAINERS & FLOAT ASSY.
 - () REMOTE SUMP LESS PUMP & ACCESSORIES
 - () ELECT. HEATER PKG. _____ KW, _____ φ/60 HZ/ _____ V
 - () PIPE COIL HEATER
 - () ELECT. WATER LEVEL CONTROL PKG.
 - () PUMP SHUTDOWN SWITCH
 - () CAP CONTROL DAMPERS C/W () ELECT. CONTROLS
 - () SOLID BOTTOM PANEL () BOTTOM SCREENS
 - () SPLIT CIRCUIT COILS C/W () CROSSOVER PIPES
 - () SPECIAL COIL CONNS. _____
 - (X) SPECIAL MOTOR two speed, double wind
 - (X) VIBRATION ISOLATION RAILS
 - () DISCH. HOOD C/W () DAMPERS () ELECT. CONTROLS
 - () SAFETY LADDER () CAGE () RAILINGS
 - () SPECIAL FILL _____
 - (X) OTHERS 1 Sets Spare Fan Belts
 - (X) Vibration Switches

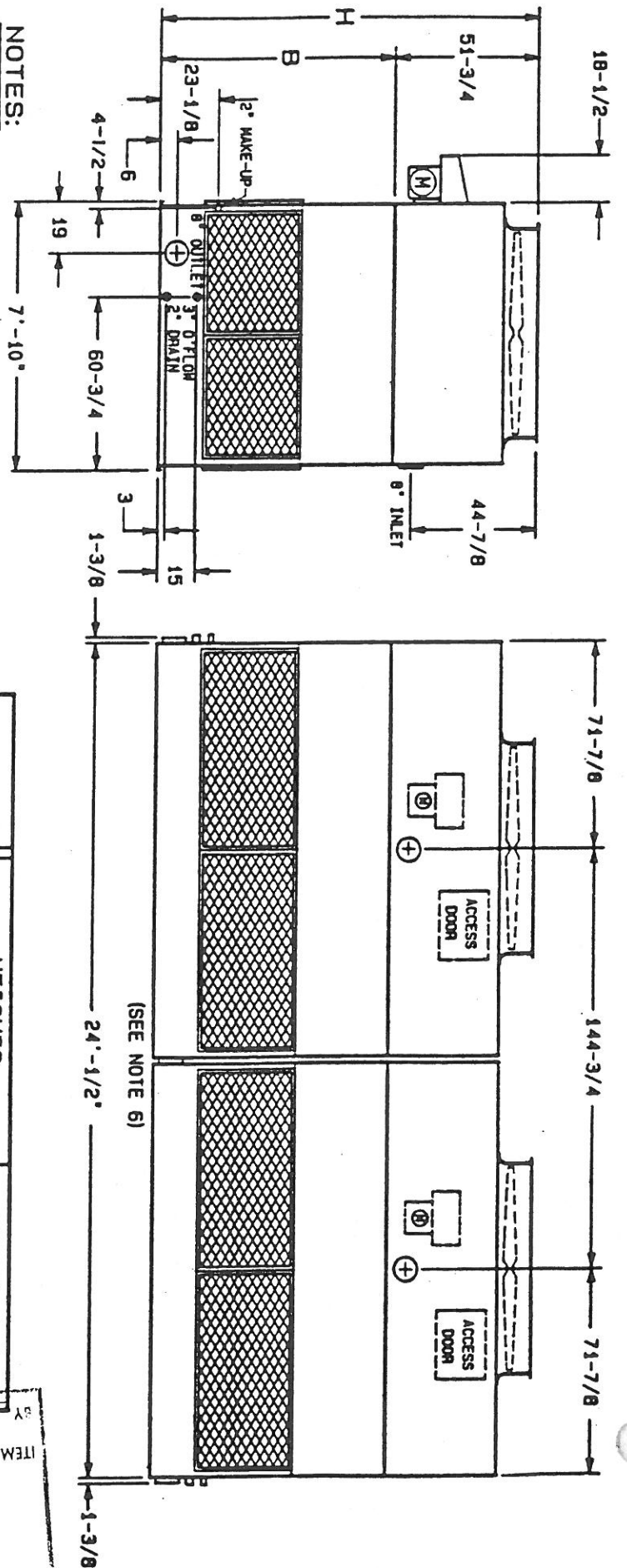
- () MAY WE PLEASE HAVE CONFIRMATION OF YOUR PURCHASE ORDER SO THAT WE CAN PROCEED WITH FABRICATION.
- () YOUR ORDER WILL BE FABRICATED ACCORDING TO ABOVE SPECIFICATIONS. PLEASE ADVISE US AS SOON AS POSSIBLE OF ANY CHANGES.
- () THIS IS REVISED DATA. PLEASE TAKE NOTE OF THE CHANGES.
- () YOUR ORDER IS SCHEDULED TO SHIP FROM OUR PLANT APPROXIMATELY _____



cooling tower

REV: 1 DWG: 103-A19-15857
 DATE: 04/16/89 BY: A.S.

REV. 1. TYPE WAS ODP 12/15/89



- NOTES:
1. ALL CONNECTIONS 4" AND SMALLER ARE H.P.T. 6" AND LARGER ARE PLAIN END.
 2. MAKE-UP WATER PRESSURE 20 PSI MIN. 50 PSI MAX.
 3. 3/4" MOUNTING HOLES. REFER TO RECOMMENDED STEEL SUPPORT DWG.
 4. (M) - FAN MOTOR LOCATION (ONE EACH FAN)
 5. CONNECTIONS LOCATED AT BOTH ENDS OF UNIT
 6. PAN EQUALIZER SUPPLIED BY EVAPCO. TO BE INSTALLED AT TIME OF RIGGING

MODEL	WEIGHTS			DIMENSIONS	
	SHIPPING	OPER.	HEAVIEST SECTION	H	B
AT 8-241	9570	16140	2510	12'-4-3/8"	8'-5/8"
AT 8-242	9860	16430	2510	12'-4-3/8"	8'-5/8"

CERTIFIED FOR: TURPIN & SONS

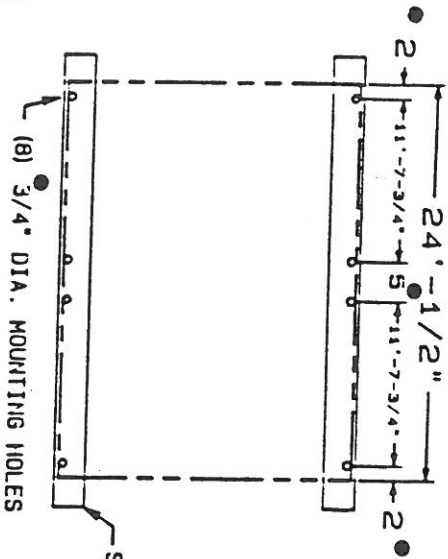
CUSTOMERS ORDER NO: 1200 U.S.G.P.M. 125°F IN 85°F OUT 75°F • EWB.
 CAPACITY: (2)20 H.P. ELEC. SPEC. 575V, 3Ø, 60HZ, 1800/900RPM, TEFC
 FAN MOTOR INLET PRESSURE .77 P.S.I.G.

REMARKS: TWO SPEED, DOUBLE WINDING, FAN MOTOR, VIBRATION ISOLATORS, * CAUTION: CARE MUST BE TAKEN TO PREVENT WATER TEMPERATURE FROM EXCEEDING 130°F OR THE COOLING MEDIA WILL BE DAMAGED, 1 SET SPARE FAN BELTS, & VIBRATION SWITCHES

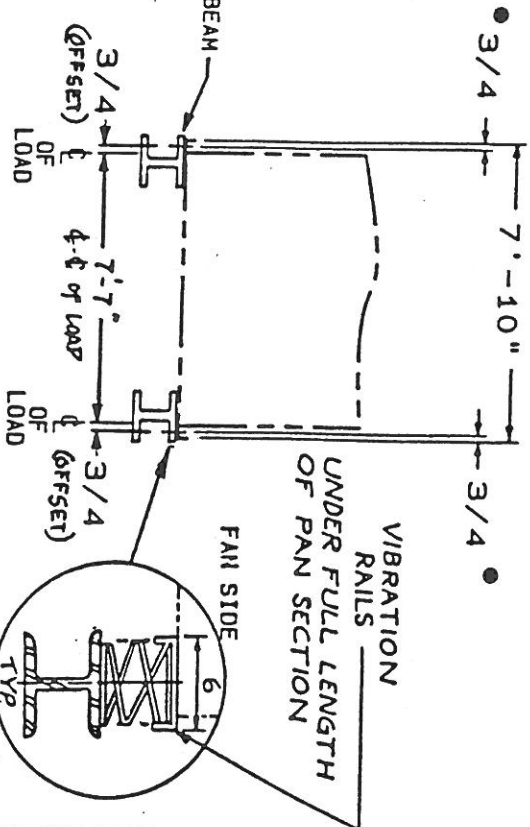
CLAUDE TURPIN & SONS LTD.
 JAN 31 1990
 SPEC. NO. 15712

SP 1578

PLAN VIEW



END ELEVATION



CLAUDE TURNER & SONS
 LTD.
 JAN 31 1990
 BY: [Signature]
 ITEM: [Blank]
 NO. 15772

NOTES:

1. BEAMS SHOULD BE SIZED IN ACCORDANCE WITH ACCEPTED STRUCTURAL PRACTICES. MAXIMUM DEFLECTION OF BEAM UNDER UNIT TO BE 1/360 OF UNIT LENGTH NOT TO EXCEED 1/2".
2. DEFLECTION MAY BE CALCULATED BY USING 55% OF THE OPERATING WEIGHT AS A UNIFORM LOAD ON EACH BEAM. SEE CERTIFIED PRINT FOR OPERATING WEIGHT, AND WEIGHTS OF OPTIONAL ACCESSORIES, IF ANY.
3. SUPPORT BEAMS AND ANCHOR BOLTS ARE TO BE FURNISHED BY OTHERS.
4. BEAMS MUST BE LOCATED UNDER THE FULL LENGTH OF THE PAN SECTION.
5. BEAMS SHOULD BE LEVEL TO WITHIN 1/8" IN 6' BEFORE SETTING THE UNIT IN PLACE. DO NOT LEVEL THE UNIT BY SHIMMING BETWEEN IT AND THE "I" BEAMS.
6. MODELS AT 8-241 THRU AT 8-242 ARE MULTIPLE CELL UNITS. CELLS MUST BE PLACED ON COMMON STEEL BEAMS SIZED IN ACCORDANCE WITH NOTES 1 AND 2. OPERATING WEIGHT OF EACH CELL IS FOUND BY DIVIDING TOTAL OPERATING WEIGHT BY THE NUMBER OF CELLS.

