



## APPEL D'OFFRES

**RETOURNER LES SOUMISSIONS À :**  
**Réception des soumissions**  
**Agriculture et Agroalimentaire Canada**

Agriculture et agroalimentaire Canada  
Édifice K.W. Neatby  
Bureau de sécurité, Entrée principale  
960 avenue Carling  
Ottawa, ON, K1A 0C6  
Attention: Gabrielle Raina Rees

**SOUMISSION PRÉSENTÉE À :**

**Agriculture et Agroalimentaire Canada**  
Par la présente, nous offrons de vendre à Sa Majesté la Reine du chef du Canada, conformément aux conditions énoncées ou incluses par référence dans la présente et aux annexes ci-jointes, la construction énumérée ici sur toute feuille ci-annexée, au(x) prix indiqué(s).

Commentaires :

Sujet	
Remplacement du refroidisseur de 40 tonnes dans l'appentis - Édifice 22	
N° de l'invitation	Date
17-1221	2017-12-15
N° de référence du client	
CEF17 0014	
N° de dossier	
17-1221	
L'invitation prend fin	
Lundi, Janvier 8, 2018, à 14:00 PM, HNE.	
F.A.B	
<input type="radio"/> Installations <input checked="" type="radio"/> Destination <input type="radio"/> Autre	
Adresser toute demande de renseignements à :	
Gabrielle Raina Rees	
Titre :	
Agente principale des contrats	
Courriel :	
gabriel.e.rees@agr.gc.ca	
Numéro de téléphone	Poste
613 759-6157	
Numéro de télécopieur	
613 759-7005	
Destination	
Agriculture et agroalimentaire Canada Ferme expérimentale centrale, Édifice 22 960 avenue Carling Ottawa, Ontario, K1A 0C6	

**Instructions : Voir ci-inclus**

Livraison exigée	Livraison proposée
30 mars 2018	
Raison sociale et adresse du fournisseur/de l'entrepreneur	
Numéro de téléphone	Poste
Numéro de télécopieur	

**BUREAU ÉMETTEUR**

Agriculture et agroalimentaire Canada  
Édifice K.W. Neatby  
960 avenue Carling  
Ottawa, Ontario, K1A 0C6

Nom et titre de la personne autorisée à signer au nom du fournisseur  
(caractère d'impression)

\_\_\_\_\_  
Signature

\_\_\_\_\_  
Date



## TABLE DES MATIÈRES

1. Appel d'offres
2. Annexe « A » Instructions aux soumissionnaires
3. Annexe « B » Instructions particulières à l'intention des soumissionnaires
4. Annexe « C » Formulaire de soumission et d'acceptation
5. Annexe « D » Conditions générales – Petits travaux
6. Annexe « E » Spécifications techniques & plans
7. Annexe « F » Conditions d'assurance

### Formulaires

- Attestation d'assurance
- Attestation T4-A
- Sous-traitance
- Anciens fonctionnaires



## Annexe « A »

# INSTRUCTIONS AUX SOUMISSIONNAIRES



## INSTRUCTIONS AUX SOUMISSIONNAIRES

IS01	Soumission
IS02	Identité ou capacité civile du soumissionnaire
IS03	Taxes applicables
IS04	Taxes à inclure
IS05	Frais d'immobilisation
IS06	Immatriculation et évaluation préalable de l'outillage flottant
IS07	Liste des sous-traitants et fournisseurs
IS08	Exigences relatives à la garantie de soumission
IS09	Présentation des soumissions
IS10	Révision des soumissions
IS11	Acceptation de la soumission
IS12	Coûts relatifs aux soumissions
IS13	Respect des lois applicables
IS14	Approbation des matériaux de remplacement
IS15	Exigences relatives à la <i>Loi de l'impôt sur le revenu</i>
IS16	Honoraires conditionnels
IS17	Statut de l'entrepreneur
IG18	Dispositions relatives à l'intégrité – Soumission plus de 10000,00 \$
IG19	Code de conduite pour l'approvisionnement - soumission

### IS02 Identité ou capacité civile du soumissionnaire

- 1) Pour confirmer le pouvoir des signataires et de manière à déterminer la capacité civile en vertu de laquelle il entend conclure un marché, le soumissionnaire qui exerce ses activités commerciales sous un nom autre que son nom personnel doit, avant l'attribution du contrat, fournir, à la demande du Canada, une preuve satisfaisante de :
  - (a) ce pouvoir de signature;
  - (b) la capacité civile en vertu de laquelle il exerce ses activités commerciales;  
Il peut s'agir, comme preuve du pouvoir de signature, d'une copie certifiée conforme d'une résolution nommant le ou les signataires autorisés à signer la présente soumission au nom de la compagnie constituée en personne morale ou de la société de personnes et, comme preuve de la capacité civile, d'une copie des documents d'incorporation ou de l'enregistrement d'un nom commercial d'un propriétaire unique, d'une raison sociale (appellation commerciale) ou de la constitution d'une société.

### IS01 Soumission

- 1) La soumission doit :
  - (a) être présentée sur le FORMULAIRE DE SOUMISSION ET D'ACCEPTATION fourni par AAC ou sur une reproduction claire et lisible du FORMULAIRE DE SOUMISSION ET D'ACCEPTATION qui doit être identique à tous égards au FORMULAIRE DE SOUMISSION ET D'ACCEPTATION fourni par AAC;
  - (b) être basée sur les documents de soumission énumérés aux INSTRUCTIONS PARTICULIÈRES À L'INTENTION DES SOUMISSIONNAIRES;
  - (c) être remplie correctement à tous égards;
  - (d) être signée par un représentant dûment autorisé par le soumissionnaire, et en porter la signature originale;
  - (e) être accompagnée de tout autre document précisé ailleurs dans les documents de soumission où il est stipulé que ledit document doit accompagner la soumission.
- 2) Sous réserve des dispositions du paragraphe 6) de l'IS11, toute modification aux sections pré-tapées ou pré-imprimées du FORMULAIRE DE SOUMISSION ET D'ACCEPTATION ou toute

## **INSTRUCTIONS AUX SOUMISSIONNAIRES (suite)**

condition ou restriction ajoutée à la soumission constituera une cause directe de rejet. Les modifications, corrections, changements ou ratures apportés à des énoncés ou à des chiffres entrés sur le **FORMULAIRE DE SOUMISSION ET D'ACCEPTATION** par le soumissionnaire doivent être paraphés par la ou les personnes qui signent la soumission. Les initiales doivent être des paraphes originaux. Les modifications, corrections, changements ou ratures non paraphés seront considérés comme nuls et sans effet.

- 3) Les soumissions envoyées par télécopieur ne sont pas acceptables, à moins d'indication contraire dans les documents de soumission.

### **IS03 Taxes applicables**

- 1) Les soumissionnaires ne doivent pas inclure les montants des taxes applicables (Taxe sur les biens et services [TPS], taxe de vente harmonisée [TVH] ou la taxe de vente du Québec [TVQ]), selon le cas. Toutes les sommes prélevées au titre des taxes applicables doivent être facturées distinctement dans une demande d'acompte soumise par l'entrepreneur et lui seront versées en plus de la somme approuvée par le Canada pour les travaux exécutés dans le cadre du contrat. L'entrepreneur devra verser la somme correspondante à l'autorité fiscale appropriée, conformément aux lois en vigueur.

### **IS04 Taxes à inclure**

- 1) L'entrepreneur n'a pas droit aux exemptions fiscales dont jouit le Canada, comme pour le paiement des taxes de vente provinciales, sauf indication contraire de la loi. L'entrepreneur doit payer la taxe de vente provinciale, les taxes accessoires et toute taxe à la consommation qui s'appliquent sur les biens ou services taxables utilisés ou consommés dans le cadre de l'exécution du contrat (conformément aux lois en vigueur), y compris les matériaux incorporés dans des biens immobiliers.

### **IS05 Frais d'immobilisation**

- 1) Pour l'application de la CG1.5, « Lois, permis et taxes », seuls les droits ou les frais ayant trait directement au traitement et à l'émission de permis de construire doivent être inclus. Les soumissionnaires ne doivent pas inclure, dans le montant de leur soumission, les sommes correspondant à des droits spéciaux d'aménagement ou de réaménagement municipaux qu'une administration municipale peut exiger comme condition préalable à l'établissement des permis de construire.

### **IS06 Immatriculation et évaluation préalable de l'outillage flottant**

- 1) Les dragues ou autres outillages flottants qui seront utilisés dans l'exécution des travaux doivent être immatriculés au Canada. Dans le cas des dragues ou des autres outillages flottants non fabriqués au Canada, le soumissionnaire doit se faire délivrer, par Industrie Canada, un certificat d'évaluation et joindre celui-ci à sa soumission. L'outillage ainsi évalué par Industrie Canada pourra être accepté dans le cadre de ce projet.

### **IS07 Liste des sous-traitants et fournisseurs**

- 1) Nonobstant toute liste de sous-traitants que le soumissionnaire peut être tenu de déposer dans le cadre de la soumission, le soumissionnaire proposant la soumission acceptable la moins chère devra, dans le délai de quarante-huit (48) heures suivant la réception d'un avis écrit à ce sujet, soumettre les noms des sous-traitants et des fournisseurs pour la ou les tranches des travaux

## INSTRUCTIONS AUX SOUMISSIONNAIRES (suite)

énumérées dans ledit avis. Le non-respect de ces exigences donnera lieu au rejet de la soumission.

### IS08 Exigences relatives à la garantie de soumission

- 1) **AUCUNE** exigence relative à la garantie de soumission ne s'applique à cet avis de sollicitation.

### IS09 Présentation des soumissions

- 1) Le FORMULAIRE DE SOUMISSION ET D'ACCEPTATION rempli en bonne et due forme doit être joint et cacheté dans l'enveloppe fournie par le soumissionnaire. L'enveloppe doit être adressée et soumise au bureau désigné sur la page frontispice du FORMULAIRE DE SOUMISSION ET D'ACCEPTATION pour la réception des soumissions. La soumission doit parvenir à ce bureau au plus tard à la date et à l'heure indiquées pour la clôture des soumissions.
- 2) Sauf indication contraire dans les INSTRUCTIONS PARTICULIÈRES À L'INTENTION DES SOUMISSIONNAIRES :
  - (a) la soumission doit être en dollars canadiens;
  - (b) la protection de fluctuation du taux de change n'est pas offerte;
  - (c) toute demande de protection de fluctuation du taux de change ne sera pas considérée.
- 3) Avant de présenter sa soumission, le soumissionnaire doit s'assurer que l'information suivante est reproduite clairement, en caractères de frappe ou d'imprimerie au recto de l'enveloppe de retour :
  - (a) le numéro de l'invitation ou du dossier;
  - (b) le nom du soumissionnaire;
  - (c) l'adresse de retour;
  - (d) l'heure et la date de clôture.
- 4) Sous réserve des dispositions du paragraphe 6) de l'IS11, le non-respect des paragraphes 1), 2) et 3) de l'IS09 peut entraîner le rejet de la soumission. La livraison correcte des soumissions dans les délais prescrits est la responsabilité exclusive du soumissionnaire.

### IS10 Révision des soumissions

- 1) Une soumission présentée conformément aux présentes instructions peut être révisée par lettre ou par télécopie, pourvu que la révision soit reçue au bureau désigné pour la remise des soumissions au plus tard à la date et à l'heure limites de clôture des soumissions. Le document doit :
  - (a) porter l'en-tête de lettre ou la signature identifiant le soumissionnaire;
  - (b) pour la partie de la soumission concernant le prix forfaitaire, préciser clairement le montant de la révision en cours; le total global de toutes les révisions présentées, y compris de celle en cours, doit être indiqué séparément;
  - (c) pour la partie de la soumission concernant le prix unitaire, préciser la ou les modifications au(x) prix unitaire(s) et le ou les articles auxquels s'applique chaque modification. Si une révision doit s'appliquer à un article en particulier dont le prix a déjà été modifié, il faut alors indiquer séparément, en plus du montant de la révision en cours, le total global de toutes les révisions présentées, y compris de celle en cours, pour cet article.
- 2) Une lettre ou une télécopie visant à confirmer une révision antérieure doit clairement indiquer qu'il s'agit d'une confirmation, par la mention « CONFIRMATION SEULEMENT », pour chaque changement envisagé.

## INSTRUCTIONS AUX SOUMISSIONNAIRES (suite)

- 3) Si des dispositions ci-dessus ne sont pas respectées, la ou les révisions irrecevables seulement devra/devront être rejetée(s). L'évaluation portera sur la soumission initiale déposée de même que sur toutes les autres révisions recevables(s).

### IS11 Acceptation de la soumission

- 1) Le Canada n'est tenu d'accepter aucune soumission, même la plus basse.
- 2) Sans limiter la portée générale de l'alinéa 1) de l'IS11, le Canada peut rejeter une soumission dans l'un des cas suivants :
  - (a) Le soumissionnaire ou l'un de ses employés ou sous-traitants visé dans la soumission a été reconnu coupable en vertu des articles 121 (« Fraudes envers le gouvernement » et « L'Entrepreneur qui souscrit à une caisse électorale »), 124 (« Achat ou vente d'une charge »), 380 (« Fraude commise au détriment de Sa Majesté ») ou 418 (« Vente d'approvisionnements défectueux à Sa Majesté ») du Code criminel du Canada, ou en vertu de l'alinéa 80(1)d (« Fausse inscription, faux certificat ou faux rapport »), au paragraphe 80(2) (« Fraude commise au détriment de Sa Majesté ») ou à l'article 154.01 (« Fraude commise au détriment de Sa Majesté ») de la *Loi sur la gestion des finances publiques*;
  - (b) les privilèges permettant au soumissionnaire de présenter des soumissions ont été suspendus ou sont en voie de le devenir;
  - (c) les privilèges permettant à tout employé ou sous-traitant visé dans la soumission de présenter des soumissions sont soumis à une suspension ou sont en voie de le devenir, ce qui rendrait l'employé ou le sous-traitant inadmissible à soumissionner pour les travaux ou pour à la tranche des travaux que le sous-traitant ou l'employé doit exécuter;
  - (d) dans le cadre de transactions actuelles ou antérieures avec le Canada :
    - (i) le soumissionnaire déclare faillite ou ne peut, pour quelque motif que ce soit, exercer ses activités pour une durée prolongée;
    - (ii) des preuves de fraude, de corruption ou de fausse déclaration ou des preuves confirmant l'incapacité de respecter des lois protégeant les personnes contre toute forme de discrimination ont été déposées à la satisfaction du Canada à l'égard du soumissionnaire, de l'un quelconque de ses employés ou d'un sous-traitant visé dans sa soumission;
    - (iii) le Canada a exercé ou est en voie d'exercer le recours contractuel lui permettant de retirer les travaux au soumissionnaire, à un sous-traitant ou à un employé visé dans la soumission; ou
    - (iv) le Canada détermine que le rendement du soumissionnaire dans le cadre d'autres marchés est suffisamment médiocre pour qu'on le considère incapable de répondre au besoin faisant l'objet de la soumission.
- 3) Dans l'évaluation du rendement du soumissionnaire dans le cadre d'autres contrats conformément au sous-alinéa 2)(d)(iv) de l'IS11, le Canada peut tenir compte, notamment, des questions suivantes :
  - (a) la qualité de l'exécution des travaux du soumissionnaire;
  - (b) les délais dans lesquels les travaux ont été achevés;
  - (c) la gestion générale des travaux de l'entrepreneur et son incidence sur le niveau d'effort exigé de la part du Ministère et de ses représentants;
  - (d) l'intégralité et l'efficacité du programme de sécurité de l'entrepreneur lors de l'exécution des travaux.
- 4) Sans limiter la portée générale des alinéas 1), 2) et 3) de l'IS11, le Canada peut rejeter toute soumission selon une évaluation défavorable des éléments suivants :
  - (a) le caractère suffisant du prix soumis pour permettre de réaliser les travaux, dans le cas des soumissions proposant des prix unitaires ou une combinaison de prix unitaires et

## **INSTRUCTIONS AUX SOUMISSIONNAIRES (suite)**

- forfaitaires, quant à savoir si chaque prix tient fidèlement compte du coût de l'exécution de la partie des travaux à laquelle il s'applique;
- (b) la capacité du soumissionnaire à assurer la structure de gestion, le personnel compétent, l'expérience et l'équipement nécessaires pour exécuter les travaux avec compétence dans le cadre du contrat;
  - (c) le rendement du soumissionnaire dans le cadre d'autres contrats.
- 5) Dans les cas où une soumission devrait être rejetée conformément au paragraphe 1), 2), 3) ou 4) de l'IS11, pour des motifs distincts de ceux exposés à l'alinéa 2)(b) de l'IS11, le Canada doit en informer le soumissionnaire et lui donner un délai de dix (10) jours pour faire valoir son point de vue, avant de rendre une décision définitive sur le rejet de la soumission.
- 6) Le Canada peut ignorer les vices de forme et les irrégularités mineures contenues dans les soumissions qu'il reçoit s'il détermine que les différences entre la soumission et les exigences énoncées dans les documents de soumission peuvent être corrigées ou ignorées sans qu'un préjudice ne soit causé aux autres soumissionnaires.

### **IS12 Coûts relatifs aux soumissions**

- 1) Aucun paiement ne sera versé pour des coûts encourus pour la préparation et la présentation d'une soumission en réponse à la demande de soumissions. Le soumissionnaire sera seul responsable des frais engagés dans la préparation et la présentation d'une soumission, ainsi que des frais engagés par lui pour l'évaluation de sa soumission.

### **IS13 Respect des lois applicables**

- 1) En présentant une soumission, le soumissionnaire atteste qu'il a la capacité juridique de conclure un contrat et qu'il a en sa possession toutes les licences valides, permis, inscription, attestation, déclarations, dépôt, ou autres autorisations requises pour satisfaire à toutes les lois et tous les règlements fédéraux, provinciaux et municipaux qui s'appliquent à la présentation de la soumission et à l'établissement du contrat subséquent portant sur l'exécution des travaux.
- 2) Aux fins de vérification des exigences mentionnées au paragraphe 1) de l'IS13, le soumissionnaire doit, sur demande, fournir une copie de chaque licence, permis, inscription, attestation, déclaration, dépôt ou autre autorisation valide indiquée dans la demande, tout en respectant le délai établi pour la présentation de ces documents.
- 3) Le non-respect des exigences exprimées au paragraphe 2) de l'IS13 donnera lieu au rejet de la soumission.

### **IS14 Approbation des matériaux de remplacement**

- 1) Dans les cas où l'on précise des matériaux en fonction d'une appellation ou d'une marque de commerce ou du nom du fabricant ou du fournisseur, la soumission doit être basée sur l'utilisation des matériaux désignés. Pendant la période d'invitation, on pourra considérer des matériaux de remplacement à la condition que l'agent des contrats reçoive par écrit des données techniques complètes au moins dix (10) jours avant la date fixée pour la clôture des soumissions.

## INSTRUCTIONS AUX SOUMISSIONNAIRES (suite)

### IS15 Exigences relatives à la *Loi de l'impôt sur le revenu*

- 1) Le Canada est tenu de déclarer les paiements versés en vertu de marchés applicables à des fins fiscales. Afin de se conformer à cette exigence, le soumissionnaire retenu devra fournir au Canada, dès l'attribution du marché, son appellation légale, son adresse et son numéro l'identifiant auprès de Revenu Canada (NAS, NE, TPS/TVH, numéro du feuillet T2N), s'il y a lieu.

### IS16 Honoraires conditionnels

- 1) Le soumissionnaire déclare qu'il n'a ni versé ni accepté de verser, directement ou indirectement, et qu'il ne versera pas, directement ou indirectement, des honoraires conditionnels à un particulier pour la sollicitation, la négociation ou l'obtention du marché, si le paiement de tels honoraires obligerait ce particulier à faire une déclaration en application de l'article 5 de la *Loi sur le lobbying*.

### IS17 Statut de l'entrepreneur

- 1) Le soumissionnaire déclare qu'il n'a jamais été déclaré coupable de l'une des infractions visées aux articles 121, 124 et 418 du *Code criminel*, à l'exception, le cas échéant, d'infractions pour lesquelles il a été réhabilité.

### IG18 Dispositions relatives à l'intégrité – Soumission plus de 10000,00 \$

- 1) La Politique d'inadmissibilité et de suspension (la « Politique ») ainsi que toutes les directives connexes sont incorporées par renvoi au processus d'approvisionnement et en font partie intégrante. Le fournisseur doit respecter la Politique et les directives, lesquelles se trouvent à l'adresse suivante : *Politique d'inadmissibilité et de suspension*.
- 2) En vertu de la Politique, Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC) suspendra ou pourrait suspendre un fournisseur ou déterminer son inadmissibilité à conclure un contrat avec le Canada si lui, ses affiliés ou ses premiers sous-traitants sont accusés et reconnus coupables de certaines infractions, et autres circonstances. La liste des fournisseurs inadmissibles et suspendus figure dans la base de données sur l'intégrité de TPSGC. La Politique décrit la façon de présenter une demande de renseignements concernant l'inadmissibilité ou la suspension de fournisseurs.
- 3) En plus de tout autre renseignement exigé dans le processus d'approvisionnement le fournisseur doit fournir ce qui suit :
  - a. dans les délais prescrits dans la Politique, tous les renseignements exigés dans la Politique qui sont décrits dans la section intitulée « Renseignements à fournir lors d'une soumission, de la passation d'un contrat ou de la conclusion d'un contrat immobilier »;
  - b. avec sa soumission / citation / proposition, une liste complète de toutes les accusations au criminel et déclarations de culpabilité à l'étranger qui le touchent ou qui concernent ses affiliés et les premiers sous-traitants qu'il propose et qui, à sa connaissance, peuvent être semblables aux infractions énoncées dans la Politique. La liste des accusations au criminel et des déclarations de culpabilité à l'étranger doit être soumise au moyen du formulaire de déclaration de l'intégrité, qui se trouve à l'adresse suivante : *Formulaire de déclaration pour l'approvisionnement*.
- 4) Conformément au paragraphe 5, en présentant une soumission/ citation / proposition en réponse à une demande par AAC, le fournisseur atteste :
  - a. qu'il a lu et qu'il comprend la *Politique d'inadmissibilité et de suspension*;
  - b. qu'il comprend que certaines accusations au criminel et déclarations de culpabilité au Canada et à l'étranger, et certaines autres circonstances, décrites dans la Politique,

## INSTRUCTIONS AUX SOUMISSIONNAIRES (suite)

- entraîneront ou peuvent entraîner une détermination d'inadmissibilité ou une suspension conformément à la Politique;
- c. qu'il est au courant que le Canada peut demander des renseignements, des attestations et des validations supplémentaires auprès du fournisseur ou d'un tiers, afin de prendre une décision à l'égard de son inadmissibilité ou de sa suspension;
  - d. qu'il a fourni avec sa soumission/ citation / proposition une liste complète de toutes les accusations au criminel et déclarations de culpabilité à l'étranger qui le touchent ou qui concernent ses affiliés et les premiers sous-traitants qu'il propose et qui, à sa connaissance, peuvent être semblables aux infractions énoncées dans la Politique;
  - e. qu'aucune des infractions criminelles commises au Canada ni aucune autre circonstance décrite dans la Politique et susceptible d'entraîner une détermination d'inadmissibilité ou de suspension ne s'appliquent à lui, à ses affiliés ou aux premiers sous-traitants qu'il propose;
  - f. qu'il n'est au courant d'aucune décision d'inadmissibilité ou de suspension rendue par TPSGC à son sujet.
- 5) Lorsqu'un fournisseur est incapable de fournir les attestations exigées au paragraphe 4, il doit soumettre avec sa soumission / citation / proposition un formulaire de déclaration de l'intégrité dûment rempli, lequel se trouve à l'adresse [Formulaire de déclaration pour l'approvisionnement](#).
- 6) Le Canada déclarera une soumission / citation / proposition non recevable s'il constate que les renseignements exigés sont incomplets ou inexacts, ou que les renseignements contenus dans une attestation ou une déclaration sont faux ou trompeurs, à quelque égard que ce soit. Si, après l'attribution du contrat le Canada établit que le fournisseur a fourni une attestation ou une déclaration fautive ou trompeuse, il pourrait résilier le contrat pour manquement. Conformément à la Politique, le Canada pourrait également déterminer que le fournisseur est inadmissible à l'attribution d'un contrat parce qu'il a fourni une attestation ou une déclaration fautive ou trompeuse.

Politique d'inadmissibilité et de suspension - <http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/ci-if/politique-policy-fra.html>

Formulaire de déclaration pour l'approvisionnement - <http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/ci-if/declaration-fra.html>

### IS19 Code de conduite pour l'approvisionnement - soumission

- 1) Selon le Code de conduite pour l'approvisionnement, les soumissionnaires doivent répondre aux demandes de soumissions de façon honnête, équitable et exhaustive, rendre compte avec exactitude de leur capacité de satisfaire aux exigences énoncées dans les demandes de soumissions et les contrats subséquents, et présenter des soumissions et conclure des contrats que s'ils sont en mesure de satisfaire à toutes les obligations prévues au contrat. En présentant une soumission, le soumissionnaire atteste qu'il se conforme au Code de conduite pour l'approvisionnement. Le défaut de se conformer à cette exigence pourrait avoir pour conséquence que la soumission sera déclarée non recevable.



## Annexe « B »

# INSTRUCTIONS PARTICULIÈRES À L'INTENTION DES SOUMISSIONNAIRES



## INSTRUCTIONS PARTICULIÈRES À L'INTENTION DES SOUMISSIONNAIRES

IP01	Documents de soumission
IP02	Demandes de renseignements pendant la période de soumission
IP03	Visite obligatoire des lieux
IP04	Révision des soumissions
IP05	Résultats de l'appel d'offres
IP06	Période de validité des soumissions
IP07	Documents de projet
IP08	Exigences relatives à la sécurité du personnel
IP09	Dispositions relatives à l'intégrité - Déclaration de condamnation à une infraction

### IP01 DOCUMENTS DE SOUMISSION

- 1) Les documents de soumission sont les suivants :
  - (a) INSTRUCTIONS PARTICULIÈRES À L'INTENTION DES SOUMISSIONNAIRES;
  - (b) INSTRUCTIONS AUX SOUMISSIONNAIRES – Formulaire A5319-F;
  - (c) FORMULAIRE DE SOUMISSION ET D'ACCEPTATION – Formulaire A5312-F et toute pièce jointe s'y rattachant.

Le gouvernement du Canada se réserve le droit de réviser ou de modifier les documents de soumission avant la date d'ouverture des soumissions. Le cas échéant, ces révisions ou modifications seront annoncées par addenda aux documents.

La présentation d'une soumission constitue une affirmation que le soumissionnaire a lu ces documents et accepte les modalités qui y sont énoncées.

### IP02 DEMANDES DE RENSEIGNEMENTS PENDANT LA PÉRIODE DE SOUMISSION

- 1) Les demandes de renseignements sur l'appel d'offres doivent être présentées par écrit à l'agent de négociation des marchés. L'agent de négociation des marchés responsable de cet appel d'offres est :

Gabrielle Raina Rees  
Agriculture et agroalimentaire Canada  
960 avenue Carling  
Ottawa, Ontario, K1A 0C6

Courriel : gabrielle.rees@agr.gc.ca  
Téléphone : (613) 759-6157
- 2) À l'exception de l'approbation de matériaux de remplacement, comme cela est décrit dans l'IS14 des INSTRUCTIONS AUX SOUMISSIONNAIRES, les demandes de renseignements doivent être reçues au plus tard cinq (5) jours civils avant la date de clôture des soumissions afin d'accorder suffisamment de temps pour y répondre. Pour ce qui est des demandes de renseignements reçues après cette date, il est possible qu'on ne puisse y répondre.
- 3) Pour assurer la cohérence et la qualité de l'information fournie aux soumissionnaires, l'agent de négociation des marchés examinera le contenu de la demande de renseignements et décidera s'il convient ou non de publier une modification.

## **INSTRUCTIONS PARTICULIÈRES À L'INTENTION DES SOUMISSIONNAIRES (suite)**

- 4) Toutes les demandes de renseignements et autres communications liées à cet appel d'offres envoyées pendant la période de soumission doivent être adressées **UNIQUEMENT** à l'agent de négociation des marchés. Le fait de ne pas respecter cette exigence pendant la période de soumission peut entraîner le rejet d'une soumission (pour cette seule raison).

### **IP03 VISITE OBLIGATOIRE DES LIEUX**

- 1) Avant de présenter une soumission, l'entrepreneur doit examiner le lieu de travail ainsi que les zones de construction et d'entreposage, comparer les dessins et les spécifications aux conditions existantes, et se familiariser entièrement avec les données et le matériel requis pour l'exécution du contrat.
- 2) Une visite des lieux aura lieu le mercredi , 20 décembre, 2017 à  
10:00  AM  PM HNE.

Les soumissionnaires intéressés devront se présenter à

Agriculture et agroalimentaire Canada  
Ferme expérimentale centrale  
Édifice K. W. Neatby, Bureau de sécurité, Entrée principale  
960 avenue Carling  
Ottawa, ON, K1A 0C6  
À l'attention de: Tom Pucci

La visite des lieux est **OBLIGATOIRE** pour ce projet. Le représentant du soumissionnaire devra signer la feuille de présence de la visite des lieux lors de sa visite des lieux. Les soumissions présentées par des soumissionnaires n'ayant pas signé la feuille de présence ne seront pas acceptées.

### **IP04 RÉVISION DES SOUMISSIONS**

- 1) Une soumission peut être révisée par lettre ou par télécopie conformément à l'IS10 des INSTRUCTIONS AUX SOUMISSIONNAIRES. Le numéro du télécopieur pour la réception de révisions est le 613 759-7005 .

### **IP05 RÉSULTATS DE L'APPEL D'OFFRES**

- 1) À la suite de la clôture de l'appel d'offres, les résultats pourront être obtenus auprès du bureau de réception des soumissions en envoyant un courriel à [gabriel.e.rees@agr.gc.ca](mailto:gabriel.e.rees@agr.gc.ca) .

### **IP06 PÉRIODE DE VALIDITÉ DES SOUMISSIONS**

- 1) Le gouvernement du Canada se réserve le droit de demander une prorogation de la période de validité des soumissions tel qu'il est précisé à la disposition 4 du **FORMULAIRE DE SOUMISSION ET D'ACCEPTATION**. Dès la réception d'un avis écrit du gouvernement du Canada, les soumissionnaires auront le choix d'accepter ou de refuser la prorogation proposée.

## INSTRUCTIONS PARTICULIÈRES À L'INTENTION DES SOUMISSIONNAIRES (suite)

### IP07 DOCUMENTS DE PROJET

- 1) À l'attribution du contrat, l'entrepreneur retenu recevra une copie papier des dessins scellés et signés, des spécifications et des modifications. Des copies supplémentaires, jusqu'à concurrence de zéro ( 0 ), seront fournies sans frais à la demande de l'entrepreneur. Il incombera à l'entrepreneur d'obtenir d'autres copies et d'en acquitter les frais.

### SI08 EXIGENCES RELATIVES À LA SÉCURITÉ DU PERSONNEL

- 1) Les membres du personnel de l'entrepreneur retenu, de même que tous les sous traitants et leurs employés, qui réaliseront une partie des travaux dans le cadre du marché subséquent doivent se conformer aux exigences de sécurité suivantes :
  - Les membres du personnel devant réaliser une partie des travaux doivent TOUS détenir une COTE DE FIABILITÉ valide, délivrée ou approuvée par Agriculture et Agroalimentaire Canada. Tant que les évaluations de sécurité du personnel n'ont pas été complétées à la satisfaction d'Agriculture et Agroalimentaire Canada, le personnel de l'entrepreneur ou du sous-traitant NE PEUT réaliser les travaux prévus dans le marché. Chaque membre du personnel proposé doit remplir un « Formulaire d'autorisation de sécurité » (SCT/TBS 330-23F) à la demande du Canada.

Frais pour l'enquête de Sécurité - Les services d'enquête de sécurité sont offerts gratuitement. Toutefois, votre organisation doit assumer tous les coûts liés à la satisfaction des exigences de sécurité d'un contrat du gouvernement. Par exemple, vous pourriez devoir acheter des classeurs pour ranger des documents « Secret » de façon sécuritaire ou vous pourriez aussi devoir assumer les frais imposés par des tiers fournisseurs de services qui prennent et envoient les empreintes digitales par voie électronique.

### IP09 DISPOSITIONS RELATIVES A L'INTÉGRITÉ - DÉCLARATION DE CONDAMNATION A UNE INFRACTION

Conformément à IG18 - Déclaration de condamnation à une infraction, du paragraphe 10 (copié ci-dessous) des Instruction Générales AAFC / AAC5319, le soumissionnaire doit, selon le cas, présenter avec sa soumission le Formulaire de déclaration dûment rempli afin que sa soumission ne soit pas rejetée du processus d'approvisionnement.

#### *Déclaration de condamnation à une infraction*

*Lorsqu'un soumissionnaire ou ses affiliés ne sont pas en mesure d'attester qu'ils n'ont pas été déclarés coupable de toute infraction indiquée aux paragraphes Infractions commises au Canada entraînant une incapacité légale, Infractions commises au Canada, Infractions commises à l'étranger, le soumissionnaire doit remplir le Formulaire de déclaration, qui doit être présenté avec sa soumission afin que celle-ci ne soit pas rejetée du processus d'approvisionnement.*



## Annexe « C »

### FORMULAIRE DE SOUMISSION ET D'ACCEPTATION

Invitation / N° de dossier : 17-1221
Projet: Remplacement du refroidisseur de 40 tonnes dans l'appentis - Édifice 22
Contrat:

## FORMULAIRE DE SOUMISSION ET D'ACCEPTATION CONTRAT DE CONSTRUCTION – PETITS OUVRAGES

<b>POSTER OU LIVRER LA SOUMISSION À :</b> Agriculture et agroalimentaire Canada Édifice K.W. Neatby Bureau de sécurité, Entrée principale 960 avenue Carling Ottawa, ON, K1A 0C6 Attention: Gabrielle Raina Rees	<b>CLÔTURE DES SOUMISSIONS :</b> Lundi _____, 08 janvier _____, 2018 jour de semaine                      jour                      mois                      année à 02:00 <input type="radio"/> AM <input checked="" type="radio"/> PM heure locale.
--	---

**DESCRIPTION DES TRAVAUX :**  
Remplacement du refroidisseur de 40 tonnes dans l'appentis - Édifice 22

**INSTRUCTIONS AUX SOUMISSIONNAIRES :**  
Les soumissionnaires sont régis par les instructions suivantes :

- INSTRUCTIONS PARTICULIÈRES AUX SOUMISSIONNAIRES - Formulaire AAFC / AAC5318-F
- INSTRUCTIONS AUX SOUMISSIONNAIRES – Formulaire AAFC / AC5319-F

Les documents supplémentaires suivants doivent être joints au FORMULAIRE DE SOUMISSION ET D'ACCEPTATION :

Liste des sous-traitants

### OFFRE ET ENTENTE

1. Le soumissionnaire soussigné (ci-après « l'entrepreneur ») offre par la présente à Sa majesté la Reine du chef du Canada, représentée par le ministre de l'Agriculture et de l'Agroalimentaire (ci-après le « Canada »), de fournir la main-d'œuvre et le matériel nécessaires, et d'exécuter et de mener à bien les travaux stipulés aux présentes de manière satisfaisante et professionnelle, en contrepartie des prix unitaires ou forfaitaires figurant au Tableau des prix ci-dessous. L'entrepreneur convient que les prix incluent toutes les taxes applicables (taxes de vente provinciales, taxe afférente et toute taxe à la consommation). Remarque : Ne pas inclure dans le(s) prix les taxes applicables (TPS/TVH/TVQ) tel que définies dans les Dispositions générales.