MODEL: AT 8-242
 CONTRACT: 15857

EVAPCO

RECOMMENDED STEEL SUPPORT

AT 8-241 THRU AT 8-242

SCALE:
 N.T.S.

DWG. BY: RS DWG. 103-VR34-15857

DATE: 02/26/89

REV.

APPENDIX B
SAFETY DATA SHEETS



SAFETY DATA SHEET

PRODUCT

OMNITROL 300CW

EMERGENCY TELEPHONE NUMBER(S)

(800)463-3216 (24 Hours)

1. CHEMICAL PRODUCT AND COMPANY IDENTIFICATION

PRODUCT NAME : **OMNITROL 300CW**

APPLICATION : INDUSTRIAL LIQUID MICROBIOCIDE NON-FOAMING

SUPPLIER IDENTIFICATION :
Nalco Canada Co.
1055 Truman Street
Burlington, Ontario
L7R 3Y9

EMERGENCY TELEPHONE NUMBER(S) : (800)463-3216 (24 Hours)
For Transportation Emergencies call CANUTEC 613-996-6666
(24 hours)

NFPA 704M/HMIS RATING

HEALTH : 1 / 2 FLAMMABILITY : 1 / 1 INSTABILITY : 0 / 0 OTHER :
0 = Insignificant 1 = Slight 2 = Moderate 3 = High 4 = Extreme * = Chronic Health Hazard

Prepared By : SHE Department; (905) 632-8791

Date issued : 2011/11/28

Version Number : 1.10

2. HAZARDS IDENTIFICATION

EMERGENCY OVERVIEW

WARNING

Irritating to eyes and skin. Harmful if swallowed.

Do not get in eyes, on skin, on clothing. Do not take internally. Keep container tightly closed. In case of contact with eyes, rinse immediately with plenty of water and seek medical advice. After contact with skin, wash immediately with plenty of water. Avoid breathing vapours. Avoid contact with skin, eyes or clothing.

Wear suitable protective clothing, gloves and eye/face protection.

May evolve oxides of sulfur (SO_x) under fire conditions. HCl

PRIMARY ROUTES OF EXPOSURE :

Eye, Skin

HUMAN HEALTH HAZARDS - ACUTE :

EYE CONTACT :

Can cause moderate irritation.

SKIN CONTACT :

Can cause moderate irritation.

INGESTION :

Not a likely route of exposure. May be harmful if swallowed.



SAFETY DATA SHEET

PRODUCT

OMNITROL 300CW

EMERGENCY TELEPHONE NUMBER(S)

(800)463-3216 (24 Hours)

INHALATION :

Not a likely route of exposure. Aerosols or product mist may irritate the upper respiratory tract.

HUMAN HEALTH HAZARDS - CHRONIC :

No adverse effects expected other than those mentioned above.

3. COMPOSITION/INFORMATION ON INGREDIENTS

Our hazard evaluation has identified the following chemical substance(s) as hazardous. Refer to Section 15 for more information.

Hazardous Substance(s)	CAS NO	% (w/w)	LD50's and LC50's Route & Species
Sodium Hydroxide	1310-73-2	1.0 - 5.0	No data available.
Poly(Oxyethylene(Dimethylimino)Ethylene (Dimethyliminio) Ethylene Dichloride)	31075-24-8	1.0 - 5.0	No data available.
Sodium Tolytriazole	64665-57-2	0.1 - 1.0	No data available.

4. FIRST AID MEASURES

SKIN CONTACT :

Immediately flush with plenty of water for at least 15 minutes. If symptoms persist, call a physician.

INHALATION :

Remove to fresh air, treat symptomatically. Get medical attention.

IF IN EYES: Hold eyelids open and rinse slowly and gently with water for 15-20 minutes. Remove contact lenses, if present, after the first 5 minutes, then continue rinsing. Call poison control center or doctor for treatment advice.

IF SWALLOWED: Call a Poison Control Center or doctor immediately for treatment advice. Have person sip a glass of water if able to swallow. Do not induce vomiting unless told to by a poison control center or doctor.

Take container, label or product name and Pest Control Product registration number with you when seeking medical attention.

NOTE TO PHYSICIAN :

Based on the individual reactions of the patient, the physician's judgement should be used to control symptoms and clinical condition.

5. FIRE FIGHTING MEASURES

Flash Point : None
LOWER EXPLOSION LIMIT : Not flammable
UPPER EXPLOSION LIMIT : Not flammable

AUTOIGNITION TEMPERATURE : Not flammable



SAFETY DATA SHEET

PRODUCT

OMNITROL 300CW

EMERGENCY TELEPHONE NUMBER(S)

(800)463-3216 (24 Hours)

EXTINGUISHING MEDIA :

This product would not be expected to burn unless all the water is boiled away. The remaining organics may be ignitable. Keep containers cool by spraying with water. Use extinguishing media appropriate for surrounding fire.

FIRE AND EXPLOSION HAZARD :

May evolve oxides of sulfur (SO_x) under fire conditions. HCl

SPECIAL PROTECTIVE EQUIPMENT FOR FIRE FIGHTING :

In case of fire, wear a full face positive-pressure self contained breathing apparatus and protective suit.

SENSITIVITY TO MECHANICAL IMPACT :

Not expected to be sensitive to mechanical impact.

SENSITIVITY TO STATIC DISCHARGE :

Not expected to be sensitive to static discharge.

6. ACCIDENTAL RELEASE MEASURES

PERSONAL PRECAUTIONS :

Restrict access to area as appropriate until clean-up operations are complete. Ensure clean-up is conducted by trained personnel only. Ventilate spill area if possible. Do not touch spilled material. Stop or reduce any leaks if it is safe to do so. Use personal protective equipment recommended in Section 8 (Exposure Controls/Personal Protection). Notify appropriate government, occupational health and safety and environmental authorities.

METHODS FOR CLEANING UP :

SMALL SPILLS: Soak up spill with absorbent material. Place residues in a suitable, covered, properly labeled container. Wash affected area. **LARGE SPILLS:** Contain liquid using absorbent material, by digging trenches or by diking. Reclaim into recovery or salvage drums or tank truck for proper disposal. Wash site of spillage thoroughly with water. Contact an approved waste hauler for disposal of contaminated recovered material. Dispose of material in compliance with regulations indicated in Section 13 (Disposal Considerations).

ENVIRONMENTAL PRECAUTIONS :

Do not contaminate surface water. ^This pesticide is toxic to fish. Do not discharge effluent containing this active ingredient into lakes, streams, ponds estuaries, oceans, or public waters. Do not reuse empty containers.^

7. HANDLING AND STORAGE

HANDLING :

Avoid eye and skin contact. Do not take internally. Do not get in eyes, on skin, on clothing. Have emergency equipment (for fires, spills, leaks, etc.) readily available. Ensure all containers are labeled. Keep the containers closed when not in use. Use with adequate ventilation.

STORAGE CONDITIONS :

Store the containers tightly closed. Store in suitable labeled containers.



SAFETY DATA SHEET

PRODUCT

OMNITROL 300CW

EMERGENCY TELEPHONE NUMBER(S)

(800)463-3216 (24 Hours)

8. EXPOSURE CONTROLS/PERSONAL PROTECTION

OCCUPATIONAL EXPOSURE LIMITS :

Exposure guidelines have not been established for this product. Available exposure limits for the substance(s) are shown below.

Substance(s)	Category:	ppm	mg/m ³	Non-Standard Unit
Sodium Hydroxide	ACGIH/Ceiling OSHA Z1/PEL		2 2	

ENGINEERING MEASURES :

General ventilation is recommended.

RESPIRATORY PROTECTION :

Respiratory protection is not normally needed. Where concentrations in air may exceed the limits given in this section, the use of a half face filter mask or air supplied breathing apparatus is recommended. Consider the use of filter type: Multi-contaminant cartridge. with a Particulate pre-filter. In event of emergency or planned entry into unknown concentrations a positive pressure, full-facepiece SCBA should be used. If respiratory protection is required, institute a complete respiratory protection program including selection, fit testing, training, maintenance and inspection.

HAND PROTECTION :

When handling this product, the use of chemical gloves is recommended. The choice of work glove depends on work conditions and what chemicals are handled, but we have positive experience under light handling conditions using gloves made from NEOPRENE, Nitrile, or PVC. Gloves should be replaced immediately if signs of degradation are observed. Breakthrough time not determined as preparation, consult PPE manufacturers.

SKIN PROTECTION :

Wear standard protective clothing.

EYE PROTECTION :

Wear chemical splash goggles.

HYGIENE RECOMMENDATIONS :

If clothing is contaminated, remove clothing and thoroughly wash the affected area. Launder contaminated clothing before reuse. Keep an eye wash fountain available. Keep a safety shower available.

9. PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES

PHYSICAL STATE	Liquid
APPEARANCE	Amber
ODOR	Slight
ODOR THRESHOLD	No data available.
SPECIFIC GRAVITY	1.04
SOLUBILITY IN WATER	Complete



SAFETY DATA SHEET

PRODUCT

OMNITROL 300CW

EMERGENCY TELEPHONE NUMBER(S)

(800)463-3216 (24 Hours)

pH	8.2 (100 %)
FREEZING POINT	0 °C
BOILING POINT	100 °C
VAPOR PRESSURE	Same as water
EVAPORATION RATE	No data available.
VAPOR DENSITY	No data available.
COEFFICIENT OF WATER/OIL DISTRIBUTION	No data available.

Note: These physical properties are typical values for this product and are subject to change.

10. STABILITY AND REACTIVITY

STABILITY :

Stable under normal conditions.

HAZARDOUS POLYMERIZATION :

Hazardous polymerization will not occur.

CONDITIONS TO AVOID :

Freezing temperatures.

MATERIALS TO AVOID :

None known

HAZARDOUS DECOMPOSITION PRODUCTS :

Under fire conditions: Oxides of sulfur, HCl

11. TOXICOLOGICAL INFORMATION

No toxicity studies have been conducted on this product.

SENSITIZATION :

This product is not expected to be a sensitizer.

CARCINOGENICITY :

None of the substances in this product are listed as carcinogens by the International Agency for Research on Cancer (IARC), the National Toxicology Program (NTP) or the American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH).

REPRODUCTIVE EFFECTS :

No quantitative data available.

TERATOGENICITY AND EMBRYOTOXICITY :

No quantitative data available.

MUTAGENICITY :

No quantitative data available.



SAFETY DATA SHEET

PRODUCT

OMNITROL 300CW

EMERGENCY TELEPHONE NUMBER(S)

(800)463-3216 (24 Hours)

OTHER TOXICITY INFORMATION :

Toxicologically Synergistic Products: None known

12. ECOLOGICAL INFORMATION

ECOTOXICOLOGICAL EFFECTS :

No toxicity studies have been conducted on this product.

13. DISPOSAL CONSIDERATIONS

In Ontario, the waste class under Regulation 347 is: 242L

For Porta-Feed System: 1. Close valve. 2. Arrange for return of Porta-Feed. For Other Containers: 1. Triple- or pressure-rinse the empty container. Add the rinsings to the treatment site. 2. Follow provincial instructions for any required additional cleaning of the container prior to its disposal. 3. Make the empty container unsuitable for further use. 4. Dispose of the container in accordance with provincial requirements. 5. For information on the disposal of unused, unwanted product, contact the Manufacturer or Provincial Regulatory Agency. Contact the Manufacturer and the Provincial Regulatory Agency in case of a spill, and for clean-up of spills.

14. TRANSPORT INFORMATION

The information in this section is for reference only and should not take the place of a shipping paper (bill of lading) specific to an order. Please note that the proper Shipping Name / Hazard Class may vary by packaging, properties, and mode of transportation. Typical Proper Shipping Names for this product are as follows.

TRANSPORTATION OF DANGEROUS GOODS (TDG) CLASSIFICATION:

PRODUCT IS NOT REGULATED DURING TRANSPORTATION

For Transportation Emergencies call CANUTEC 613-996-6666 (24 hours)

15. REGULATORY INFORMATION

This section contains additional information that may have relevance to regulatory compliance. The information in this section is for reference only. It is not exhaustive, and should not be relied upon to take the place of an individualized compliance or hazard assessment. Nalco accepts no liability for the use of this information.

NATIONAL REGULATIONS, CANADA :

WORKPLACE HAZARDOUS MATERIALS INFORMATION SYSTEM (WHMIS) :

This product has been classified in accordance with the hazard criteria of the Controlled Products Regulations (CPR) and the MSDS contains all the information required by the CPR.

WHMIS CLASSIFICATION :

Pesticide controlled products are not regulated under WHMIS.



SAFETY DATA SHEET

PRODUCT

OMNITROL 300CW

EMERGENCY TELEPHONE NUMBER(S)

(800)463-3216 (24 Hours)

CANADIAN ENVIRONMENTAL PROTECTION ACT (CEPA) :

Substances regulated under the Pest Control Products Act are exempt from CEPA New Substance Notification requirements.

NATIONAL POLLUTANT RELEASE INVENTORY (NPRI) :

This product does not contain any substances listed in Part 1A (Core Substances) of the NPRI at a concentration of one percent or more by weight. For a complete NPRI listing (Parts 1 - 5) please consult Environment Canada's NPRI web site.

PEST CONTROL PRODUCTS ACT (PCP) :

Registration Number 21729

NOTICE TO USER: This pest control product is to be used only in accordance with the directions on the label. It is an offence under the Pest Control Products Act to use this product in a way that is inconsistent with the directions on the label. The user assumes the risk to persons or property that arises from any such use of this product.

NATIONAL REGULATIONS, USA :

TOXIC SUBSTANCES CONTROL ACT (TSCA) :

The substances in this preparation are included on or exempted from the TSCA 8(b) Inventory (40 CFR 710)

16. OTHER INFORMATION

This product material safety data sheet provides health and safety information. The product is to be used in applications consistent with our product literature. Individuals handling this product should be informed of the recommended safety precautions and should have access to this information. For any other uses, exposures should be evaluated so that appropriate handling practices and training programs can be established to insure safe workplace operations. Please consult your local sales representative for any further information.



SAFETY DATA SHEET

PRODUCT

STABREX® ST70

EMERGENCY TELEPHONE NUMBER(S)

(800)463-3216 (24 Hours)

1. CHEMICAL PRODUCT AND COMPANY IDENTIFICATION

PRODUCT NAME : **STABREX® ST70**

APPLICATION : MICROORGANISM CONTROL CHEMICAL

SUPPLIER IDENTIFICATION :
Nalco Canada Co.
1055 Truman Street
Burlington, Ontario
L7R 3Y9

EMERGENCY TELEPHONE NUMBER(S) : (800)463-3216 (24 Hours)
For Transportation Emergencies call CANUTEC 613-996-6666
(24 hours)

NFPA 704M/HMIS RATING

HEALTH : 3 / 3 FLAMMABILITY : 0 / 0 INSTABILITY : 0 / 0 OTHER :
0 = Insignificant 1 = Slight 2 = Moderate 3 = High 4 = Extreme * = Chronic Health Hazard

Prepared By : SHE Department; (905) 632-8791
Date issued : 2011/03/31
Version Number : 1.2

2. HAZARDS IDENTIFICATION

EMERGENCY OVERVIEW

DANGER

KEEP OUT OF REACH OF CHILDREN. Corrosive to eyes and skin. Do not get in eyes, on skin or clothing. May be fatal if swallowed or inhaled. Do not swallow. Do not breathe vapour or mist.

Wear goggles and a face shield, chemical-resistant gloves, long pants, a long-sleeved shirt, shoes and socks when handling this product. Wash thoroughly with soap and water after handling. Remove contaminated clothing and wash before reuse.

May evolve hydrogen bromide and bromine under fire conditions. May evolve HCl under fire conditions. May evolve chlorine under fire conditions. May evolve oxides of nitrogen (NO_x) and sulfur (SO_x) under fire conditions. Contact with reactive metals (e.g. aluminum) may result in the generation of flammable hydrogen gas.

PRIMARY ROUTES OF EXPOSURE :
Eye, Skin

HUMAN HEALTH HAZARDS - ACUTE :

EYE CONTACT :
Corrosive. Will cause eye burns and permanent tissue damage.

SKIN CONTACT :
May cause severe irritation or tissue damage depending on the length of exposure and the type of first aid administered.



SAFETY DATA SHEET

PRODUCT

STABREX® ST70

EMERGENCY TELEPHONE NUMBER(S)

(800)463-3216 (24 Hours)

INGESTION :

Not a likely route of exposure. Corrosive; causes chemical burns to the mouth, throat and stomach.

INHALATION :

Not a likely route of exposure. Irritating, in high concentrations, to the eyes, nose, throat and lungs.

SYMPTOMS OF EXPOSURE :

Acute :

A review of available data does not identify any symptoms from exposure not previously mentioned.

Chronic :

A review of available data does not identify any symptoms from exposure not previously mentioned.

AGGRAVATION OF EXISTING CONDITIONS :

A review of available data does not identify any worsening of existing conditions.

HUMAN HEALTH HAZARDS - CHRONIC :

No adverse effects expected other than those mentioned above.

3. COMPOSITION/INFORMATION ON INGREDIENTS

Our hazard evaluation has identified the following chemical substance(s) as hazardous. Refer to Section 15 for more information.

Hazardous Substance(s)	CAS NO	% (w/w)	LD50's and LC50's Route & Species
Sodium Bromide	7647-15-6	5.0 - 10.0	No data available.
Sodium Hypochlorite	7681-52-9	5.0 - 10.0	No data available.
Sodium Hydroxide	1310-73-2	1.0 - 5.0	No data available.

4. FIRST AID MEASURES

IF IN EYES: Hold eye open and rinse slowly and gently with water for 15-20 minutes. Remove contact lenses, if present, after the first 5 minutes, then continue rinsing. Call a poison control center or doctor for treatment advice.

IF ON SKIN OR CLOTHING: Take off contaminated clothing. Rinse skin immediately with plenty of water for 15-20 minutes. Call a poison control center or doctor for treatment advice.