TABLEAU DES PRIX					
Article	Catégorie de main-d'oeuvre, de machinerie ou de matériaux	Unité de mesure	Quantité estimative totale	Prix unitaire	Prix estimatif total
01		SOMME GLOBALE			
REMARQUE : Le Tableau des prix doit indiquer le prix unitaire et le prix total estimé de chaque élément. Le Canada se réserve le droit de vérifier les prix totaux estimés. En cas d'écart entre le prix unitaire et le prix total estimé, le prix unitaire sera considéré comme étant le prix de la soumission.				<b>Prix total de la soumission</b>	

2. L'entrepreneur doit mener à bien les travaux d'ici le 2018-03-30.
3. L'entrepreneur accuse réception par les présentes des addendas suivants au dossier de soumission (donner le numéro et la date de chacun) :  
 Numéros d'addenda : \_\_\_\_\_ Dates : \_\_\_\_\_
4. L'entrepreneur convient que la présente offre : annule et remplace toute communication, négociation ou entente concernant les travaux autre que ce qui est prévu dans la présente soumission définitive ou toute modification mutuellement consentie entre l'entrepreneur et le Canada avant l'acceptation de la présente offre et entente; est irrévocable durant la période de 30 jours suivant l'heure de clôture des soumissions stipulée aux présentes.
5. L'entrepreneur convient que la soumission définitive, ainsi que les modalités stipulées aux présentes, et sous réserve de ces dernières, constitue un contrat obligatoire entre l'entrepreneur et le Canada une fois qu'elle a été acceptée et signée au nom du Canada.
6. Les documents supplémentaires suivants doivent être joints au contrat obligatoire :
  - 6.1 CONDITIONS GÉNÉRALES RELATIVES AUX PETITS OUVRAGES – Formulaire AAFC / AAC5316-F
  - 6.2 Spécifications
  - 6.3 Conditions d'assurance



## FORMULAIRE DE SOUMISSION ET D'ACCEPTATION (suite)

### DISPOSITION RELATIVES À L'INTÉGRITÉ - LISTE DE NOMS (à remplir si votre soumission dépasse 10000,00 \$)

Si la liste exigée n'a pas été fournie à la fin de l'évaluation des soumissions, le Canada informera le soumissionnaire du délai à l'intérieur duquel l'information doit être fournie. À défaut de fournir les noms dans le délai prévu, la soumission sera jugée non recevable. Fournir les noms requis est une exigence obligatoire pour l'attribution d'un contrat.

Les soumissionnaires constitués en personne morale, y compris ceux qui présentent une soumission à titre de coentreprise, doivent transmettre une liste complète des noms de tous les administrateurs.

Les soumissionnaires qui présentent une soumission en tant que propriétaire unique, incluant ceux présentant une soumission comme coentreprise, doivent fournir le nom du ou des propriétaire(s).

Les soumissionnaires qui présentent une soumission à titre de société, d'entreprise ou d'association de personnes n'ont pas à soumettre une liste de noms.




## Annexe « D »

# CONDITIONS GÉNÉRALES – PETITS TRAVAUX



## TABLE DES MATIÈRES DES CONDITIONS GÉNÉRALES POUR LES PETITS TRAVAUX

- CG 1 Dispositions générales
  - CG 1.1 Définition
  - CG 1.2 Documents contractuels
  - CG 1.3 Affectation
  - CG 1.4 Sous-traitance
  - CG 1.5 Lois, permis et taxes
  - CG 1.6 Anciens titulaires de charge publique
  - CG 1.7 Statut de l'entrepreneur
  - CG 1.8 Honoraires conditionnels
  - CG 1.9 Divulgateion des renseignements de base
  - GC 1.10 Disposition relatives à l'intégrité - contrat plus de 10000,00 \$
  - GC 1.11 Code de conduite pour l'approvisionnement - contrat plus de 10000,00 \$
- CG 2 Administration du contrat
  - CG 2.1 Droits et obligations du représentant du Ministère
  - CG 2.2 Surintendant et ouvriers de l'entrepreneur
  - CG 2.3 Documents conservés par l'entrepreneur
  - CG 2.4 Avis
- CG 3 Exécution des travaux
  - CG 3.1 Matériaux, outillage et biens immobiliers qui deviendront la propriété du Canada
  - CG 3.2 Coopération avec d'autres entrepreneurs
  - CG 3.3 Utilisation des travaux et nettoyage de l'emplacement des travaux
  - CG 3.4 Garantie et rectification des défauts
- CG 4 Protection, santé et sécurité
  - CG 4.1 Matériaux, outillage et biens immobiliers fournis par le Canada
  - CG 4.2 Sécurité sur le chantier
- CG 5 Modalités de paiement
  - CG 5.1 Définitions
  - CG 5.2 Paiement – Dispositions générales
  - CG 5.3 Paiements progressifs
  - CG 5.4 Intérêts sur les comptes en souffrance
  - CG 5.5 Paiement en cas de résiliation
  - CG 5.6 Date d'achèvement définitif
  - CG 5.7 Calcul du prix
  - CG 5.8 Obligations et réclamations contre l'entrepreneur ou le sous-traitant
- CG 6 Modifications apportées aux travaux
  - CG 6.1 Modifications apportées aux travaux
  - CG 6.2 Changements des conditions du sous-sol et retards du Canada
  - CG 6.3 Prolongation du délai
- CG 7 Défaut, suspension ou résiliation du contrat
  - CG 7.1 Travaux retirés à l'entrepreneur
  - CG 7.2 Effet du retrait des travaux à l'entrepreneur
  - CG 7.3 Suspension du contrat
  - CG 7.4 Résiliation du contrat
- CG 8 Règlement des différends
- CG 9 Indemnisation et assurance
  - CG 9.1 Indemnisation
  - CG 9.2 Contrats d'assurance
  - CG 9.3 Produits de l'ass



## CONDITIONS GÉNÉRALES POUR TRAVAUX MINEURS

### CG 1 DISPOSITIONS GÉNÉRALES

#### CG 1.1 Définitions

- « Canada
- », « Sa Majesté » Sa Majesté la Reine du chef du Canada;
- « Contrat » les documents contractuels ainsi désignés dans les présentes et tout autre document considéré dans l'un quelconque d'entre eux comme un des éléments constitutifs du Contrat, dans tous les cas  
tels que modifiés par convention entre les parties;
- « Entrepreneur » une personne avec laquelle le Canada passe un Contrat pour effectuer le Travail;
- « Représentant ministériel » la personne désignée dans le Contrat ou un avis écrit à l'Entrepreneur comme représentante ministérielle aux fins du contrat; comprend une personne, désignée et habilitée par écrit par le représentant ministériel qui en informe l'Entrepreneur;
- « Matériel » comprend tous les objets, notamment produits de base, articles, machines, pièces d'équipement et accessoires, qui doivent être fournis conformément au Contrat pour incorporation au Travail;
- « Personne » comprend, à moins de stipulation expresse à l'effet contraire dans le Contrat, une société de personnes, une entreprise individuelle, une entreprise, une co-entreprise, un consortium ou une société par actions;
- « Installations » comprend l'ensemble des outils, instruments, machines, structures, pièces d'équipement, articles et objets requis pour l'exécution du contrat à l'exception du Matériel ainsi que des outils que les gens de métier fournissent habituellement dans l'exercice de leurs activités;
- « Taxes applicables » signifie la taxe sur les produits et services (TPS), la taxe de vente harmonisée (TVH) et toute taxe provinciale payable par le Canada selon la loi, tel que la taxe de vente du Québec (TVQ) à compter du 1er avril 2013.
- « Travail » tout ce qui doit être fait, fourni ou livré par l'Entrepreneur pour exécuter le Contrat conformément aux documents contractuels;

#### CG 1.2 Documents contractuels

1. Dans le cadre de l'interprétation du Contrat, en cas d'écart ou de conflit entre, d'une part, des éléments des plans et devis ou de la portée du Travail et, d'autres parts, les Conditions générales, ces dernières l'emportent.
2. Dans l'interprétation des plans et devis, en cas d'écart ou de conflit entre :
  - (a) les plans et devis, les devis l'emportent;
  - (b) les plans et les plans à plus grande échelle, ces derniers l'emportent; et
  - (c) les dimensions chiffrées et les dimensions à l'échelle, les dimensions chiffrées l'emportent.

#### CG 1.3 Cession

1. Le Contrat ne peut être cédé sans le consentement écrit du Canada.

#### CG 1.4 Sous-traitance

1. L'Entrepreneur s'engage :

## CONDITIONS GÉNÉRALES POUR TRAVAUX MINEURS (suite)

- (a) à ne pas sous-traiter la totalité ou une partie du Travail sans le consentement écrit du représentant ministériel, à l'exception des contrats de sous-traitance mentionnés dans le Contrat; et
- (b) à faire en sorte que tous les contrats de sous-traitance conclus à quelque niveau que ce soit englobent l'ensemble des conditions du Contrat qui peuvent raisonnablement s'y appliquer.

### CG 1.5 Lois, permis et taxes

1. L'entrepreneur doit respecter toutes les lois et tous les règlements fédéraux, provinciaux, ou municipaux qui s'appliquent aux travaux et doit exiger leur respect par tous ses sous-traitants et fournisseurs, quel que soit leur échelon, comme si les travaux étaient exécutés pour un autre propriétaire que le Canada.
2. À moins d'indications à l'effet contraire dans le Contrat, l'Entrepreneur doit se procurer tous les permis et détenir l'ensemble des certificats et licences requis pour l'exécution du Travail.
3. Les taxes applicables seront payées par le Canada au moment où un paiement progressif est effectué. Il revient à l'entrepreneur de facturer les taxes applicables selon le taux approprié, conformément aux lois en vigueur. L'entrepreneur accepte de remettre aux autorités fiscales appropriées le montant de taxes applicables payables ou dues.
4. L'entrepreneur n'a pas droit aux exemptions fiscales dont jouit le Canada, comme pour le paiement des taxes de vente provinciales, sauf indication contraire de la loi. L'entrepreneur doit payer la taxe de vente provinciale, les taxes accessoires et toute taxe à la consommation qui s'appliquent sur les biens ou services taxables utilisés ou consommés dans le cadre de l'exécution du contrat (conformément aux lois en vigueur), y compris les matériaux incorporés dans des biens immobiliers.

### CG 1.6 Ancien titulaire d'une charge publique

1. Aucun ancien titulaire de charge publique qui ne respecte pas les dispositions relatives à l'après-mandat du Code régissant la conduite des titulaires de charge publique en ce qui concerne les conflits d'intérêts et l'après-mandat ne peut tirer un avantage direct du Contrat.

### CG 1.7 Statut de l'Entrepreneur

1. Le Contrat est conclu avec l'Entrepreneur à titre d'entrepreneur indépendant aux seules fins d'exécuter le Travail. L'Entrepreneur et l'un quelconque de ses employés n'est ni un employé, un préposé ni un mandataire du Canada. Il incombe à l'Entrepreneur d'effectuer l'ensemble des retenues et remises exigées par la loi relativement à ses employés, y compris en ce qui concerne le Régime de pensions du Canada ou le Régime des rentes du Québec et l'assurance-emploi, l'indemnisation en cas d'accident du travail et l'impôt sur le revenu.
2. L'Entrepreneur déclare qu'il n'a jamais été déclaré coupable de l'une des infractions visées aux articles 121, 124 et 418 du *Code criminel*, à l'exception, le cas échéant, des infractions pour lesquelles il a été réhabilité.

### GC 1.8 Honoraires conditionnels

1. L'Entrepreneur déclare qu'il n'a ni versé ni accepté de verser, directement ou indirectement, et qu'il ne versera pas, directement ou indirectement, des honoraires conditionnels à un particulier pour la sollicitation, la négociation ou l'obtention du marché, si le paiement de ces honoraires

## CONDITIONS GÉNÉRALES POUR TRAVAUX MINEURS (suite)

obligeait cette personne à faire une déclaration en application de l'article 5 de la *Loi concernant le lobbying*.

### GC 1.9 Divulgence de l'information de base

1. L'Entrepreneur consent, dans le cas d'un contrat dont la valeur dépasse 10 000 \$, à ce que l'information de base concernant le contrat soit communiquée au public, à l'exception de toute information dont il est question aux alinéas 20(1)a) à d) de la *Loi sur l'accès à l'information* liée au contrat.

### GC 1.10 Disposition relatives à l'intégrité - contrat plus de 10000,00 \$

- 1) La *Politique d'inadmissibilité et de suspension* (la « Politique ») et toutes les directives connexes sont incorporées au contrat et en font partie intégrante. L'entrepreneur doit respecter les dispositions de la Politique et des directives, lesquelles se trouvent sur le site Web de Travaux publics et Services gouvernementaux Canada à l'adresse Politique d'inadmissibilité et de suspension (<http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/ci-if/politique-policy-fra.html>).

### GC 1.11 Code de conduite pour l'approvisionnement - contrat plus de 10000,00 \$

- 1) L'entrepreneur accepte de se conformer au Code de conduite pour l'approvisionnement (<http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/app-acq/cndt-cndct/contexte-context-fra.html>) et d'être lié par ses dispositions pendant la période du contrat.

## CG 2 ADMINISTRATION DU CONTRAT

### CG 2.1 Droits et obligations du représentant ministériel

1. Le représentant ministériel :
  - (a) a accès en tout temps aux lieux où le Travail est effectué;
  - (b) tranche les questions relatives à la portion du Travail effectuée ou aux obligations de l'entrepreneur;
  - (c) tranche les questions relatives au respect des exigences de qualité ou de quantité s'appliquant à la main-d'oeuvre, aux Installations et au Matériel utilisés dans le cadre de l'exécution du Travail;
  - (d) tranche les questions relatives à l'horaire et à l'ordonnancement du Travail.

### CG 2.2 Directeur de travaux et travailleurs

1. L'Entrepreneur doit faire en sorte qu'un directeur de travaux compétent et que des travailleurs qualifiés soient présents en tout temps sur les lieux du Travail au cours de l'évolution du Travail. Si, de l'avis du représentant ministériel, le directeur de travaux ou les travailleurs sont réputés ne pas répondre aux exigences par suite de leur incompétence, de leur comportement inapproprié ou des risques qu'ils présentent pour la sécurité, ils sont retirés des lieux du Travail et remplacés sans délai.

### CG 2.3 Livres de l'Entrepreneur sur le Contrat

1. L'Entrepreneur tient et conserve en bon état des livres complets relatifs au Travail ainsi que tous appels d'offres, offres de prix, marchés, correspondances, factures et tout versement d'honoraires ou de toute autre rémunération pour la sollicitation, la négociation ou l'obtention du marché jusqu'à l'expiration de la période de deux (2) ans après la délivrance d'un certificat d'achèvement ou le paiement de la facture finale si aucun certificat d'achèvement n'est délivré. À

## **CONDITIONS GÉNÉRALES POUR TRAVAUX MINEURS (suite)**

la demande du représentant ministériel, l'entrepreneur doit permettre à toute personne agissant pour le compte du Canada de copier, de vérifier ou d'inspecter lesdits livres.

2. L'Entrepreneur doit faire en sorte que l'ensemble des sous-traitants et toute autre personne ou entité liée directement ou indirectement au Travail respecte les exigences du paragraphe CG 2.3.1.

### **CG 2.4 Avis**

1. Tout avis doit être fait par écrit et remis en main propre, par messenger, par courrier recommandé ou ordinaire, par télécopieur ou par un autre moyen électronique fournissant une copie papier du texte de l'avis. L'avis doit être adressé à la partie visée, à l'adresse de cette dernière figurant dans le Contrat ou à la dernière adresse de laquelle l'expéditeur a reçu un avis conformément aux dispositions du présent paragraphe. Un avis est réputé entrer en vigueur à la première des deux dates suivantes, soit le jour de sa réception à ladite adresse ou quatre (4) jours après son envoi.

## **CG 3 EXÉCUTION DU TRAVAIL**

### **CG 3.1 Le Matériel, les Installations et les biens immobiliers deviennent la propriété du Canada**

1. L'ensemble du Matériel et des Installations utilisés aux fins de l'exécution du Travail sont la propriété du Canada. Le Matériel et les Installations sont utilisés aux fins de l'exécution du Travail et ne sont pas retirés des lieux du Travail avant l'obtention de l'autorisation du représentant ministériel.
2. L'Entrepreneur est responsable de l'ensemble des pertes ou dommages subis par le Matériel ou les Installations qui sont la propriété du Canada en vertu du présent article.

### **CG 3.2 Collaboration avec les autres entrepreneurs**

1. L'Entrepreneur collabore pleinement avec les autres entrepreneurs et travailleurs envoyés sur les lieux du Travail par le représentant ministériel.
2. Si, au moment de la signature du Contrat : l'Entrepreneur n'aurait pu prévoir raisonnablement l'envoi d'autres entrepreneurs ou travailleurs sur les lieux du Travail et que l'Entrepreneur assume des coûts supplémentaires par suite du respect de dispositions du paragraphe CG 3.2.1; et que l'Entrepreneur remet une réclamation écrite relative aux coûts supplémentaires dans les dix (10) jours de la date à laquelle les autres entrepreneurs ou travailleurs ont été envoyés sur les lieux du Travail; alors, le Canada paiera un montant supplémentaire à l'Entrepreneur, calculé conformément à l'article CG 5.7.

### **CG 3.3 Utilisation et nettoyage des lieux du Travail**

1. L'Entrepreneur, pendant toute la durée du Contrat, doit faire en sorte que les lieux du Travail demeurent propres et libres de toute accumulation de rebuts.
2. Avant que le représentant ministériel délivre le certificat d'achèvement ou approuve le paiement de la facture finale, l'Entrepreneur doit retirer des lieux du Travail les matériaux, les outils, la machinerie de construction, l'équipement, les rebuts et les décombres.

## **CONDITIONS GÉNÉRALES POUR TRAVAUX MINEURS (suite)**

3. Lorsque le Travail a des effets sur des parties occupées d'un immeuble, l'Entrepreneur doit assurer la continuité de tous les services à l'immeuble et garantir l'accès sécuritaire audit immeuble à toute personne qui doit s'y rendre.

### **CG 3.4 Garanties et correction des défauts**

1. Sans restreindre la portée de toute garantie implicite ou imposée par la loi ou de toute garantie prolongée prévue au Contrat, l'Entrepreneur doit, sur avis du représentant ministériel et à ses propres frais, corriger tous les défauts qui se manifestent dans le Travail dans les douze (12) mois de la date de délivrance du certificat d'achèvement en vertu du paragraphe CG 5.6.1 ou de la date d'établissement de l'instrument négociable remis comme paiement final si un certificat d'achèvement n'a pas été délivré, selon le cas.
2. L'avis mentionné au paragraphe CG 3.4.1 doit être établi par écrit et indiquer le nombre de jours à l'intérieur desquels le défaut ou la faute doit être corrigé(e).
3. L'Entrepreneur doit transférer et céder au Canada les garanties prolongées de tout sous-traitant, fabricant ou fournisseur ou les garanties implicites ou figurant dans les documents contractuels pour les périodes dépassant la période susmentionnée de douze (12) mois. Les garanties, notamment prolongées, mentionnées dans les présentes n'ont pas pour effet de prolonger la période de douze (12) mois pendant laquelle l'Entrepreneur doit corriger tout défaut ou toute lacune qui se manifeste dans le Travail ou qui est porté(e) à l'attention du Canada.

## **CG 4 PROTECTION, SANTÉ ET SÉCURITÉ**

### **CG 4.1 Matériel, Installations et biens immobiliers fournis par le Canada**

1. L'Entrepreneur, étant donné qu'il a la garde des lieux du Travail et la maîtrise du Travail, est responsable de toute perte et de tout dommage, à l'exclusion de l'usure raisonnable, touchant un bien du Canada par suite de l'exécution du Travail, même si ladite perte provient de causes échappant au pouvoir de l'Entrepreneur.

### **CG 4.2 Sécurité des opérations de construction**

1. L'Entrepreneur est responsable de la santé et de la sécurité de toutes les personnes ayant obtenu l'accès aux lieux du Travail ainsi que de la mise en oeuvre et de la supervision de l'ensemble des inspections, précautions et programmes de sécurité relativement à l'exécution du Travail, conformément à la législation sur la santé et la sécurité en vigueur dans la province où le Travail est exécuté.

## **CG 5 MODALITÉS DE PAIEMENT**

### **CG 5.1 Définitions**

Aux fins de la présente section :

- La période de paiement est la période de trente (30) jours ou toute autre période plus longue qui peut être convenue entre l'Entrepreneur et le représentant ministériel.
- Un montant est payable lorsqu'il est payable par le Canada à l'Entrepreneur conformément aux conditions du Contrat.
- Une somme est en souffrance lorsqu'elle demeure impayée le jour suivant la date à laquelle elle est payable.
- La date de paiement désigne la date de l'instrument négociable établi au montant payable par le Receveur général du Canada.

## **CONDITIONS GÉNÉRALES POUR TRAVAUX MINEURS (suite)**

- Le terme entente à prix fixe ou forfaitaire désigne la partie du Contrat qui prévoit un montant forfaitaire pour le paiement de l'exécution du Travail auquel elle se rapporte.
- Le terme entente à prix unitaire vise la partie du Contrat qui prévoit que le produit d'un prix unitaire multiplié par un nombre d'unités de mesure d'une catégorie sera versé à titre de paiement pour l'exécution du Travail visé par cette entente.
- Le terme tableau des prix désigne un tableau figurant dans le FORMULAIRE DE SOUMISSION ET D'ACCEPTATION.
- Le terme taux d'escompte désigne le taux d'intérêt fixé de temps à autre par la Banque du Canada qui représente le taux minimum auquel elle consent des avances à court terme aux membres de l'Association canadienne des paiements.
- Le taux d'escompte moyen est la moyenne arithmétique simple du taux d'escompte en vigueur chaque jour à 16 h. heure de l'Est pour le mois civil précédant immédiatement celui au cours duquel le paiement est effectué.
- Le terme durée du travail désigne le nombre de jours civils requis pour effectuer le Travail, à partir du premier jour suivant la réception par l'Entrepreneur du Contrat dûment signé jusqu'au jour où le représentant ministériel constate que le Travail a été effectué de manière satisfaisante.

### **CG 5.2 Paiement – Dispositions générales**

1. Avant que naisse l'obligation du Canada en vertu du paragraphe CG 5.3.5, l'Entrepreneur doit avoir remis au représentant ministériel la déclaration statutaire décrite au paragraphe CG 5.2.2.
2. Une déclaration statutaire en une forme acceptable pour le Canada contient une déclaration selon laquelle l'Entrepreneur s'est acquitté de toutes ses obligations légales relatives aux travailleurs et de toutes ses obligations légales envers les sous-traitants et les fournisseurs relativement au Travail prévu par le Contrat.
3. Un paiement effectué par le Canada en vertu du présent article ne peut être réputé constituer la preuve que le Travail a été effectué de façon satisfaisante ou en conformité du Contrat.
4. Le retard par le Canada d'effectuer un paiement en vertu du Contrat ne constitue pas une violation du Contrat.
5. Sans restreindre tout droit de compensation ou de déduction que la loi ou d'autres portions du Contrat lui accordent, de façon explicite ou implicite, le Canada peut retenir des sommes payables à l'Entrepreneur en vertu du Contrat toute somme payable au Canada par l'Entrepreneur en vertu du Contrat ou de tout autre contrat en vigueur.
6. Aucun paiement supplémentaire ne peut être effectué pour compenser un retard dans les cas où l'Entrepreneur pouvait agir sur la cause du retard.
7. Sauf de la façon prévue dans les présentes conditions générales, le montant payable à l'Entrepreneur en vertu du Contrat ne sera ni augmenté ni diminué du fait d'une augmentation ou d'une diminution des coûts du Travail entraînée par une augmentation des coûts de la main-d'oeuvre, des Installations ou du Matériel.
8. En cas de modification de dispositions fiscales, y compris l'imposition ou l'annulation de taxes ou de droits, notamment de douane, ou de charges en vertu des dispositions législatives sur la taxe de vente ou d'accise du gouvernement du Canada ou d'une province ou d'un territoire, qui influence le coût du Travail pour l'Entrepreneur et se produit après la date de présentation par l'Entrepreneur de sa soumission, le montant du contrat est rajusté d'un montant équivalent à l'augmentation ou à la diminution du coût pour l'Entrepreneur, lequel montant sera fixé par suite de l'examen détaillé des livres de l'Entrepreneur.

## CONDITIONS GÉNÉRALES POUR TRAVAUX MINEURS (suite)

9. « Tout contrat prévoyant des paiements à effectuer par Sa Majesté est censé comporter une clause qui les subordonne à l'existence d'un crédit particulier ouvert pour l'exercice au cours duquel des engagements découlant du contrat sont susceptibles d'arriver à échéance. » Article 40, *Loi sur la gestion des finances publiques*, L.R.C. (1985), ch. F-11, art. 40.

### CG 5.3 Paiements proportionnels

1. Lorsque la durée du Travail dépasse trente (30) jours, l'Entrepreneur a droit à des paiements proportionnels mensuels sur présentation d'une réclamation proportionnelle dans une forme approuvée par le représentant ministériel. Lorsque la durée du Travail est inférieure à trente (30) jours, l'entrepreneur présente une réclamation proportionnelle au moment où le Travail est terminé.
2. À l'expiration d'une période de paiement, l'Entrepreneur remet au représentant ministériel :
  - (a) une réclamation proportionnelle écrite décrivant en détail toute partie du Travail effectuée de façon satisfaisante de même que le Matériel livré sur les lieux du Travail et non incorporés au Travail au cours de la période de paiement visée par la réclamation proportionnelle;
  - (b) la déclaration statutaire visée au paragraphe CG 5.2.2 remplie et signée; et
  - (c) dans le cas de la réclamation proportionnelle initiale et de la demande de paiement finale, la preuve satisfaisante du respect de la législation sur l'indemnisation des travailleurs accidentés applicable aux lieux du Travail.
3. Au plus dix (10) jours après la réception d'une réclamation proportionnelle soumise de la façon appropriée conformément au paragraphe CG 5.3.2, le représentant ministériel établit un rapport d'étape, dont une copie est remise à l'Entrepreneur.
4. Un rapport d'étape indique la valeur de la partie du Travail et du Matériel décrite dans la réclamation proportionnelle qui, de l'avis du Canada :
  - (a) est conforme au Contrat; et
  - (b) n'a pas été incorporée à tout autre rapport d'étape relatif au Contrat.
5. Au plus trente (30) jours suivant la réception par le représentant ministériel d'un rapport d'étape soumis de la façon appropriée et accompagné des documents justificatifs, le Canada effectue un paiement proportionnel à l'Entrepreneur dont le montant est établi de l'une des façons suivantes :
  - (a) 90 p. 100 de la valeur indiquée dans le rapport d'étape; ou
  - (b) si le représentant ministériel est convaincu que le Travail a été effectué presque au complet et qu'il est propre à l'usage pour le Canada, 100 p. 100 de la valeur du travail et du Matériel et conformément au Contrat, moins les montants déjà payés en vertu du Contrat et moins un montant égal au coût approximatif de la réalisation du Travail et de la rectification des défauts et des lacunes du Travail de la façon établie par le représentant ministériel; ou
  - (c) Si le représentant du Ministère juge que les travaux sont terminés, 100 pour cent de la valeur des travaux sera payé conformément aux dispositions du contrat moins les montants déjà versés aux termes du contrat;moins les taxes applicables et moins la somme totale de tout montant à payer au Canada, ou les coûts et dommages réclamés par le Canada ou par un demandeur contre l'entrepreneur.
6. Le représentant ministériel se réserve le droit d'augmenter ou de diminuer les quantités demandées par l'Entrepreneur en cas de désaccord entre les quantités facturées par l'Entrepreneur et les quantités figurant dans les livres se trouvant sur les lieux du Travail.

## **CONDITIONS GÉNÉRALES POUR TRAVAUX MINEURS (suite)**

7. Sous réserve des paragraphes CG 5.3.8, CG 5.3.9 et CG 5.3.10, le représentant ministériel et l'Entrepreneur peuvent, au moyen d'une entente écrite, modifier un prix unitaire fixé dans le tableau des prix pour toute catégorie de main-d'oeuvre, d'Installations et de Matériel, pourvu que le certificat de mesure montre que la quantité autorisée de la catégorie de main-d'oeuvre, d'Installations ou de Matériel réellement utilisée ou fournie par l'Entrepreneur dans le cadre de l'exécution du travail :
  - (a) est inférieure à 85 p. 100 de la quantité totale estimée; ou
  - (b) est supérieure à 115 p. 100 de la quantité totale estimée.
8. En aucun cas, le montant total d'un élément figurant dans le tableau des prix modifié en vertu de l'alinéa CG 5.3.7 (a) ne peut dépasser le montant qui aurait été payable à l'Entrepreneur si la quantité totale estimée avait été véritablement utilisée et fournie.
9. Une modification rendue nécessaire par l'alinéa CG 5.3.7 (b) s'applique uniquement aux quantités qui dépassent 115 p. 100.
10. Lorsque le représentant ministériel et l'Entrepreneur ne réussissent pas à s'entendre sur le montant de tout rajustement du prix unitaire visé au paragraphe CG 5.3.7, le prix unitaire modifié est établi conformément à l'article CG 5.7.

### **CG 5.4 Intérêt sur les comptes en souffrance**

1. Le Canada doit verser à l'Entrepreneur un intérêt simple au taux d'escompte moyen plus 3 p. 100 par année sur tout paiement en souffrance. L'intérêt s'applique de la date où ledit paiement devient en souffrance jusqu'au jour précédant la date de paiement inclusivement.
2. L'intérêt doit être payé à l'Entrepreneur sur les paiements en souffrance, sans qu'il soit nécessaire d'en faire la demande, sauf à l'égard des sommes en souffrance depuis moins de quinze (15) jours auquel cas aucun intérêt n'est payé, sauf si l'entrepreneur en a fait la demande.
3. Le Canada n'est pas tenu de payer de l'intérêt lorsqu'il n'est pas responsable du retard dans le paiement de l'Entrepreneur.

### **CG 5.5 Paiement en cas de résiliation**

1. Si le contrat est résilié en vertu de l'article CG 7.4, le Canada est tenu de payer à l'Entrepreneur :
  - (a) une somme, convenue entre l'Entrepreneur et le représentant ministériel, pour l'ensemble de la main-d'oeuvre, des Installations et du Matériel utilisés ou fournis par l'Entrepreneur à la date de la résiliation plus
    - (i) tous les frais de résiliation entièrement assumés par l'Entrepreneur moins
    - (ii) les sommes payables au Canada ou les coûts et dommages réclamés par le Canada ou un autre demandeur contre l'Entrepreneur; ou
  - (b) à défaut d'une telle entente, une somme dont le montant est calculé conformément au paragraphe CG 5.7.2.

### **CG 5.6 Achèvement**

1. Un certificat d'achèvement est délivré à l'Entrepreneur à la date à laquelle le Travail a été effectué et où l'Entrepreneur a satisfait aux exigences du Contrat et a respecté toutes les directives formulées en vertu du contrat, le tout à la satisfaction du représentant ministériel.

## CONDITIONS GÉNÉRALES POUR TRAVAUX MINEURS (suite)

2. Lorsque le Contrat, en tout ou en partie, prend la forme d'une entente à prix unitaire, le représentant ministériel, au moment de la délivrance d'un certificat d'achèvement, délivre un certificat de mesure établissant les quantités autorisées utilisées relativement aux catégories et unités énoncées dans le tableau des prix du FORMULAIRE DE SOUMISSION ET D'ACCEPTATION, dans sa version modifiée; ledit certificat lie l'Entrepreneur et le Canada.

### **CG 5.7 Établissement du prix**

1. Par consentement mutuel :
  - (a) lorsqu'une entente à prix forfaitaire s'applique au Contrat, ou à une partie de ce dernier, le prix de tout changement doit être le coût estimé total de la main-d'oeuvre, des Installations et du Matériel requis pour effectuer le changement, conformément à une convention écrite entre l'Entrepreneur et le Canada, et il comprend une allocation pour les frais généraux, la marge et le risque d'entreprendre le travail contre le montant stipulé;
  - (b) lorsqu'une entente à prix unitaire s'applique au Contrat ou à une partie de ce dernier, l'Entrepreneur et le Canada peuvent, par convention écrite, ajouter au tableau des prix des éléments, des unités de mesure, des quantités totales estimées et des prix unitaires;
  - (c) un prix unitaire mentionné à l'alinéa CG 5.7.1 (b) doit être établi en fonction du coût estimatif total de la main-d'oeuvre, des Installations et du Matériel requis pour l'élément supplémentaire après entente entre l'Entrepreneur et le Canada, et il comprend une allocation pour les frais généraux, la marge et le risque d'entreprendre le travail contre le montant stipulé;
  - (d) pour faciliter l'approbation du prix d'un élément supplémentaire, l'Entrepreneur doit soumettre une estimation ventilée des coûts indiquant le coût estimé de la main-d'oeuvre, des Installations, du Matériel, la valeur de chaque contrat de sous-traitance et le montant de l'allocation pertinente en pourcentage;
  - (e) si aucune entente ne peut être conclue de la façon prévue à l'alinéa CG 5.7.1 (a), le prix est établi conformément au paragraphe CG 5.7.2; et
  - (f) si aucune entente ne peut être conclue de la façon prévue à l'alinéa CG 5.7.1 (b) et à l'alinéa CG 5.7.1 (c), le représentant ministériel fixe la catégorie et l'unité de mesure de l'élément de main-d'oeuvre, d'Installations et de Matériel et le prix unitaire est établi conformément au paragraphe CG 5.7.2.
2. Après l'exécution du Travail supplémentaire
  - (a) Lorsqu'il n'est pas possible d'établir à l'avance le prix d'un changement du Travail, ou de s'entendre à ce sujet, le prix du changement est égal au total des éléments suivants :
    - (i) les sommes raisonnables et réellement assumées ou légalement payables par l'Entrepreneur à l'égard de la main-d'oeuvre, des Installations et du Matériel qui se retrouvent dans l'une des catégories de dépenses décrites à l'alinéa CG 5.7.2 (b) et qui sont directement attribuables à l'exécution du Contrat; plus
    - (ii) une allocation pour profit et l'ensemble des autres dépenses ou coûts équivalant à 10 p. 100 de la somme des montants visés au sous-alinéa CG 5.7.2 (a)(i); plus
    - (iii) les intérêts, le cas échéant, payés par l'Entrepreneur sur les montants établis en vertu du sous-alinéa CG 5.7.2 (a)(i) et (ii), calculés conformément à l'article CG 5.4.
  - (b) Les coûts de la main-d'oeuvre, des Installations et du Matériel visés à l'alinéa CG 5.7.2 (a) se limitent aux catégories de dépenses suivantes :
    - (i) les paiements aux sous-traitants et fournisseurs;
    - (ii) la rémunération, les salaires et les frais de déplacement des employés de l'Entrepreneur se trouvant sur les lieux du Travail et la portion de la rémunération, du salaire, des primes et des frais de subsistance et de déplacement du personnel de l'Entrepreneur travaillant de façon générale au

## CONDITIONS GÉNÉRALES POUR TRAVAUX MINEURS (suite)

- siège social ou dans un bureau de l'Entrepreneur, pourvu qu'ils soient réellement et à bon droit affectés au Travail en vertu du Contrat;
- (iii) les cotisations payables en vertu d'un pouvoir légal relativement à une commission des accidents du travail, à l'assurance-emploi, à un régime de retraite ou à des congés payés, à des régimes provinciaux d'assurance, notamment d'assurance-maladie, à des évaluations environnementales et aux frais de perception de la TPS/TVH;
  - (iv) les loyers payés pour les Installations ou un montant équivalant auxdits loyers, si les Installations appartiennent à l'Entrepreneur, sont requis pour l'exécution du Travail et utilisés à cette fin si les loyers ou les montants équivalents sont raisonnables et que l'utilisation de ses Installations a été autorisée par le représentant ministériel;
  - (v) les paiements affectés à l'entretien et à l'exploitation des Installations requises pour l'exécution du Travail et utilisées à cette fin, de même que les paiements consacrés aux réparations de ces dernières qui, de l'avis du représentant ministériel, sont requises pour l'exécution appropriée du Contrat, à l'exception des paiements relatifs à des réparations aux Installations résultant de défauts existants avant leur affectation au Travail;
  - (vi) les paiements relatifs au Matériel requis pour le Travail et incorporés à ce dernier ou qui sont requis pour l'exécution du Contrat et utilisés à cette fin;
  - (vii) les paiements relatifs à la préparation, à la livraison, à la manutention, à l'érection, à la mise en place, à l'inspection, à la protection et à l'enlèvement des Installations et du Matériel requis pour l'exécution du Contrat et utilisés à cette fin; et
  - (viii) tous les autres paiements effectués par l'Entrepreneur avec l'autorisation du représentant ministériel qui sont requis pour l'exécution du Contrat conformément aux documents contractuels.