IF INHALED: Move person to fresh air. If person is not breathing, call 911 or ambulances, then give artificial respiration, preferably mouth-to-mouth, if possible. Call a poison control center or doctor for treatment advise.

IF SWALLOWED: Call a poison control center or doctor immediately for treatment advice. Have a person sip a glass of water if able to swallow. Do not induce vomiting unless told to by a poison control center or doctor. Do not give anything by mouth to an unconscious person., Take container, label or product name and Pest Control Product registration number with you when seeking medical attention.

NOTE TO PHYSICIAN :

Aspiration may cause lung damage. Probable mucosal damage may contraindicate the use of gastric lavage. Measures against circulatory shock, respiratory depression and convulsions may be needed.



SAFETY DATA SHEET

PRODUCT

STABREX® ST70

EMERGENCY TELEPHONE NUMBER(S)

(800)463-3216 (24 Hours)

5. FIRE FIGHTING MEASURES

Flash Point : None
LOWER EXPLOSION LIMIT : Not flammable
UPPER EXPLOSION LIMIT : Not flammable

AUTOIGNITION TEMPERATURE : Not flammable

EXTINGUISHING MEDIA :
Not expected to burn. Use extinguishing media appropriate for surrounding fire.

FIRE AND EXPLOSION HAZARD :
May evolve hydrogen bromide and bromine under fire conditions. May evolve HCl under fire conditions. May evolve chlorine under fire conditions. May evolve oxides of nitrogen (NOx) and sulfur (SOx) under fire conditions. Contact with reactive metals (e.g. aluminum) may result in the generation of flammable hydrogen gas.

SPECIAL PROTECTIVE EQUIPMENT FOR FIRE FIGHTING :
In case of fire, wear a full face positive-pressure self contained breathing apparatus and protective suit.

SENSITIVITY TO MECHANICAL IMPACT :
Not expected to be sensitive to mechanical impact.

SENSITIVITY TO STATIC DISCHARGE :
Not expected to be sensitive to static discharge.

6. ACCIDENTAL RELEASE MEASURES

PERSONAL PRECAUTIONS :
Restrict access to area as appropriate until clean-up operations are complete. Ensure clean-up is conducted by trained personnel only. Ventilate spill area if possible. Do not touch spilled material. Stop or reduce any leaks if it is safe to do so. Use personal protective equipment recommended in Section 8 (Exposure Controls/Personal Protection). Notify appropriate government, occupational health and safety and environmental authorities.

METHODS FOR CLEANING UP :
SMALL SPILLS: Contain and absorb with sand or vermiculite and mix well. Collect up and remove to a safe place until disposal. Wash site of spillage thoroughly with water. Assistance can be obtained from waste disposal companies.
LARGE SPILLS: Dike to prevent further movement. Recover by pumping or by using a suitable absorbent. Reclaim into recovery or salvage drums. Wash site of spillage thoroughly with water. Contact an approved waste hauler for disposal of contaminated recovered material. Dispose of material in compliance with regulations indicated in Section 13 (Disposal Considerations).

ENVIRONMENTAL PRECAUTIONS :
This product is toxic to fish and other aquatic organisms. It is not to be used in circumstances that would cause or allow it to enter lakes, streams, ponds, estuaries, oceans or other waters in contravention of federal or provincial regulatory requirements. DO NOT discharge effluent containing this product into sewer systems without previously notifying the sewage treatment plant authority. The requirements of applicable laws should be determined before using the product., Do not contaminate water by cleaning of equipment or disposal of wastes.



SAFETY DATA SHEET

PRODUCT

STABREX® ST70

EMERGENCY TELEPHONE NUMBER(S)

(800)463-3216 (24 Hours)

7. HANDLING AND STORAGE

HANDLING :

Do not get in eyes, on skin, on clothing. Do not take internally. Use with adequate ventilation. Avoid generating aerosols and mists. Keep the containers closed when not in use. Have emergency equipment (for fires, spills, leaks, etc.) readily available.

STORAGE CONDITIONS :

Store the containers tightly closed. Store separately from acids. Store in a cool well ventilated area away from direct sunlight.

SUITABLE CONSTRUCTION MATERIAL :

Polyethylene, Polypropylene, Compatibility with Plastic Materials can vary; we therefore recommend that compatibility is tested prior to use., HDPE (high density polyethylene), Neoprene, PVC, Polyurethane, Chlorosulfonated polyethylene rubber, Fluoroelastomer

UNSUITABLE CONSTRUCTION MATERIAL :

Brass, Buna-N, EPDM, Stainless Steel 316L, Stainless Steel 304, Mild steel, 100% phenolic resin liner, Epoxy phenolic resin

8. EXPOSURE CONTROLS/PERSONAL PROTECTION

OCCUPATIONAL EXPOSURE LIMITS :

Exposure guidelines have not been established for this product. Available exposure limits for the substance(s) are shown below.

Substance(s)	Category:	ppm	mg/m ³	Non-Standard Unit
Sodium Hydroxide	ACGIH/Ceiling		2	
	OSHA Z1/PEL		2	

ENGINEERING MEASURES :

General ventilation is recommended. Use local exhaust ventilation if necessary to control airborne mist and vapor.

RESPIRATORY PROTECTION :

If significant mists, vapors or aerosols are generated an approved respirator is recommended. A suitable filter material depends on the amount and type of chemicals being handled. Consider the use of filter type: Multi-contaminant cartridge. with a Particulate pre-filter. In event of emergency or planned entry into unknown concentrations a positive pressure, full-facepiece SCBA should be used. If respiratory protection is required, institute a complete respiratory protection program including selection, fit testing, training, maintenance and inspection.

HAND PROTECTION :

When handling this product, the use of chemical gauntlets is recommended. The choice of work glove depends on work conditions and what chemicals are handled, but we have positive experience under light handling conditions using gloves made from PVC or Nitrile . Gloves should be replaced immediately if signs of degradation are observed. Breakthrough time not determined as preparation, consult PPE manufacturers.



SAFETY DATA SHEET

PRODUCT

STABREX® ST70

EMERGENCY TELEPHONE NUMBER(S)

(800)463-3216 (24 Hours)

SKIN PROTECTION :

Wear chemical resistant apron, chemical splash goggles, impervious gloves and boots. A full slicker suit is recommended if gross exposure is possible.

EYE PROTECTION :

Wear a face shield with chemical splash goggles.

HYGIENE RECOMMENDATIONS :

Eye wash station and safety shower are necessary. If clothing is contaminated, remove clothing and thoroughly wash the affected area. Launder contaminated clothing before reuse.

HUMAN EXPOSURE CHARACTERIZATION :

Based on our recommended product application and personal protective equipment, the potential human exposure is: Low

9. PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES

PHYSICAL STATE	Liquid
APPEARANCE	Light yellow Clear
ODOR	None
ODOR THRESHOLD	No data available.
SPECIFIC GRAVITY	1.32 - 1.36 @ 25 °C
SOLUBILITY IN WATER	Complete
pH (100.0 %)	13.0
FREEZING POINT	-8.3 °C
BOILING POINT	No data available.
VAPOR PRESSURE	7.7 mm Hg @ 25 °C 27 mm Hg @ 46 °C
EVAPORATION RATE	No data available.
VAPOR DENSITY	No data available.
COEFFICIENT OF WATER/OIL DISTRIBUTION	No data available.
VOC CONTENT	0.00 %

Note: These physical properties are typical values for this product and are subject to change.

10. STABILITY AND REACTIVITY

STABILITY :

Stable under normal conditions.

HAZARDOUS POLYMERIZATION :

Hazardous polymerization will not occur.

CONDITIONS TO AVOID :

High temperatures Direct sunlight



SAFETY DATA SHEET

PRODUCT

STABREX® ST70

EMERGENCY TELEPHONE NUMBER(S)

(800)463-3216 (24 Hours)

MATERIALS TO AVOID :

Contact with strong oxidizers (e.g. chlorine, peroxides, chromates, nitric acid, perchlorate, concentrated oxygen, permanganate) may generate heat, fires, explosions and/or toxic vapors. Contact with strong acids (e.g. sulfuric, phosphoric, nitric, hydrochloric, chromic, sulfonic) may generate heat, splattering or boiling and toxic vapors. Contact with organic materials (e.g. rags, sawdust, hydrocarbon oils or solvents) and avoid reducing agents (e.g. hydrazine, sulfites, sulfide, aluminum or magnesium dust) which can generate heat, fires, explosions and the release of toxic fumes. Do not mix with any sodium hypochlorite or bleach product. Resulting mixture will result in a violent exothermic reaction releasing large amounts of nitrogen gas and liquid sulfuric acid. Contact with reactive metals (e.g. aluminum) may result in the generation of flammable hydrogen gas.

HAZARDOUS DECOMPOSITION PRODUCTS :

Under fire conditions: Chlorine gas, HCl, Bromine, Hydrogen bromide, Oxides of nitrogen, Oxides of sulfur

11. TOXICOLOGICAL INFORMATION

The following results are for a similar product.

ACUTE ORAL TOXICITY :

Species: Rat
LD50: > 5,000 mg/kg
Test Descriptor: Similar Product

PRIMARY SKIN IRRITATION :

Species: Rabbit
Draize Score: 7.9 /8.0
Test Descriptor: Similar Product

SENSITIZATION :

This product is not expected to be a sensitizer.

CARCINOGENICITY :

None of the substances in this product are listed as carcinogens by the International Agency for Research on Cancer (IARC), the National Toxicology Program (NTP) or the American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH).

REPRODUCTIVE EFFECTS :

No quantitative data available.

TERATOGENICITY AND EMBRYOTOXICITY :

No quantitative data available.