### **CG 5.8 Réclamations contre l'Entrepreneur ou les sous-traitants et obligations de ces derniers**

1. L'Entrepreneur doit faire en sorte de s'acquitter de toutes ses obligations légales résultant de l'Exécution du travail, au moins aussi souvent que le Contrat exige du Canada qu'il paie l'Entrepreneur. Ce dernier doit fournir au représentant ministériel une déclaration statutaire conformément au paragraphe CG 5.2.2. S'il existe des réclamations de tiers et des obligations non acquittées en vertu du Contrat, la déclaration statutaire doit aussi s'accompagner d'une lettre qui énonce clairement l'existence et les modalités des réclamations contestées d'un tiers et des obligations non encore exécutées.
2. Afin de s'acquitter de ses obligations légales et de donner suite aux réclamations légales contre l'Entrepreneur ou un sous-traitant résultant de l'exécution du Travail, le Canada peut faire ce qui suit :
  - (a) payer une somme directement au demandeur mettant en cause l'Entrepreneur ou le sous-traitant à même l'argent payable à l'Entrepreneur en vertu du Contrat; ou
  - (b) retenir de toute somme payable à l'entrepreneur en vertu du Contrat le plein montant réclamé ou une portion de ce dernier. Les sommes retenues à cette fin ne seront pas soumises à des paiements d'intérêts en cas de rejet desdites réclamations.
3. Le montant visé à l'alinéa CG 5.8.2 (a) est le montant que l'Entrepreneur aurait été tenu de payer audit demandeur si les dispositions de la législation provinciale ou territoriale sur les privilèges ou, au Québec, les dispositions législatives sur les hypothèques, s'étaient appliquées au Travail. Ces demandeurs n'ont pas à respecter lesdites dispositions législatives énonçant les étapes à suivre, notamment au moyen d'un avis ou d'un enregistrement, comme il aurait pu être

## CONDITIONS GÉNÉRALES POUR TRAVAUX MINEURS (suite)

nécessaire de le faire pour protéger ou valider une revendication de privilège ou de droit hypothécaire que le demandeur aurait pu posséder

4. Aux fins de l'application de l'article CG 5.8, une réclamation est jugée légale selon les modalités suivantes :
  - (a) par un tribunal compétent;
  - (b) par un arbitre dûment nommé pour procéder à l'arbitrage de ladite réclamation; ou
  - (c) par un avis écrit remis au représentant ministériel et signé par l'Entrepreneur autorisant le paiement de ladite réclamation.
5. Un paiement effectué en vertu du paragraphe CG 5.8.2 constitue, dans la mesure du paiement, une libération de l'obligation du Canada envers l'Entrepreneur en vertu du Contrat et il peut être déduit de toute somme payable en vertu du Contrat.
6. Le paragraphe CG 5.8.2 s'applique uniquement aux réclamations et obligations dans les cas suivants :
  - (a) l'avis indique le montant censé être payable et la principale personne responsable en vertu du Contrat;
  - (b) l'avis ou une copie de ce dernier a été reçu(e) par le représentant ministériel avant que le paiement final soit fait à l'entrepreneur et dans les cent-vingt (120) jours de la date à laquelle le demandeur :
    - (i) aurait dû être payé au complet en vertu du contrat du demandeur avec l'Entrepreneur ou le sous-traitant lorsque la réclamation vise des sommes qui devaient légalement être retenues du demandeur;
    - (ii) a fourni les derniers éléments de la main-d'oeuvre, des Installations ou du Matériel en vertu du contrat du demandeur avec l'Entrepreneur ou le sous-traitant lorsque la réclamation ne vise pas de l'argent comme au sous-alinéa CG 5.8.6 (b)(i); et
  - (c) les procédures visant à établir le droit au paiement de la réclamation doivent débiter au plus tard un an après la date où l'avis mentionné à l'alinéa CG 5.8.6 (b) a été reçu par le représentant ministériel.
7. Le représentant ministériel doit informer par écrit l'Entrepreneur de la réception de tout avis de réclamation et de l'intention du Canada de retenir des fonds en vertu du paragraphe CG 5.8.2. L'Entrepreneur peut, à tout moment par la suite, et jusqu'à ce que le paiement soit effectué au demandeur, fournir au Canada une garantie sous la forme d'un cautionnement de paiement du demandeur acceptable pour le Canada et d'un montant égal à la valeur de ladite réclamation. À la réception de ladite garantie, le Canada remet à l'Entrepreneur les fonds qui auraient été autrement payables à l'Entrepreneur et qui ont été retenus en vertu des dispositions du paragraphe CG 5.8.2.

## **CG 6 MODIFICATIONS DU TRAVAIL**

### **CG 6.1 Modifications du travail**

1. Le Canada a le droit de commander des éléments supplémentaires de Travail, de renoncer à la totalité ou à une partie du Travail décrit dans les plans et devis et de restreindre la portée du Travail ou d'y apporter des changements.
2. Le représentant ministériel décide si une activité effectuée ou évitée par suite des directives transmises en vertu du paragraphe CG 6.1.1 a entraîné une augmentation ou une diminution du coût du Travail pour l'Entrepreneur; lorsque le coût du Travail a augmenté ou diminué, la somme payable en vertu du Contrat est augmentée ou réduite du montant calculé conformément aux dispositions de l'article CG5.7.

## **CONDITIONS GÉNÉRALES POUR TRAVAUX MINEURS (suite)**

3. Toute modification des modalités du Contrat, à l'exception des modifications qui peuvent être ordonnées par le Canada ou le représentant ministériel en vertu du paragraphe CG 6.1.1, ne peut être effectuée qu'au moyen d'une convention écrite entre le Canada et l'Entrepreneur.

### **CG 6.2 Changements relatifs à l'état de la subsurface et retards du Canada**

1. Aucun paiement supplémentaire ne sera accordé à l'Entrepreneur pour toute dépense, perte ou dommage pour quelque raison que ce soit sauf si le Canada atteste que lesdites dépenses ou pertes ou lesdits dommages sont directement attribuables aux éléments suivants :
  - (a) différence substantielle entre l'état de la subsurface selon les plans et devis ou la portée du travail et son état réel constaté sur les lieux du Travail;
  - (b) négligence ou retard du Canada, survenant après la date d'attribution du Contrat, concernant :
    - (i) la transmission de renseignements ou l'exécution de toute action que le Canada est expressément tenu de transmettre ou d'effectuer en vertu du Contrat ou comme le prévoit la pratique commerciale courante; ou
    - (ii) la suspension du Travail en vertu de l'article CG 7.3.
2. L'Entrepreneur doit, dans les dix (10) jours suivant immédiatement la constatation dudit état de la subsurface ou de la négligence ou du retard susmentionnés, avertir par écrit le représentant ministériel de l'existence d'une réclamation visant lesdites dépenses ou pertes ou lesdits dommages supplémentaires. Le défaut de remettre ledit avis écrit rend la réclamation nulle et sans effet.
3. Le montant de tout paiement supplémentaire effectué en vertu du présent article doit être calculé conformément aux dispositions de l'article CG 5.7.
4. Si, de l'avis du représentant ministériel, toute différence dans l'état de la subsurface visée au paragraphe CG 6.2.1 entraîne une économie pour l'Entrepreneur, le montant de ladite économie est déduite du montant du Contrat payable à l'entrepreneur.

### **CG 6.3 Prolongations**

1. Par suite d'une demande écrite de l'Entrepreneur transmise avant la date fixée pour l'achèvement du Travail, le Canada peut repousser le délai d'achèvement du Travail si, de l'avis du Canada, des causes échappant au pouvoir de l'Entrepreneur en ont retardé l'achèvement.
2. Si l'Entrepreneur n'effectue pas le Travail à la date fixée pour son achèvement, mais le termine par la suite, il doit :
  - (a) payer tous les coûts d'inspection du Canada relatifs au Travail assumés après la date d'achèvement prévue; et
  - (b) indemniser le Canada de toute perte ou tout dommage résultant du défaut de l'Entrepreneur d'effectuer le travail à la date d'achèvement fixée par le Contrat.Sauf si, de l'avis du Canada, le retard s'explique par des causes échappant au pouvoir de l'Entrepreneur ou il est dans l'intérêt public de renoncer à la totalité ou à une partie du paiement.

## **CG 7 DÉFAUT, SUSPENSION OU RÉSILIATION DU CONTRAT**

### **CG 7.1 Enlever le Travail ou une partie du Travail à l'Entrepreneur**

1. Au moyen d'un avis écrit à l'Entrepreneur, le Canada peut enlever à l'Entrepreneur la totalité ou une partie du Travail et peut utiliser les moyens qu'il juge appropriés pour faire effectuer le Travail si l'Entrepreneur :

## CONDITIONS GÉNÉRALES POUR TRAVAUX MINEURS (suite)

- (a) omet de corriger à la satisfaction du représentant ministériel tout retard dans le début de l'exécution du Travail ou tout défaut dans l'exécution du Travail dans les six (6) jours d'un avis écrit du Canada à l'Entrepreneur à cette fin;
  - (b) omet d'achever toute partie du Travail à l'intérieur du délai fixé par le Contrat pour son achèvement;
  - (c) devient insolvable ou accomplit un acte de faillite et n'a pas fait de proposition à ses créanciers et n'a pas non plus déposé un avis d'intention de faire une telle proposition en vertu de la *Loi sur la faillite et l'insolvabilité*;
  - (d) abandonne le Travail;
  - (e) effectue une cession en violation de l'article CG 1.3; et/ou
  - (f) omet d'une autre façon de respecter ou d'exécuter toute disposition du Contrat.
2. Si la totalité ou une partie du Travail est enlevée à l'Entrepreneur, le droit de l'Entrepreneur à tout paiement supplémentaire exigible à ce moment-là ou plus tard en vertu du Contrat est annulé.
3. L'Entrepreneur doit alors payer au Canada, sur demande, un montant égal à la somme de l'ensemble des pertes et dommages subis ou assumés par le Canada relativement au défaut de l'Entrepreneur d'achever le Travail.
4. Si la totalité ou une partie du Travail enlevée en vertu du paragraphe CG 7.1.1 est terminée par le Canada, le représentant ministériel doit calculer le montant, le cas échéant, de la retenue ou des réclamations proportionnelles accumulées et qui étaient payables avant la date à laquelle le Travail a été enlevé à l'Entrepreneur.
5. S'il est établi qu'une certaine somme n'est pas requise aux fins de faire achever le Travail ou d'indemniser le Canada pour toute autre perte ou tout autre dommage subi ou assumé, par suite dans les deux cas du défaut de l'Entrepreneur, le Canada peut alors verser à l'Entrepreneur la somme qui n'a pas été jugée nécessaire en vertu du paragraphe CG 7.1.4.

### **CG 7.2 Effets de l'enlèvement du Travail à l'Entrepreneur**

1. L'enlèvement du Travail ou d'une partie de ce dernier à l'Entrepreneur en vertu du paragraphe CG 7.1.1 n'a pas pour effet de dégager l'Entrepreneur de toute obligation en vertu du Contrat ou de toute obligation imposée à ce dernier par la loi, sauf l'obligation de terminer l'exécution de la partie du Travail qui a été enlevée à l'Entrepreneur.
2. L'ensemble des Installations et du Matériel de même que des intérêts de l'Entrepreneur dans tout bien immobilier ainsi que tous ses permis, pouvoirs et privilèges acquis, utilisés ou fournis par l'Entrepreneur en vertu du Contrat demeureront la propriété du Canada sans indemnisation de l'Entrepreneur.
3. Lorsque le représentant ministériel atteste que des Installations, du Matériel ou des intérêts de l'Entrepreneur mentionnés à l'article CG 7.2 ne sont plus requis aux fins de l'exécution du Travail ou qu'il n'est pas dans l'intérêt du Canada de conserver lesdites Installations, ledit Matériel ou lesdits intérêts, ces derniers reviennent alors à l'Entrepreneur.

### **CG 7.3 Suspension du Contrat**

1. Le Canada peut, en donnant un avis écrit à l'Entrepreneur, suspendre l'exécution du Travail à tout moment. L'Entrepreneur doit donner suite sans délai à tout avis de cette nature, sous réserve de toute condition pouvant figurer dans l'avis.

## **CONDITIONS GÉNÉRALES POUR TRAVAUX MINEURS (suite)**

2. Si le Canada suspend le Travail pour une période égale ou inférieure à trente (30) jours, l'Entrepreneur doit, sous réserve des recours que lui accorde l'article CG 5.7, terminer le Travail lorsqu'il est invité à le faire. Si le Canada suspend le Travail pour une période supérieure à trente (30) jours, l'Entrepreneur peut demander que le Canada résilie le Contrat en vertu de l'article CG 7.4.
3. Il incombe à l'Entrepreneur de réduire le plus possible les coûts pendant la période de suspension.

### **CG 7.4 Résiliation du Contrat**

1. Le Canada peut résilier le Contrat à tout moment en transmettant à l'Entrepreneur un avis de résiliation écrit. À la réception dudit avis, l'Entrepreneur doit cesser toutes les activités relatives à l'exécution du Contrat, sous réserve de toute condition pouvant être indiquée dans l'avis.
2. Une résiliation en vertu du paragraphe CG 7.4.1 ne libère par l'Entrepreneur de ses obligations juridiques ou contractuelles, sauf en ce qui concerne la portion du Travail qui reste à terminer au moment de la résiliation.
3. En cas de résiliation en vertu du présent article, le paiement est effectué conformément aux dispositions de l'article CG 5.5.

### **CG 8 RÈGLEMENT DES DIFFÉRENDS**

1. L'Entrepreneur peut, dans les 10 jours suivant la transmission à l'Entrepreneur de toute décision ou de toute directive visée à l'alinéa CG 2.1 (b) et au paragraphe CG 6.1, contester cette décision ou cette directive.
2. Une contestation visée au paragraphe CG 8.1 doit être sous forme écrite, indiquer tous les motifs de la contestation, être signée par l'Entrepreneur et remise au Canada.
3. Si l'Entrepreneur formule une contestation en vertu du paragraphe CG 8.2, le respect par l'Entrepreneur de la décision ou de la directive contestée ne peut être interprété comme une reconnaissance par l'Entrepreneur de la pertinence de ladite décision ou de ladite directive, ou empêcher l'Entrepreneur de prendre quelque mesure qu'il juge appropriée dans les circonstances.
4. La transmission d'une contestation par l'Entrepreneur en vertu du paragraphe CG 8.2 ne libère pas l'Entrepreneur de l'obligation de respecter la décision ou la directive faisant l'objet de la contestation.
5. Sous réserve du paragraphe CG 8.6, l'Entrepreneur doit prendre toute mesure visée au paragraphe CG 8.3 dans les trois mois suivant la date du certificat d'achèvement visé au paragraphe CG 5.6 et non après, sauf lorsque la loi en dispose autrement.
6. L'Entrepreneur doit prendre toute mesure visée au paragraphe CG 8.3 résultant d'une directive formulée en vertu du paragraphe CG 3.4 dans les trois mois suivant l'expiration d'une garantie ou d'une période de garantie et non après, sauf lorsque la loi en dispose autrement.
7. Sous réserve du paragraphe CG 8.8, si le Canada établit que la contestation de l'Entrepreneur est justifiée, le Canada paie à l'Entrepreneur le coût de la main-d'oeuvre, des Installations et du Matériel supplémentaire requis qui est assumé par l'Entrepreneur pour respecter la décision ou la directive contestée.

## **CONDITIONS GÉNÉRALES POUR TRAVAUX MINEURS (suite)**

8. Les coûts visés au paragraphe CG 8.7 sont calculés conformément aux dispositions de l'article CG 5.7.

### **CG 9 INDEMNISATION ET ASSURANCE**

#### **CG 9.1 Indemnisation**

1. L'Entrepreneur doit indemniser et protéger le Canada, ses préposés et mandataires de même que tous ceux dont le Canada, par la loi, peut-être responsable, contre l'ensemble des réclamations, demandes, pertes, dommages, coûts et procédures judiciaires peu importe l'auteur, et de quelque façon que ce soit, en relation directe ou indirecte avec les activités de l'Entrepreneur, des employés et mandataires de l'Entrepreneur ou des personnes dont ce dernier, conformément à la loi, est responsable relativement à l'exécution ou à l'exécution alléguée du Contrat, y compris une contrefaçon ou une contrefaçon alléguée de brevets d'invention ou la violation ou la violation alléguée d'un autre type de droits de propriété intellectuelle.
2. Aux fins du paragraphe CG 9.1.1, les activités comprennent toute action effectuée de façon non appropriée, toute omission et tout retard dans l'exécution d'une action.
3. L'obligation de l'Entrepreneur d'indemniser ou de rembourser le Canada en vertu du Contrat n'empêchera pas le Canada d'exercer tout droit à sa disposition, en droit ou en equity.

#### **CG 9.2 Contrats d'assurance**

1. L'Entrepreneur doit, à ses propres frais, obtenir et maintenir en vigueur des contrats d'assurance relativement au Travail et en fournit la preuve au Canada conformément aux exigences des CONDITIONS D'ASSURANCE.
2. Les contrats d'assurance visés au paragraphe CG 9.2.1 doivent posséder les caractéristiques suivantes :
  - (a) avoir la forme et la nature, être établis à des montants et pour des périodes et contenir les conditions prévues dans les CONDITIONS D'ASSURANCE; et
  - (b) prévoir l'indemnisation payable en vertu d'un contrat d'assurance conformément aux dispositions de l'article CG 9.3.

#### **9.3 Produit de l'assurance**

1. Dans le cadre d'une assurance des risques des entrepreneurs en construction (tous risques) maintenue en vigueur par l'Entrepreneur en vertu de l'article CG 9.2, le produit doit être versé directement au Canada et
  - (a) les sommes ainsi versées sont détenues par le Canada aux fins du Contrat, ou
  - (b) au choix du Canada, peuvent être conservées par le Canada, auquel cas elles sont dévolues de façon définitive.
2. Dans le cas d'une indemnité payable en vertu d'une assurance responsabilité générale ou d'un contrat d'assurance responsabilité générale souscrit par l'Entrepreneur en vertu de l'article CG 9.2, le produit est remis directement par l'assureur à l'assuré.
3. Si un choix est fait en vertu du paragraphe CG 9.3.1, le Canada peut faire effectuer une vérification des comptes de l'Entrepreneur et du Canada relativement à toute partie du Travail perdue, endommagée ou détruite afin d'établir la différence, le cas échéant, entre
  - (a) le total constitué par le montant de la perte ou du dommage subi(e) ou assumé(e) par le Canada, y compris les coûts assumés relativement au déblaiement et au nettoyage des

## CONDITIONS GÉNÉRALES POUR TRAVAUX MINEURS (suite)

- lieux du Travail et de tout autre montant payable par l'Entrepreneur au Canada en vertu du Contrat, moins les sommes retenues en vertu de l'alinéa CG 9.3.1 (b); et
- (b) le total des sommes payables par le Canada à l'Entrepreneur en vertu du Contrat jusqu'à la date de survenance de la perte ou du dommage pour l'Entrepreneur.
4. Les montants différentiels calculés en vertu du paragraphe CG 9.3.3 doivent être payés sans délai par la partie débitrice (selon la vérification) à la partie créancière (selon la vérification).
  5. Lorsque le paiement d'un défaut a été effectué en vertu du paragraphe CG 9.3.4, l'ensemble des droits et obligations du Canada et de l'Entrepreneur en vertu du Contrat, à l'égard seulement de la partie du Travail qui a fait l'objet de la vérification visée au paragraphe CG 9.3.3, sont réputés avoir été, respectivement, exercés et exécutés.
  6. Si aucun choix n'est effectué en vertu de l'alinéa CG 9.3.1 (b), l'Entrepreneur doit, sous réserve du paragraphe CG 9.3.7, déblayer et nettoyer les lieux du Travail, puis remettre en état et replacer la partie du Travail perdue, endommagée ou détruite aux frais de l'Entrepreneur comme si cette partie du Travail n'avait pas encore été effectuée.
  7. Lorsque l'Entrepreneur déblaie et nettoie les lieux du Travail ou remet en état et remplace le Travail visé au paragraphe CG 9.3.6, le Canada doit payer l'Entrepreneur à même les sommes visées au paragraphe CG 9.3.1 dans la mesure où elles s'y appliquent.
  8. Sous réserve du paragraphe CG 9.3.7, un paiement effectué par le Canada en vertu du paragraphe CG 9.3.7 doit être effectué conformément au Contrat, mais le montant de chaque paiement doit équivaloir à la totalité du montant réclamé, malgré les dispositions des alinéas CG 5.3 (a) et (b).



## Annexe « E »

# SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES & PLANS

**DEVIS :**

<i>Section n°</i>	<i>Titre de section</i>	<i>Pages</i>
<b>DIVISION 01</b>	<b>EXIGENCES GÉNÉRALES</b>	
01 00 10	Instructions Générales	6
013300	Documents et échantillons à soumettre	4
013529	Santé et sécurité	4
01 74 11	Nettoyage	2
017800	Documents/Éléments à remettre à l'achèvement des travaux	7
01 91 13	Mise en service (MS) - Exigences générales	10
01 91 33	Mise en service (MS) - Formulaire	3
<b>DIVISION 02</b>	<b>CONDITIONS EXISTANTES</b>	
02 61 33	Matières dangereuses	4
<b>DIVISION 23</b>	<b>CVCA</b>	
230501	CVCA - exigences générales concernant les résultats des travaux	4
230554	Identification des réseaux et des appareils mécaniques	6
230593	Essai, réglage et équilibrage de réseaux de CVCA	5
236426	Scroll chillers	8
<b>DIVISION 26</b>	<b>ÉLECTRICITÉ</b>	
260500	Électricité - Exigences générales	7
260520	Connecteurs pour câbles et boîtes 0-1 000 v	1
260521	Fils et câbles (1 à 1 000V)	2
260528	Mise à la terre du secondaire	2
260531	Armoires et boîtes de jonction, de tirage et de répartition	1
260534	Conduits, fixations et raccords de conduits	3
26 28 21	Disjoncteurs sous boîtier moulé	1
262823	Interrupteurs à fusibles et sans fusibles	1

**DESSINS :**

*Dessin n°*      *Titre du dessin*

**Mécanique :**      **M-1 REMPLACEMENT D'AGENTS REFRIGÉRANTS**

FIN DE SECTION

## **Partie 1 Généralités**

### **1.1 NORMES MINIMALES**

- .1 Les matériaux doivent être neufs et leur mise en œuvre conforme aux normes minimales applicables de l'Office des normes générales du Canada (ONGC), de l'Association canadienne de normalisation (CSA), du Code national du bâtiment - Canada 2005 (CNB) et de tous les codes provinciaux et municipaux applicables. En cas de divergence ou de contradiction, les exigences les plus strictes prévaudront.

### **1.2 PRIORITÉ**

- .1 Dans le cas de travaux exécutés pour le gouvernement fédéral, les sections de la Division 01 ont priorité sur les sections techniques des autres divisions du devis de projet.

### **1.3 LOCALISATION DES SITES ET NUMÉROS D'AUTORISATION**

- .1 Être responsable de tous les coûts associés à la localisation des sites et à l'obtention des numéros d'autorisation pour tous les services d'utilité publics situés dans la zone des travaux, y compris les services considérés comme propriété privée.
- .2 Embaucher une société de localisation privée pour localiser les services d'utilité considérés comme propriété privée. Tous les emplacements connus de services souterrains pour le gouvernement fédéral (services privés) sont indiqués dans les documents contractuels.
- .3 Fournir des exemplaires de la correspondance imprimée de chacun des organismes respectifs de services publics souterrains en ce qui concerne la localisation des sites ou les numéros d'autorisation.

### **1.4 TAXES**

- .1 Payer toutes les taxes prévues par la loi, y compris les taxes fédérales, provinciales et municipales.

### **1.5 REDEVANCES, PERMIS ET CERTIFICATS**

- .1 Payer toutes les redevances et obtenir tous les permis nécessaires. Fournir les plans et les renseignements nécessaires aux services d'inspection pour obtenir les certificats d'acceptation. Présenter des certificats d'inspection comme preuve que le travail est conforme aux exigences des autorités compétentes

### **1.6 MESURES DE SÉCURITÉ-INCENDIE**

- .1 Se conformer au Code national du bâtiment du Canada 2005 (CNB) pour ce qui touche la sécurité incendie sur les chantiers de construction, et au Code national de prévention des incendies 2005 (CNPI) pour ce qui touche la prévention des incendies, la lutte contre les incendies et à la protection des personnes dans les bâtiments occupés.

### **1.7 MATIÈRES DANGEREUSES**

- .1 Se conformer aux exigences du Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT) concernant l'utilisation, la manutention, le stockage et l'élimination des matières dangereuses ainsi que l'étiquetage et la fourniture de fiches signalétiques (FS) reconnues par Développement des ressources humaines Canada, Programme du travail.
- .2 Donner à le Représentant du Ministère un préavis de 48 heures avant d'exécuter, dans des bâtiments occupés, des travaux engageant des substances désignées (Projet de loi 208 de l'Ontario) ou des substances dangereuses (Code canadien du travail, Partie II, Section 10).

### **1.8 SOUDAGE ET DÉCOUPAGE**

- .1 Au moins 48 heures avant le début des travaux de découpage ou de soudage, fournir au Représentant ministériel :
  - .1 Remplir et soumettre un permis de soudage.
  - .2 Retourner le permis de soudage à le Représentant du Ministère immédiatement après les opérations pour lesquelles le permis a été livré.
  - .3 Tous les travaux de découpage ou de soudage exécutés à moins de 10 m de matériaux combustibles susceptibles d'être enflammés par radiation ou par conduction doivent être exécutés en présence d'un agent de sécurité incendie.

### **1.9 CONTRÔLE DE QUALITÉ SUR TERRAIN**

- .1 Faire exécuter les travaux par des ouvriers ou des apprentis qualifiés et accrédités conformément à la loi provinciale concernant la formation professionnelle et la qualification de la main d'œuvre.
- .2 Permettre aux employés inscrits au programme d'apprentissage provincial d'exécuter certaines tâches seulement sous la supervision directe d'un ouvrier qualifié et accrédité.
- .3 Déterminer les activités et les tâches permises aux apprentis d'après le niveau de formation reçu et la capacité démontrée d'exécuter certaines fonctions.

### **1.10 SERVICES D'UTILITÉS TEMPORAIRES**

- .1 L'Entrepreneur ne peut pas utiliser les services existants pour exécuter les travaux. L'Entrepreneur est chargé de fournir toutes les génératrices portatives nécessaires pour répondre aux besoins d'alimentation des appareils et des machines utilisés dans l'exécution des travaux.
- .2 Il sera la responsabilité de l'entrepreneur de fournir de l'eau d'une source externe au site pour toutes activités reliées à la réalisation des travaux qui nécessitent un usage d'eau particulier.

### **1.11 MATÉRIAUX À ENLEVER**

- .1 Sauf prescription contraire, les matériaux à enlever deviennent la propriété de l'Entrepreneur, qui doit les évacuer du chantier.

### **1.12 MESURES DE PROTECTION**

- .1 Protéger les ouvrages finis de tout dommage jusqu'à la prise de possession.
- .2 Protéger les ouvrages avoisinants, les aires où les travaux ont été complétés, les ouvriers et le public de la poussière et des saletés.
- .3 Protéger le personnel et les autres utilisateurs du site de tout danger.

### **1.13 PALISSADES**

- .1 Ériger autour du chantier, y compris les excavations, une palissade temporaire.
- .2 La palissade doit satisfaire à toutes les exigences des règlements et de la Loi sur la santé et la sécurité au travail de l'Ontario - 1990 (OHSA).
  - .1 Ériger, autour du chantier, une palissade constituée d'une clôture à neige neuve de 1.2 m de hauteur, attachée avec du fil métallique à des poteaux profilés en T disposés à 2.4 m d'entraxe, avec un support en pièces de bois de 2 x 4 pour le haut de la clôture.
  - .2 Conformément à l'OHSA, aux endroits requis, prévoir une clôture robuste de 1.8 m de hauteur pour protéger le personnel contre les dangers.
- .3 Laisser le chantier clôturé en tout temps pour empêcher l'accès du grand public. Ne pratiquer que l'ouverture nécessaire dans la clôture pour permettre l'accès au chantier et ne pas laisser la clôture ouverte très longtemps ni inutilement.
- .4 S'assurer que le chantier est bien bouclé lorsqu'il est désert.
- .5 Vérifier continuellement l'état de la palissade et, au besoin, la remettre en état.

### **1.14 UTILISATION DES LIEUX ET DES INSTALLATIONS**

- .1 Exécuter les travaux en dérangeant le moins possible l'exploitation normale des lieux. Prendre des dispositions avec le Représentant du Ministère pour faciliter l'exécution des travaux demandés.
- .2 Maintenir en fonction les services d'utilités existants et assurer l'accès aux édifices au personnel et aux véhicules, y compris les véhicules prioritaires.
- .3 Maintenir l'accès au chantier et la circulation des piétons, des véhicules, y compris les véhicules prioritaires.
- .4 Si la sécurité se trouve réduite par l'exécution des travaux, prévoir des moyens temporaires pour en assurer le maintien

### **1.15 INSTALLATIONS SANITAIRES**

- .1 Fournir des installations sanitaires pour les ouvriers conformément aux règlements et ordonnances applicables.
- .2 Afficher des avis et prendre les précautions exigées par les autorités sanitaires locales. Maintenir la propreté des lieux.

- .3 L'emplacement des installations sanitaires portatives doit être approuvé par le Représentant du Ministère sur le chantier.

#### **1.16 ENTREPOSAGE**

- .1 Les espaces d'entreposage et d'empilage doivent être équipés et entretenus par l'Entrepreneur.
  - .1 Les espaces d'entreposage et d'empilage doivent être entièrement compris dans la zone des travaux et de mise en chantier, selon les indications.
  - .2 Les espaces de stationnement réservés à l'Entrepreneur doivent être compris dans la zone des travaux et de mise en chantier, selon les indications.
- .2 Ne pas encombrer inutilement le chantier de matériaux ou de matériel.
- .3 Déplacer les produits ou le matériel entreposés lorsque ceux-ci nuisent au travail du Représentant du Ministère ou à celui d'autres entrepreneurs.
- .4 Obtenir à ses propres frais tout espace supplémentaire nécessaire à l'entreposage ou à l'exécution des travaux.

#### **1.17 DÉCOUPAGE, RAGRÉAGE ET REMISE EN ÉTAT**

- .1 Découper au besoin les surfaces existantes pour faire place au nouvel ouvrage.
- .2 Enlever tous les éléments expressément indiqués ou prescrits.
- .3 Ragréer et remettre en état les surfaces coupées, endommagées ou défaites, à la satisfaction du Représentant du Ministère. Le matériau, la couleur, la texture et le fini doivent s'harmoniser à ceux des ouvrages existants.

#### **1.18 INSPECTION PRÉLIMINAIRE**

- .1 Inspecter le chantier et examiner les conditions susceptibles d'influer sur l'exécution des travaux afin de bien se familiariser et de connaître les conditions existantes du chantier.

#### **1.19 PANNEAUX INDICATEURS**

- .1 Fournir des panneaux indicateurs d'usage courant: contrôle de la circulation, renseignements et instructions, utilisation du matériel, dispositifs affectés à la sécurité du public, etc., rédigés dans les deux langues officielles ou présentés sous forme de symboles graphiques facilement compréhensibles et approuvés par le Représentant du Ministère.
- .2 Toute publicité est interdite dans le cadre du présent projet.

#### **1.20 ACCÈS ET ISSUE POUR SECTEURS DES TRAVAUX**

- .1 Concevoir et aménager des ouvrages temporaires permettant d'avoir accès aux secteurs des travaux et d'en sortir, y compris des escaliers, chemins de circulation, rampes ou échelles et échafaudages, dont les supports ne touchent pas aux surfaces finies, et les entretenir conformément aux règlements pertinents municipaux, provinciaux et autres.

### **1.21 INTERDICTIONS DE FUMER**

- .1 Il est interdit de fumer à l'intérieur de l'édifice. Respecter les interdictions de fumer dans les limites de la propriété de l'édifice.

### **1.22 DISPOSITIFS ANTI-POUSSIÈRE**

- .1 Prévoir des écrans ou des cloisons étanches à la poussière afin d'isoler plus facilement les sources de poussière, protéger les travailleurs, le public et les ouvrages finis.

### **1.23 LABORATOIRES D'ESSAI**

- .1 Sauf avis contraire, le Représentant du Ministère retiendra les services d'un laboratoire d'inspection et d'essai et il en assumera les coûts.
- .2 Prévoir des aires de travail sécuritaires et aider aux essais en fournissant du matériel, des matériaux ou divers services, ou en assurant la coordination des activités, selon les exigences de l'organisme d'essai ou les directives du Représentant du Ministère.
- .3 Lorsque les essais révèlent la non-conformité des ouvrages aux exigences du devis, l'Entrepreneur doit assumer les frais des essais initiaux et de tous les essais supplémentaires nécessaires pour vérifier l'acceptabilité des corrections apportées.

### **1.24 CALENDRIER DES TRAVAUX**

- .1 Lors de l'adjudication du contrat, présenter un calendrier des travaux sous forme de graphiques à barres, précisant les étapes prévues d'avancement des travaux, jusqu'à l'achèvement. Une fois ce calendrier revu et approuvé par le Représentant du Ministère, prendre les mesures nécessaires pour terminer les travaux dans les délais prévus. Ne pas modifier le calendrier des travaux sans en prévenir le Représentant du Ministère.
- .2 Exécuter les travaux du lundi au vendredi durant les « heures normales », entre 7 h et 18h, sauf sur avis contraire.
- .3 Exécuter les travaux suivants durant les «heures d'inoccupation » , soit du lundi au vendredi entre 18 h et 7 h et à n'importe quelle heure les samedis, dimanches et jours fériés:
  - .1 raccordement des services du bâtiment.
  - .2 raccordement de la nouvelle conduite au réseau de conduite d'eau principale existant.
- .4 Informer le Représentant du Ministère 96 heures à l'avance des travaux qui doivent être exécutés pendant les « heures d'inoccupation ».