MUTAGENICITY :

No quantitative data available.

OTHER TOXICITY INFORMATION :

Toxicologically Synergistic Products: None known

**SAFETY DATA SHEET**

PRODUCT

STABREX® ST70

EMERGENCY TELEPHONE NUMBER(S)

(800)463-3216 (24 Hours)

HUMAN HAZARD CHARACTERIZATION :

Based on our hazard characterization, the potential human hazard is: High

12. ECOLOGICAL INFORMATION

ECOTOXICOLOGICAL EFFECTS :

The following results are for the product.

ACUTE FISH RESULTS :

Species	Exposure	LC50	Test Descriptor
Rainbow Trout	96 hrs	4.5 mg/l	Product
Fathead Minnow	96 hrs	8.3 mg/l	Product
Sheepshead Minnow	96 hrs	16 mg/l	Product

ACUTE INVERTEBRATE RESULTS :

Species	Exposure	LC50	EC50	Test Descriptor
Daphnia magna	48 hrs	4.3 mg/l	4.2 mg/l	Product
Ceriodaphnia dubia	48 hrs	1.6 mg/l		Product
Mysid Shrimp (Mysidopsis bahia)	96 hrs	27 mg/l		Product

AQUATIC PLANT RESULTS :

Species	Exposure	EC50/LC50	Test Descriptor
Green Algae (Pseudokirchneriella subcapitata, previously Selenastrum capricornutum)	72 hrs	3.66 mg/l	Product

CHRONIC FISH RESULTS :

Species	Exposure	NOEC / LOEC	End Point	Test Descriptor
Fathead Minnow	7 Days	2.5 mg/l / 5 mg/l	Growth	Product

CHRONIC INVERTEBRATE RESULTS :

Species	Test Type	NOEC / LOEC	End Point	Test Descriptor
Ceriodaphnia dubia	3 Brood	10.0 mg/l /	Reproduction	Product

PERSISTENCY AND DEGRADATION :

Biological Oxygen Demand (BOD) : This material is an oxidizing biocide and is not expected to persist in the environment.

MOBILITY :

The environmental fate was estimated using a level III fugacity model embedded in the EPI (estimation program interface) Suite TM, provided by the US EPA. The model assumes a steady state condition between the total input and output. The level III model does not require equilibrium between the defined media. The information provided is



SAFETY DATA SHEET

PRODUCT

STABREX® ST70

EMERGENCY TELEPHONE NUMBER(S)

(800)463-3216 (24 Hours)

intended to give the user a general estimate of the environmental fate of this product under the defined conditions of the models.

If released into the environment this material is expected to distribute to the air, water and soil/sediment in the approximate respective percentages;

Air	Water	Soil/Sediment
<5%	30 - 50%	30 - 50%

The portion in water is expected to be soluble or dispersible.

BIOACCUMULATION POTENTIAL

This preparation or material is not expected to bioaccumulate.

ENVIRONMENTAL HAZARD AND EXPOSURE CHARACTERIZATION

Based on our hazard characterization, the potential environmental hazard is: Moderate

Based on our recommended product application and the product's characteristics, the potential environmental exposure is: Moderate

13. DISPOSAL CONSIDERATIONS

In Ontario, the waste class under Regulation 347 is: 135C

For Porta-Feed System: 1. Close valve. 2. The Porta-Feed System may be returned to the point of purchase (distributor/dealer). It must be refilled by the distributor/dealer with the same product. Do not reuse the Porta-Feed System for any other purpose. For Other Containers: 1. Triple- or pressure-rinse the empty container. Add the rinsings to the treatment site. 2. Follow provincial instructions for any required additional cleaning of the container prior to its disposal. 3. Make the empty container unsuitable for further use. 4. Dispose of the container in accordance with provincial requirements. 5. For information on the disposal of unused, unwanted product, contact the Manufacturer or Provincial Regulatory Agency. Contact the Manufacturer and the Provincial Regulatory Agency in case of a spill, and for clean-up of spills.

14. TRANSPORT INFORMATION

The information in this section is for reference only and should not take the place of a shipping paper (bill of lading) specific to an order. Please note that the proper Shipping Name / Hazard Class may vary by packaging, properties, and mode of transportation. Typical Proper Shipping Names for this product are as follows.

TRANSPORTATION OF DANGEROUS GOODS (TDG) CLASSIFICATION:

CORROSIVE LIQUID, BASIC, INORGANIC, N.O.S. (SODIUM HYDROXIDE, ALKALINE LIQUID BROMINE ANTIMICROBIAL), Class 8, UN3266, PG II

For Transportation Emergencies call CANUTEC 613-996-6666 (24 hours)



SAFETY DATA SHEET

PRODUCT

STABREX® ST70

EMERGENCY TELEPHONE NUMBER(S)

(800)463-3216 (24 Hours)

15. REGULATORY INFORMATION

This section contains additional information that may have relevance to regulatory compliance. The information in this section is for reference only. It is not exhaustive, and should not be relied upon to take the place of an individualized compliance or hazard assessment. Nalco accepts no liability for the use of this information.

NATIONAL REGULATIONS, CANADA :

WORKPLACE HAZARDOUS MATERIALS INFORMATION SYSTEM (WHMIS) :

This product has been classified in accordance with the hazard criteria of the Controlled Products Regulations (CPR) and the MSDS contains all the information required by the CPR.

WHMIS CLASSIFICATION :

Pesticide controlled products are not regulated under WHMIS.

CANADIAN ENVIRONMENTAL PROTECTION ACT (CEPA) :

Substances regulated under the Pest Control Products Act are exempt from CEPA New Substance Notification requirements.

NATIONAL POLLUTANT RELEASE INVENTORY (NPRI) :

This product does not contain any substances listed in Part 1A (Core Substances) of the NPRI at a concentration of one percent or more by weight. For a complete NPRI listing (Parts 1 - 5) please consult Environment Canada's NPRI web site.

CANADIAN FOOD INSPECTION AGENCY (CFIA) :

Authorized use is under category: : W2

PEST CONTROL PRODUCTS ACT (PCP) :

Registration Number 25478

NOTICE TO USER: This pest control product is to be used only in accordance with the directions on the label. It is an offence under the Pest Control Products Act to use this product in a way that is inconsistent with the directions on the label. The user assumes the risk to persons or property that arises from any such use of this product.

NATIONAL REGULATIONS, USA :

TOXIC SUBSTANCES CONTROL ACT (TSCA) :

This product is exempted under TSCA and regulated under FIFRA. The inerts are on the Inventory List.

FOOD AND DRUG ADMINISTRATION (FDA) Federal Food, Drug and Cosmetic Act :

When use situations necessitate compliance with FDA regulations, this product is acceptable under : the following use conditions.

This product may be employed in the treatment of papermill influent water systems in plants where paper or paperboard destined for food contact purposes is manufactured as long as the bromide ion concentration in the water is no greater than 22 ppm.

16. OTHER INFORMATION

Nalco: EHS2818, F105047/104688



SAFETY DATA SHEET

PRODUCT

STABREX® ST70

EMERGENCY TELEPHONE NUMBER(S)

(800)463-3216 (24 Hours)

Due to our commitment to Product Stewardship, we have evaluated the human and environmental hazards and exposures of this product. Based on our recommended use of this product, we have characterized the product's general risk. This information should provide assistance for your own risk management practices. We have evaluated our product's risk as follows:

* The human risk is: Low

* The environmental risk is: Moderate

Any use inconsistent with our recommendations may affect the risk characterization. Our sales representative will assist you to determine if your product application is consistent with our recommendations. Together we can implement an appropriate risk management process.

This product material safety data sheet provides health and safety information. The product is to be used in applications consistent with our product literature. Individuals handling this product should be informed of the recommended safety precautions and should have access to this information. For any other uses, exposures should be evaluated so that appropriate handling practices and training programs can be established to insure safe workplace operations. Please consult your local sales representative for any further information.



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-cœuvre ou des matériaux; ou

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

MP8 Paiement en cas de résiliation

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

MP9 Intérêts sur les réclamations réglées

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



Article	Page	Titre
CG1	1	Interpretation
CG2	2	Successeurs 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 mentionne 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 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 vertu 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 toute 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.



APPENDIX 'D'

Fair Wages and Hours of Labour

Labour Conditions

ANNEXE 'D'

Justes Salaires et Heures de Travail

Conditions de Travail

Index

- 01 Interpretation
- 02 General Fair Wage Clause
- 03 Hours of Work
- 04 Labour Conditions to be Posted
- 05 The Contractor to Keep Records which are to be Kept Open for Inspection
- 06 Departmental Requirements before Payment made to Contractor
- 07 Authority to pay Wages in the Event of Default by the Contractor
- 08 Conditions of Subcontracting
- 09 Non-discrimination in Hiring and Employment of Labour

Table des Matières

- 01 Interprétation
- 02 Clause générale de justes salaires
- 03 Durée du travail
- 04 Affichage des conditions de travail
- 05 L'entrepreneur s'engage à tenir des dossiers pour fins d'inspection
- 06 Exigences du ministère avant le versement des sommes dues à l'entrepreneur
- 07 Paiement des salaires par l'adjudicateur si l'entrepreneur omet de le faire
- 08 Conditions imposées à un sous-traitant
- 09 Non-discrimination dans l'embauchage et l'emploi de main-d'oeuvre

01 Interpretation

In these Conditions

- (a) "Act" means the Fair Wages and Hours of Labour Act;
- (b) "Regulations" means the Fair Wages and Hours of Labour Regulations made pursuant to the Act;
- (c) "contract" means the contract of which these Labour Conditions are part;
- (d) "contracting authority" means the department of Government or a crown corporation with whom the contract is made;
- (e) "contractor" means the person who has entered into the contract with the contracting authority;
- (f) "regional director" means the director of a regional office of the Department of Human Resources Development or the director's designated representative;
- (g) "inspector" has the meaning assigned to the term by Part III of the Canada Labour Code.
- (h) "Minister" means the Minister of Labour of Canada;
- (i) "persons" means those workers employed by the contractor, subcontractor or any other person doing or contracting to do the whole or any part of the work contemplated by the contract;

01 Interprétation

Dans ces conditions

- a) «Loi» désigne la Loi sur les justes salaires et les heures de travail;
- b) «Règlement» désigne le Règlement sur les justes salaires et les heures de travail établi en application de la Loi;
- c) «contrat» désigne le contrat auquel sont annexées les présentes Conditions de travail;
- d) «adjudicateur» désigne le ministère du gouvernement ou la société d'État avec lequel le contrat a été passé;
- e) «entrepreneur» désigne la personne qui a passé le contrat avec l'adjudicateur;
- f) «directeur régional» le responsable d'un bureau régional du ministère du Développement des ressources humaines ou son représentant désigné;
- g) «inspecteur» s'entend au sens de la partie III du Code canadien du travail;
- h) «Ministre» désigne le ministre du Travail du Canada;
- i) «personnes» désigne les travailleurs employés par l'entrepreneur, le sous-traitant ou toute autre personne exécutant ou s'engageant par contrat à exécuter la totalité ou une partie quelconque des travaux prévus dans le contrat;

02 General Fair Wage Clause

(a) All persons in the employ of the contractor, subcontractor, or any other person doing or contracting to do the whole or any part of the work contemplated by the contract, shall during the continuance of the work:

i) be paid fair wages that is, such wages as are generally accepted as current for competent workers in the district in which the work is being performed for the character or class of work in which such workers are respectively engaged; and

ii) in all cases, be paid no less than the minimum hourly rate of pay established by the Labour Program of the Department of Human Resources Development in the Fair Wage Schedules which form a part of this contract as Appendix A to these Labour Conditions; and

iii) for contracts covering work performed in the province of Quebec, be paid at least the wage rates established by that province for the purposes of the Quebec "Construction Decree".

(b) Where there is no wage rate in the schedules referred to in (a) for a particular character or class of work, the contractor shall pay wages for that character or class of work at a rate not less than the rate for an equivalent character or class of work.

(c) Where during the term of the contract, the contractor receives notice from the contracting authority of any change in wage rates, the contractor shall pay not less than the changed wage rate beginning on the first day after receipt, by the contractor, of the notice of the change in wage rates.

03 Hours of Work

(a) The hours of work in a day and in a week of persons employed in the execution of the contract, including the hours of work in excess of which a person shall be paid overtime at a rate at least equal to one and one half times the fair wage, are the hours of work for the province in which the work is being performed as set out from time to time in an Act of that province.

(b) The daily or weekly hours of work referred to in paragraph (a) may be exceeded in accordance with the applicable provincial law.

02 Clause générale de justes salaires

(a) Toutes les personnes employées par l'entrepreneur, le sous-traitant ou toute autre personne exécutant ou s'engageant par contrat à exécuter la totalité ou une partie quelconque des travaux prévus dans le contrat seront payées :

i) des justes salaires tant que dureront les travaux, c'est-à-dire les salaires généralement reconnus comme salaires courants pour les travailleurs qualifiés dans la région où les travaux sont exécutés, selon la nature ou la catégorie du travail auquel ces travailleurs sont respectivement affectés; et

ii) dans tous les cas, pas moins que les taux horaires minima fixés par le Programme du travail du ministère du Développement des ressources humaines dans les échelles de justes salaires qui deviennent partie de ce contrat en tant qu'Annexe A de ces Conditions de travail; et

iii) pour les contrats concernant les travaux effectués dans la province de Québec, pas moins que les taux de salaires qui sont établis par cette province pour les fins du "Décret de la construction" du Québec.

(b) Lorsqu'il n'y a aucun taux prévu dans l'échelle des taux de salaires à l'égard d'un travail d'une nature ou d'une catégorie données, l'entrepreneur verse à l'employé un taux de salaire qui n'est pas inférieur à celui établi pour un travail de nature ou de catégorie équivalente.

(c) Lorsque pendant la durée du contrat, l'entrepreneur reçoit de l'adjudicateur un avis de modification à l'échelle de salaires, l'entrepreneur rémunère les employés touchés par cette modification à des taux qui ne sont pas inférieurs aux taux modifiés à compter de la journée qui suit la réception par lui, de l'avis.

03 Durée du travail

(a) Les heures de travail quotidiennes et hebdomadaires des personnes employées à l'exécution du contrat, notamment les heures au-delà desquelles une personne doit être rétribuée selon le tarif pour heures supplémentaires, soit au moins le juste salaire majoré de 50 pour cent, sont celles fixées et éventuellement modifiées par la législation de la province dans laquelle le travail est effectué.

(b) Les heures de travail quotidiennes ou hebdomadaires mentionnées à l'alinéa (a) peuvent être dépassées conformément à la législation provinciale applicable.

<p>04 Labour Conditions to be Posted</p> <p>For the information and the protection of all persons, the contractor agrees to post and keep posted, in a conspicuous place on the premises where work contemplated by the contract is being carried out or on premises occupied or used by persons engaged in carrying out such work, a copy of these Labour Conditions, and a copy of the applicable Fair Wage Schedules along with any subsequent changes.</p>	<p>04 Affichage des conditions de travail</p> <p>Pour l'information et la protection de toutes les personnes, l'entrepreneur convient d'afficher et de tenir affichés, bien à la vue, à l'endroit où les travaux prévus dans le contrat sont exécutés, ou dans les locaux occupés ou fréquentés par les personnes employées à l'exécution desdits travaux, un exemplaire des présentes Conditions de travail, un exemplaire de l'échelle de justes salaires applicable et toutes modifications subséquentes.</p>
<p>05 The Contractor to Keep Records which are to be Kept Open for Inspection</p> <p>(a) The contractor agrees to keep books and records showing the names, addresses, classifications of employment and work of all workers employed under the contract, the rate of wages to be paid, the wages paid and the daily hours worked by the workers.</p> <p>(b) The contractor also agrees that the contractor's books, records and premises will be open at all reasonable times for inspection by an inspector.</p> <p>(c) The contractor also agrees to furnish the inspector and the contracting authority, on request, with such further information as is required to ascertain that the requirements of the Act, the Regulations and the contract with respect to wages, hours of work and other labour conditions have been complied with.</p>	<p>05 L'entrepreneur tient des dossiers pour fins d'inspection</p> <p>(a) L'entrepreneur convient de tenir les registres et dossiers où sont consignés le nom, l'adresse et la catégorie d'emploi et de travail de tous les travailleurs employés à des travaux exécutés en vertu du contrat, de même que le taux de salaire, le salaire payé et la durée journalière du travail pour chacun de ces travailleurs.</p> <p>(b) L'entrepreneur convient également à faire en sorte que ses registres, ses dossiers et ses locaux soient accessibles en tout temps opportun, pour fins d'inspection par un inspecteur.</p> <p>(c) L'entrepreneur convient en outre de fournir, sur demande, à l'inspecteur et à l'adjudicateur tous les autres renseignements requis pour permettre de constater qu'on a satisfait aux exigences de la Loi, des règlements et du contrat en ce qui concerne les salaires, la durée du travail et les autres conditions de travail.</p>
<p>06 Departmental Requirements before Payment made to Contractor</p> <p>(a) The contractor agrees that the contractor will not be entitled to payment of any money otherwise payable under the contract until the contractor has filed with the contracting authority in support of a claim for payment a sworn statement:</p> <p>(i) that the contractor has kept the books and records required by these Regulations,</p> <p>(ii) that there are no wages in arrears in respect of work performed under the contract, and</p> <p>(iii) that to the contractor's knowledge, all the conditions in the contract required by the Act and the Regulations have been complied with.</p> <p>(b) The contractor also agrees that, where fair wages have not been paid by the contractor to persons employed under the contract, the contracting authority shall withhold from any money otherwise payable under the contract to the contractor the amount necessary to ensure that fair wages are paid to all employees until fair wages are paid.</p>	<p>06 Exigences du ministère avant le versement des sommes dues à l'entrepreneur</p> <p>(a) L'entrepreneur convient qu'il n'aura droit au paiement d'aucune somme qui autrement devrait lui être versée en vertu du contrat tant qu'il n'aura pas déposé auprès de l'adjudicateur, à l'appui de sa réclamation de paiement, une déclaration sous serment indiquant:</p> <p>(i) qu'il a tenu les registres et dossiers requis par les présents règlements,</p> <p>(ii) qu'il n'y a pas d'arrérages de salaires à l'égard des travaux exécutés en vertu du contrat, et</p> <p>(iii) qu'à sa connaissance, toutes les conditions du contrat exigées par la Loi et les règlements ont été observées.</p> <p>(b) L'entrepreneur convient en outre que lorsqu'il n'a pas versé un juste salaire à une personne employée en vertu du contrat, l'adjudicateur sera autorisé à retenir de toute somme autrement payable à l'entrepreneur en vertu du contrat la somme requise pour assurer le paiement de justes salaires à tous les employés jusqu'à ce qu'ils aient touché leur juste salaire.</p>
<p>07 Authority to pay Wages in the Event of Default by the Contractor</p>	<p>07 Paiement des salaires par l'adjudicateur si l'entrepreneur omet de le faire</p>