### **1.25 VENTILATION DES COÛTS**

- .1 Avant de soumettre une première demande de versement d'acompte, présenter une ventilation détaillée des coûts relatifs au contrat, indiquant également le prix global du contrat, selon les directives du Représentant du Ministère. Une fois approuvée par le Représentant du Ministère, la ventilation des coûts servira de base de référence aux fins de calcul des acomptes.

**Partie 2      Produits**

**2.1            SANS OBJET**

**Partie 3      Exécution**

**3.1            SANS OBJET**

**FIN DE LA SECTION**

## **Partie 1 Généralités**

### **1.1 MODALITÉS ADMINISTRATIVES**

- .1 Dans les plus brefs délais et selon un ordre prédéterminé afin de pas retarder l'exécution des travaux, soumettre les documents et les échantillons requis au Représentant du Ministère, aux fins d'examen. Un retard à cet égard ne saurait constituer une raison suffisante pour obtenir une prolongation du délai d'exécution des travaux et aucune demande en ce sens ne sera acceptée.
- .2 Ne pas entreprendre de travaux pour lesquels on exige le dépôt de documents et d'échantillons avant que l'examen de l'ensemble des pièces soumises soit complètement terminé.
- .3 Les caractéristiques indiquées sur les dessins d'atelier, les fiches techniques et les échantillons de produits et d'ouvrages doivent être exprimées en unités métriques (SI).
- .4 Lorsque les éléments ne sont pas produits ou fabriqués en unités métriques (SI) ou encore que les caractéristiques ne sont pas données en unités métriques (SI), des valeurs converties peuvent être acceptées. Examiner les documents et les échantillons avant de les remettre au Représentant du Ministère. Par cette vérification préalable, l'Entrepreneur confirme que les exigences applicables aux travaux ont été ou seront déterminées et vérifiées, et que chacun des documents et des échantillons soumis a été examiné et trouvé conforme aux exigences des travaux et des documents contractuels. Les documents et les échantillons qui ne seront pas estampillés, signés, datés et identifiés en rapport avec le projet particulier seront retournés sans être examinés et seront considérés comme rejetés.
- .5 Aviser par écrit le Représentant du Ministère, au moment du dépôt des documents et des échantillons, des écarts que ceux-ci présentent par rapport aux exigences des documents contractuels, et en exposer les motifs.
- .6 S'assurer de l'exactitude des mesures prises sur place par rapport aux ouvrages adjacents touchés par les travaux.
- .7 Le fait que les documents et les échantillons soumis soient examinés par le Représentant du Ministère ne dégage en rien l'Entrepreneur de sa responsabilité de transmettre des pièces complètes et exactes.
- .8 Le fait que les documents et les échantillons soumis soient examinés par le Représentant du Ministère ne dégage en rien l'Entrepreneur de sa responsabilité de transmettre des pièces conformes aux exigences des documents contractuels.
- .9 Conserver sur le chantier un exemplaire vérifié de chaque document soumis.

### **1.2 DESSINS D'ATELIER ET FICHES TECHNIQUES**

- .1 L'expression « dessins d'atelier » désigne les dessins, schémas, illustrations, tableaux, graphiques de rendement ou de performance, dépliants et autre documentation que doit fournir l'Entrepreneur pour montrer en détail une partie de l'ouvrage visé.
- .2 Les dessins doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur compétent reconnu ou détenant une licence lui permettant d'exercer au Canada, dans la province de l'Ontario.
- .3 Les dessins d'atelier doivent indiquer les matériaux à utiliser ainsi que les méthodes de construction, de fixation ou d'ancrage à employer, et ils doivent contenir les schémas de montage, les détails des raccordements, les notes explicatives pertinentes et tout autre

renseignement nécessaire à l'exécution des travaux. Lorsque des ouvrages ou des éléments sont reliés ou raccordés à d'autres ouvrages ou à d'autres éléments, indiquer sur les dessins qu'il y eu coordination des prescriptions, quelle que soit la section aux termes de laquelle les ouvrages ou les éléments adjacents seront fournis et installés. Faire des renvois au devis et aux dessins d'avant-projet.

- .4 Laisser 5 jours au Représentant du Ministère pour examiner chaque lot de documents soumis.
- .5 Les modifications apportées aux dessins d'atelier par le Représentant du Ministère ne sont pas censées faire varier le prix contractuel. Si c'est le cas, cependant, en aviser le Représentant du Ministère par écrit avant d'entreprendre les travaux.
- .6 Apporter aux dessins d'atelier les changements qui sont demandés par le Représentant du Ministère en conformité avec les exigences des documents contractuels. Au moment de soumettre les dessins de nouveau, aviser le Représentant du Ministère par écrit des modifications qui ont été apportées en sus de celles exigées.
- .7 Les documents soumis doivent être accompagnés d'une lettre d'envoi, en deux (2) exemplaires, contenant les renseignements suivants :
  - .1 la date;
  - .2 la désignation et le numéro du projet;
  - .3 le nom et l'adresse de l'Entrepreneur;
  - .4 la désignation de chaque dessin, fiche technique et échantillon ainsi que le nombre soumis;
  - .5 toute autre donnée pertinente.
- .8 Les documents soumis doivent porter ou indiquer ce qui suit :
  - .1 la date de préparation et les dates de révision;
  - .2 la désignation et le numéro du projet;
  - .3 le nom et l'adresse des personnes suivantes :
    - .1 le sous-traitant;
    - .2 le fournisseur / le fabricant;
  - .4 l'estampille de l'Entrepreneur, signée par le représentant autorisé de ce dernier, certifiant que les documents soumis sont approuvés, que les mesures prises sur place ont été vérifiées et que l'ensemble est conforme aux exigences des documents contractuels;
  - .5 les détails pertinents visant les portions de travaux concernées :
    - .1 les matériaux et les détails de fabrication;
    - .2 la disposition ou la configuration, avec les dimensions, y compris celles prises sur place, ainsi que les jeux et les dégagements;
    - .3 les détails concernant le montage ou le réglage;
    - .4 les caractéristiques telles que la puissance, le débit ou la contenance;
    - .5 les caractéristiques de performance;
    - .6 les normes de référence;
    - .7 la masse opérationnelle;
    - .8 les schémas de câblage;
    - .9 les schémas unifilaires et les schémas de principe;

- 
- .10 les liens avec les ouvrages adjacents.
- .9 Distribuer des exemplaires des dessins d'atelier et des fiches techniques une fois que le Représentant du Ministère en a terminé la vérification.
- .10 Soumettre une (1) copie électronique des dessins d'atelier prescrits dans les sections techniques du devis et selon les exigences raisonnables du Représentant du Ministère.
- .11 Si aucun dessin d'atelier n'est exigé en raison de l'utilisation d'un produit de fabrication standard, soumettre des copies électroniques des fiches techniques ou de la documentation du fabricant prescrites dans les sections techniques du devis et exigées par le Représentant du Ministère.
- .12 Soumettre des copies électroniques des rapports des essais prescrits dans les sections techniques du devis et exigés par le Représentant du Ministère.
- .1     Le rapport signé par le représentant officiel du laboratoire d'essai doit attester que des matériaux, produits ou systèmes identiques à ceux proposés dans le cadre des travaux ont été éprouvés conformément aux exigences prescrites.
- .2     Les essais doivent avoir été effectués dans les trois (3) années précédant la date d'attribution du contrat.
- .13 Soumettre des copies électroniques des certificats prescrits dans les sections techniques du devis et exigés par le Représentant du Ministère.
- .1     Les documents, imprimés sur du papier de correspondance officielle du fabricant et signés par un représentant de ce dernier, doivent attester que les produits, matériaux, matériels et systèmes fournis sont conformes aux prescriptions du devis.
- .2     Les certificats doivent porter une date postérieure à l'attribution du contrat et indiquer la désignation du projet.
- .14 Soumettre des copies électroniques des instructions du fabricant prescrites dans les sections techniques du devis et exigées par le Représentant du Ministère.
- .1     Documents préimprimés décrivant la méthode d'installation des produits, matériels et systèmes, y compris des notices particulières et des fiches signalétiques indiquant les impédances, les risques ainsi que les mesures de sécurité à mettre en place.
- .15 Soumettre des copies électroniques des rapports des contrôles effectués sur place par le fabricant, prescrits dans les sections techniques du devis et exigés par le Représentant du Ministère. Rapports des essais et des vérifications ayant été effectués par le représentant du fabricant dans le but de confirmer la conformité des produits, matériaux, matériels ou systèmes installés aux instructions du fabricant.
- .16 Soumettre des copies électroniques des fiches d'exploitation et d'entretien prescrites dans les sections techniques du devis et exigées par le Représentant du Ministère.
- .17 Supprimer les renseignements qui ne s'appliquent pas aux travaux.
- .18 En sus des renseignements courants, fournir tous les détails supplémentaires qui s'appliquent aux travaux.
- .19 Lorsque les dessins d'atelier ont été vérifiés par le Représentant du Ministère et qu'aucune erreur ou omission n'a été décelée ou que seules des corrections mineures ont été apportées, une copie annotée sera retournée et les travaux de façonnage et d'installation peuvent alors être entrepris. Si les dessins d'atelier sont rejetés, la ou les copies annotées

sont retournées et les dessins d'atelier corrigés doivent de nouveau être soumis selon les indications précitées avant que les travaux de façonnage et d'installation puissent être entrepris.

### **1.3 ÉCHANTILLONS**

- .1 Soumettre deux (2) échantillons de produits aux fins d'examen, selon les prescriptions des sections techniques du devis. Étiqueter les échantillons en indiquant leur origine et leur destination prévue.
- .2 Expédier les échantillons port payé au bureau de chantier du Représentant du Ministère.
- .3 Aviser le Représentant du Ministère par écrit, au moment de la présentation des échantillons de produits, des écarts qu'ils présentent par rapport aux exigences des documents contractuels.
- .4 Lorsque la couleur, le motif ou la texture fait l'objet d'une prescription, soumettre toute la gamme d'échantillons nécessaires.
- .5 Les modifications apportées aux échantillons par le Représentant du Ministère ne sont pas censées faire varier le prix contractuel. Si c'est le cas, cependant, en aviser le Représentant du Ministère par écrit avant d'entreprendre les travaux.
- .6 Apporter aux échantillons les modifications qui peuvent être demandées par le Représentant du Ministère tout en respectant les exigences des documents contractuels.
- .7 Les échantillons examinés et approuvés deviendront la norme de référence à partir de laquelle la qualité des matériaux et la qualité d'exécution des ouvrages finis et installés seront évaluées.

### **1.4 PHOTOGRAPHIES D'AVANCEMENT DES TRAVAUX**

- .1 Soumettre des photographies d'avancement des travaux.

### **1.5 CERTIFICATS ET PROCÈS-VERBAUX**

- .1 Soumettre les documents exigés par la commission de la santé et de la sécurité au travail pertinente immédiatement après l'attribution du contrat.
- .2 Soumettre les copies des polices d'assurance immédiatement après l'attribution du contrat.

## **Partie 2 Produits**

### **2.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

## **Partie 3 Exécution**

### **3.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

**FIN DE SECTION**

**Partie 1 Généralités**

**1.1 RÉFÉRENCES**

- .1 Province de l'Ontario
  - .1 Loi sur la santé et la sécurité au travail, L.R.O. 1990, mise à jour 2005.

**1.2 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE**

- .1 Soumettre, au plus tard cinq (5) jours après la date de signification de l'ordre d'exécution et avant la mobilisation de la main-d'œuvre, un plan de santé et de sécurité établi expressément pour le chantier et regroupant les éléments ci-après.
  - .1 Résultats de l'évaluation des risques/dangers pour la sécurité propres au chantier.
  - .2 Résultats de l'analyse des risques ou des dangers pour la santé et la sécurité associés à chaque tâche et à chaque activité figurant dans le plan des travaux.
- .2 Soumettre à le Représentant du Ministère une fois par semaine, 2 exemplaires des rapports de l'inspection de santé et de sécurité effectuée sur le chantier par le représentant autorisé de l'Entrepreneur.
- .3 Soumettre des exemplaires des directives ou des rapports préparés par les inspecteurs de santé et sécurité des gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux.
- .4 Soumettre des exemplaires des rapports d'incidents et d'accidents.
- .5 Soumettre les fiches signalétiques (FS) du SIMDUT conformément à la section 01 00 10 – Instructions Générales.
- .6 Exigences de formation pour le personnel, y compris mais non de façon limitative::
  - .1 formation et qualification du personnel et des autres agents responsables sur la santé et la sécurité sur les chantiers;
  - .2 formation sur les dangers présents sur les chantiers;
  - .3 formation sur l'utilisation d'équipement de protection individuel.
- .7 Le Représentant du Ministère examinera le plan de santé et de sécurité préparé par l'Entrepreneur pour le chantier et lui remettra ses observations dans les 3 jours suivant la réception de ce document. Au besoin, l'Entrepreneur révisera son plan de santé et de sécurité et le soumettra de nouveau à le Représentant du Ministère au plus tard 2 jours après réception des observations de le Représentant du Ministère.
- .8 L'examen par le Représentant du Ministère du plan final de santé et de sécurité préparé par l'Entrepreneur pour le chantier ne doit pas être interprété comme une approbation de ce plan et ne limite aucunement la responsabilité globale de l'Entrepreneur en matière de santé et de sécurité durant les travaux de construction.
- .9 Plan d'intervention en cas d'urgence : énoncer les procédures et les marches à suivre en cas de situation d'urgence sur le chantier.

**1.3 PRODUCTION DE L'AVIS DE PROJET**

- .1 Avant le début des travaux, envoyer l'avis de projet aux autorités provinciales compétentes.

**1.4 ÉVALUATION DES RISQUES/DANGERS**

- .1 Faire une évaluation des risques/dangers pour la sécurité présents sur ce chantier en ce qui a trait à l'exécution des travaux.

**1.5 RÉUNIONS**

- .1 Organiser une réunion de santé et sécurité avec le Représentant du Ministère avant le début des travaux, et en assurer la direction.

**1.6 EXIGENCES DES ORGANISMES DE RÉGLEMENTATION**

- .1 Observer les normes et les règlements prescrits afin de garantir un déroulement normal des travaux sur les terrains contaminés par des matières dangereuses ou toxiques.

**1.7 CONDITIONS DU TERRAIN/DE MISE EN OEUVRE**

- .1 Le personnel chargé des travaux sur le chantier sera exposé aux éléments suivants :
  - .1 la circulation de véhicules;
  - .2 la présence de matériel de construction lourd;
  - .3 des objets tournants;
  - .4 palan aérien

**EXIGENCES GÉNÉRALES**

- 1.8** .1 Rédiger un plan de santé et de sécurité propre au chantier, fondé sur l'évaluation préalable des risques/dangers, avant d'entreprendre les travaux. Mettre ce plan en application et en assurer le respect en tous points jusqu'à la démobilitation de tout le personnel du chantier. Le plan de santé et de sécurité doit tenir compte des particularités du projet.
- .2 Le Représentant du Ministère peut transmettre ses observations par écrit si le plan comporte des anomalies ou s'il soulève des préoccupations, et il peut exiger la soumission d'un plan révisé qui permettra de corriger ces anomalies ou d'éliminer ces préoccupations. Toute dispense ou substitution relatives à une portion ou provision des lignes directrices de santé et de sécurité minimales stipulées dans le présent devis, ou dans le plan de santé et de sécurité propre au chantier, doivent être soumises par écrit à le Représentant du Ministère. Le Représentant du Ministère transmettra par écrit son approbation ou sa demande de changements.

**1.9 RESPONSABILITÉ**

- .1 Assumer la responsabilité de la santé et de la sécurité des personnes présentes sur le chantier, de même que la protection des biens situés sur le chantier; assumer également, dans les zones contiguës au chantier, la protection des personnes et de l'environnement dans la mesure où ils sont touchés par les travaux.
- .2 Respecter, et faire respecter par les employés, les exigences en matière de sécurité énoncées dans les documents contractuels, les ordonnances, les lois et les règlements locaux,

territoriaux, provinciaux et fédéraux applicables, ainsi que dans le plan de santé et de sécurité préparé pour le chantier.

**1.10 EXIGENCES DE CONFORMITÉ**

- .1 Se conformer à la Loi sur la santé et la sécurité au travail de l'Ontario, S.R.O.

**1.11 RISQUES/DANGERS IMPRÉVUS**

- .1 En présence de conditions, de risques/dangers ou de facteurs particuliers ou imprévus influant sur la sécurité durant l'exécution des travaux, observer les procédures mises en place concernant le droit de l'employé de refuser d'effectuer un travail dangereux, conformément aux lois et aux règlements de la province compétente et en informer le Représentant du Ministère de vive voix et par écrit.

**1.12 COORDONNATEUR DE LA SANTÉ ET DE LA SÉCURITÉ**

- .1 Embaucher une personne compétente et autorisée à titre de coordonnateur de la santé et de la sécurité, et l'affecter aux travaux. Le coordonnateur de la santé et de la sécurité doit :
  - .1 posséder une connaissance pratique des règlements sur la santé et la sécurité en milieu de travail;
  - .2 assumer la responsabilité des séances de formation de l'Entrepreneur, en matière de santé et de sécurité au travail, et vérifier que seules les personnes qui ont complété avec succès la formation requise ont accès au chantier pour exécuter les travaux;
  - .3 assumer la responsabilité de la mise en application, du respect dans le menu détail et du suivi du plan de santé et de sécurité préparé pour le chantier par l'Entrepreneur;
  - .4 être présent sur le chantier durant l'exécution des travaux et rendre compte directement au superviseur du chantier.

**1.13 AFFICHAGE DES DOCUMENTS**

- .1 S'assurer que les documents, les articles, les ordonnances et les avis pertinents sont affichés, bien en vue, sur le chantier, conformément aux lois et aux règlements de la province compétente, et en consultation avec le Représentant du Ministère.

**1.14 CORRECTIF EN CAS DE NON-CONFORMITÉ**

- .1 Prendre immédiatement les mesures nécessaires pour corriger les situations jugées non conformes, sur les plans de la santé et de la sécurité, par l'autorité compétente ou par le Représentant du Ministère.
- .2 Remettre à le Représentant du Ministère un rapport écrit des mesures prises pour corriger la situation en cas de non-conformité en matière de santé et de sécurité.
- .3 Le Représentant du Ministère peut ordonner l'arrêt des travaux si l'Entrepreneur n'apporte pas les correctifs nécessaires en ce qui concerne les conditions jugées non conformes en matière de santé et de sécurité.

**1.5 DISPOSITIFS À CARTOUCHES**

- .1 N'utiliser des dispositifs à cartouche qu'avec la permission écrite du Représentant du Ministère.

**1.6 ARRÊT DES TRAVAUX**

- .1 Accorder à la santé et à la sécurité du public ainsi que du personnel du chantier, et à la protection de l'environnement, la priorité sur les questions reliées au coût et au calendrier des travaux.

**Partie 2 Produits**

**2.1 SANS OBJET**

**Partie 3 Exécution**

**3.1 SANS OBJET**



## **Partie 1 Généralités**

### **1.1 PROPRETÉ DU CHANTIER**

- .1 Garder le chantier propre et exempt de toute accumulation de débris et de matériaux de rebut, y compris ceux générés par le Maître de l'ouvrage ou par les autres entrepreneurs.
- .2 Évacuer les débris et les matériaux de rebut hors du chantier quotidiennement, à des heures prédéterminées, ou les éliminer selon les directives du Représentant du Ministère. Les matériaux de rebut ne doivent pas être brûlés sur le chantier, à moins que ce mode d'élimination ne soit autorisé par le Représentant du Ministère.
- .3 Garder les voies d'accès au bâtiment exemptes de glace et de neige, empiler et (ou) tasser la neige à l'intérieur des zones désignées seulement et ce, selon les directives du Représentant du Ministère. Prendre les dispositions nécessaires et obtenir les permis des autorités compétentes en vue de l'élimination des débris et des matériaux de rebut.
- .4 Prévoir, sur le chantier, des conteneurs pour l'évacuation des débris et des matériaux de rebut.
- .5 Éliminer les débris et les matériaux de rebut et ce, selon les directives du Représentant du Minis.
- .6 Stocker les déchets volatils dans des contenants métalliques fermés et les évacuer hors du chantier à la fin de chaque période de travail.
- .7 Utiliser uniquement les produits de nettoyage recommandés par le fabricant de la surface à nettoyer, et les employer selon les recommandations du fabricant des produits en question.
- .8 Établir l'horaire de nettoyage de sorte que la poussière, les débris et les autres saletés soulevées ne retombent pas sur des surfaces humides fraîchement peintes et ne contaminent pas les systèmes du bâtiment.

### **1.2 NETTOYAGE FINAL**

- .1 À l'achèvement substantiel des travaux, enlever les matériaux en surplus, les outils ainsi que l'équipement et les matériels de construction qui ne sont plus nécessaires à l'exécution du reste des travaux.
- .2 Enlever les débris et les matériaux de rebut, à l'exception de ceux générés par les autres entrepreneurs, et laisser les lieux propres et prêts à occuper.
- .3 Avant l'inspection finale, enlever les matériaux en surplus, les outils, l'équipement et les matériels de construction.
- .4 Enlever les débris et les matériaux de rebut, y compris ceux générés par le Maître de l'ouvrage ou par les autres entrepreneurs.
- .5 Évacuer les matériaux de rebut hors du chantier à des heures prédéterminées ou les éliminer selon les directives du Représentant du Ministère. Les matériaux de rebut ne doivent pas être brûlés sur le chantier, à moins que ce mode d'élimination ne soit autorisé par le Représentant du Ministère.
- .6 Prendre les dispositions nécessaires et obtenir les permis des autorités compétentes en vue de l'élimination des débris et des matériaux de rebut.
- .7 Nettoyer les réflecteurs, les diffuseurs et les autres surfaces d'éclairage.

- .8 Enlever les saletés et autres éléments qui déparent les surfaces extérieures.
- .9 Balayer et nettoyer les surfaces revêtues en dur. Nettoyer soigneusement les matériels et les appareils, et nettoyer ou remplacer les filtres des systèmes mécaniques.
- .10 Enlever la neige et la glace des voies d'accès au bâtiment.

**1.3 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS**

- .1 Sans objet.

**Partie 2 Produits**

**2.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

**Partie 3 Exécution**

**3.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

**FIN DE SECTION**

## **Partie 1 Généralités**

### **1.1 DOCUMENTS ET ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE**

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Les instructions doivent être préparées par des personnes compétentes, possédant les connaissances requises quant au fonctionnement et à l'entretien des produits décrits.
- .3 Les exemplaires soumis seront retournés après l'inspection finale des travaux, accompagnés des commentaires du Représentant du Ministère.
- .4 Au besoin, revoir le contenu des documents avant de les soumettre de nouveau.
- .5 Deux (2) semaines avant l'achèvement substantiel des travaux, soumettre au Représentant du Ministère quatre (4) exemplaires définitifs des manuels d'exploitation et d'entretien, en anglais.
- .6 Les matériaux et les matériels de remplacement, les outils spéciaux et les pièces de rechange fournis doivent être neufs, sans défaut et de la même qualité de fabrication que les produits utilisés pour l'exécution des travaux.
- .7 Sur demande, fournir les documents confirmant le type, la source d'approvisionnement et la qualité des produits fournis.
- .8 Les produits défectueux seront rejetés, même s'ils ont préalablement fait l'objet d'une inspection, et ils devront être remplacés sans frais supplémentaires.
- .9 Assumer le coût du transport de ces produits.

### **1.2 PRÉSENTATION**

- .1 Présenter les données sous la forme d'un manuel d'instructions.
- .2 Utiliser des reliures rigides, en vinyle, à trois anneaux en D, à feuilles mobiles de 219 mm sur 279 mm, avec dos et pochettes.
- .3 Lorsqu'il faut plusieurs reliures, regrouper les données selon un ordre logique. Bien indiquer le contenu des reliures sur le dos de chacune.
- .4 Sur la page couverture de chaque reliure doivent être indiqués la désignation du document, c'est-à-dire « Dossier de projet », dactylographiée ou marquée en lettres moulées, la désignation du projet ainsi que la table des matières.
- .5 Organiser le contenu par système, ordre logique des opérations, selon les numéros des sections du devis et l'ordre dans lequel ils paraissent dans la table des matières.
- .6 Prévoir, pour chaque produit et chaque système, un séparateur à onglet sur lequel devront être dactylographiées la description du produit et la liste des principales pièces d'équipement.
- .7 Le texte doit être constitué des données imprimées fournies par le fabricant ou de données dactylographiées.
- .8 Munir les dessins d'une languette renforcée et perforée. Les insérer dans la reliure et replier les grands dessins selon le format des pages de texte.

- .9 Fournir des fichiers CAO à l'échelle 1:1, en format dwg, sur CD.

### **1.3 CONTENU DE CHAQUE VOLUME**

- .1 Table des matières : indiquer la désignation du projet; la date de dépôt des documents; le nom;
- .1 l'adresse et le numéro de téléphone du Consultant, de l'Entrepreneur et du Promoteur-constructeur ainsi que le nom de leurs représentants.
  - .2 une liste des produits et des systèmes, indexée d'après le contenu du volume.
- .2 Pour chaque produit ou chaque système, indiquer ce qui suit :
- .1 le nom, l'adresse et le numéro de téléphone des sous-traitants et des fournisseurs, ainsi que des distributeurs locaux de matériels et de pièces de rechange.
- .3 Fiches techniques : marquer chaque fiche de manière à identifier clairement les produits et les pièces spécifiques ainsi que les données relatives à l'installation; supprimer tous les renseignements non pertinents.
- .4 Dessins : les dessins servent à compléter les fiches techniques et à illustrer la relation entre les différents éléments des matériels et des systèmes; ils comprennent les schémas de commande et de principe.

### **1.4 DOCUMENTS ET ÉCHANTILLONS À VERSER AU DOSSIER DE PROJET**

- .1 En plus des documents mentionnés dans les Conditions générales, conserver sur le chantier, à l'intention du Représentant du Ministère, un exemplaire ou un jeu des documents suivants :
- .1 dessins contractuels;
  - .2 devis;
  - .3 addenda;
  - .4 ordres de modification et autres avenants au contrat;
  - .5 dessins d'atelier révisés, fiches techniques et échantillons;
  - .6 registres des essais effectués sur place;
  - .7 certificats d'inspection;
  - .8 certificats délivrés par les fabricants.
- .2 Ranger les documents et les échantillons du dossier de projet dans le bureau de chantier, séparément des documents d'exécution des travaux. Prévoir des classeurs et des tablettes ainsi qu'un endroit d'entreposage sûr.
- .3 Étiqueter les documents et les classer selon la liste des numéros de section indiqués dans la table des matières du dossier de projet. Inscrive clairement « Dossier de projet », en lettres moulées, sur l'étiquette de chaque document.
- .4 Garder les documents du dossier de projet propres, secs et lisibles. Ne pas les utiliser comme documents d'exécution des travaux.
- .5 Le Représentant du Ministère doit avoir accès aux documents et aux échantillons du dossier de projet aux fins d'inspection.

### **1.5 CONSIGNATION DES CONDITIONS ACTUELLES DU TERRAIN**

- .1 Consigner les renseignements sur un jeu de dessins et dans un exemplaire du dossier de projet fournis par le Représentant du Ministère.

- .2 Consigner les renseignements à l'aide de marqueurs à pointe feutre en prévoyant une couleur différente pour chaque système important.
- .3 Consigner les renseignements au fur et à mesure que se déroulent les travaux. Ne pas dissimuler les ouvrages avant que les renseignements requis aient été consignés.
- .4 Dessins contractuels et dessins d'atelier : indiquer chaque donnée de manière à montrer les ouvrages tels qu'ils sont, y compris ce qui suit :
  - .1 La profondeur mesurée des éléments de fondation par rapport au niveau du premier plancher fini.
  - .2 L'emplacement, mesuré dans les plans horizontal et vertical, des canalisations d'utilités et des accessoires souterrains par rapport aux aménagements permanents en surface.
  - .3 L'emplacement des canalisations d'utilités et des accessoires intérieurs, mesuré par rapport aux éléments de construction visibles et accessibles.
  - .4 Les modifications apportées sur place quant aux dimensions et aux détails des ouvrages.
  - .5 Les changements apportés suite à des ordres de modification.
  - .6 Les détails qui ne figurent pas sur les documents contractuels originaux.
  - .7 Les références aux dessins d'atelier et aux modifications connexes.
- .5 Devis : inscrire chaque donnée de manière à décrire les ouvrages tels qu'ils sont, y compris ce qui suit :
  - .1 Le nom du fabricant, la marque de commerce et le numéro de catalogue de chaque produit effectivement installé, notamment les éléments facultatifs et les éléments de remplacement.
  - .2 Les changements faisant l'objet d'addenda ou d'ordres de modification.
- .6 Autres documents : garder les certificats des fabricants, les certificats d'inspection, les registres des essais effectués sur place prescrits dans chacune des sections techniques du devis.

## **1.6 CERTIFICAT D'ARPENTAGE DÉFINITIF**

- .1 Soumettre le certificat d'arpentage définitif, attestant de la conformité ou de la non-conformité aux exigences des documents contractuels de l'emplacement et des cotes de niveau des ouvrages parachevés.

## **1.7 MATÉRIELS ET SYSTÈMES**

- .1 Pour chaque pièce de matériel et pour chaque système : donner une description de l'appareil ou du système et de ses pièces constitutives; en indiquer la fonction, les caractéristiques normales d'exploitation ainsi que les contraintes; donner les courbes caractéristiques, avec les données techniques et les résultats des essais; donner également la liste complète ainsi que le numéro commercial des pièces pouvant être remplacées.
- .2 Fournir les listes des circuits d'alimentation (panneaux de distribution), avec indication des caractéristiques électriques, des circuits de commande et des circuits de télécommunications.
- .3 Fournir les schémas de câblage chromocodés des matériels installés.

- .4 Méthodes d'exploitation : indiquer les instructions et les séquences de mise en route, de rodage et d'exploitation normale; de régulation, de commande, d'arrêt, de mise hors service et de secours; d'exploitation été et hiver et toute autre instruction particulière.
- .5 Entretien : fournir les instructions concernant l'entretien courant et la recherche de pannes ainsi que les instructions relatives au démontage, à la réparation et au réassemblage, à l'alignement, au réglage, à l'équilibrage et à la vérification des éléments et des réseaux.
- .6 Fournir les calendriers d'entretien et de lubrification ainsi que la liste des lubrifiants nécessaires.
- .7 Fournir les instructions écrites du fabricant concernant l'exploitation et l'entretien des éléments.
- .8 Fournir les descriptions de la séquence des opérations préparées par les divers fabricants d'appareils et de dispositifs de commande/régulation.
- .9 Fournir la liste des pièces du fabricant d'origine ainsi que les illustrations, les dessins et les schémas de montage nécessaires à l'entretien.
- .10 Fournir les schémas de commande des appareils de commande/régulation installés, préparés par les différents fabricants.
- .11 Fournir les dessins de coordination de l'Entrepreneur ainsi que les schémas chromocodés de la tuyauterie installée.
- .12 Fournir la liste des numéros d'étiquetage de la robinetterie, avec indication de l'emplacement et de la fonction de chaque appareil, et référence aux schémas de commande et de principe.
- .13 Fournir une liste des pièces de rechange du fabricant d'origine avec indication des prix courants et des quantités recommandées à garder en stock.
- .14 Exigences supplémentaires : selon les prescriptions des diverses sections techniques du devis.

## **1.8 MATÉRIAUX ET PRODUITS DE FINITION**

- .1 Matériaux de construction, produits de finition et autres produits à appliquer : fournir les fiches techniques et indiquer le numéro de catalogue, les dimensions, la composition ainsi que les désignations des couleurs et des textures des produits et des matériaux. Aux fins de réapprovisionnement, donner les renseignements nécessaires concernant les produits spéciaux.
- .2 Fournir les instructions concernant les agents et les méthodes de nettoyage ainsi que les calendriers recommandés de nettoyage et d'entretien, et indiquer les précautions à prendre contre les méthodes préjudiciables et les produits nocifs.
- .3 Produits hydrofuges et produits exposés aux intempéries : fournir les recommandations du fabricant relatives aux agents et aux méthodes de nettoyage ainsi que les calendriers recommandés de nettoyage et d'entretien, et indiquer les précautions à prendre contre les méthodes préjudiciables et les produits nocifs.
- .4 Exigences supplémentaires : selon les prescriptions des diverses sections techniques du devis.

## 1.9 GARANTIES ET CAUTIONNEMENTS

- .1 Élaborer un plan de gestion des garanties comprenant tous les renseignements relatifs aux garanties.
- .2 Trente (30) jours avant la réunion sur les garanties préalable à l'achèvement des travaux, soumettre le plan de gestion au Représentant du Ministère, aux fins d'approbation.
- .3 Le plan de gestion des garanties doit faire état des actions et des documents qui permettront de s'assurer que le Représentant du Ministère puisse bénéficier des garanties prévues au contrat.
- .4 Le plan doit être présenté sous forme narrative et il doit contenir suffisamment de détails pour être ultérieurement utilisé et compris par le personnel chargé de l'entretien et des réparations.
- .5 Soumettre au Représentant du Ministère, aux fins d'approbation avant la présentation de chaque estimation de paiement mensuel, les renseignements concernant les garanties obtenus durant l'étape de la construction.
- .6 Consigner toute l'information dans une reliure à remettre au moment de la réception des travaux. Se conformer aux prescriptions ci-après :
  - .1 Séparer chaque garantie et cautionnement au moyen de feuilles à onglet repéré selon le contenu de la table des matières.
  - .2 Dresser une liste des sous-traitants, des fournisseurs et des fabricants, avec le nom, l'adresse et le numéro de téléphone du responsable désigné de chacun.
  - .3 Obtenir les garanties et les cautionnements signés en double exemplaire par les sous-traitants, les fournisseurs et les fabricants dans les dix (10) jours suivant l'achèvement du lot de travaux concerné.
  - .4 S'assurer que les documents fournis sont en bonne et due forme, qu'ils contiennent tous les renseignements requis et qu'ils sont notariés.
  - .5 Contresigner les documents à soumettre lorsque c'est nécessaire.
  - .6 Conserver les garanties et les cautionnements jusqu'au moment prescrit pour les remettre.
- .7 Sauf pour ce qui concerne les éléments mis en service avec l'autorisation du Maître de l'ouvrage, ne pas modifier la date d'entrée en vigueur de la garantie avant que la date d'achèvement substantiel des travaux ait été déterminée.
- .8 Quatre (4) mois et neuf (9) mois après la date de réception des travaux, effectuer une inspection de garantie en compagnie du Représentant du Ministère.
- .9 Le plan de gestion des garanties doit comprendre les renseignements indiqués ci-après :
  - .1 Les rôles et les responsabilités des personnes associées aux diverses garanties, y compris les points de contact et les numéros de téléphone des responsables au sein des organisations de l'Entrepreneur, des sous-traitants, des fabricants ou des fournisseurs participant aux travaux.
  - .2 La liste et l'état d'avancement des certificats de garantie pour les éléments et les lots faisant l'objet de garanties prolongées, notamment les pompes, les moteurs, les transformateurs, et les systèmes mis en service comme les systèmes d'alarme.
  - .3 La liste de tous les matériels, éléments, systèmes ou lots de travaux couverts par une garantie, avec, pour chacun, les renseignements indiqués ci-après :
    - .1 Le nom de l'élément, du matériel, du système ou du lot.