<p>(a) The contractor agrees that where the contractor is in default of payment of fair wages to an employee, the contractor will pay the Minister the amount the contractor is in default.</p> <p>(b) The contractor agrees that where the contractor fails to comply with paragraph (a), the contracting authority will pay to the Receiver General, out of any money otherwise payable to the contractor, the amount for which the contractor is in default.</p>	<p>(a) L'entrepreneur convient qu'à défaut du paiement par ce dernier d'un juste salaire à un travailleur, l'entrepreneur devra verser au ministre le montant qu'il a omis de payer.</p> <p>(b) L'entrepreneur convient que s'il omet de se conformer au paragraphe (a), l'adjudicateur paiera au Receveur général, à même les sommes autrement payables à l'entrepreneur, le montant qu'il a omis de payer.</p>
<p>08 Conditions of Subcontracting</p> <p>The contractor and the subcontractor agree that in subcontracting any part of the work contemplated by the contract, they will place in the subcontract the conditions respecting fair wages, hours of work and other labour conditions set out in the contract and the requirements set out in Section 4. The contractor further agrees that the contractor will be responsible for carrying out these conditions in the event the subcontractor fails to carry them out.</p>	<p>08 Conditions imposées à un sous-traitant</p> <p>L'entrepreneur et le sous-traitant conviennent, dans l'adjudication à un sous-traitant de toute partie des travaux prévus par le contrat, d'insérer dans le sous-contrat les conditions relatives aux justes salaires, à la durée du travail et autres conditions de travail indiquées dans le contrat ainsi que les obligations énoncées à l'article 4. L'entrepreneur convient en outre qu'il sera responsable du respect de ces conditions si elles ne sont pas respectées par le sous-traitant.</p>
<p>09 Non-discrimination in Hiring and Employment of Labour</p> <p>The contractor agrees that in the hiring and employment of workers to perform any work under the contract, the contractor will not refuse to employ and will not discriminate in any manner against any person because</p> <p>(a) of that person's race, national or ethnic origin, colour, religion, age, sex, sexual orientation, marital status, disability, conviction for which a pardon has been granted, or family status;</p> <p>(b) of the race, national or ethnic origin, colour, religion, age, sex, sexual orientation, marital status, disability, conviction for which a pardon has been granted, or family status of any person having a relationship or association with that person, or</p> <p>(c) a complaint has been made or information has been given in respect of that person relating to an alleged failure by the contractor to comply with subparagraph (a) or (b).</p>	<p>09 Non-discrimination dans l'embauchage et l'emploi de main-d'oeuvre</p> <p>L'entrepreneur convient que dans l'embauchage et l'emploi des travailleurs aux fins de l'exécution de tout travail en vertu du contrat, l'entrepreneur ne refusera pas d'employer une personne ou d'exercer de quelque façon que ce soit des distinctions injustes à l'endroit d'une personne en raison</p> <p>(a) de la race, de l'origine nationale ou ethnique, de la couleur, de la religion, de l'âge, du sexe, de l'orientation sexuelle, de l'état matrimonial, de la situation de famille, de l'état de personne graciée ou d'une déficience de la personne;</p> <p>(b) de la race, de l'origine nationale ou ethnique, de la couleur, de la religion, de l'âge, du sexe, de l'orientation sexuelle, de l'état matrimonial, de la situation de famille, de l'état de personne graciée ou d'une déficience de toute personne ayant un lien avec elle;</p> <p>(c) du fait que cette personne a porté plainte ou a fourni des renseignements ou parce qu'une plainte a été portée ou des renseignements ont été fournis en son nom relativement à toute prétendue omission de la part de l'entrepreneur de se conformer aux sous-alinéas (a) ou (b).</p>



FAIR WAGE SCHEDULE
FOR FEDERAL CONSTRUCTION CONTRACTS

ÉCHELLE DE JUSTES SALAIRES
POUR LES CONTRATS FÉDÉRAUX DE CONSTRUCTION

Ontario – Ottawa Zone / Ontario – Zone d'Ottawa
Effective August 15, 2011 / En vigueur le 15 août 2011

<p>Construction trades workers on the federal government construction contract listed in this appendix must be paid a regular hourly wage rate no less than the rate on this schedule for the type of work they are doing under the contract.</p> <p>The apprentice wage rates are included into this schedule by reference to the Ontario <i>Trades Qualification and Apprenticeship Act</i> and its Regulations. Thus, where the Regulations refer to a percentage of a corresponding journey person's wage for a specific occupation, that percentage shall be applied against the wages listed below.</p>	<p>Les travailleurs de métiers de la construction, sur un contrat fédéral de construction, doivent être payés à un taux de salaires non moindre que le taux de cette échelle pour le type de travail effectué en vertu du contrat en question.</p> <p>Le salaire des apprentis est inclus dans cette échelle en faisant référence à la Loi sur la qualification professionnelle et l'apprentissage des gens de métier de l'Ontario et ses Règlements. Ainsi, là où les Règlements prescrivent que le salaire d'un apprenti doit correspondre au pourcentage du salaire d'un ouvrier qualifié de la même occupation, le calcul sera effectué en utilisant les taux ci-dessous.</p>
<p>*Denotes a compulsory trade: a trade license or apprenticeship registration valid in Ontario is required to work in the occupation.</p>	<p>*Dénote un métier obligatoire : un métier qui exige une licence ou un enregistrement d'apprentissage valide en Ontario.</p>
<p>CLASSIFICATION OF LABOUR CATÉGORIES DE MAIN-D'OEUVRE</p>	<p>FAIR WAGE RATE PER HOUR NOT LESS THAN TAUX DE JUSTE SALAIRE NON INFÉRIEUR À</p>
<p>*Electricians *Electriciens</p>	<p>33.19</p>
<p>*Plumbers *Plombiers</p>	<p>30.99</p>
<p>Sprinkler System Installers Poseurs de gicleurs</p>	<p>36.14</p>
<p>*Pipefitters, Steamfitters *Tuyauteurs, monteurs d'appareils de chauffage</p>	<p>34.57</p>
<p>*Sheet Metal Workers *Toliers (ouvriers de feuilles de métal)</p>	<p>31.06</p>
<p>Boilermakers Chaudronnier</p>	<p>33.26</p>
<p>Ironworkers (except Reinforcing Ironworkers (Rebar/Rodman)) Monteurs de charpentes métalliques (sauf ferrailleurs et placeurs de tiges métalliques dans le béton)</p>	<p>30.17</p>
<p>Reinforcing Ironworkers (Rebar/Rodman) Placeurs de tiges métalliques dans le béton</p>	<p>29.50</p>
<p>Carpenters Charpentiers-menuisiers</p>	<p>24.43</p>
<p>Bricklayers Briqueteurs-maçons</p>	<p>32.15</p>
<p>Cement Finishers Finisseurs de béton ou ciment</p>	<p>26.98</p>

Tilesetters (including terrazo, marble setters) Poseurs de carrelage (de céramique, de marbre, etc.)	31.65
Plasterers and Drywall Tapers Pâtriers et jointoyeurs de cloisons sèches	29.19
Drywall Installers, Finishers and Lathers Latteurs et poseurs de cloisons sèches, finisseurs	31.67
Interior System Mechanics (including steel stud) Mécaniciens de systèmes intérieurs (incluant structure d'acier)	32.38
Roofers Couvreurs de revêtement de toiture	21.50
Glaziers Vitriers	29.20
Insulators Calorifugeurs	32.35
Painters Peintres	18.44
Flooring Installers Poseurs de revêtements d'intérieur	30.22
Construction Millwrights Mécaniciens de chantier	34.60
*Heavy-Duty Equipment Mechanics *Mécaniciens d'équipement lourd	23.29
*Refrigeration and Air Conditioning Mechanics *Mécaniciens en réfrigération et climatisation	36.65
Elevator Constructors Constructeurs d'ascenseurs	43.53
*Mobile Crane Operators *Conducteurs/opérateurs de grue mobile	33.82
*Tower Crane Operators *Conducteurs/opérateurs de grue à tour	34.78
Straight Truck Drivers Conducteurs de camions unitaires	19.45
Road Tractor Drivers for Semi-Trailers and Trailers Conducteurs de tracteurs routiers pour semi-remorques ou remorques	19.57
Operators-Heavy Equipment (ex. Cranes, Graders) Conducteurs de machinerie lourdes (sauf grues, niveleuses)	22.10
Grader Operators Conducteurs de niveleuse (grader)	27.47
Asphalt Plant Operators Opérateurs de machinerie de pavage	22.01
Scraper Operators Conducteurs de scraper	29.16
Packer (road roller) Operators Conducteurs de rouleau compresseur (Packer)	18.06
Pressure Vessel Welder	33.61

Soudeur de réservoirs pour fluides sous-pression	
Traffic Accommodation/Control Persons Ouvriers chargé de diriger la circulation	15.54
Labourers (Except Traffic Accommodation/Control Persons) Manoeuvres (sauf ouvriers chargé de diriger la circulation)	19.29
<p>Fair wage schedule prepared by: Labour Standards and Workplace Equity Division Labour Program, Human Resources and Skills Development Canada</p> <p>Based on The National Construction Industry Wage Rate Survey (2009) conducted by the Small Business and Special Surveys Division, Statistics Canada.</p>	
<p>L'échelle des justes salaires est préparée par : Division des normes du travail et équité en milieu de travail Programme du travail, Ressources humaines et Développement des compétences Canada</p> <p>Basée sur l'Enquête nationale sur les taux salariaux dans le secteur de la construction (2009) faite par la Division des petites entreprises et enquêtes spéciales, Statistique Canada.</p>	