- .2 Les numéros de modèle et de série.
- .3 L'emplacement.
- .4 Le nom et le numéro de téléphone des fabricants et des fournisseurs.
- .5 Le nom, l'adresse et le numéro de téléphone des distributeurs de pièces de rechange et de matériaux/matériels de remplacement.
- .6 Les garanties et leurs conditions d'applications, dont une garantie construction générale de un (1) an. Devront être indiqués les éléments, matériels, systèmes ou lots couverts par une garantie prolongée, ainsi que la date d'expiration de chacune.
- .7 Des renvois aux certificats de garantie, le cas échéant.
- .8 La date d'entrée en vigueur et la date d'expiration de la garantie.
- .9 Un résumé des activités d'entretien à effectuer pour assurer le maintien de la garantie.
- .10 Des renvois aux manuels d'exploitation et d'entretien pertinents.
- .11 Le nom et le numéro de téléphone de l'organisation et des personnes à appeler pour le service de garantie.
- .12 Les temps d'intervention et de réparation/dépannage typiques prévus pour les différents éléments garantis.
- .4 L'expression de l'intention de l'Entrepreneur d'être présent aux inspections prévues quatre (4) mois et neuf (9) mois après le parachèvement des travaux concernés.
- .5 La procédure d'étiquetage des éléments, matériels et systèmes couverts par une garantie prolongée, et son état d'avancement.
- .6 L'affichage d'exemplaires des instructions d'exploitation et d'entretien près des pièces de matériel désignées, dont les caractéristiques d'exploitation sont importantes pour des raisons tenant à la garantie ou à la sécurité.
- .10 Donner rapidement suite à toute demande verbale ou écrite de dépannage/travaux de réparation requis en vertu d'une garantie.
- .11 Toutes instructions verbales seront suivies d'instructions écrites. Le Représentant du Ministère pourra tenter une action contre l'Entrepreneur si ce dernier ne respecte pas ses obligations.

#### **1.10 RÉUNION SUR LES GARANTIES, PRÉALABLE À L'ACHÈVEMENT DES TRAVAUX**

- .1 Rencontrer le Représentant du Ministère afin d'examiner et de bien comprendre les exigences de la présente section. Tenir cette réunion avant l'achèvement des travaux prévus au contrat, à un moment déterminé par le Représentant du Ministère.
- .2 Le Représentant du Ministère établira la procédure de communication à suivre dans les cas indiqués ci-après :
  - .1 Avis de défaut pour des éléments, matériels ou systèmes couverts par une garantie.
  - .2 Détermination des priorités relativement aux types de défaut.
  - .3 Détermination d'un temps raisonnable d'intervention.
- .3 Fournir le nom, l'adresse et le numéro de téléphone de l'entreprise cautionnée chargée d'effectuer le dépannage/les réparations sous garantie.

- .4 S'assurer que les bureaux de la personne-ressource sont situés dans la zone de service local de l'élément/l'ouvrage garanti, qu'elle est disponible en tout temps et qu'elle est en mesure de donner suite aux demandes de renseignements concernant le dépannage/les réparations sous garantie.

### **1.11 ÉTIQUETTES DE GARANTIE**

- .1 Au moment de l'installation, étiqueter chaque élément, matériel ou système couvert par une garantie. Utiliser des étiquettes durables, résistant à l'eau et à l'huile et approuvées par le Représentant du Ministère.
- .2 Fixer les étiquettes au moyen d'un fil de cuivre et vaporiser sur ce dernier un enduit de silicone imperméable.
- .3 Laisser la date de réception jusqu'à ce que l'ouvrage soit accepté aux fins d'occupation.
- .4 Les étiquettes doivent comporter les renseignements et les signatures indiqués ci-après :
- .1 Type de produit/matériel.
  - .2 Numéro de modèle.
  - .3 Numéro de série.
  - .4 Numéro du contrat.
  - .5 Période de garantie.
  - .6 Signature de l'inspecteur.
  - .7 Signature de l'Entrepreneur.

## **Partie 2 Produits**

### **2.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

## **Partie 3 Exécution**

### **3.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

**FIN DE SECTION**

## **Partie 1 Généralités**

### **1.1 SOMMAIRE**

- .1 Contenu de la section :
  - .1 Exigences générales relatives à la mise en service des composants, équipements et systèmes du projet; y compris celles concernant le contrôle de la performance (CP) des composants, équipements, systèmes, sous-systèmes et systèmes intégrés.
  - .2 Sigles, abréviations et définitions :
    - .1 AFPS - Autres formes de prestation de services, fournisseur de services.
    - .2 MGB - Manuel de gestion du bâtiment.
    - .3 MS - Mise en service.
    - .4 SGE - Système de gestion de l'énergie.
    - .5 E et E - Exploitation et entretien.
    - .6 RP - Renseignements sur les produits.
    - .7 CP - Contrôle de performance.
    - .8 ERE - Essai, réglage et équilibrage.

### **1.2 GÉNÉRALITÉS**

- .1 La mise en service est un programme coordonné d'essais, de contrôles, de vérifications et autres procédures, qui est appliqué systématiquement dans le cas des équipements, systèmes et systèmes intégrés d'un projet, une fois celui-ci achevé. La mise en service est effectuée après que les équipements et systèmes ont été installés, lorsqu'ils sont fonctionnels, que l'Entrepreneur s'est acquitté du contrôle de la performance et que ce contrôle a été approuvé. Les objectifs sont les suivants :
  - .1 s'assurer que les équipements, les systèmes et les systèmes intégrés fonctionnent conformément aux exigences des documents contractuels, aux critères de conception et à l'intention du concepteur;
  - .2 s'assurer que la documentation appropriée a été versée au MGB;
  - .3 former le personnel d'exploitation et d'entretien.
- .2 L'Entrepreneur doit collaborer au processus de mise en service, au fonctionnement des équipements et des systèmes, à leur dépannage et à la réalisation des réglages nécessaires.
  - .1 Faire fonctionner les systèmes à leur pleine capacité en divers modes, afin de déterminer s'ils fonctionnent correctement et de manière régulière à leur efficacité maximale. Les divers systèmes doivent fonctionner en interaction, selon l'intention du projet et conformément aux exigences des documents contractuels et aux critères de conception.
  - .2 Durant ces vérifications et ces contrôles, faire les réglages nécessaires pour obtenir un niveau de performance satisfaisant aux exigences environnementales ou aux besoins de l'utilisateur.
- .3 Critères de conception : respecter les exigences du client ou les critères établis par le concepteur. Les critères retenus doivent satisfaire aux exigences fonctionnelles et opérationnelles fixées pour le projet.

- .4 Dans le cas des projets gérés selon le mode AFPS, le Représentant du Ministère mentionné dans le devis de mise en service est un fournisseur de services AFPS.

### **1.3 APERÇU DE LA MISE EN SERVICE**

- .1 La mise en service doit figurer comme poste de dépenses dans la ventilation des coûts préparée par l'Entrepreneur.
- .2 Les activités de mise en service complètent les procédures d'essai et de contrôle de la qualité décrites dans les sections techniques pertinentes.
- .3 La mise en service est étroitement associée aux activités effectuées durant la réalisation du projet. Elle permet d'identifier les éléments de la planification et de la conception qui sont traités durant les étapes de la construction et de la mise en service, et de s'assurer que le fonctionnement de l'installation s'avère satisfaisant dans des conditions (climat, environnement et occupation) correspondant aux besoins fonctionnels et opérationnels. Les activités de mise en service comprennent le transfert des connaissances sensibles au personnel d'exploitation de l'installation.
- .4 Le Représentant du Ministère émettra un certificat de réception provisoire lorsque :
  - .1 les documents de mise en service complétés auront été reçus, évalués, puis approuvés par le Représentant du Ministère;
  - .2 les équipements, les systèmes et les composants auront été mis en service;
  - .3 la formation du personnel d'exploitation et d'entretien sera terminée.

### **1.4 NON-CONFORMITÉ AUX EXIGENCES DE PERFORMANCE**

- .1 Si des équipements, des systèmes, des composants et des dispositifs connexes de commande/régulation ont été incorrectement installés ou présentent des anomalies durant la mise en service, corriger les anomalies, reprendre la vérification des équipements et des composants du système non fonctionnel, y compris les systèmes connexes, si le Représentant du Ministère l'exige pour s'assurer que l'installation fonctionne comme il se doit.
- .2 Assumer les coûts reliés aux correctifs, aux inspections et aux essais additionnels pour déterminer l'acceptabilité et la bonne performance de ces éléments. Ces coûts seront déduits des acomptes ou feront l'objet de retenues.

### **1.5 EXAMEN PRÉALABLE À LA MISE EN SERVICE**

- .1 Avant le début des travaux de construction :
  - .1 Examiner les documents contractuels et confirmer par écrit au Représentant du Ministère :
    - .1 la conformité des dispositions pour la mise en service;
    - .2 tous les autres aspects de la conception et de l'installation pertinents au succès de la mise en service.
- .2 Durant la construction :
  - .1 Coordonner la préparation et la mise en place de toutes les dispositions pour la mise en service.
- .3 Avant le début de la mise en service, s'assurer :
  - .1 que le plan de mise en service est achevé et à jour;

- 
- .2 que l'installation des composants, des équipements, des systèmes et des sous-systèmes connexes est terminée;
  - .3 que l'on comprend les exigences et les procédures relatives à la mise en service;
  - .4 que les documents de mise en service sont prêts à être utilisés;
  - .5 que l'on comprend les critères de conception, l'intention de la conception et les caractéristiques particulières;
  - .6 que la documentation complète relative à la mise en route a été soumise au Représentant du Ministère;
  - .7 que les calendriers de mise en service sont à jour;
  - .8 que les systèmes ont été complètement nettoyés;
  - .9 que les opérations d'ERE des équipements et des systèmes sont terminées et que les rapports pertinents ont été soumis au Représentant du Ministère, aux fins d'examen et d'approbation;
  - .10 que les schémas d'après exécution des équipements et des systèmes sont disponibles.
- .4 Signaler par écrit au Représentant du Ministère les anomalies des ouvrages finis ainsi que les écarts décelés par rapport aux prescriptions du devis.

#### **1.6 CONFLITS**

- .1 Signaler au Représentant du Ministère, avant la mise en route des équipements et des systèmes, toute divergence entre les exigences de la présente section et celles des autres sections du devis, puis obtenir les éclaircissements nécessaires.
- .2 À défaut de signaler ces divergences et d'obtenir des éclaircissements, les exigences les plus rigoureuses s'appliqueront.

#### **1.7 DOCUMENTS ET ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE**

- .1
  - .1 Soumettre, au plus tard quatre (4) semaines après l'attribution du contrat, les renseignements et les documents suivants :
    - .1 nom de l'agent de mise en service de l'Entrepreneur;
    - .2 version provisoire des documents de mise en service;
    - .3 calendrier préliminaire de mise en service.
  - .2 Soumettre les demandes de changements par écrit au Représentant du Ministère et obtenir l'approbation écrite de ce dernier au moins huit (8) semaines avant le début de la mise en service.
  - .3 Si aucune procédure de mise en service n'est prescrite, soumettre les procédures proposées au Représentant du Ministère et obtenir l'approbation écrite de ce dernier au moins huit (8) semaines avant le début de la mise en service.
  - .4 Fournir au Représentant du Ministère les documents additionnels requis sur le processus de mise en service.

#### **1.8 DOCUMENTS RELATIFS À LA MISE EN SERVICE**

- .1 Se reporter à la section 01 91 33 - Mise en service (MS) - Formulaire, pour ce qui est des exigences et des instructions concernant les listes de contrôle de l'installation/de la mise en route, les formulaires de rapport de renseignements sur les produits (RP) et les formulaires de rapport de contrôle de performance (CP).

- .2 Soumettre les documents relatifs à la mise en service au Représentant du Ministère aux fins d'examen et d'approbation.
- .3 Remettre les documents relatifs à la mise en service, remplis et approuvés, au Représentant du Ministère.

### **1.9 CALENDRIER DE MISE EN SERVICE**

- .1 Fournir un calendrier de mise en service détaillé, joint au calendrier des travaux de construction.
- .2 Prévoir un délai suffisant pour les activités de mise en service prescrites dans les sections techniques et dans les sections portant sur la mise en service, y compris les activités suivantes :
  - .1 approbation des rapports de mise en service;
  - .2 vérification des résultats déclarés;
  - .3 réparation, reprise des essais, remise en service, reprise des vérifications;
  - .4 formation.

### **1.10 RÉUNIONS DE MISE EN SERVICE**

- .1 Convoquer des réunions de mise en service après les réunions de projet.
- .2 But des réunions de mise en service : solutionner les problèmes reliés à la mise en service; surveiller l'avancement de la mise en service et repérer les anomalies.
- .3 Poursuivre les réunions de mise en service à intervalles réguliers jusqu'à ce que toutes les questions relatives aux résultats attendus de la mise en service aient été traitées.
- .4 Lorsque les travaux de construction seront achevés à 60 %, le Représentant du Ministère convoquera une réunion distincte sur la portée de la mise en service pour examiner l'avancement des travaux, pour discuter des activités de mise en route des équipements et systèmes et pour faire les préparatifs en vue de la mise en service. La réunion servira entre autres à :
  - .1 examiner les fonctions et les responsabilités de l'Entrepreneur et des sous-traitants; à examiner les retards et les problèmes potentiels;
  - .2 déterminer le degré de participation des corps de métiers et des représentants des fabricants au processus de mise en service.
- .5 Par après, des réunions devront être tenues jusqu'à l'achèvement des travaux et selon les besoins au cours des périodes de mise en route et d'essai du fonctionnement des équipements et des systèmes.
- .6 Les réunions de mise en service seront tenues sous la présidence du Représentant du Ministère, qui en rédigera le procès-verbal et le diffusera aux personnes compétentes.
- .7 Les sous-traitants et les représentants des fabricants doivent assister à 60 % des réunions de mise en service et selon les besoins par la suite.

### **1.11 MISE EN ROUTE ET ESSAI**

- .1 Assumer les responsabilités et les coûts des inspections, y compris le démontage et le remontage après approbation, la mise en route, l'essai et le réglage des équipements et des systèmes, de même que la fourniture du matériel d'essai.

---

### **1.12 PRÉSENCE À LA MISE EN ROUTE ET AUX ESSAIS**

- .1 Fournir un préavis de 14 jours avant le début de la mise en route et des essais.
- .2 La mise en route et les essais doivent être réalisés en présence du Représentant du Ministère.
- .3 L'agent de mise en service de l'Entrepreneur doit être présent aux essais, lesquels devront être effectués et documentés par les corps de métiers, les fournisseurs et les fabricants des équipements et systèmes concernés.

### **1.13 PARTICIPATION DES FABRICANTS**

- .1 Sans objet.

### **1.14 PROCÉDURES**

- .1 S'assurer que les équipements et les systèmes sont complets, propres, qu'ils fonctionnent normalement et sans danger, avant de procéder à la mise en route, aux essais et à la mise en service de ceux-ci.
- .2 Procéder à la mise en route et aux essais en suivant les étapes distinctes ci-après :
  - .1 Livraison et installation :
    - .1 Vérifier la conformité au devis, aux dessins d'atelier approuvés; remplir les formulaires de rapport de renseignements sur les produits (RP).
    - .2 Effectuer une inspection visuelle de la qualité de l'installation.
  - .2 Mise en route : observer des procédures de mise en route reconnues.
  - .3 Essais de fonctionnement : documenter la performance des équipements et des systèmes.
  - .4 Contrôle de performance (CP) : le cas échéant, reprendre les essais après correction des anomalies.
  - .5 Contrôle de performance (CP) après l'achèvement substantiel : ce contrôle doit comprendre la mise au point.
- .3 Corriger les anomalies après l'achèvement de chaque phase mais avant le début de la phase suivante, et obtenir l'approbation du Représentant du Ministère.
- .4 Documenter les essais requis documentés sur les formulaires de rapport de CP approuvés.
- .5 L'inobservation des procédures de mise en route reconnues entraînera une réévaluation de l'équipement ou du système par une organisme d'essais indépendant désigné par le Représentant du Ministère. Si les résultats de la réévaluation montrent que la mise en route n'était pas conforme aux exigences et qu'elle a causé des dommages à l'équipement ou au système, mettre en oeuvre la procédure suivante :
  - .1 Équipements/systèmes moins importants : mettre en oeuvre les correctifs approuvés par le Représentant du Ministère.
  - .2 Équipements/systèmes importants : si la réévaluation montre que les dommages causés sont mineurs, mettre en oeuvre les correctifs approuvés par le Représentant du Ministère.
  - .3 Si la réévaluation montre l'existence de dommages majeurs, le Représentant du Ministère refusera l'équipement/le système.
    - .1 Tout équipement/système refusé devra être retiré du chantier puis remplacé par un neuf.

- .2 Soumettre le nouvel équipement/le nouveau système aux procédures de mise en route prescrites.

### **1.15 DOCUMENTS RELATIFS À LA MISE EN ROUTE**

- .1 Assembler les documents relatifs à la mise en route et les soumettre au Représentant du Ministère, aux fins d'approbation, avant le début de la mise en service.
- .2 Les documents relatifs à la mise en route doivent comprendre ce qui suit :
  - .1 Certificats des essais en usine et sur le chantier concernant l'équipement/le système spécifié.
  - .2 Rapports d'inspection préalable à la mise en route.
  - .3 Listes de contrôle de l'installation/de la mise en route signées.
  - .4 Rapports de mise en route,
  - .5 Description étape par étape des procédures de mise en route afin de permettre au Représentant du Ministère de reprendre la mise en route à n'importe quel moment.

### **1.16 EXPLOITATION ET ENTRETIEN DES ÉQUIPEMENTS ET DES SYSTÈMES**

- .1 Après la mise en route, assurer le fonctionnement et l'entretien des équipements et des systèmes selon les directives du fabricant.
- .2 En collaboration avec le fabricant, élaborer par écrit un programme d'entretien puis le faire approuver par le Représentant du Ministère avant de l'appliquer.
- .3 Faire fonctionner les équipements et les systèmes et en assurer l'entretien aussi longtemps qu'il le faudra pour permettre l'achèvement de la mise en service.
- .4 Après l'achèvement de la mise en service, faire fonctionner les équipements et les systèmes et en assurer l'entretien jusqu'à l'émission du certificat de réception provisoire.

### **1.17 RÉSULTATS DES ESSAIS**

- .1 Si les résultats de la mise en service, des essais et/ou du contrôle de performance (CP) sont inacceptables, réparer ou remplacer les éléments défectueux ou reprendre les procédures prescrites de mise en route et/ou de contrôle de performance jusqu'à l'obtention de résultats acceptables.
- .2 Fournir la main-d'oeuvre, les matériaux et les matériels nécessaires à la reprise de la mise en service.

### **1.18 DÉBUT DE LA MISE EN SERVICE**

- .1 Informer le Représentant du Ministère au moins 21 jours avant le début de la mise en service.
- .2 Ne commencer la mise en service qu'une fois achevés les éléments du bâtiment qui influent sur la mise en route et sur le contrôle de la performance (CP) des équipements et systèmes concernés.

### **1.19 INSTRUMENTS/ÉQUIPEMENTS NÉCESSAIRES À LA MISE EN SERVICE**

- .1 Soumettre les instruments et les équipements à l'examen et à l'approbation du Représentant du Ministère :
  - .1 Fournir une liste complète des instruments proposés.

- .2 Fournir également les informations pertinentes, notamment le numéro de série, le certificat courant d'étalonnage, la date de l'étalonnage, la date de fin de validité de l'étalonnage ainsi que le degré de précision de l'étalonnage.
- .2 Fournir au besoin les équipements suivants.

## **1.20 CONTRÔLE DE PERFORMANCE/MISE EN SERVICE**

- .1 Exécuter la mise en service :
  - .1 dans des conditions de fonctionnement réelles, sur toute la plage de fonctionnement, dans tous les modes.
  - .2 des systèmes indépendants et des systèmes interactifs.
- .2 Il doit être possible de reprendre les opérations de mise en service et de confirmer les résultats déclarés.
- .3 Observer les instructions de fonctionnement publiées par le fabricant des équipements et des systèmes.
- .4 On pourra utiliser l'information sur les tendances du SGE en appui au contrôle de la performance.

## **1.21 PRÉSENCE À LA MISE EN SERVICE**

- .1 Les activités de mise en service devront se dérouler en présence du Représentant du Ministère, lequel en vérifiera les résultats.

## **1.22 AUTORITÉS COMPÉTENTES**

- .1 Dans les cas où les procédures prescrites de mise en route, d'essai ou de mise en service dupliquent les exigences de contrôle de l'autorité compétente, prendre les arrangements nécessaires pour que cette autorité atteste les procédures de manière à éviter que les essais soient effectués en double et à simplifier la réception opportune des installations.
- .2 Obtenir les certificats d'approbation, de réception et de conformité aux exigences de l'autorité compétente.
- .3 Fournir des exemplaires des certificats d'approbation, de réception et de conformité au Représentant du Ministère au plus tard dix (10) jours après les essais, et en même temps que le rapport de mise en service.

## **1.23 CONTRAINTES ASSOCIÉES À LA MISE EN SERVICE**

- .1 Sans objet.

## **1.24 EXTRAPOLATION DES RÉSULTATS**

- .1 Lorsque la mise en service des équipements et des systèmes sensibles à l'occupation, aux conditions climatiques ou aux variations saisonnières ne peut être exécutée dans des conditions inférieures aux conditions nominales ou de calcul, on peut extrapoler les résultats pour des charges partielles, sous réserve de l'approbation du Représentant du Ministère. L'extrapolation doit être effectuée conformément aux instructions du fabricant des équipements et des systèmes, à partir des données de ce dernier et avec son aide, au moyen d'une formule approuvée.

## **1.25 ÉTENDUE DU CONTRÔLE**

- .1 Le Représentant du Ministère décidera du nombre d'instruments et de leur emplacement.

- .2 Les essais repris au cours du contrôle doivent être exécutés dans les mêmes conditions que les essais initiaux, à l'aide des mêmes équipements et des mêmes instruments.
- .3 Si des incohérences sont constatées dans plus de 20 % des résultats déclarés, examiner et reprendre la mise en service des équipements/systèmes.
- .4 Exécuter des travaux supplémentaires de mise en service jusqu'à ce que les résultats soient acceptables pour le Représentant du Ministère.

#### **1.26 REPRISE DU CONTRÔLE**

- .1 Assumer tous les frais engagés par le Représentant du Ministère pour le troisième contrôle et pour les contrôles subséquents, lorsque :
  - .1 les résultats vérifiés ne sont pas approuvés par le Représentant du Ministère;
  - .2 les résultats du deuxième contrôle ne sont pas non plus approuvés;
  - .3 le Représentant du Ministère estime que le demande de l'Entrepreneur de procéder à un deuxième contrôle était prématurée.

#### **1.27 CONTRÔLES ET RÉGLAGES DIVERS**

- .1 Effectuer au fur et à mesure de l'avancement de la mise en service les réglages et les changements dont la nécessité est évidente.
- .2 Effectuer au besoin les essais statiques et opérationnels appropriés.

#### **1.28 ANOMALIES, VICES ET DÉFECTUOSITÉS**

- .1 Corriger à la satisfaction du Représentant du Ministère les anomalies, les vices et les défauts constatés au cours de la mise en route et de la mise en service.
- .2 Signaler par écrit au Représentant du Ministère les anomalies, les vices ou les défauts touchant la mise en service. Interrompre la mise en service jusqu'à ce que les problèmes soient corrigés. Obtenir l'approbation écrite du Représentant du Ministère avant de poursuivre la mise en service.

#### **1.29 ACHÈVEMENT DE LA MISE EN SERVICE**

- .1 Une fois la mise en service achevée, laisser les systèmes en mode de fonctionnement normal.
- .2 Sauf pour les activités de contrôle saisonnier et aux fins de la garantie prescrites dans le devis de mise en service, achever la mise en service avant l'émission du certificat d'achèvement provisoire.
- .3 La mise en service n'est considérée terminée qu'une fois que tous les documents relatifs à la mise en service ont été soumis au Représentant du Ministère et acceptés par celui-ci.

#### **1.30 ACTIVITÉS À L'ACHÈVEMENT DE LA MISE EN SERVICE**

- .1 Si des changements sont apportés à des composants, des équipements ou des systèmes de base ou aux réglages établis durant le processus de mise en service, fournir des formulaires MS à jour pour les composants, équipements ou systèmes visés par ces changements.

#### **1.31 FORMATION**

- .1 Sans objet.

- 
- 1.32 MATÉRIELS DE REMPLACEMENT, OUTILS SPÉCIAUX ET PIÈCES DE RECHANGE**
- .1 Fournir, livrer et documenter les matériels de remplacement, les outils spéciaux et les pièces de rechange selon les exigences contractuelles.
- 1.33 OCCUPATION**
- .1 Collaborer entièrement avec le Représentant du Ministère durant les différentes étapes de la réception et de l'occupation de l'installation/du bâtiment.
- 1.34 INSTRUMENTS INSTALLÉS**
- .1 Utiliser pour le CP (contrôle de la performance) et pour les opérations d'ERE (essai, réglage et équilibrage) les instruments installés selon les termes du contrat si :
- .1 leur précision est conforme aux prescriptions du devis;
- .2 les certificats d'étalonnage ont été remis au Représentant du Ministère.
- .2 On pourra utiliser des capteurs du SGE étalonnés pour faire la collecte de données de performance à la condition que l'étalonnage de ces capteurs ait été effectué et accepté.
- 1.35 TOLÉRANCES - CONTRÔLE DE LA PERFORMANCE**
- .1 Tolérances d'application :
- .1 Écarts admissibles spécifiés entre les valeurs mesurées et les valeurs ou les critères de conception précisés. Sauf pour certains composants, équipements et systèmes, la marge de tolérance doit être de +/- 10 % des valeurs précisées.
- .2 Tolérances de précision des instruments :
- .1 Ordre de grandeur supérieur à celui de l'équipement ou du système mis à l'essai.
- .3 Tolérances de mesure :
- .1 Sauf indication contraire, toutes les valeurs réelles doivent se situer à +/- 2 % des valeurs enregistrées.
- 1.36 ESSAIS DE PERFORMANCE EFFECTUÉS PAR LE MAÎTRE DE L'OUVRAGE**
- .1 Les essais de performance effectués par le Représentant du Ministère ne dégageront pas l'Entrepreneur de son obligation de respecter les procédures précisées pour la mise en route et les essais.
- Partie 2 Produits**
- 2.1 SANS OBJET**
- .1 Sans objet.
- Partie 3 Exécution**
- 3.1 SANS OBJET**
- .1 Sans objet.

---

**FIN DE SECTION**

## **Partie 1 Généralités**

### **1.1 SOMMAIRE**

- .1 Contenu de la section :
  - .1 Listes de contrôle et formulaires de rapport à remplir dans le cadre de la mise en service des équipements, systèmes et systèmes intégrés concernés.

### **1.2 LISTES DE CONTRÔLE DE L'INSTALLATION/DE LA MISE EN ROUTE**

- .1 Ces listes doivent comprendre ce qui suit :
  - .1 Instructions d'installation fournies par le fabricant et contrôles recommandés par ce dernier.
  - .2 Procédures particulières prescrites dans les sections techniques pertinentes.
  - .3 Procédures considérées comme des règles de l'art en matière d'installation et de construction mécanique/électrique, et jugées nécessaires à un fonctionnement approprié et efficace des équipements et systèmes concernés.
- .2 Les listes fournies par le fabricant sont également acceptables. Si le Représentant du Ministère le juge nécessaire, des listes de données supplémentaires seront exigées dans le cas de projets présentant des conditions particulières.
- .3 Utiliser les listes de contrôle pour vérifier l'installation des équipements et systèmes concernés. Confirmer sur le document les vérifications effectuées, indiquer les anomalies et les défauts décelés ainsi que les mesures correctives mises en oeuvre.
- .4 Remettre au Représentant du Ministère les listes de contrôle qui auront été dûment signées par l'installateur, une fois le processus terminé, pour confirmer que les vérifications et les inspections indiquées ont effectivement été effectuées. Ces listes seront exigées au moment de la mise en service et seront jointes au Manuel de gestion du bâtiment (MGB) à l'achèvement du projet.
- .5 Les listes de contrôle qui sont utilisées lors de la mise en service doivent être rigoureusement remplies au moment de la mise en route initiale et de la mise en route définitive des équipements et systèmes concernés.

### **1.3 FORMULAIRES DE RAPPORT DE RENSEIGNEMENTS SUR LES PRODUITS (RP).**

- .1 Les formulaires de rapport de renseignements sur les produits (RP) sont des documents sur lesquels sont consignées les données fournies par le fabricant sur les composants, équipements et systèmes concernés, notamment les données indiquées sur les plaques signalétiques, la liste des pièces, les instructions d'exploitation, les lignes directrices concernant l'entretien, ainsi que toutes les données techniques pertinentes et les contrôles recommandés, nécessaires à la préparation de la mise en route et des essais fonctionnels de même qu'à l'exploitation et à l'entretien des équipements et systèmes. Ces formulaires de rapport sont incorporés au manuel de gestion du bâtiment à l'achèvement du projet.
- .2 Avant de procéder au contrôle de la performance (CP) des équipements et systèmes installés, remplir d'abord les formulaires de rapport de renseignements sur les produits et les soumettre au Représentant du Ministère aux fins d'approbation.

---

#### **1.4 FORMULAIRES DE RAPPORT DE CONTRÔLE DE PERFORMANCE (CP)**

- .1 Les formulaires de rapport de contrôle de performance (CP) sont des documents sur lesquels sont consignés les résultats des vérifications, des essais dynamiques et des réglages qui ont été effectués sur les équipements et les systèmes concernés dans le but de s'assurer qu'ils fonctionnent correctement et efficacement, seuls ou en interaction avec les autres, selon les exigences des travaux.
- .2 Les formulaires de rapport de CP comprennent également les documents sur lesquels l'Entrepreneur a consigné les lectures et données mesurées au cours des essais fonctionnels et au cours du processus de contrôle de la performance des équipements et des systèmes concernés.
- .3 Avant de procéder au contrôle de la performance des systèmes intégrés, remplir les formulaires de rapport de contrôle de la performance des systèmes associés et les soumettre au Représentant du Ministère aux fins d'approbation.

#### **1.5 EXEMPLES DE FORMULAIRES DE RAPPORT DE MISE EN SERVICE**

- .1 Sans objet

#### **1.6 MODIFICATION D'ANCIENS FORMULAIRES ET ÉLABORATION DE NOUVEAUX**

- .1 Lorsque des formulaires supplémentaires de rapport de mise en service sont requis mais qu'on ne peut les obtenir du Représentant du Ministère, en élaborer de nouveaux et les soumettre au Représentant du Ministère, aux fins d'approbation, avant de les utiliser.
  - .1 La présentation de ces formulaires supplémentaires doit correspondre à celle des formulaires fournis par le Représentant du Ministère.

#### **1.7 FORMULAIRES DE RAPPORT DE MISE EN SERVICE**

- .1 Consigner sur les formulaires de rapport de mise en service les données relatives à la performance des équipements et systèmes relevées au moment de leur mise en route.
- .2 Stratégie d'utilisation :
  - .1 Le Représentant du Ministère fournira à l'Entrepreneur les formulaires de rapport de mise en service élaborés pour le projet particulier, avec le devis de mise en service.
  - .2 Fournir les données requises tirées des dessins d'atelier et vérifier si les composants, équipements et systèmes indiqués sur les formulaires sont installés correctement et s'ils fonctionnent de façon appropriée.
  - .3 Confirmer que les composants, équipements et systèmes fonctionnent selon les critères de conception et selon l'intention du concepteur.
  - .4 Identifier les écarts entre les valeurs de calcul et les valeurs réelles et ainsi que les raisons de tels écarts.
  - .5 Vérifier le fonctionnement des composants, équipements et systèmes concernés, en mode normal et en mode de secours et dans les conditions de charge spécifiées.
  - .6 Consigner les données analytiques et les données justificatives.
  - .7 Vérifier les résultats déclarés.
  - .8 Les formulaires doivent être signés par le technicien ayant procédé à la consignation des données, puis revu et signé par le Représentant du Ministère.

- .9 Soumettre les rapports immédiatement après avoir procédé aux essais.
- .10 Indiquer les résultats en valeurs SI dûment mesurées.
- .11 Remettre les formulaires originaux dûment remplis au Représentant du Ministère.
- .12 En garder un exemplaire sur place pendant les étapes de mise en route, d'essai et de mise en service.
- .13 Les rapports doivent être produits sur support papier et sur support électronique, et une copie avec résultats tapés à la machine doit être jointe au manuel de gestion du bâtiment.

**1.8 LANGUE**

- .1 Les formulaires doivent être préparés et fournis dans la langue de l'attributaire du contrat.

**Partie 2 Produits**

**2.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

**Partie 3 Exécution**

**3.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

**FIN DE SECTION**

## **Partie 1 Généralités**

### **1.1 RÉFÉRENCES**

- .1 Règlement sur l'exportation et l'importation des déchets dangereux, DORS/2002-300.
- .2 Code national de prévention des incendies du Canada 2005.
- .3 Loi sur le transport des marchandises dangereuses (TMD) 1999, (ch. 34).
- .4 Règlement sur le transport des marchandises dangereuses (T-19.01-DORS/2003-400).

### **1.2 DÉFINITIONS**

- .1 Marchandise dangereuse : Produit, substance ou organisme figurant dans le Règlement sur le transport des marchandises dangereuses ou répondant au critère de danger établi dans ce règlement.
- .2 Matière dangereuse : Produit, substance ou organisme utilisé aux fins auxquelles il était initialement destiné, et qui est soit une marchandise ou une matière dangereuse susceptible d'avoir des répercussions négatives sur l'environnement ou sur la santé des personnes, des animaux ou des végétaux lorsqu'il est libéré dans l'environnement.
- .3 Déchet dangereux : Toute matière dangereuse qui n'est plus utilisée aux fins auxquelles elle était initialement destinée et qui doit être recyclée, traitée ou éliminée.
- .4 Système d'information sur les marchandises dangereuses utilisées au travail (SIMDUT) : Système employé à la grandeur du Canada, établi pour que les employeurs et les travailleurs soient au courant des dangers que présentent les produits utilisés sur les lieux de travail. L'étiquetage, les fiches signalétiques et les programmes de formation des travailleurs sont les moyens utilisés, selon le SIMDUT, pour transmettre les informations sur les matières dangereuses. Le SIMDUT est mis en oeuvre selon les termes d'un ensemble de lois fédérales et provinciales.

### **1.3 DOCUMENTS ET ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE**

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Soumettre au Représentant du Ministère les fiches signalétiques à jour pour chaque matière dangereuse requise sur le chantier, avant qu'elle y soit amenée.
- .3 Soumettre au Représentant du Ministère un plan de gestion des matières dangereuses, indiquant le nom de toutes les matières dangereuses, leur utilisation, leur emplacement, l'équipement de protection individuelle requis ainsi que les arrangements qui ont été pris quant à leur élimination.

### **1.4 STOCKAGE ET MANUTENTION**

- .1 Coordonner le stockage des matières dangereuses avec le Représentant du Ministère et se conformer aux exigences locales concernant l'étiquetage et le stockage des matières et des déchets dangereux.
- .2 Stocker et manutentionner les matières et les déchets dangereux conformément aux lois, règlements, codes et lignes directrices du gouvernement fédéral et du gouvernement provincial.

- 
- .3 Stocker et manutentionner les matières inflammables et les matières combustibles conformément aux exigences les plus récentes du Code national de prévention des incendies du Canada.
  - .4 On pourra garder sur le chantier jusqu'à 45 litres d'essence, de kérosène, de naphte ou d'autres liquides inflammables ou combustibles, pourvu que les conditions suivantes soient respectées.
    - .1 Les liquides inflammables ou combustibles doivent être conservés dans des récipients approuvés portant le label d'homologation des Laboratoires des assureurs du Canada ou de la Factory Mutual.
    - .2 Le stockage de plus de 45 litres de liquides inflammables ou combustibles doit être approuvé par le Représentant du Ministère.
  - .5 Il est interdit de transvaser des liquides inflammables ou combustibles à l'intérieur des bâtiments.
  - .6 Il est interdit de transvaser des liquides inflammables ou combustibles à proximité d'une flamme nue ou de tout dispositif générateur de chaleur.
  - .7 Les liquides inflammables dont le point d'éclair est inférieur à 38 degrés Celsius, par exemple le naphte ou l'essence, ne doivent pas être utilisés comme diluants ni comme produits de nettoyage.
  - .8 Il faut conserver sur le chantier le moins possible de liquides usés inflammables ou combustibles; ceux-ci doivent être stockés dans des contenants approuvés, dans un endroit sûr et ventilé.
  - .9 Respecter les règlements concernant les fumeurs. Il est interdit de fumer dans les endroits où des matières dangereuses sont stockées, utilisées ou manutentionnées.
  - .10 Observer les exigences ci-après pour le stockage de matières et de déchets dangereux en quantités dépassant 5 kg le cas des substances solides, et dépassant 5 L dans le cas des substances liquides :
    - .1 Stocker les matières et les déchets dangereux dans des récipients fermés et scellés.
    - .2 Étiqueter les récipients de matières et de déchets dangereux conformément aux exigences du SIMDUT.
    - .3 Stocker les matières et les déchets dangereux dans des récipients compatibles avec la matière ou le déchet en question.
    - .4 Séparer les matières et les déchets incompatibles.
    - .5 S'assurer que les matières et les déchets dangereux différents ne sont pas mélangés.
    - .6 Stocker les matières et les déchets dangereux dans un endroit sûr, dont l'accès est contrôlé.
    - .7 Maintenir une voie d'évacuation bien délimitée de l'aire de stockage.
    - .8 Stocker les matières et les déchets dangereux à un endroit qui empêchera leur déversement dans l'environnement.
    - .9 Placer, à proximité de l'aire de stockage, du matériel d'intervention en cas de déversement, y compris de l'équipement de protection individuelle.
    - .10 Tenir à jour un inventaire des matières et des déchets dangereux, où seront consignés le nom des produits, la quantité et la date du début du stockage.

- 
- .11 S'assurer que le personnel a reçu une formation appropriée, conformément aux exigences du Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT). Signaler immédiatement les déversements ou les accidents au Représentant du Ministère. Soumettre un rapport écrit au Représentant du Ministère dans les 24 heures suivant l'incident.

## **1.5 TRANSPORT**

- .1 Effectuer le transport des matières et des déchets dangereux conformément à la Loi sur le transport des marchandises dangereuses et au Règlement sur le transport des marchandises dangereuses, du gouvernement fédéral, et aux règlements provinciaux pertinents.
- .2 L'exportation de déchets dangereux vers un autre pays doit se faire conformément au Règlement sur l'exportation et l'importation des déchets dangereux, du gouvernement fédéral.
- .3 Respecter les exigences ci-après si des déchets dangereux sont produits sur le chantier :
- .1 Coordonner le transport et l'élimination des déchets dangereux avec le Représentant du Ministère.
  - .2 S'assurer que l'on respecte les lois et les règlements fédéraux, provinciaux et municipaux concernant les producteurs de déchets dangereux.
  - .3 Utiliser les services d'un transporteur autorisé par les autorités provinciales à prendre les matières dont il s'agit.
  - .4 Avant d'expédier les matières dangereuses, obtenir un avis écrit de l'installation prévue de traitement ou d'élimination de déchets dangereux, confirmant que celle-ci acceptera ces matières dangereuses.
  - .5 Apposer sur les récipients des indications de danger visibles, selon les prescriptions des règlements provinciaux et fédéraux pertinents.
  - .6 S'assurer que les personnes qui font la manutention, la demande de transport ou le transport de marchandises dangereuses ont reçu une formation adéquate.
  - .7 Fournir au Représentant du Ministère une photocopie de tous les documents d'expédition et des manifestes relatifs aux déchets.
  - .8 Suivre le cheminement du manifeste rempli par le destinataire des marchandises dangereuses expédiées. Remettre au Représentant du Ministère une photocopie du manifeste rempli.
  - .9 Signaler immédiatement toute perte, émission ou fuite de matière dangereuse au Représentant du Ministère et à l'autorité provinciale compétente. Prendre des mesures raisonnables pour enrayer le rejet de matière dangereuse.

## **Partie 2 Produits**

### **2.1 MATÉRIAUX/MATÉRIELS**

- .1 Apporter sur le chantier seulement la quantité de matières dangereuses nécessaires pour effectuer les travaux.
- .2 Garder les fiches signalétiques à proximité de l'endroit d'utilisation des matières dangereuses, et en informer les personnes susceptibles d'être exposées à ces dernières.

---

**Partie 3 Exécution**

**3.1 ÉLIMINATION**

- .1 Éliminer les déchets dangereux conformément aux lois, lignes directrices et règlements pertinents des gouvernements fédéral et provinciaux.
- .2 Recycler les déchets dangereux pour lesquels il existe un procédé de recyclage rentable.
- .3 Expédier les déchets dangereux vers des installations autorisées de traitement et d'élimination de déchets dangereux.
- .4 Il est interdit de brûler, de diluer ou de mélanger des déchets dangereux pour les éliminer.
- .5 Il est interdit d'évacuer des matières dangereuses dans un cours d'eau, un égout pluvial, un égout sanitaire ou une décharge municipale contrôlée.
- .6 Éliminer les déchets dangereux en temps opportun, conformément aux règlements provinciaux pertinents.
- .7 Réduire la production de déchets dangereux dans la mesure du possible. Prendre les mesures nécessaires pour éviter que des déchets propres soient mélangés avec des déchets contaminés.
- .8 Préciser et évaluer les options concernant le recyclage et la valorisation comme solutions de rechange à la mise en décharge, par exemple :
  - .1 recyclage de déchets dangereux d'une manière qui en constitue l'élimination;
  - .2 brûlage de déchets dangereux aux fins de récupération d'énergie;
  - .3 recyclage des accumulateurs au plomb;
  - .4 recyclage de déchets dangereux contenant des métaux précieux pouvant être récupérés de façon rentable.

**FIN DE SECTION**

## **Partie 1 Généralités**

### **1.1 DOCUMENTS ET ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE**

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Les dessins d'atelier doivent montrer ou indiquer ce qui suit :
  - .1 les détails de montage;
  - .2 les dégagements nécessaires pour permettre l'exploitation et l'entretien des appareils.
- .3 Soumettre les documents suivants avec les dessins d'atelier et les fiches techniques :
  - .1 les dessins de détails des socles, des supports/suspensions et des boulons d'ancrage;
  - .2 les données relatives à la puissance acoustique des systèmes et appareils, le cas échéant;
  - .3 les courbes de performance avec indication des points de fonctionnement;
  - .4 un document émis par le fabricant attestant que les produits en question sont des modèles courants;
  - .5 un certificat de conformité aux codes pertinents.
- .4 En plus de la lettre d'envoi dont il est question dans la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre, utiliser le document intitulé « Shop Drawing Submittal Title Sheet » publié par la MCAC (Association des entrepreneurs en mécanique du Canada/AEMC). Préciser le numéro de la section et de l'article en question.
- .5 Documents/Éléments à remettre à l'achèvement des travaux :
  - .1 Fournir les fiches d'exploitation et d'entretien requises et les incorporer au manuel prescrit dans la section 01 78 00 - Documents/Éléments à remettre à l'achèvement des travaux.
  - .2 Le manuel d'exploitation et d'entretien doit être approuvé, avant l'inspection finale, par le Représentant du Ministère qui conservera les copies finales.
  - .3 Les fiches d'exploitation doivent comprendre ce qui suit :
    - .1 les schémas des circuits de commande/régulation de chaque système, y compris le circuit de commande/régulation d'ambiance;
    - .2 une description de chaque système et de ses dispositifs de commande/régulation;
    - .3 une description du fonctionnement de chaque système sous diverses charges, avec programme des changements de points de consigne et indication des écarts saisonniers;
    - .4 les instructions concernant l'exploitation de chaque système et de chaque composant;
    - .5 une description des mesures à prendre en cas de défaillance des appareils/matériels;
    - .6 un tableau des appareils de robinetterie et un schéma d'écoulement;
    - .7 le code de couleurs.

- 
- .4 Les fiches d'entretien doivent comprendre ce qui suit :
    - .1 les instructions concernant l'entretien, la réparation, l'exploitation et le dépannage de chaque composant;
    - .2 un calendrier d'entretien précisant la fréquence et la durée d'exécution des tâches, de même que les outils nécessaires à leur exécution.
  - .5 Les fiches de performance doivent comprendre ce qui suit :
    - .1 les données de performance fournies par le fabricant des appareils/matériels, précisant le point de fonctionnement de chacun, relevé une fois la mise en service terminée;
    - .2 les résultats des essais de performance des appareils/matériels;
    - .3 toutes autres données de performance particulières précisées ailleurs dans les documents contractuels;
    - .4 les rapports d'ERE (essai, réglage et équilibrage), selon les prescriptions de la section 23 05 93 - Essai, réglage et équilibrage de réseaux de CVCA.
  - .6 Approbation :
    - .1 Aux fins d'approbation, soumettre au Représentant du Ministère deux (2) exemplaires de la version préliminaire du manuel d'exploitation et d'entretien. À moins de directives contraires de la part du Représentant du Ministère, les fiches ne doivent pas être soumises individuellement.
    - .2 Le cas échéant, apporter les modifications requises au manuel d'exploitation et d'entretien et le soumettre de nouveau au Représentant du Ministère.
  - .7 Renseignements additionnels :
    - .1 Préparer des fiches de renseignements additionnels et les annexer au manuel d'exploitation et d'entretien si, au cours des séances de formation mentionnées précédemment, on se rend compte que de telles fiches sont nécessaires.
  - .8 Documents à conserver sur place :
    - .1 Le Représentant du Ministère fournira un (1) jeu de dessins de mécanique reproductibles. Fournir le nombre de jeux de diazocopies requis pour chaque phase des travaux et y indiquer, au fur et à mesure, tous les changements apportés au cours de l'exécution des travaux aux matériels et appareils mécaniques, aux systèmes de commande/régulation et au câblage de commande basse tension.
    - .2 Reporter chaque semaine les renseignements notés sur les diazocopies sur les dessins reproductibles de manière que ces derniers montrent les systèmes et appareils mécaniques tels qu'ils sont effectivement installés.
    - .3 Utiliser un stylo à encre indélébile de couleur différente pour chaque réseau.
    - .4 Garder ces dessins sur place et les mettre à la disposition des personnes concernées à des fins de référence et de vérification.
  - .9 Dessins d'après exécution :
    - .1 Avant de procéder aux opérations d'ERE (essai, réglage et équilibrage de réseaux de CVCA), compléter les dessins d'après exécution.
    - .2 Identifier chaque dessin dans le coin inférieur droit, en lettres d'au moins 12 mm de hauteur, comme suit : « DESSIN D'APRÈS EXÉCUTION :

---

LE PRÉSENT DESSIN A ÉTÉ REVU ET IL MONTRE LES SYSTÈMES/APPAREILS MÉCANIQUES TELS QU'ILS SONT EFFECTIVEMENT INSTALLÉS ». (Signature de l'Entrepreneur) (Date).

- .3 Soumettre les dessins au Représentant du Ministère aux fins d'approbation, puis apporter les corrections nécessaires selon ses directives.
- .4 Effectuer l'essai, le réglage et l'équilibrage des réseaux de CVCA avec, en main, les dessins d'après exécution.
- .5 Soumettre les copies reproductibles des dessins d'après exécution complétés, avec le manuel d'exploitation et d'entretien.
- .10 Soumettre des jeux de dessins d'après exécution, qui seront joints au rapport définitif d'ERE.

## **1.2 ENTRETIEN**

- .1 Fournir les pièces de rechange suivantes conformément à la section 01 78 00 - Documents/Éléments à remettre à l'achèvement des travaux.

## **Partie 2 Produits**

### **2.1 SANS OBJET**

## **Partie 3 Exécution**

### **3.1 NETTOYAGE**

- .1 Nettoyer l'intérieur et l'extérieur de tous les éléments, appareils et systèmes, y compris les crépines et les filtres, et passer l'aspirateur à l'intérieur des conduits d'air et des appareils de traitement de l'air.

### **3.2 DÉMONSTRATION**

- .1 Le Représentant du Ministère utilisera certains appareils, matériels et systèmes, aux fins d'essai, avant même qu'ils aient été acceptés. Fournir la main-d'oeuvre, les matériels et les instruments nécessaires à l'exécution des essais.
- .2 Les appareils, matériels et systèmes indiqués ci-après seront utilisés aux fins d'essai :
  - .1 Ventilateur d'extraction.
  - .2 Aérotherme à débit d'air forcé.
- .3 Fournir les outils, les matériels et les services d'instructeurs qualifiés pour assurer, pendant les heures normales de travail, la formation du personnel d'exploitation et d'entretien quant au fonctionnement, à la commande/régulation, au réglage, au diagnostic des problèmes/dépannage et à l'entretien des appareils, matériels et systèmes, avant l'acceptation de ceux-ci.
- .4 Le matériel didactique doit comprendre, entre autres, le manuel d'exploitation et d'entretien, les dessins d'après exécution et des aides audio-visuelles.
- .5 Les exigences relatives aux heures de formation requises sont indiquées dans chaque section pertinente.

- .6 Le Représentant du Ministère enregistrera les séances de formation sur bande vidéo à des fins de référence ultérieure.

### **3.3 PROTECTION**

- .1 Au moyen d'éléments appropriés, empêcher la poussière, la saleté et autres matières étrangères de pénétrer dans les ouvertures des appareils, des matériels et des systèmes.

**FIN DE SECTION**

## **Partie 1 Généralités**

### **1.1 SOMMAIRE**

- .1 La présente section vise les opérations, les méthodes et les exigences concernant l'essai, le réglage et l'équilibrage (ERE) des réseaux de CVCA.
- .2 Les opérations d'ERE sont des opérations d'essai, de réglage et d'équilibrage destinées à assurer aux différents systèmes un fonctionnement conforme aux exigences énoncées dans les documents contractuels. Les opérations d'ERE comprennent également tous les autres travaux décrits dans la présente section.

### **1.2 QUALIFICATION DU PERSONNEL CHARGÉ DES OPÉRATIONS D'ERE**

- .1 Dans les 90 jours suivant l'attribution du contrat, soumettre au Représentant du Ministère la liste des personnes qui seront chargées d'exécuter les opérations d'essai, de réglage et d'équilibrage.
- .2 Soumettre la documentation permettant de confirmer la compétence et l'expérience du personnel.
- .3 Les opérations d'essai, de réglage et d'équilibrage doivent être effectuées selon les exigences de la norme régissant la qualification de l'entreprise et du personnel responsables de celles-ci.
  - .1 Associated Air Balance Council, (AABC) National Standards for Total System Balance, MN-1-2002.
  - .2 National Environmental Balancing Bureau (NEBB) TABES, Procedural Standards for Testing, Adjusting, Balancing of Environmental Systems-1998.
- .4 Les opérations d'ERE doivent obligatoirement être effectuées selon les recommandations et les pratiques suggérées dans la norme retenue.
- .5 Afin de satisfaire aux exigences contractuelles, se conformer aux prescriptions de la norme retenue visant les opérations d'ERE et utiliser les listes de vérifications et les formulaires qui y sont proposés.
- .6 Se conformer aux prescriptions de la norme retenue concernant les opérations d'ERE, y compris la qualification de l'entreprise et du personnel chargés des travaux et l'étalonnage des instruments de mesure utilisés.
- .7 Se conformer aux recommandations du fabricant des instruments de mesure concernant l'étalonnage de ces derniers lorsque celles-ci sont plus rigoureuses que les recommandations énoncées dans la norme relative aux opérations d'ERE.
- .8 Les prescriptions de la norme retenue concernant l'assurance de la qualité, notamment les garanties liées à la performance, font partie intégrante du présent contrat.
  - .1 Dans le cas des systèmes ou des composants non couverts par la norme retenue concernant les opérations d'ERE, utiliser les méthodes mises au point par le spécialiste chargé des travaux.
  - .2 Lorsque de nouvelles méthodes et exigences sont applicables aux exigences contractuelles et que celles-ci ont été publiées ou adoptées par l'autorité responsable (AABC, NEBB, ou TABB) de la norme retenue concernant les

---

opérations d'essai, de réglage et d'équilibrage, les exigences et les recommandations ainsi définies sont obligatoires.

### **1.3 OBJET DES OPÉRATIONS D'ERE**

- .1 Faire l'essai des systèmes pour vérifier s'ils fonctionnent de façon sûre et appropriée, pour déterminer le point réel de fonctionnement et pour évaluer la performance qualitative et quantitative des appareils, des systèmes et des dispositifs de commande/régulation connexes, et ce, à charge nominale, à charge moyenne ou à faible charge, cette charge étant réelle ou simulée.
- .2 Régler les appareils et les systèmes de manière à ce qu'ils répondent aux exigences de performance prescrites et à ce qu'ils puissent interagir de la façon prescrite avec les autres systèmes connexes, et ce, dans des conditions de charge et de fonctionnement normal et de secours.
- .3 Équilibrer les appareils et les systèmes de manière à ce que le débit corresponde à la charge sur toute la plage de fonctionnement.

### **1.4 EXCEPTIONS**

- .1 L'essai, le réglage et l'équilibrage des appareils et des systèmes régis par des normes ou des codes particuliers doivent être effectués à la satisfaction des autorités compétentes.

### **1.5 COORDINATION**

- .1 Prévoir du temps, à l'intérieur du calendrier des travaux de construction, pour les opérations d'essai, de réglage et d'équilibrage des systèmes (y compris les réparations et les reprises d'essai), lesquelles devront être terminées avant la réception des travaux.
- .2 Mettre à l'essai, régler et équilibrer chaque système distinct, puis chaque système en relation avec les systèmes connexes, dans le cas des systèmes asservis.

### **1.6 REVUE DES TERMES DES DOCUMENTS CONTRACTUELS RELATIFS AUX OPÉRATIONS D'ERE**

- .1 Revoir les documents contractuels avant le début des travaux de construction et confirmer par écrit au Représentant du Ministère que les prescriptions visant l'essai, le réglage et l'équilibrage des appareils et des systèmes ainsi que tous les autres aspects relatifs à la conception et à l'installation de ceux-ci sont appropriés et permettront d'assurer le succès de ces opérations.
- .2 Revoir les normes et autres documents de référence prescrits et informer le Représentant du Ministère par écrit des méthodes proposées dans les documents contractuels, qui diffèrent de celles décrites dans les normes ou les documents de référence.
- .3 Pendant les travaux de construction, coordonner l'emplacement ainsi que l'installation ou l'aménagement des dispositifs, des appareils, des accessoires, des ouvertures et des raccords de mesure nécessaires à l'exécution des opérations d'ERE.

### **1.7 MISE EN ROUTE DES APPAREILS ET DES SYSTÈMES**

- .1 À moins d'indications contraires, suivre la procédure de mise en route recommandée par le fabricant des appareils et des systèmes.

---

## **1.8 DÉBUT DES OPÉRATIONS D'ERE**

- .1 Aviser le Représentant du Ministère sept (7) jours avant d'entreprendre les opérations d'essai, de réglage et d'équilibrage.
- .2 N'entreprendre les opérations d'ERE que lorsque le bâtiment est en grande partie utilisable, soit lorsque :
  - .3 la réalisation des plafonds et l'installation des portes, des fenêtres et des autres éléments de construction pouvant influencer sur le résultat des opérations sont terminées;
  - .4 la pose des produits de d'étanchéité et de calfeutrage ainsi que des coupe-bise est terminée;
  - .5 les essais de pression, d'étanchéité et autres essais prescrits dans d'autres sections de la Division 23 sont terminés;
  - .6 le matériel nécessaire à l'exécution des opérations d'ERE est installé et en bon état de fonctionnement;
  - .7 les installations mécaniques et les systèmes électriques et de commande/régulation connexes pouvant influencer sur le résultat des opérations d'ERE sont en marche et que leur bon fonctionnement a été vérifié, ce qui touche notamment les éléments ci-après.
    - .1 Protection thermique du matériel électrique contre les surcharges, en place.
    - .2 Réseaux hydroniques :
      - .1 Canalisations rincées, remplies et mises à l'air libre.
      - .2 Pompes tournant dans le bon sens.
      - .3 Filtres en place et paniers propres.
      - .4 Robinets d'isolement et d'équilibrage en place et ouverts.
      - .5 Robinets d'équilibrage installés et étalonnés aux réglages du fabricant.
      - .6 Systèmes de traitement des liquides en bon état de fonctionnement.

## **1.9 ÉCARTS DE RÉGLAGE PAR RAPPORT AUX VALEURS THÉORIQUES**

- .1 Effectuer l'essai, le réglage et l'équilibrage des systèmes jusqu'à l'obtention de résultats ne présentant pas plus que les écarts suivants, en plus ou en moins, par rapport aux valeurs théoriques.
  - .1 Systèmes hydroniques : 10 % en plus ou en moins.

## **1.10 ÉCARTS ENTRE LES VALEURS MESURÉES ET LES VALEURS RÉELLES**

- .1 Les valeurs mesurées doivent correspondre, à plus ou moins 2 % près, aux valeurs réelles.

## **1.11 INSTRUMENTS DE MESURE**

- .1 Avant de commencer les opérations d'ERE, soumettre au Représentant du Ministère une liste des instruments qui seront utilisés, avec leur numéro de série.
- .2 Étalonner les instruments conformément aux exigences de la norme ou du document de référence le plus rigoureux relatif aux systèmes de CVCA ou autres soumis aux opérations d'ERE.
- .3 Étalonner les instruments dans les trois (3) mois qui précèdent le début des opérations d'ERE. Fournir au Représentant du Ministère une attestation d'étalonnage.

---

### **1.12 DOCUMENTS ET ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE**

- .1 Avant d'entreprendre les opérations d'ERE, soumettre ce qui suit :
- .2 la méthode proposée pour effectuer l'essai, le réglage et l'équilibrage des systèmes si elle diffère de la méthode décrite dans la norme ou le document de référence retenu.
- .3 .

### **1.13 RAPPORT PRÉLIMINAIRE**

- .1 Avant de soumettre officiellement le rapport d'ERE au Représentant du Ministère, soumettre, aux fins de vérification et d'approbation, un rapport préliminaire dans lequel doit être indiqué ce qui suit :
  - .1 les détails concernant les instruments utilisés;
  - .2 les détails concernant la méthode d'ERE employée;
  - .3 les méthodes de calcul employées;
  - .4 des récapitulations.

### **1.14 RAPPORT D'ERE**

- .1 La présentation du rapport doit être conforme aux exigences de la norme ou du document de référence retenu, visant les opérations d'ERE.
- .2 Les résultats doivent être exprimés en unités SI dans le rapport, et ce dernier doit comprendre ce qui suit :
  - .1 les dessins à verser au dossier du projet;
  - .2 les schémas de principe des systèmes visés.
- .3 Soumettre au Représentant du Ministère, aux fins de vérification et d'approbation, six (6) exemplaires du rapport d'ERE, en anglais et en français (dans les deux langues officielles), présentés dans des cahiers à anneaux D comportant des séparateurs à onglet.

### **1.15 VÉRIFICATION DES DONNÉES**

- .1 Les mesures enregistrées sont susceptibles d'être vérifiées par le Représentant du Ministère.
- .2 Prévoir le personnel et les instruments nécessaires à la vérification d'au plus 30 % des mesures enregistrées.
- .3 Le Représentant du Ministère déterminera le nombre de vérifications à effectuer et l'emplacement des points de mesure.
- .4 Reprendre les opérations d'essai, de réglage et d'équilibrage jusqu'à ce que les résultats satisfassent le Représentant du Ministère, et assumer les frais de ces travaux.

### **1.16 RÉGLAGES**

- .1 Une fois les opérations d'ERE terminées à la satisfaction du Représentant du Ministère, remettre en place les gardes des organes d'entraînement ou de transmission, fermer les portes et les trappes de visite, bloquer les dispositifs de réglage en position de fonctionnement et vérifier si les capteurs sont réglés aux points de consigne requis.
- .2 Marquer les positions de réglage de façon permanente; ces dernières ne doivent pas être effacées ni recouvertes d'aucune façon.

**1.17 FIN DES OPÉRATIONS D'ERE**

- .1 Les opérations d'essai, de réglage et d'équilibrage des systèmes ne seront considérées terminées que lorsque le rapport final aura été approuvé par le Représentant du Ministère.

**Partie 2 Produits**

**2.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

**Partie 3 Exécution**

**3.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

**FIN DE SECTION**

## **Partie 1 Généralités**

### **1.1 RÉFÉRENCES**

- .1 Air-Conditioning, Heating and Refrigeration Institute (AHRI)
  - .1 AHRI-550/590-03, Performance Rating of Water Chilling Packages Using the Vapor Compression Cycle.
- .2 CSA International
  - .1 CSA B52-05 SMART, Code sur la réfrigération mécanique.
- .3 Environnement Canada (EC) - Service de la protection de l'environnement (SPE)
  - .1 SPE 1/RA/2F-1996, Code de pratiques environnementales pour l'élimination des rejets dans l'atmosphère des fluorocarbures provenant des systèmes de réfrigération et de conditionnement d'air.

### **1.2 DOCUMENTS ET ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/ INFORMATION**

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents/Échantillons à soumettre.
- .2 Fiches techniques :
  - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les instructions et la documentation du fabricant concernant un refroidisseur d'eau à volute. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.
- .3 Dessins d'atelier :
  - .1 Les dessins d'atelier doivent montrer ou indiquer ce qui suit :
    - .1 Les matériels, y compris les joints, la tuyauterie et les raccords, la robinetterie, les filtres, les appareils de commande/régulation et les accessoires, avec identification des assemblages à effectuer en usine et sur place.
    - .2 Le câblage (schéma de principe et schéma de montage).
    - .3 Les dimensions, les détails de construction, le mode d'installation et le genre de supports recommandés, le diamètre et l'emplacement des trous des boulons d'assemblage ainsi que les charges ponctuelles.
    - .4 Le type de fluide frigorigène utilisé.

### **1.3 DOCUMENTS/ÉLÉMENTS À REMETTRE À L'ACHÈVEMENT DES TRAVAUX**

- .1 Soumettre les documents/éléments requis conformément à la section 01 78 00 - Documents/Éléments à remettre à l'achèvement des travaux.
- .2 Fiches d'exploitation et d'entretien : fournir les instructions relatives à l'exploitation et à l'entretien d'un refroidisseur d'eau à volute, lesquelles seront incorporées au manuel d'E&E.

- .3 Les données techniques doivent comprendre ce qui suit :
  - .1 La description des appareils et des matériels, y compris le nom du fabricant, le modèle, l'année de fabrication, la puissance et le numéro de série.
  - .2 Les courbes caractéristiques à charge partielle.
  - .3 Les détails concernant le fonctionnement, les réparations et l'entretien.
  - .4 La liste des pièces de rechange recommandées.

#### **1.4 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION**

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et les matériels conformément aux instructions écrites du fabricant.
- .2 Livraison et acceptation : livrer les matériaux et les matériels au chantier dans leur emballage d'origine, lequel doit porter une étiquette indiquant le nom et l'adresse du fabricant.
- .3 Entreposage et manutention :
  - .1 Entreposer les matériaux et les matériels au sec, dans un endroit propre, sec et bien aéré, conformément aux recommandations du fabricant.
  - .2 Entreposer les refroidisseurs de manière à les protéger contre les marques, les rayures et les éraflures.
  - .3 Remplacer les matériaux et les matériels défectueux ou endommagés par des matériaux et des matériels neufs.

### **Partie 2 Produits**

#### **2.1 GÉNÉRALITÉS**

- .1 Fournir un système complet de refroidisseur de liquide à volute sans condenseur comprenant un compresseur; un évaporateur; un condenseur et un moteur avec démarreur; des dispositifs de commande/régulation et un poste de commande; la tuyauterie et le câblage nécessaires; une charge de fluide frigorigène et une charge d'huile; prêts à être raccordés au circuit d'eau réfrigérée, à la réfrigération à distance, au circuit d'eau du condenseur, ainsi qu'à la source d'alimentation électrique, montés dans une enveloppe constituée d'une ossature en acier soudé et de panneaux de forte épaisseur, au fini conforme aux spécifications du fabricant.

#### **2.2 CARACTÉRISTIQUES**

- .1 Caractéristiques nominales certifiées, établies selon la norme AHRI 550/590 :
  - .1 148,2 kW (40 tonnes nominal), en refroidissant 6,397 L/s d'eau de 12,22 °C à 6,70 °C.
  - .2 Puissance appelée pour l'ensemble des éléments du groupe, y compris les dispositifs électriques : 48,52 kW.
  - .3 Coefficient de résistance à l'encrassement : 0,0176 m<sup>2</sup>K/W
  - .4 Fluide frigorigène : R410-A.

## 2.3 COMPRESSEUR

- .1 Compresseur de type à vis, hermétique, conçu pour fonctionner à un régime de 3 500 tr/min.
- .2 Compresseur démarrant à vide, à modulation de puissance par le déplacement linéaire constant d'une soupape à tiroir coulissant en réponse à une variation de la charge.
- .3 Compresseur muni de robinets d'arrêt à l'aspiration et au refoulement, d'un tube de verre indicateur de niveau d'huile, d'un réchauffeur de carter à circuit distinct et d'un système de réduction de puissance par désactivation de cylindres.
- .4 Fournir une plaque signalétique indiquant la puissance du compresseur à la température de calcul, le type et le poids total du fluide frigorigène utilisé dans le système.
- .5 Isolation contre les vibrations extérieures – caoutchouc en cisaillement.

## 2.4 MOTEUR DU COMPRESSEUR

- .1 Moteur de type hermétique, muni d'une protection contre les surcharges et d'un dispositif manuel de remise en marche.

## 2.5 ÉVAPORATEUR

- .1 L'évaporateur doit être coté pour une pression de travail du réfrigérant de 450 psig (3 103 kPa) et doit être mis à l'essai pour une pression maximale côté eau de 300 psig (2 068 kPa).
- .2 Doit être de construction en tôle brasée d'acier inoxydable 316 à passage unique conforme à la norme ANSI.
- .3 Doit être isolé au moyen d'une mousse en polychlorure de vinyle à alvéoles fermées de  $\frac{3}{4}$  po. (19 mm) comportant un facteur K maximal de 0,28.
- .4 L'appareil doit être fourni doté d'un interrupteur de débit installé en usine.
- .5 L'appareil doit être doté de capteurs de température de l'eau refroidie à l'aspiration et au refoulement et d'un port d'accès pour la pression d'eau.
- .6 Une crépine à mailles de taille 40 minimum doit être installée à moins de 10 pi. (3 m) du port d'aspiration du liquide de l'échangeur de chaleur afin d'empêcher que les débris colmatent l'échangeur. Cette crépine est nécessaire et doit être disponible comme accessoire.

## 2.6 POSTE DE COMMANDE

- .1 Les commandes de l'appareil doivent comprendre au minimum ce qui suit :
  - .1 Microprocesseur.
  - .2 Borniers de circuits d'alimentation et de commande.
  - .3 Interrupteur de commande MARCHE/ARRÊT (ON/OFF)
  - .4 Une thermistance doit être installée pour mesurer les températures du liquide qui entre dans l'évaporateur et en sort.
  - .5 Bornier pour branchement temporaire et/ou permanent au réseau Carrier Comfort Network® ou autre système de commande d'immeuble.

- .2 Microprocesseur doté d'une mémoire non volatile. Un système de batterie de secours n'est pas acceptable.
- .3 Transformateurs de commande pour toutes les commandes, tous les contacteurs, tous les relais et tous les éléments de commande.
- .4 Panneaux et commandes à relais à semi-conducteurs remplaçables
- .5 Transducteurs de pression (servent à calculer la température d'aspiration saturée et la température de condensation saturée).
- .6 Prévoir l'installation sur place d'un capteur accessoire pour mesurer la température du gaz de retour du compresseur (thermistance de gaz d'aspiration).
- .7 Des bornes doivent être prévues dans la boîte de commande pour le câblage de capteurs accessoires de température du condenseur installés sur place.
- .8 Les commandes de l'appareil doivent effectuer les fonctions suivantes :
  - .1 La commande de capacité est fondée sur la température du liquide refroidi de sortie et compensée par le taux de variation de la température du liquide de retour.
  - .2 Il faut limiter le taux d'abaissement de la température du liquide refroidi au démarrage jusqu'à 1° F (0,56° C) par minute pour empêcher les pics de demande excessive (charges) au démarrage.
  - .3 Calendrier de sept jours.
  - .4 Réinitialisation de la température du liquide refroidi de sortie provenant du liquide de retour.
  - .5 Commandes jumelées du refroidisseur pour applications de refroidisseur en parallèle (il faut un capteur d'eau refroidie de sortie disponible sur le marché).
  - .6 Ordonnancement temporisé de l'entretien afin de signaler la nécessité d'activités d'entretien.

## 2.7

### Diagnostics :

- .1 Le panneau de commande doit comprendre, de série, une marquise d'affichage de défilement en mesure d'indiquer la condition de verrouillage de sécurité en affichant le code pour lequel une explication peut défiler dans l'affichage.
- .2 Les renseignements à afficher sont les suivants :
- .3 Verrouillage du compresseur.
- .4 Perte de charge.
- .5 Faible débit de liquide.
- .6 Protection de l'évaporateur contre le gel.
- .7 Défaillance de thermistance.
- .8 Température du liquide d'entrée et de sortie.
- .9 Pression d'aspiration et de refoulement du circuit.
- .10 L'heure du jour.
- .11 Le module d'affichage, de concert avec le microprocesseur, doit être en mesure d'afficher les résultats de l'essai de service. L'essai de service doit permettre de vérifier le fonctionnement de chaque interrupteur, de chaque thermistance et des compresseurs avant de démarrer le refroidisseur.

- .12 Les diagnostics doivent comprendre la possibilité d'examiner une liste des 20 alarmes les plus récentes au moyen de descriptions en langage clair de chaque alarme. L'affichage de codes d'alarme sans description en langage clair est interdit.
- .13 Une mémoire tampon de l'historique des alarmes doit permettre à l'utilisateur de stocker au moins 20 alarmes avec descriptions en langage clair et d'horodater la saisie de chaque alarme.
- .14 La commande du refroidisseur doit comprendre un port de connexion qui permet la communication avec le réseau d'équipement local et le réseau Carrier Comfort Network (CCN).
- .15 Le système de commande doit permettre la mise à niveau des logiciels sans qu'il soit nécessaire d'installer de nouveaux modules de matériel.