CONTRACTORS SHOULD NOTE:	L'ENTREPRENEUR DOIT NOTER :
<p>a) that during the term of this contract, the rates listed herein may be revised in accordance with the labour conditions; and</p> <p>b) that in carrying out any of the work contemplated by this contract, the contractor is also subject to any applicable provincial laws and regulations; and</p> <p>c) overtime must be paid according to provincial legislation concerning hours of work at a rate equal to at least one and one-half times the fair wage rate; and</p> <p>d) schedule rates are 'straight' wages and do not include compensation in the form of benefits (for example, medical, dental or pension plans); and</p> <p>e) in the event of a complaint under the Fair Wages and Hours of Labour Act, if the occupation of the complainant is not on the posted schedule, the Labour Program inspector will assign the most similar occupation from the schedule by comparing the national occupational classification (NOC) code and the job description that best defines the work actually done by the complainant.</p>	<p>a) que pendant la durée de ce contrat, les taux de salaires énumérés dans l'annexe peuvent être révisés en conformité avec les conditions de travail, et</p> <p>b) que dans l'exécution de tout travail prévu par le contrat, l'entrepreneur est aussi assujéti aux lois et règlements provinciaux, et</p> <p>c) le temps supplémentaire doit être rémunéré conformément aux lois provinciales relatives aux heures de travail à un taux équivalent au moins une fois et demi le taux des justes salaires, et</p> <p>d) les taux de l'échelle fait référence à la rémunération en salaire et ne comprennent pas la rémunération sous forme d'avantages sociaux (par exemple, les plans d'assurance médicale ou dentaire, ou les régimes de pension), et</p> <p>e) dans le cas d'une plainte sous la Loi sur les justes salaires et les heures de travail, si le métier du plaignant ne figure pas dans l'échelle affichée, l'inspecteur du Programme du travail déterminera le métier le plus semblable dans l'échelle en comparant le code et la description de tâches de la Classification nationale des professions (CNP) qui décrivent le mieux le travail effectué par le plaignant.</p>

<p>FOR INFORMATION CONCERNING THESE SCHEDULES AND THE FAIR WAGES AND HOURS OF LABOUR ACT UNDER WHICH THEY ARE DEVELOPED, OR TO LODGE A COMPLAINT, CONTACT YOUR NEAREST LABOUR PROGRAM DISTRICT OFFICE LISTED IN THE BLUE PAGES OF YOUR TELEPHONE DIRECTORY UNDER GOVERNMENT OF CANADA, HUMAN RESOURCES AND SKILLS DEVELOPMENT CANADA OR CALL 1-800-OCANADA.</p>	<p>POUR OBTENIR DE L'INFORMATION SUR LES ÉCHELLES ET LA LOI SUR LES JUSTES SALAIRES ET LES HEURES DE TRAVAIL SOUS LAQUELLE ELLES ONT ÉTÉ DÉVELOPPÉES, OU POUR DÉPOSER UNE PLAINTÉ, CONTACTEZ LE BUREAU LOCAL DU PROGRAMME DU TRAVAIL LE PLUS PRÈS DE CHEZ VOUS EN CHERCHANT DANS LES PAGES BLEUES DE VOTRE ANNUAIRE SOUS GOUVERNEMENT DU CANADA, RESSOURCES HUMAINES ET DÉVELOPPEMENT DES COMPÉTENCES CANADA. VOUS POUVEZ ÉGALEMENT TÉLÉPHONER AU 1-800-OCANADA.</p>
--	---



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					
GENDRE	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
 Replace the existing Cooling Tower on the roof of M7 with a new Cooling Tower. Existing Structural, Mechanical and Electrical infrastructural shall also be upgraded to suit the new Cooling Tower./ Remplacer la tour de refroidissement existante sur le toit de M-7 par une nouvelle tour de refroidissement. L'infrastructure existante mécanique, électrique et structurale devra aussi être améliorée pour en fonction de la nouvelle tour de refroidissement

5. a) Will the supplier require access to Controlled Goods? / Le fournisseur aura-t-il accès à des marchandises contrôlées?	<input checked="" type="checkbox"/> No / Non	<input type="checkbox"/> Yes / Oui
5. b) Will the supplier require access to unclassified military technical data subject to the provisions of the Technical Data Control Regulations? / Le fournisseur aura-t-il accès à des données techniques militaires non classifiées qui sont assujetties aux dispositions du Règlement sur le contrôle des données techniques?	<input checked="" type="checkbox"/> No / Non	<input type="checkbox"/> Yes / Oui
6. Indicate the type of access required / Indiquer le type d'accès requis		
6. a) Will the supplier and its employees require access to PROTECTED and/or CLASSIFIED information or assets? / Le fournisseur ainsi que les employés auront-ils accès à des renseignements ou à des biens PROTÉGÉS et/ou CLASSIFIÉS? (Specify the level of access using the chart in Question 7. c) / (Préciser le niveau d'accès en utilisant le tableau qui se trouve à la question 7. c)	<input checked="" type="checkbox"/> No / Non	<input type="checkbox"/> Yes / Oui
6. b) Will the supplier and its employees (e.g. cleaners, maintenance personnel) require access to restricted access areas? No access to PROTECTED and/or CLASSIFIED information or assets is permitted. / Le fournisseur et ses employés (p. ex. nettoyeurs, personnel d'entretien) auront-ils accès à des zones d'accès restreintes? L'accès à des renseignements ou à des biens PROTÉGÉS et/ou CLASSIFIÉS n'est pas autorisé.	<input type="checkbox"/> No / Non	<input checked="" type="checkbox"/> Yes / Oui
6. c) Is this a commercial courier or delivery requirement with no overnight storage? / S'agit-il d'un contrat de messagerie ou de livraison commerciale sans entreposage de nuit?	<input checked="" type="checkbox"/> No / Non	<input type="checkbox"/> Yes / Oui

7. a) indicate the type of information that the supplier will be required to access / Indiquer le type d'information auquel le fournisseur devra avoir accès

Canada <input checked="" type="checkbox"/>	NATO / OTAN <input type="checkbox"/>	Foreign / Étranger <input type="checkbox"/>
--	--------------------------------------	---

7. b) Release restrictions / Restrictions relatives à la diffusion

No release restrictions / Aucune restriction relative à la diffusion <input checked="" type="checkbox"/>	All NATO countries / Tous les pays de l'OTAN <input type="checkbox"/>	No release restrictions / Aucune restriction relative à la diffusion <input type="checkbox"/>
Not releasable / À ne pas diffuser <input type="checkbox"/>		
Restricted to: / Limité à: 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 <input type="checkbox"/>	COSMIC TOP SECRET / COSMIC TRÈS SECRET <input type="checkbox"/>	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
COTE DE FIABILITÉ | <input type="checkbox"/> CONFIDENTIAL
CONFIDENTIEL | <input type="checkbox"/> SECRET
SECRET | <input type="checkbox"/> TOP SECRET
TRÈS SECRET |
| <input type="checkbox"/> TOP SECRET- SIGINT
TRÈS SECRET - SIGINT | <input type="checkbox"/> NATO CONFIDENTIAL
NATO CONFIDENTIEL | <input type="checkbox"/> NATO SECRET
NATO SECRET | <input type="checkbox"/> COSMIC TOP SECRET
COSMIC TRÈS SECRET |
| <input type="checkbox"/> SITE ACCESS
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



PART C - (continued) / PARTIE C - (suite)

For users completing the form manually use the summary chart below to indicate the category(les) and level(s) of safeguarding required at the supplier's site(s) or premises.
 Les utilisateurs qui remplissent le formulaire manuellement doivent utiliser le tableau récapitulatif ci-dessous pour indiquer, pour chaque catégorie, les niveaux de sauvegarde requis aux installations du fournisseur.

For users completing the form online (via the Internet), the summary chart is automatically populated by your responses to previous questions.
 Dans le cas des utilisateurs qui remplissent le formulaire en ligne (par Internet), les réponses aux questions précédentes sont automatiquement saisies dans le tableau récapitulatif.

SUMMARY CHART / TABLEAU RÉCAPITULATIF

Category Catégorie	PROTECTED PROTÉGÉ			CLASSIFIED CLASSIFIÉ			NATO				COMSEC							
	A	B	C	CONFIDENTIAL CONFIDENTIEL	SECRET	TOP SECRET TRÈS SECRET	NATO RESTRICTED NATO DIFFUSION RESTREINTE	NATO CONFIDENTIAL NATO CONFIDENTIEL	NATO SECRET	COSMIC TOP SECRET COSMIC TRÈS SECRET	PROTECTED PROTÉGÉ			CONFIDENTIAL CONFIDENTIEL	SECRET	TOP SECRET TRÈS SECRET		
											A	B	C					
Information / Assets Renseignements / Biens Production	<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) Bruno Vallieres		Title - Titre Manager, Administrative Services and Property Management	Signature <i>Bruno Vallieres</i>
Telephone No. - N° de téléphone (613) 991-5586	Facsimile No. - N° de télécopieur (613) 957-9828	E-mail address - Adresse courriel bruno.vallieres@nrc-cnrc.gc.ca	Date Nov 19 th / 2013

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 <i>CC</i>
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 19 Nov 2013

15. Are there additional instructions (e.g. Security Guide, Security Classification Guide) attached?
Des instructions supplémentaires (p. ex. Guide de sécurité, Guide de classification de la sécurité) sont-elles jointes? No / Non Yes / Oui

16. Procurement Officer / Agent d'approvisionnement

Name (print) - Nom (en lettres moulées) MARC BEDARD		Title - Titre Senior Contractors Officer	Signature <i>M. Bedard</i>
Telephone No. - N° de téléphone 613 993-2274	Facsimile No. - N° de télécopieur	E-mail address - Adresse courriel	Date 19/11/13

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