## 2.8

### Mesures de sécurité :

- .1 L'appareil doit être équipé des capteurs et de tous les composants nécessaires de concert avec le système de commande afin qu'il soit protégé contre les problèmes suivants :
  - .1 Protection contre les pertes de charge de réfrigérant.
  - .2 Détection de faible débit du liquide.
  - .3 Protection des basses températures du liquide refroidi.
  - .4 Protection de l'appareil contre les faibles tensions de commande.
  - .5 Interrupteur à haute pression.
  - .6 Inversion du sens de rotation.
  - .7 Protection contre la surintensité.
  - .8 Perte de phase.
- .2 Les compresseurs doivent être dotés des protections suivantes :
  - .1 Protection contre les températures élevées au refoulement.
  - .2 Surcharge électrique grâce à la présence de contacteurs à usage déterminé et protection contre la surcharge des moteurs en raison d'une surcharge interne du compresseur ou d'une surintensité externe.
  - .3 Les disjoncteurs doivent ouvrir les trois phases en cas de surcharge de l'une ou l'autre phase (conditions de monophasage).
  - .4 Disjoncteurs de protection contre les courts-circuits.

## 2.9

### Caractéristiques de fonctionnement :

- .1 L'appareil doit être en mesure de démarrer avec une température de liquide de 95° F (35° C) qui entre dans l'évaporateur.
- .2 L'appareil doit être en mesure de fonctionner en fonction d'un débit variable du liquide dans l'évaporateur, jusqu'à 10 % de variation du débit par minute.

## 2.10

### Exigences en matière d'électricité :

- .1 Connexions d'alimentation électrique en un seul point avec compresseurs câblés en usine à un bornier dans le panneau de commande. Les capteurs des compresseurs et les

transducteurs de pression du système doivent aussi être câblés en usine à la commande de l'appareil.

- .2 Il faut accéder à l'interface de commande au moyen du bornier à faible tension ou d'un bornier seul.

### **2.11 Circuit d'eau refroidie :**

- .1 Le circuit d'eau refroidie doit fonctionner sur une pression nominale de 300 psig (2 068 kPa).
- .2 Un interrupteur de débit à semi-conducteurs avec relai intégré doit être installé et câblé en usine

### **2.12 Caractéristiques spéciales :**

- .1 Dérivation des gaz chauds :
  - .1 Cette option installée en usine doit permettre au refroidisseur d'assurer une étape supplémentaire de réduction de capacité par rapport à la norme.
- .2 Débranchement sans fusible :
  - .1 Le dispositif de débranchement sans fusible doit être installé en usine et doit débrancher toute l'alimentation de l'appareil (y compris l'alimentation du circuit de commande).
- .3 Coussinets d'isolement contre les vibrations.
- .4 Crépine pour l'eau refroidie (mailles de taille 40).

### **2.13 Condenseur à distance**

- .1 Généralités :
  - .1 Condenseur à distance monobloc refroidi à l'air assemblé en usine. Intégré à l'enceinte de l'appareil, le câblage, la tuyauterie, les commandes, la charge de maintien de l'azote et les caractéristiques spéciales requises avant le démarrage sur place doivent être effectués en usine.
- .2 Armoire de l'appareil :
  - .1 L'armoire doit être fabriquée en acier galvanisé avec revêtement de peinture émail en poudre cuit ou préfini.
  - .2 L'armoire doit être en mesure de résister à un essai de corrosion accélérée au chlorure de 500 heures conformément à la norme ASTM (U.S.A.) B-117.
  - .3 Les panneaux d'accès à la boîte de commande doivent être amovibles pour les besoins d'entretien.
  - .4 Des orifices de levage doivent être aménagés pour faciliter la mise en place.
- .3 Ventilateurs :
  - .1 Les ventilateurs de condenseur doivent être des dispositifs à hélice à entraînement direct qui poussent l'air à la verticale.
  - .2 Tous les moteurs des ventilateurs doivent être des moteurs triphasés totalement fermés, à isolant de classe F, et protection contre les surchauffes à réinitialisation automatique.

- .3 Les axes doivent comporter une résistance inhérente à la corrosion.
- .4 Les pales de ventilateurs doivent être équilibrées statiquement et dynamiquement.
- .5 Les ouvertures des ventilateurs de condenseur doivent être dotées d'écrans de sécurité en fil d'acier enduits de PVC.
- .4 Serpentins des condenseurs :
  - .1 Les serpentins doivent être des échangeurs de chaleur à microcanal refroidis à l'air (MCHX) et doivent être dotés d'un ensemble de tubes méplats comprenant une série de microcanaux multiples à écoulement parallèle disposés entre les collecteurs the réfrigérant. Les serpentins à microcanaux doivent comprendre une disposition en deux parcours. Les serpentins doivent être fabriqués en alliage d'aluminium pour les ailettes, les tubes et les collecteurs en combinaison avec un enduit résistant à la corrosion sur les tubes.
  - .2 Les tubes doivent être nettoyés, asséchés et scellés
  - .3 Les serpentins de condenseur assemblés doivent faire l'objet d'un essai de fuite et de pression à 650 psig (4 482 kPa).
- .5 Composantes de réfrigération :
  - .1 Les composantes du circuit de réfrigération doivent comprendre un dispositif de sécurité thermique pour la canalisation de liquide et une charge de maintien à l'azote.
- .6 Commandes et dispositifs de sécurité :
  - .1 Les commandes de l'appareil doivent comprendre :
    - .1 Un bouchon thermique fusible aux fins de sécurité sur chaque circuit de réfrigérant.
    - .2 Un circuit de contrôle de basse tension autonome.
    - .3 Des ventilateurs pour cycle de fonctionnement afin de maintenir la bonne pression
- .7 Caractéristiques de fonctionnement :
  - .1 L'appareil doit être en mesure d'évacuer la chaleur nécessaire pour le nombre de  $\text{pi}^3/\text{min}$  requis et pouvoir fonctionner à des températures ambiantes modérées au moyen des ventilateurs standard fournis par le fabricant.
- .8 Alimentation électrique requise :
  - .1 Un circuit d'alimentation jumelé qui fournit la bonne tension doit être installé pour chaque unité en série. Un circuit d'alimentation triphasé et un circuit de commande monophasé de 24 V sont requis.
  - .2 Le nombre de circuits de commande dépend de l'application de l'appareil, qu'il soit assorti à une unité ou à deux unités.
  - .3 Le câblage d'alimentation pour toutes les unités doit entrer dans la boîte de commande par des trous pratiqués à l'usine dans l'étagère de la boîte de commande.
  - .4 Les appareils doivent être dotés de commandes électromécaniques de pression pour le fonctionnement des ventilateurs afin de contrôler la bonne pression.

- .9 Fonctions spéciales :
  - .1 Coupe-circuit sans fusibles :
    - .1 Un coupe-circuit sans fusibles est disponible comme option installée à l'usine pour tous les appareils qui sont dotés d'unités de connexion d'alimentation à un seul point.
- .10 Coussinets antivibratoires :
  - .1 Des coussinets antivibratoires en néoprène (24 po. x 3 po. x ¼ po.) doivent être disponibles aux fins d'installation sur place afin de réduire la transmission des vibrations des compresseurs par le plancher et dans l'espace de conditionnement.

### **Partie 3 Exécution**

#### **3.1 EXAMEN**

- .1 Vérification des conditions : avant de procéder à l'installation d'un refroidisseur d'eau à vis, s'assurer que l'état des surfaces/supports préalablement mis en oeuvre aux termes d'autres sections ou contrats est acceptable et permet de réaliser les travaux conformément aux instructions écrites du fabricant.
  - .1 Faire une inspection visuelle des surfaces/supports en présence du Représentant du Ministère.
  - .2 Informer immédiatement le Représentant du Ministère de toute condition inacceptable décelée.
  - .3 Commencer les travaux d'installation seulement après avoir corrigé les conditions inacceptables et reçu l'approbation écrite du Représentant du Ministère.

#### **3.2 APPLICATION**

- .1 Instructions du fabricant : se conformer aux exigences, aux recommandations et aux spécifications écrites du fabricant, y compris aux bulletins techniques et aux instructions d'installation précisées dans les catalogues de produits et sur les cartons d'emballage, ainsi qu'aux indications des fiches techniques.

#### **3.3 GÉNÉRALITÉS**

- .1 Prévoir les dispositifs de protection et de sécurité appropriés.
- .2 Installer les groupes refroidisseurs selon les indications du devis, les recommandations des fabricants et les exigences de la norme EPS 1/RA/2.
- .3 Prévoir les dégagements nécessaires aux fins de réparation et d'entretien.
- .4 Le fabricant doit approuver l'installation, superviser la mise en marche des appareils et donner les instructions nécessaires aux exploitants. Prévoir trois (3) jours par groupe refroidisseur pour l'ensemble de ces opérations.

### **3.4 SUPPORTS STRUCTURAUX**

- .1 Réutiliser les bordures de toit actuelles en les espaçant d'environ 9 pi. (il faut prendre des mesures sur place). Fournir un rail de base structural posé par-dessus les bordures de toit actuelles afin de soutenir le nouveau refroidisseur.

### **3.5 NETTOYAGE**

- .1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.
  - .1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.
  - .2 Nettoyage final : évacuer du chantier les matériaux/matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.

### **3.6 PROTECTION**

- .1 Protéger les matériels et les éléments installés contre tout dommage pendant les travaux de construction.
- .2 Réparer les dommages causés aux matériaux et aux matériels adjacents par l'installation des groupes refroidisseurs d'eau à compresseur à vis.

**FIN DE SECTION**

## **Partie 1 Généralités**

### **1.1 SOMMAIRE**

- .1 Contenu de la section :
  - .1 Exigences générales concernant les résultats des travaux et faisant l'objet des sections pertinentes de la division 26, du DDN. La présente section vient se rajouter aux exigences de la Division 01.

### **1.2 RÉFÉRENCES**

- .1 Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International
  - .1 CSA C22.1-12, Code canadien de l'électricité
  - .2 CSA C22.2
  - .3 CAN/CSA-C22.3 n° 1-01, Réseaux aériens.
  - .4 CAN3-C235-83(R2000), Tensions recommandées pour les réseaux à courant alternatif de 0 à 50 000 V.
- .2 Association des manufacturiers d'équipement électrique et électronique du Canada (EEMAC)
  - .1 EEMAC 2Y-1-1958, Light Gray Colour for Indoor Switch Gear.
- .3 Santé Canada - Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)
  - .1 Fiches signalétiques (FS).

### **1.3 EXIGENCES DE CONCEPTION**

- .1 Les tensions de fonctionnement doivent être conformes à la norme CAN3-C235.
- .2 Les moteurs, les appareils de chauffage électriques, les dispositifs de commande/contrôle/régulation et de distribution doivent fonctionner d'une façon satisfaisante à la fréquence de 60 Hz et à l'intérieur des limites établies dans la norme susmentionnée.
  - .1 Les matériels doivent pouvoir fonctionner sans subir de dommages dans les conditions extrêmes définies dans cette norme.
- .3 Langue d'exploitation et d'affichage : prévoir aux fins d'identification et d'affichage des plaques indicatrices et des étiquettes en anglais et en français pour les dispositifs de commande/contrôle.
- .4 Utiliser une plaque indicatrice ou une étiquette pour chaque langue.

### **1.4 DOCUMENTS ET ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE**

- .1 Dessins d'atelier :
  - .1 Présenter les dessins à l'examen des Autorités compétentes avant de commander et (ou) d'acheter de l'appareillage, quel qu'il soit.
- .2 Contrôle de la qualité :
  - .1 Prévoir des équipements et des matériels certifiés CSA.

- 
- .2 Dans les cas où l'on ne peut obtenir des équipements et des matériels certifiés CSA, soumettre les équipements et les matériels proposés à l'autorité compétente, aux fins d'approbation, avant de les livrer sur le chantier.
  - .3 Soumettre les résultats des essais des systèmes et des instruments électriques installés.
  - .4 Permis et droits : conformément aux conditions générales du contrat.
  - .5 Une fois les travaux terminés, soumettre un rapport d'équilibrage des charges conformément à l'article ÉQUILIBRAGE DES CHARGES, de la PARTIE 3.
  - .6 Une fois les travaux terminés, soumettre au Représentant du Ministère le certificat de réception délivré par l'autorité compétente.
- .3 Rapports des contrôles effectués sur place par le fabricant : soumettre au Représentant du Ministère, au plus tard trois (3) jours après l'exécution des contrôles et des essais de l'installation et des instruments électriques prescrits à l'article CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE, de la PARTIE 3, un rapport écrit du fabricant montrant que les travaux sont conformes aux critères spécifiés.

## **1.5 ASSURANCE DE LA QUALITÉ**

- .1 Qualifications : les travaux d'électricité doivent être exécutés par des électriciens agréés, qualifiés, par un maître électricien ou par un entrepreneur électricien titulaire d'une licence délivrée par la province dans laquelle les travaux seront exécutés ou par des apprentis conformément aux autorités compétentes.

## **1.6 MISE EN ROUTE DE L'INSTALLATION**

- .1 Instruire le Représentant du Ministère et le personnel d'exploitation du mode de fonctionnement et des méthodes d'entretien de l'installation, de ses équipements et de ses composants.
- .2 Retenir et défrayer les services d'un ingénieur détaché de l'usine du fabricant pour surveiller la mise en route de l'installation, pour vérifier, régler, équilibrer et étalonner les divers éléments et pour instruire le personnel d'exploitation.
- .3 Fournir ces services pendant une durée suffisante, en prévoyant le nombre de visites nécessaires pour mettre les équipements en marche et faire en sorte que le personnel d'exploitation soit familier avec tous les aspects de leur entretien et de leur fonctionnement.

## **Partie 2 Produits**

### **2.1 MATÉRIAUX/MATÉRIELS**

- .1 Les matériels et les équipements doivent être certifiés CSA. Dans les cas où l'on ne peut obtenir des matériels ou des équipements certifiés CSA, soumettre les matériels et les équipements de remplacement à l'autorité compétente.
- .2 Les tableaux de commande/contrôle et les ensembles de composants doivent être assemblés en usine.

## 2.2 MOTEURS ÉLECTRIQUES, ÉQUIPEMENTS ET COMMANDES/CONTRÔLES

- .1 Vérifier les responsabilités en matière d'installation et de coordination pour ce qui est des moteurs, des équipements et des commandes/contrôles, selon les indications.
- .2 Câblage et canalisations électriques des circuits de commande/contrôle : conformes à la Division 26, sauf pour le câblage, les canalisations et les connexions fonctionnant sous une tension inférieure à 50 V et relatifs aux systèmes de commande/contrôle prescrits dans les Divisions 21, 22 et 23 et figurant sur les dessins des installations mécaniques.

## 2.3 ÉCRITEAUX D'AVERTISSEMENT

- .1 Écrêteaux d'avertissement : conformes aux exigences des Autorités d'inspection d'installations électriques.
- .2 Décalcomanies, d'au moins 175 sur 250 mm.

## 2.4 TERMINAISONS DU CÂBLAGE

- .1 S'assurer que les cosses, les bornes et les vis des terminaisons du câblage conviennent autant pour des conducteurs en cuivre que pour des conducteurs en aluminium.

## 2.5 IDENTIFICATION DES MATÉRIELS

- .1 Pour désigner les matériels électriques, utiliser des plaques indicatrices et des étiquettes conformes aux prescriptions ci-après :
  - .1 Plaques indicatrices : plaques à graver en plastique lamicoïd de 3 mm d'épaisseur, avec face de couleur noire, et âme de couleur blanche, fixées mécaniquement au moyen de vis taraudeuses.

- .2 Format conforme aux indications du tableau ci-après :

FORMAT DES PLAQUES INDICATRICES			
Format 1	10 x 50 mm	1 ligne	Lettres de 3 mm de hauteur
Format 2	12 x 70 mm	1 ligne	Lettres de 5 mm de hauteur
Format 3	12 x 70 mm	2 lignes	Lettres de 3 mm de hauteur
Format 4	20 x 90 mm	1 ligne	Lettres de 8 mm de hauteur
Format 5	20 x 90 mm	2 lignes	Lettres de 5 mm de hauteur
Format 6	25 x 100 mm	1 ligne	Lettres de 12 mm de hauteur
Format 7	25 x 100 mm	2 lignes	Lettres de 6 mm de hauteur

- .2 Étiquettes : sauf indication contraire, utiliser des étiquettes en plastique avec lettres en relief de 6 mm de hauteur.
- .3 Les inscriptions des plaques indicatrices et des étiquettes doivent être approuvées par le Représentant du Ministère avant fabrication.
- .4 Prévoir au moins vingt-cinq (25) lettres par plaque et par étiquette.
- .5 Les plaques indicatrices des coffrets de borniers et des boîtes de jonction doivent indiquer les caractéristiques du réseau et/ou de la tension.

- .6 Les plaques indicatrices des sectionneurs, des démarreurs et des contacteurs doivent indiquer l'appareil commandé et la tension.
- .7 Les plaques indicatrices des coffrets de borniers et des boîtes de tirage doivent indiquer le réseau et la tension.
- .8 Les plaques indicatrices des transformateurs doivent indiquer la puissance ainsi que les tensions primaire et secondaire.

## 2.6 IDENTIFICATION DU CÂBLAGE

- .1 Les deux extrémités des conducteurs de phase de chaque artère et de chaque circuit de dérivation doivent être marquées de façon permanente et indélébile à l'aide d'un ruban de plastique numéroté ou coloré.
- .2 Conserver l'ordre des phases et le même code de couleur pour toute l'installation.
- .3 Le code de couleur doit être conforme à la norme la norme CSA C22.10-07.
- .4 Utiliser des câbles de communication formés de conducteurs avec repérage couleur uniforme dans tout le réseau.

## 2.7 IDENTIFICATION DES CONDUITS ET DES CÂBLES

- .1 Attribuer un code de couleur aux conduits, aux boîtes et aux câbles sous gaine métallique.
- .2 Appliquer du ruban de plastique ou de la peinture, comme moyen de repérage, sur les câbles ou les conduits à tous les 15 m et aux traversées des murs, des plafonds et des planchers.
- .3 Les bandes des couleurs de base doivent avoir 25 mm de largeur et celles des couleurs complémentaires, 20 mm de largeur.

	Couleur de base	Couleur complémentaire
Jusqu'à 250 V	jaune	
Jusqu'à 600 V	jaune	vert
Jusqu'à 5 kV	jaune	bleu
Jusqu'à 15 kV	jaune	rouge
Téléphone	vert	
Autres réseaux de communication	vert	bleu
Alarme incendie	rouge	
Communication d'urgence	rouge	bleu
Autres systèmes de sécurité	rouge	jaune

## 2.8 FINITION

- .1 Les surfaces des enveloppes métalliques doivent être finies en atelier et être revêtues d'un apprêt antirouille, à l'intérieur et à l'extérieur, et d'au moins deux couches de peinture-émail de finition.

---

**Partie 3 Exécution**

**3.1 INSTALLATION**

- .1 Sauf indication contraire, réaliser l'ensemble de l'installation conformément à la norme CSA C22.1.
- .2 Sauf indication contraire, installer les réseaux aériens et souterrains conformément à la norme CSA C22.3 numéro 1.

**3.2 ÉTIQUETTES, PLAQUES INDICATRICES ET PLAQUES SIGNALÉTIQUES**

- .1 S'assurer que les étiquettes CSA, les plaques indicatrices et les plaques signalétiques sont visibles et lisibles une fois les matériels installés.

**3.3 INSTALLATION DES CONDUITS ET DES CÂBLES**

- .1 Installer les conduits et les manchons avant la coulée du béton.
  - .1 Manchons de traversée d'ouvrages en béton : tuyau en acier de série 40, de diamètre permettant le libre passage du conduit et dépassant la surface en béton de 50 mm de chaque côté.
- .2 Lorsqu'on utilise des manchons en plastique pour les traversées de murs ou de planchers présentant un degré de résistance au feu, les retirer avant d'installer les conduits.
- .3 Installer les câbles, les conduits et les raccords qui doivent être noyés ou recouverts d'enduit en les disposant de façon soignée contre la char l'ossature du bâtiment de manière à réduire au minimum l'épaisseur des fourrures.

**3.4 EMPLACEMENT DES SORTIES ET DES PRISES DE COURANT**

- .1 Placer aux endroits indiqués dans les dessins.
- .2 Ne pas installer les sorties et les prises de courant dos à dos dans un mur; laisser un dégagement horizontal d'au moins 150 mm entre les boîtes.
- .3 L'emplacement des sorties et des prises de courant peut être modifié sans frais additionnel ni crédit, à la condition que le déplacement n'excède pas 3 000 mm et que l'avis soit donné avant l'installation.
- .4 Placer les interrupteurs d'éclairage près des portes, du côté de la poignée.
  - .1 Dans les locaux des installations mécaniques et de la machinerie d'ascenseurs, placer les sectionneurs près des portes, du côté de la poignée.

**3.5 HAUTEURS DE MONTAGE**

- .1 Sauf indication ou prescription contraire, mesurer la hauteur de montage des matériels à partir de la surface du plancher revêtu jusqu'à l'axe de l'appareil.
- .2 Dans les cas où la hauteur de montage n'est pas indiquée, vérifier auprès des personnes compétentes avant de commencer l'installation.

**3.6 COORDINATION DES DISPOSITIFS DE PROTECTION**

- .1 S'assurer que les dispositifs de protection des circuits comme les déclencheurs de surintensité, les relais et les fusibles sont installés, qu'ils sont du calibre voulu et qu'ils sont réglés aux valeurs requises.

---

### 3.7 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE

- .1 Équilibrage des charges
  - .1 Mesurer le courant de phase des panneaux de distribution sous charges normales (éclairage) au moment de la réception des travaux. Répartir les connexions des circuits de dérivation de manière à obtenir le meilleur équilibre du courant entre les diverses phases et noter les modifications apportées aux connexions originales.
  - .2 Mesurer les tensions de phase aux appareils et régler les prises des transformateurs pour que la tension obtenue soit à 2 % près de la tension nominale des appareils.
  - .3 Une fois les mesures terminées, remettre le rapport d'équilibrage des charges prescrit à l'article DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE, de la PARTIE 1. Ce rapport doit indiquer les courants de régime sous charges normales relevés sur les phases et les neutres des panneaux de distribution, des transformateurs secs et des centres de commande de moteurs. Préciser l'heure et la date auxquelles chaque charge a été mesurée, ainsi que la tension du circuit au moment des mesures.
- .2 Effectuer les essais des éléments suivants :
  - .1 Réseau de production et de distribution d'électricité, y compris le contrôle des phases, de la tension et de la mise à la terre, et l'équilibrage des charges.
  - .2 Circuits provenant des panneaux de dérivation.
  - .3 Système d'éclairage et dispositifs de commande/régulation.
  - .4 Moteurs, appareils de chauffage et dispositifs de commande/régulation connexes, y compris les commandes du fonctionnement séquentiel des systèmes s'il y a lieu.
  - .5 Système d'alarme incendie et réseau de communication.
  - .6 Mesure de la résistance d'isolement :
    - .1 Mesurer, à l'aide d'un mégohmmètre de 500 V, la valeur d'isolement des circuits, des câbles de distribution et des équipements d'une tension nominale d'au plus 350 V.
    - .2 Mesurer, à l'aide d'un mégohmmètre de 1 000 V, la valeur d'isolement des circuits, des artères et des équipements d'une tension nominale comprise entre 350 V et 600 V.
    - .3 Vérifier la valeur de la résistance à la terre avant de procéder à la mise sous tension.
- .3 Effectuer les essais en présence du Représentant du Ministère.
- .4 Fournir les appareils de mesure, les indicateurs, les équipements et le personnel requis pour l'exécution des essais durant la réalisation des travaux et à l'achèvement de ces derniers.
- .5 Contrôles effectués sur place par le fabricant :
  - .1 Obtenir un rapport écrit du fabricant confirmant la conformité des travaux aux critères spécifiés en ce qui a trait à la manutention, à la mise en oeuvre, à l'application des produits ainsi qu'à la protection et au nettoyage de l'ouvrage, puis soumettre ce rapport.

- .2 Le fabricant doit formuler des recommandations quant à l'utilisation du ou des produits, et effectuer des visites périodiques pour vérifier si la mise en oeuvre a été réalisée selon ses recommandations.

### **3.8 NETTOYAGE**

- .1 Nettoyer et retoucher les surfaces peintes en atelier qui ont été égratignées ou endommagées en cours d'expédition et d'installation; utiliser une peinture de type et de couleur identiques à la peinture d'origine.
- .2 Nettoyer les crochets, supports, attaches et autres dispositifs de fixation apparents, non galvanisés, et appliquer un apprêt pour les protéger contre la rouille.

### **3.9 COORDINATION DES TRAVAUX D'ÉLECTRICITÉ ET DE MÉCANIQUE**

- .1 Produire le câblage complet ainsi que toutes les connexions pour l'ensemble des moteurs et des autres pièces d'appareillage prescrites dans les Divisions 22 et 23.
- .2 Déterminer les caractéristiques de l'appareillage prescrit dans les Divisions 22 et 23. Prévoir les ensembles appropriés suivants : démarreurs, relais, serpentins, contacts auxiliaires et ensembles d'entreverrouillage.

**FIN DE SECTION**

## **Partie 1 Généralités**

### **1.1 RÉFÉRENCES**

- .1 Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International
  - .1 CAN/CSA-C22.2 n°18-13, Boîtes de sortie, boîtes pour conduits, raccords et accessoires.
  - .2 CSA C22.2 n° 65-13, Connecteurs de fils.
- .2 Association des manufacturiers d'équipement électrique et électronique du Canada (AMEEEC)
  - .1 EEMAC 1Y-2, 1961, Connecteurs pour bornes de traversée et adapteurs en aluminium (intensité nominale 1 200 A).
- .3 National Electrical Manufacturers Association (NEMA)

## **Partie 2 Produits**

### **2.1 MATÉRIELS**

- .1 Connecteurs à pression pour câbles, à éléments porteurs de courant en cuivre, de calibre approprié aux conducteurs en cuivre, selon les exigences.
- .2 Connecteurs d'épissage pour appareils d'éclairage, à éléments porteurs de courant en cuivre, de calibre approprié aux conducteurs en cuivre de grosseur 10 AWG ou moins.
- .3 Brides de serrage ou connecteurs pour câbles armés et conduits flexibles selon les besoins.

## **Partie 3 Exécution**

### **3.1 INSTALLATION**

- .1 Dénuder soigneusement l'extrémité des conducteurs puis, selon le cas :
  - .1 Installer les connecteurs à pression et serrer les vis au moyen d'un outil de compression recommandé par le fabricant. L'installation doit être conforme aux essais de serrage exécutés conformément à la norme CSA C22.2 numéro 65.
  - .2 Poser les connecteurs pour appareils d'éclairage et les serrer. Remettre en place le capuchon isolant.

**FIN DE SECTION**

## **Partie 1 Généralités**

### **1.1 GÉNÉRALITÉS**

- .1 De façon générale, le câblage n'est pas présenté dans les dessins pour différents systèmes; par contre, le câblage nécessaire devra être prévu entre toutes les sorties et les tableaux et (ou) les relais à partir desquels ils font l'objet de renvois dans les dessins. Dans certains cas, l'identification des tableaux n'est pas présentée pour chaque circuit, mais le tableau proprement dit est quand même identifié pour une zone particulière.

## **Partie 2 Produits**

### **2.1 FILERIE DU BÂTIMENT**

- .1 Conducteurs : torsadés s'ils sont de grosseur 10 AWG et plus; grosseur minimale : 12 AWG.
- .2 Conducteurs en cuivre : de grosseur selon les indications, sous isolant en polyéthylène thermodurcissable réticulé chimiquement, conçu pour une tension de 1 000 V et du type RW90.

### **2.2 CÂBLES SOUTERRAINS (REGROUPEMENT DE CONDUITS)**

- .1 Conducteurs : torsadés.
- .2 Conducteurs en cuivre : de grosseur selon les indications, sous isolant en polyéthylène thermodurcissable réticulé chimiquement, conçu pour une tension de 1 000 V et du type RW90.

### **2.3 CÂBLES TECK**

- .1 Câbles : conformes à la norme CAN/CSA-C22.2 n° 131-14.
- .1 Conducteurs :
  - .1 Conducteur de mise à la terre : en cuivre.
  - .2 Conducteurs d'alimentation : en cuivre, de grosseur selon les indications.
- .2 Conducteurs :
  - .1 Modèles étanches, approuvés et convenant aux câbles TECK.

## **Partie 3 Exécution**

### **3.1 INSTALLATION DE LA FILERIE DU BÂTIMENT**

- .1 Poser la filerie comme suit :
  - .1 Tous les câbles à l'intérieur de plafonds suspendus devront être aménagés avec des courroies assorties d'attache.

- .2 N'utiliser des câbles armés que dans les plafonds suspendus et ce, lors de la pratique d'une connexion définitive à de l'appareillage ou à certains autres endroits approuvés à l'avance par le Représentant du Ministère.

### **3.2 INSTALLATION DES CÂBLES TECK (0 - 1 000 V)**

- .1 Poser les câbles.
  - .1 Autant que possible, grouper les câbles sur des supports en U.
- .2 Terminer l'extrémité des câbles conformément à la section 26 05 20 - Connecteurs pour câbles et boîtes, 0 - 1 000 V.

**FIN DE SECTION**

## **Partie 1 Généralités**

### **1.1 RÉFÉRENCES**

- .1 American National Standards Institute (ANSI)/Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE)
  - .1 ANSI/IEEE 837-1996, Qualifying Permanent Connections Used in Substation Grounding.
- .2 Association canadienne de normalisation, (CSA)/CSA International

## **Partie 2 Produits**

### **2.1 MATÉRIEL**

- .1 Colliers de mise à la terre : grandeur appropriée, pour raccorder les conducteurs à une conduite d'eau souterraine de bonne conductivité électrique.
- .2 Électrodes noyées dans le béton : conducteur en cuivre nu, toronné, mou et recuit, de grosseur selon les indications.
- .3 Conducteurs de terre sous isolant : voir la section 26 05 21 – Fils et câbles (0-1 000 V).
- .4 Accessoires anticorrosion nécessaires au système de mise à la terre, de types, dimensions et matériaux selon les indications, notamment :
  - .1 Embouts de mise à la terre et de liaisonnement.
  - .2 Brides de protection.
  - .3 Connecteurs boulonnés.
  - .4 Connecteurs à souder par aluminothermie.
  - .5 Cavaliers, tresses et barrettes de liaison.
  - .6 Connecteurs serre-fils.

## **Partie 3 Exécution**

### **3.1 INSTALLATION - GÉNÉRALITÉS**

- .1 Installer un système complet, permanent et continu de mise à la terre, comprenant les électrodes, conducteurs, connecteurs et accessoires nécessaires. Lorsque sont utilisés des tubes électriques métalliques (type EMT), passer le conducteur de mise à la terre dans les tubes.
- .2 Poser les connecteurs selon les directives du fabricant.
- .3 Protéger contre les dommages les conducteurs de mise à la terre posés à découvert.
- .4 Utiliser des connecteurs mécaniques pour faire les raccordements des appareils munis de bornes de terre.
- .5 Les joints soudés sont interdits.
- .6 Poser un fil de liaison sur les conduits flexibles, fixé avec soin sur l'extérieur du conduit et connecté à chaque bout à un embout de mise à la terre, une borne sans soudure, un

serre-fil ou une vis avec rondelle. Fil de liaisonnement d'agrafage soigné à la partie extérieure d'un conduit flexible.

- .7 Disposer les conducteurs de terre en forme radiale et acheminer tous les raccordements directement à un seul point commun de mise à la terre. Éviter les connexions en boucle.

### **3.2 MISE À LA TERRE DE L'APPAREILLAGE**

- .1 Faire les raccordements de mise à la terre prescrits, pour l'ensemble du matériel, notamment : appareils de branchement, transformateurs, appareillage de commutation, canalisations, bâtis de moteurs, centres de commande de moteurs, démarreurs, tableaux de commande, charpente en acier, génératrices, alternateurs, ascenseurs et escaliers mécaniques, panneaux de distribution et réseau d'éclairage extérieur.

### **3.3 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE**

- .1 Faire les essais conformément à la section 26 05 00 - Électricité - Exigences générales concernant les résultats des travaux.
- .2 Vérifier la continuité et la résistance du réseau de mise à la terre selon des méthodes appropriées aux conditions locales, et approuvées par le Représentant du Ministère et les autorités locales compétentes.
- .3 Faire les essais avant de mettre l'installation électrique sous tension.
- .4 Pendant les essais, débrancher l'indicateur de fuites à la terre.

**FIN DE SECTION**

**Partie 1 Généralités**

**1.1 BOÎTES DE RÉPARTITION**

- .1 Coffrets en tôle métallique, angles soudés, munis d'un couvercle à charnières formé et verrouillable en position fermée.
- .2 Les cosses du secteur et des dérivations doivent correspondre à la grosseur et au nombre de conducteurs d'entrée et de sortie qui y sont raccordés, selon les indications.
- .3 Fournir au moins trois bornes de réserve pour chaque série de cosses des boîtes de répartition ayant une intensité nominale inférieure à 400 A.

**1.2 BOÎTES DE JONCTION ET DE TIRAGE**

- .1 Boîtes en acier, soudées, munies de couvercles plats vissés, pour montage en saillie.
- .2 Couvercles ayant un rebord de 25 mm au moins, adaptables aux boîtes de tirage et de jonction montées d'affleurement.

**Partie 2 Exécution**

**2.1 POSE DES BOÎTES DE RÉPARTITION**

- .1 Poser les boîtes de répartition selon les indications et les monter d'aplomb, d'alignement et d'équerre par rapport aux lignes d'implantation du bâtiment.
- .2 Sauf indication contraire, les boîtes de répartition devront avoir la longueur nécessaire pour recevoir les pièces d'équipement secondaires.

**2.2 POSE DES BOÎTES DE RACCORDEMENT ET DE TIRAGE ET INSTALLATION DES ARMOIRES**

- .1 Poser les boîtes de tirage dans des endroits dissimulés mais faciles d'accès.
- .2 Installer les armoires de façon que le dessus arrive à 2 m, au plus, au-dessus du plancher fini.
- .3 Seules les boîtes principales de raccordement et de tirage sont indiquées. Poser suffisamment de boîtes de tirage pour que la longueur des conduits entre chaque boîte ne dépasse pas 30 m.

**2.3 ÉTIQUETTES D'IDENTIFICATION**

- .1 Fournir et poser les étiquettes d'identification des pièces d'équipement conformément à la section 26 05 01 - Électricité - Exigences générales concernant les résultats des travaux.
- .2 Poser des étiquettes de format 2, indiquant la tension et le nombre de phases.

**FIN DE SECTION**

## **Partie 1 Généralités**

### **1.1 EMPLACEMENT DES CONDUITS**

- .1 Les dessins ne montrent pas toutes les longueurs de conduits. Et celles indiquées sont présentées sous forme schématique seulement.

## **Partie 2 Produits**

### **2.1 CONDUITS**

- .1 Conduits rigides métalliques : conformes à la norme CSA C22.2 n° 45, en acier galvanisé, à visser.
- .2 Tubes électriques métalliques (EMT) : conformes à la norme CSA C22.2 n° 83, munis de raccords.
- .3 Conduits rigides en pvc : conformes à la norme CSA C22.2 n° 211.2.
- .4 Conduits métalliques flexibles : conformes à la norme CSA C22.2 n° 56, en métal, étanches aux liquides.

### **2.2 CONDUIT FASTENINGS**

- .1 Brides de fixation à 1 trou, en acier, pour assujettir les conduits apparents dont le diamètre est égal ou inférieur à 50 mm. Brides à 2 trous, en acier, pour fixer les conduits dont le diamètre est supérieur à 50.
- .2 Étriers de poutres pour assujettir les conduits à des ouvrages en acier apparents.
- .3 Étriers en U pour soutenir plusieurs conduits, à disposer à 5 m d'entraxe.
- .4 Tiges filetées de 6 mm de diamètre pour retenir les étriers de suspension.

### **2.3 RACCORDS DE CONDUITS**

- .1 Raccords : spécialement fabriqués pour les conduits prescrits. Enduit : le même que celui utilisé pour les conduits.
- .2 Raccords en L préfabriqués, à poser aux endroits où des coudes de 90° sont requis sur des conduits de 25 mm et plus.
- .3 Raccords et manchons de raccordement étanches pour tubes électriques métalliques. Les joints à vis de pression sont interdits.

### **2.4 RACCORDS DE DILATATION POUR CONDUITS RIGIDES**

- .1 Raccords de dilatation résistant aux intempéries, pouvant supporter une dilatation linéaire de 200 mm, et assurant la continuité du réseau de mise à la terre.
- .2 Raccords de dilatation étanches à l'eau, pouvant supporter une dilatation linéaire et une déformation de 19 mm dans toutes les directions, et assurant la continuité du réseau de mise à la terre.
- .3 Raccords de dilatation résistant aux intempéries et permettant la dilatation linéaire des conduits à l'entrée des coffrets.

---

## **2.5 CORDES DE TIRAGE**

- .1 En polypropylène.

## **Partie 3 Exécution**

### **3.1 INSTALLATION**

- .1 Poser les conduits apparents de façon à ne pas diminuer la hauteur libre de la pièce et en utilisant le moins d'espace possible.
- .2 Dissimuler les conduits sauf ceux qui sont posés dans des locaux d'installations mécaniques et électriques et des locaux non finis.
- .3 Utiliser des conduits filetés et en acier galvanisé et rigide, sauf aux endroits où les conduits peuvent être assujettis à des endommagements mécaniques.
- .4 Sauf dans le cas de béton coulé, utiliser des tubes électriques métalliques (EMT) et ce, à la grandeur du bâtiment.
- .5 Utiliser des conduits rigides en pvc dans le cas d'installations souterraines.
- .6 Utiliser des conduits métalliques souples dans le cas de connexions de moteurs situés dans des locaux secs, de connexions d'appareils d'éclairage à incandescence, encastrés et dépourvus d'une boîte de sortie préfilée, de connexions d'appareils d'éclairage fluorescents montés en saillie ou encastrés, d'ouvrages ou d'éléments montés dans des cloisons métalliques amovibles.
- .7 Utiliser des conduits métalliques souples et étanches aux liquides dans le cas de connexions de moteurs ou de matériel vibrant situés dans des locaux humides ou mouillés, ou en milieu corrosif.
- .8 Poser des raccords d'étanchéité sur les conduits installés dans des endroits dangereux. Les remplir de mastic d'étanchéité.
- .9 Utiliser des conduits d'au moins 19 mm pour les circuits d'éclairage et d'alimentation.
- .10 Cintrer les conduits à froid. Remplacer les conduits qui ont subi une diminution de plus de 1/10 de leur diamètre original par suite d'un écrasement ou d'une déformation.
- .11 Cintrer mécaniquement les conduits en acier de plus de 19 mm de diamètre.
- .12 Le filetage des conduits rigides, exécuté sur le chantier, doit être d'une longueur suffisante pour permettre de faire des joints serrés.
- .13 Installer une corde de tirage dans les conduits vides.
- .14 Enlever et remplacer les parties de conduits bouchés. Il est interdit d'utiliser des liquides pour déboucher les conduits.
- .15 Assécher les conduits avant d'y passer les fils.

### **3.2 CONDUITS APPARENTS**

- .1 Installer les conduits parallèlement ou perpendiculairement aux lignes d'implantation du bâtiment.
- .2 Derrière les radiateurs à l'infrarouge ou au gaz, installer les conduits en laissant un dégagement de 1,5 m.
- .3 Faire passer les conduits dans l'aile des éléments de charpente en acier, s'il y a lieu.

□

- .4 Aux endroits où c'est possible, grouper les conduits dans des étriers de suspension en U ou montés en applique.
- .5 Sauf indication contraire, les conduits ne doivent pas traverser les éléments de charpente.
- .6 Dans le cas des conduits placés parallèlement aux canalisations de vapeur ou d'eau chaude, prévoir un dégagement latéral d'au moins 75 mm; prévoir également un dégagement d'au moins 25 mm dans le cas des croisements.

**FIN DE SECTION**

**Partie 1 Généralités****1.1 RÉFÉRENCES**

- .1 Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International.
  - .1 CSA-C22.2 n° 5-13, Disjoncteurs à boîtier moulé et enveloppe de disjoncteur.

**1.2 DOCUMENTS ET ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE**

- .1 Soumettre les fiches techniques conformément aux Instructions générales.

**1.3 EXIGENCES GÉNÉRALES**

- .1 Disjoncteurs sous boîtier moulé, boulonnés aux barres omnibus : du type à fermeture rapide et à rupture brusque, à manoeuvres manuelle et automatique, avec compensation pour température ambiante de 40 degrés Celsius.
- .2 Disjoncteurs à déclencheur commun : munis d'une seule manette sur les circuits multipolaires.
- .3 Disjoncteurs pourvus de déclencheurs magnétiques à action instantanée, agissant seulement lorsque le courant atteint la valeur du réglage.
  - .1 Disjoncteurs munis de déclencheurs pouvant être réglés entre 3 et 8 fois l'intensité nominale.
- .4 Disjoncteurs munis de déclencheurs interchangeables, selon les indications.
- .5 Capacité d'interruption des disjoncteurs :
  - .1 Tableaux de distribution de 600 volts : à valeur asymétrique, établie à 25 kA.
  - .2 Tableaux de distribution de 250 volts : à valeur asymétrique, établie à 10 kA.

**1.4 DISJONCTEURS THERMOMAGNÉTIQUES**

- .1 Disjoncteurs sous boîtier moulé, automatiques, actionnés par déclencheurs thermiques et magnétiques assurant une protection à temporisation inversément proportionnelle à la surcharge et une protection instantanée en cas de court-circuit.

**Partie 2 Exécution****2.1 INSTALLATION**

- .1 Installer les disjoncteurs selon les indications.

**FIN DE SECTION**

**Partie 1 Généralités**

**1.1 DOCUMENTS ET ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE**

- .1 Soumettre les fiches techniques conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.

**Partie 2 Produits**

**2.1 INTERRUPTEURS**

- .1 Interrupteurs à fusibles et (ou) sans fusibles, coffret CSA, calibre selon les indications.
- .2 Possibilité de verrouillage en position fermée ou ouverte, par cadenas.
- .3 Porte à enclenchement mécanique ne pouvant être ouverte lorsque le levier est en position OUVERTE.
- .4 Fusibles : calibre selon les indications.
- .5 Porte-fusibles : pouvant être déplacés, sans adaptateur, au type et au calibre des fusibles indiqués.
- .6 Mécanisme à fermeture et à coupure brusques.
- .7 Indication des positions « OUVERT » et « FERMÉ » sur le couvercle du coffret.
- .8 À aménager avec des blindages d'anti-dégouttement.

**2.2 DÉSIGNATION DU MATÉRIEL**

- .1 Matériel marqué conformément à la section 26 05 00 - Électricité - Exigences générales concernant les résultats des travaux.
- .2 Plaque indicatrice de format 4 portant la désignation de la charge commandée.

**Partie 3 Exécution**

**3.1 INSTALLATION**

- .1 Installer les interrupteurs et, selon le cas, les fusibles.

**FIN DE SECTION**

## **Partie 1 — Généralités**

### **1.01 DESCRIPTION DU DISPOSITIF**

- A. Le panneau de commande du système doit comprendre un circuit à microprocesseur préprogrammé localisé centralement, en mesure de coordonner, de gérer et de faire fonctionner deux systèmes de pompes de circulation.
- B. Le panneau de commande du système doit être de marque CE et homologué CSA et UL 873.
- C. Ce panneau doit commander des pompes de circulation fonctionnant sur 600v/3ph.

## **Partie 2 — Produits**

### **2.01 DESCRIPTION GÉNÉRALE**

- A. Le panneau de commande du système doit être assemblé et mis à l'essai en usine et doit être en mesure de faire fonctionner et de gérer les deux pompes de circulation.
- B. Le panneau de commande du système doit offrir des fonctions de commande en boucle pour les systèmes qui comprennent un refroidisseur et deux pompes de circulation.
- C. Le panneau de commande du système doit fonctionner au moyen d'un système de commande numérique directe des refroidisseurs.
- D. Le module principal de commande de traitement logique doit comprendre une commande préprogrammée et doit être enfermé dans une enceinte cotée NEMA. L'enceinte du panneau doit être dotée d'une porte verrouillée pour empêcher l'accès non autorisé.
- E. L'affichage du panneau de commande du système doit être installé à l'usine sur le devant de l'enceinte. L'affichage doit indiquer tous les paramètres de fonctionnement et de configuration du panneau de commande en boucle, y compris, sans s'y limiter les séquences de commande principale-appoint des pompes, et démarrage/arrêt/état.
- F. Le panneau de commande du système doit être en mesure d'inclure un module supplémentaire d'entrée/sortie pour la commande prolongée de l'horloge pour la fonction principale-appoint.

### **2.02 FONCTIONNEMENT**

- A. Fonctionnel :
  1. Le panneau de commande du système doit coordonner le démarrage et l'arrêt des pompes de circulation en boucle d'eau refroidie.
  2. Le panneau de commande du système doit coordonner la mise à l'arrêt du système en cas d'incendie ou de perte de débit d'eau.
- B. Système :
  1. Le panneau de commande du système doit commander les pompes de circulation d'eau afin de maintenir le débit vers les refroidisseurs en fonction d'un signal provenant du panneau de commande des refroidisseurs.

## **Partie 3 — Exécution**

### **3.01 SÉQUENCE DE FONCTIONNEMENT**

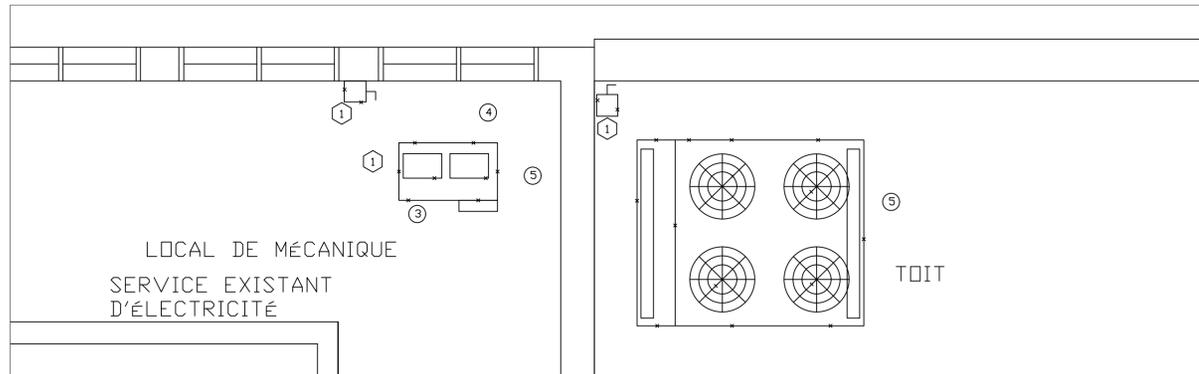
1. Généralités :

Les pompes de circulation doivent être commandées directement et surveillées par le panneau de commande principale-appoint qui reçoit des signaux de démarrage et d'arrêt du panneau de commande des refroidisseurs.
2. Séquence :

Le système de logique de la commande doit surveiller l'interrupteur de pression différentielle de chaque pompe. En mode jour, la pompe principale doit fonctionner en continu. La pompe d'appoint doit démarrer automatiquement s'il y a défaillance de la pompe principale, en fonction du signal de l'interrupteur de pression différentielle. La logique de la commande doit permettre aux pompes de permuter la fonction principale/appoint sur commande du terminal de l'opérateur ou s'il y a défaillance de la pompe principale en cours de fonctionnement.
3. Chaque pompe doit être dotée d'un interrupteur de pression différentielle. La logique de commande doit transmettre une condition en dehors de la normale à la commande, qui déclenche une alarme (après un délai réglable) au terminal de l'opérateur lorsque la pompe commandée

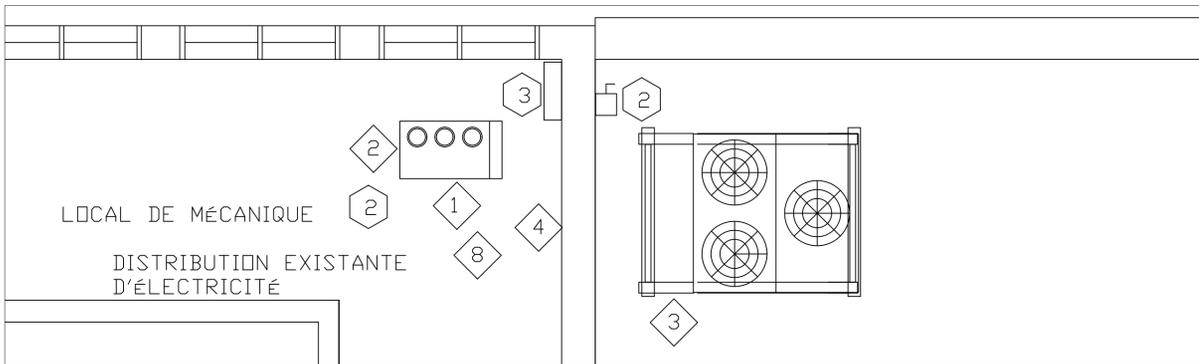
refuse de démarrer.

4. L'utilisateur du système qui se trouve près du terminal de l'opérateur doit être en mesure de permuter la fonction principale/appoint, ou être en mesure de programmer une permutation automatique.
5. Commandes/affichage :  
Pour chaque pompe, programmer les commandes et affichages ci-dessous au terminal de l'opérateur :
  - A. État actuel de la pompe (interrupteur de pression différentielle).
  - B. Sélection de pompe en attente (manuelle et automatique).
  - C. Accumulation d'heures de fonctionnement.
  - D. Débit d'eau, défaillance de pompe et alarmes d'entretien.
  - E. Production de messages d'entretien.
  - F. Historique des alarmes.
  - G. Registres des tendances de fonctionnement.
  - H. Commandes manuelle/auto (programmées).
  - I. Commande de permutation principale/appoint manuelle/auto des pompes.
  - J. Réinitialisation manuelle des alarmes de pompes.
6. Des séquences standard de commande logique programmées en usine doivent être saisies dans la commande. Les séquences logiques doivent être modifiables sur place aux fins de personnalisation pour les besoins du site. Les programmes de commande doivent être du type proportionnel-intégral, afin de maintenir l'exactitude et la stabilité maximale. La commande doit être programmable, soit localement ou par le réseau EMS.

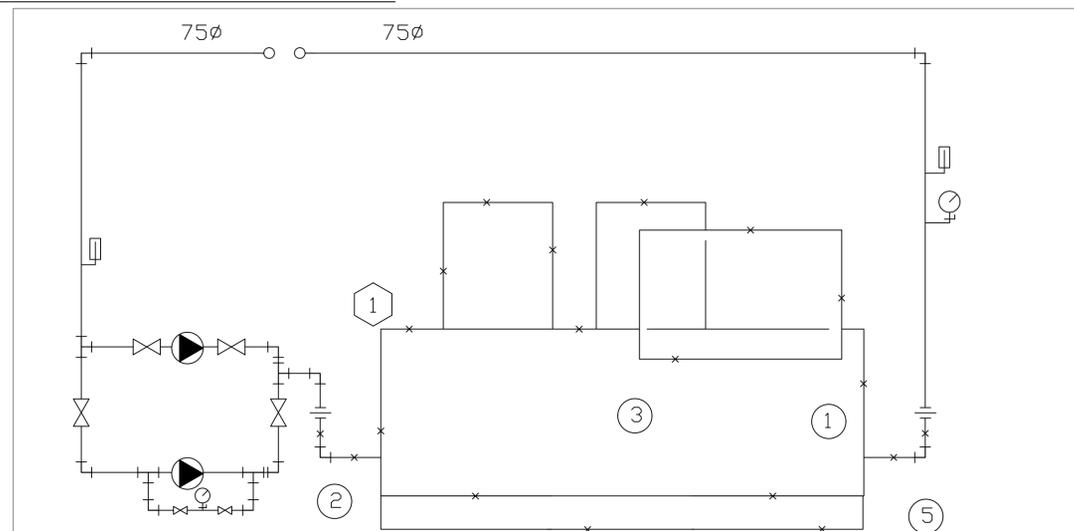


PLAN DU TOIT

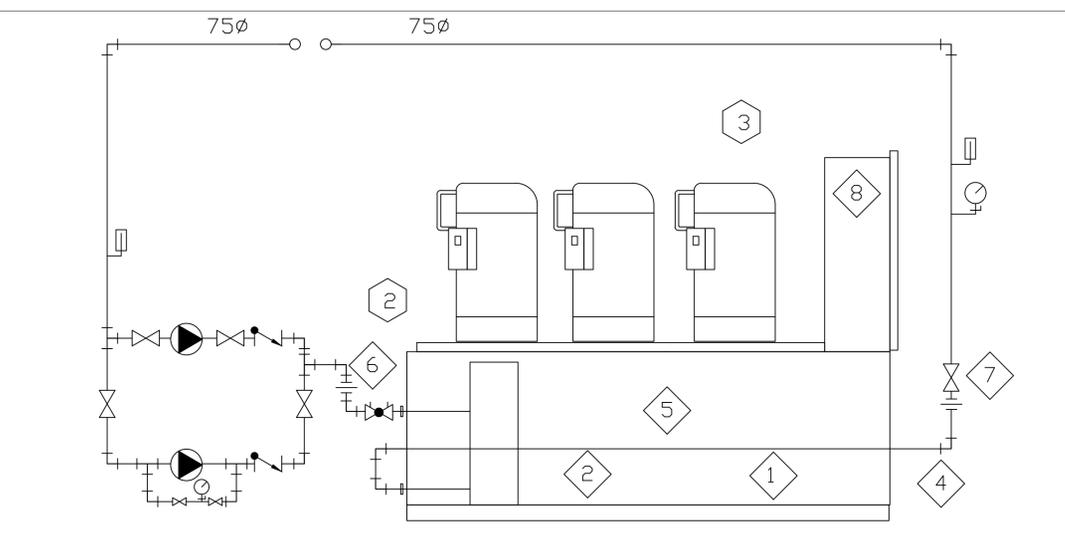
TRAVAUX EXISTANTS ET OUVRAGES DE DÉMOLITION



NOUVEAU MONTAGE



TRAVAUX EXISTANTS ET OUVRAGES DE DÉMOLITION - REPRÉSENTATION SCHEMATIQUE



NOUVEAU MONTAGE - REPRÉSENTATION SCHEMATIQUE

NOTES DU DESSIN :

- ① ENLEVER LE RÉFRIGÉRANT DU RÉFROIDISSEUR ET DU CONDENSATEUR EXISTANTS À L'EXTÉRIEUR ET CE, SELON LES EXIGENCES DU CODE PERTINENT. FOURNIR UN RAPPORT À CE SUJET.
  - ② VIDER UNE PARTIE DE LA BOUCLE DE TUYAUTERIE ET DE LA BOUCLE D'EAU REFRIGIÉE D'ISOLATION DU RÉFROIDISSEUR.
  - ③ ENLEVER LE RÉFROIDISSEUR EXISTANT.
  - ④ FAIRE ENLEVER DE FAÇON TEMPORAIRE LA FENÊTRE EXISTANTE (PAR UN INSTALLATEUR CERTIFIÉ DE FENÊTRES) ET HISSER LE RÉFROIDISSEUR AU TRAVERS DE LA FENÊTRE ET JUSQU'AU TERRAIN DE STATIONNEMENT EXTÉRIEUR. ENLEVER LE RÉFROIDISSEUR DÈS QUE POSSIBLE.
  - ⑤ ENLEVER LA TUYAUTERIE DE RÉFRIGÉRATION ET S'EN DÉBARRASSER SELON LES INDICATIONS DU CODE. ENLEVER LE CONDENSATEUR EXISTANT.
  - ① INSTALLER UN NOUVEAU RÉFROIDISSEUR SUR UNE NOUVELLE DALLE D'ENTRETIEN MÉRISER D'UNE ÉPAISSEUR DE 100 mm. S'ASSURER QUE LE RÉFROIDISSEUR EST DE NIVEAU. REMETTRE À NEUF LA FENÊTRE.
  - ② INSTALLER DE NOUVELLES SOUPAPES DE RETENUE ET UNE SOUPAPE D'ÉQUILIBRAGE. MODIFIER LES CONNEXIONS DE TUYAUTERIE EN FONCTION DE LA CONNEXION DU NOUVEAU RÉFROIDISSEUR.
  - ③ PRÉVOIR À L'INTENTION DU NOUVEAU CONDENSATEUR UN NOUVEAU SUPPORT DE RAIL DE BASE EN RÉUTILISANT LES BORDURES EXISTANTES LA TOITURE.
  - ④ PRÉVOIR LA NOUVELLE TUYAUTERIE DE RÉFRIGÉRATION ENTRE LE NOUVEAU RÉFROIDISSEUR ET LE NOUVEAU CONDENSATEUR ET CE, SELON LES EXIGENCES ET LES RECOMMANDATIONS DU FABRICANT. REMPLIR DE NOUVEAU RÉFRIGÉRANT.
  - ⑤ RÉPARER L'ISOLANT THERMIQUE DE TUYAUTERIE EN PRENANT SOIN DE L'ASSORTIR À L'OUVRAGE EXISTANT ET DE LE REMETTRE À NEUF.
  - ⑥ ÉQUILIBRER LA NOUVELLE SOUPAPE D'ÉQUILIBRAGE EN FONCTION DU DÉBIT D'EAU REQUIS POUR LE NOUVEAU RÉFROIDISSEUR.
  - ⑦ INSTALLER UNE NOUVELLE SOUPAPE À BILLE ET À SECTIONNEMENT.
  - ⑧ PRÉVOIR LE RACCORDEMENT DES COMMANDES ENTRE LE NOUVEAU TABLEAU DE COMMANDE DU RÉFROIDISSEUR ET LE SYSTÈME D'AUTOMATISATION DU BÂTIMENT. TENIR COMPTE DE L'ACTIVATION/DÉSACTIVATION ET DE L'ÉTAT DU RÉFROIDISSEUR.
- TRAVAUX D'ÉLECTRICITÉ :
- ① DÉCONNECTER LES POMPES, LE RÉFROIDISSEUR ET LE CONDENSATEUR EXISTANTS (RACCORDEMENT SIMPLE AU NIVEAU DES POMPES).
  - ② PRÉVOIR UNE CONNEXION DE COURANT AU NOUVEAU RÉFROIDISSEUR (575 VOLTS, 3 PHASES, 100 AMPÈRES MDCP). RÉUTILISER LE DISJONCTEUR EXISTANT. REMPLACER LES FUSIBLES PAR DE NOUVEAUX FUSIBLES DE 100 AMPÈRES ET PRÉVOIR DE NOUVEAUX CONDUCTEURS (3 FILS DE CALIBRE 3 ET 1 FIL DE MISE À LA TERRE, À PASSER DANS UN CONDUIT DE 27 mm DE DIAMÈTRE) ET UN CONDENSATEUR DE 575 VOLTS, 3 PHASES ET 15 AMPÈRES MDCP. PRÉVOIR UN NOUVEAU DISJONCTEUR DE TYPE ÉTANCHE AUX INTÉRIEURES ET D'IDENTIFICATION NEMA 3R POUR LE NOUVEAU CONDENSATEUR (NEMA 3R D'UNE PUISSANCE NOMINALE DE 30A) ET UN CÂBLE TECK (3 FILS DE GROSSEUR N° 12 + 1 FIL ASSORTI DE MISE À LA TERRE). AMÉNAGER LE TOUT AVEC UN DISJONCTEUR ET UN NOUVEAU CONDENSATEUR.
  - ③ FOURNIR UN NOUVEAU CONTRÔLEUR D'AVANCE-RETARD ET PROLONGER LE CÂBLE COAXIAL DES POMPES ACTUELLES (5 HP) JUSQU'AU NOUVEAU CONTRÔLEUR ET RELIER CELUI-CI AUX POMPES ACTUELLES. PRÉVOIR TOUS LES CONDUITS, LE CABLAGE ET LA QUINCAILLERIE CONNEXES.

TABLEAU DE COMMANDE D'AVANCE-RETARD :

Partie 1 - Généralités

1.01 DESCRIPTION DU DISPOSITIF

- A. Le tableau de commande du système doit être un tableau central muni d'un microprocesseur préprogrammé afin de coordonner, gérer et entraîner un système à deux pompes de circulation desservant le nouveau refroidisseur.
- B. Le tableau de commande du système doit être de marque CE et homologué CSA et UL 873.
- C. Le tableau de commande doit contrôler les pompes de circulation de 600 V, triphasées de 5 HP.

Partie 2 - Produits

2.01 DESCRIPTION GÉNÉRALE

- A. Le tableau de commande du système doit être vérifié et assemblé en usine en plus de pouvoir entraîner et gérer les deux pompes de circulation.
- B. Le tableau de commande du système doit présenter les fonctions de commande en boucle pour les systèmes munis d'un refroidisseur et de deux pompes de circulation.
- C. Le tableau de commande du système doit recevoir un système de type à commande numérique directe et fonctionner au sein d'un tel système avec les commandes du refroidisseur.
- D. Le module de traitement logique central principal doit comprendre un contrôleur préprogrammé et emballé à l'intérieur d'une enceinte de type NEMA. L'enceinte du tableau doit être munie d'une porte d'accès verrouillable afin d'empêcher tout accès non autorisé.
- E. L'affichage du tableau de commande du système doit être installé en usine sur l'avant de l'enceinte. L'affichage doit permettre d'accéder à tous les paramètres de fonctionnement et de configuration du tableau du contrôleur en boucle incluant, entre autres, la séquence de commande d'avance et de retard de la pompe, le démarrage et l'arrêt.
- F. Le tableau de commande du système doit pouvoir accueillir un module d'entrée-sortie additionnel pour contrôler la fonction de chronométrage prolongé de la fonction d'avance-retard.

2.02 FONCTIONNEMENT

A. Description fonctionnelle :

1. Le tableau de commande du système doit coordonner le démarrage et l'arrêt des pompes de circulation en boucle de l'eau refroidie.
  2. Le tableau de commande du système doit coordonner l'arrêt du système en cas d'incendie ou de perte du débit d'eau.
- B. Système :
1. Le tableau de commande du système doit contrôler les pompes de circulation d'eau pour entretenir le débit d'eau alimentant le refroidisseur en fonction du signal provenant du tableau de commande du refroidisseur.

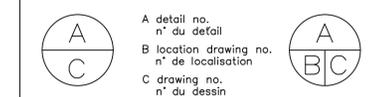
Partie 3 -- Exécution

3.01 SUITE DES OPÉRATIONS

1. Généralités :
  - Les pompes de circulation doivent être commandées directement par le tableau de commande d'avance-retard qui reçoit le signal de démarrage/arrêt du tableau de commande du refroidisseur.
2. Séquence :
  - La logique du contrôleur doit surveiller l'interrupteur de pression différentielle de chaque pompe. En mode de jour, la pompe d'avance doit fonctionner de manière continue. La pompe de retard doit démarrer automatiquement lorsque la pompe d'avance tombe en panne, ce que détermine un interrupteur de pression différentielle. La logique du contrôleur doit permettre aux pompes de modifier le mode d'avance et de regard sur réception d'une commande provenant du terminal de l'opérateur ou advenant une panne de la pompe d'avance alors qu'elle est en marche.
3. Prévoir des interrupteurs de pression différentielle au niveau de chaque pompe. La logique du contrôleur doit produire une condition anormale au niveau du contrôleur, entraînant ainsi une alarme (après un délai réglable) au niveau du terminal de l'opérateur lorsque la pompe qui reçoit la commande refuse de démarrer.
4. L'utilisateur du système au niveau du terminal de l'opérateur doit être en mesure faire fonctionner par à coup la pompe d'avance/retard ou de planifier cette fonction de manière automatique.
5. Commandes / affichages :
  - Prévoir pour chaque pompe les commandes et les affichages suivants au niveau du terminal de l'opérateur :
    - A. État actuel de la pompe (interrupteur de pression différentielle)
    - B. Sélection (manuelle et automatique) de la pompe de réserve
    - C. Calcul du nombre total d'heures de fonctionnement.
    - D. Alarmes de débit d'eau, de panne de la pompe et d'entretien.
    - E. Génération des messages d'entretien.
    - F. Historique des alarmes.
    - G. Journaux des tendances en matière de fonctionnement.
    - H. Commande manuelle/auto (programmée)
    - I. Commande par à coups d'avance/retard de la pompe manuelle/automatique.
    - J. Réinitialisation de l'alarme de la pompe manuelle.

6. Les séquences de commande logiques standard programmées en usine doivent être fournies afin qu'on puisse les charger dans le contrôleur. Les séquences logiques doivent pouvoir se modifier sur le terrain afin qu'on puisse ainsi les ajuster en fonction des besoins sur le terrain. Les programmes de commande en usine doivent être du type proportionnel et intégral pour assurer ainsi une précision et une stabilité maximales. Le contrôleur doit être programmable, soit localement ou par l'entremise du réseau d'automatisation du bâtiment.
7. Tout le travail au niveau des commandes doit être réalisé par l'entrepreneur responsable des commandes de l'édifice de base en coordination avec le propriétaire.

1		
0	DOCUMENT DE SOUMISSION	2017-11-30
révision		date



project AGRICULTURE CANADA project  
 FERME EXPÉRIMENTALE CENTRALE  
 BÂTIMENT N° 22  
 REMPLACEMENT DU  
 RÉFROIDISSEUR  
 OTTAWA (ONTARIO)

drawing dessin

TRAVAUX DE MÉCANIQUE ET D'ÉLECTRICITÉ - TRAVAUX EXISTANTS ET NEUFS

designed	L.M.K.	conçu
date	OCT 2017	
drawn	L.M.K.	dessiné
date	OCT 2017	
revised		révisé
date		
approved	JRP	approuvé
date	OCT 2017	
tender		soumission
Project Manager	Administrateur de projets	
project no.	CEF17 0014	n° du projet
drawing no.	M/E-1	n° du dessin



## Annexe « F »

### CONDITIONS D'ASSURANCE



## CONDITIONS D'ASSURANCE

### CA1 GÉNÉRALITÉS

- CA1.1 Indemnisation des accidentés du travail
- CA1.2 Indemnité
- CA1.3 Preuve d'assurance
- CA1.4 Assuré
- CA1.5 Paiement de franchise

### CA2 ASSURANCE DE LA RESPONSABILITÉ CIVILE DES ENTREPRISES

- CA2.1 Portée de l'assurance
- CA2.2 Période d'assurance

### CA3 ASSURANCE AUTOMOBILE

- CA3.1 Portée de l'assurance

## CA1 GÉNÉRALITÉS

### CA1.1 Indemnisation des accidentés du travail

- 1) L'entrepreneur accepte d'obtenir une indemnisation des accidentés du travail et d'y souscrire en conformité avec la prescription de la loi de la province ou du territoire où le travail a été accompli.

### CA1.2 Indemnité

- 1) La garantie d'assurance requise par les dispositions des présentes conditions d'assurance ne doit d'aucune façon limiter la responsabilité de l'entrepreneur en vertu de la clause d'indemnité des conditions générales du contrat. L'entrepreneur est libre, à condition d'en assumer le coût, d'ajouter toute garantie complémentaire qu'il juge nécessaire pour remplir ses obligations conformément à la clause susmentionnée.

### CA1.3 Preuve d'assurance

- 1) Avant le début des travaux, et dans un délai de trente (30) jours après l'acceptation de sa soumission, l'entrepreneur doit remettre au Canada une ATTESTATION D'ASSURANCE (formulaire AAFC/AAC5314) disponible sur demande.
- 2) À la demande du Canada, l'entrepreneur doit fournir les originaux ou les copies certifiées de tous les contrats d'assurance auxquels l'entrepreneur a souscrit conformément aux exigences des garanties d'assurance décrites aux présentes.

### CA1.4 Assuré

- 1) Le contrat d'assurance doit assurer l'entrepreneur et doit inclure à titre d'assuré additionnel, Sa Majesté la Reine du chef du Canada représentée par le ministre d'Agriculture et Agroalimentaire Canada, à l'égard de la responsabilité découlant des activités de l'entrepreneur ayant trait aux travaux.

## **CONDITIONS D'ASSURANCE (suite)**

### **CA1.5 Paiement de franchise**

- 1) L'entrepreneur doit assumer le paiement de toutes sommes d'argent en règlement d'un sinistre, jusqu'à concurrence de la franchise.

## **CA2 ASSURANCE DE LA RESPONSABILITÉ CIVILE DES ENTREPRISES**

### **CA2.1 Portée de l'assurance**

- 1) La garantie d'assurance fournie ne doit pas être inférieure à la garantie fournie par le formulaire BAC 2100 avec toutes ses modifications successives et doit avoir :
  - (a) un « Plafond par sinistre » d'au moins 1,000,000.00 \$ ;
  - (b) un « Plafond pour risque produits / après travaux » d'au moins 1,000,000.00 \$; et
  - (c) un « Plafond global général » d'au moins 2,000,000.00 \$ par année d'assurance, si le contrat d'assurance est assujéti à une telle limite.
- 2) Le contrat d'assurance doit inclure ou avoir un avenant pour l'inclusion d'une garantie pour les risques et dangers suivants si les travaux y sont assujéti :
  - (a) Dynamitage.
  - (b) Battage de pieux et travaux de caisson.
  - (c) Reprise en sous-œuvre.
  - (d) Enlèvement ou affaiblissement d'un support soutenant des bâtiments ou terrains, peu importe si ce support est naturel, si le travail est exécuté par l'entrepreneur assuré.
  - (e) Amiante.
  - (f) Police automobile des non-proprétaires.

### **CA2.2 Période d'assurance**

- 1) À moins d'avis contraire par écrit du Canada ou d'indication contraire ailleurs dans les présentes, le contrat d'assurance exigé dans les présentes doit prendre effet le jour de l'attribution du contrat et demeurer en vigueur jusqu'au jour de délivrance du Certificat d'achèvement, mis à part le fait que la garantie pour les travaux complétés doit, quoi qu'il en soit, être maintenue pour un délai minimum de six (6) ans suivant la date du CERTIFICAT D'ACHÈVEMENT DES TRAVAUX.

## **CA3 ASSURANCE AUTOMOBILE**

### **CA3.1 Portée de l'assurance**

- 1) L'entrepreneur doit avoir une assurance responsabilité civile automobile visant les véhicules immatriculés d'au moins 1 million de dollars par sinistre couvrant les lésions corporelles, le décès et les dommages matériels.



## FORMULAIRES



## ATTESTATION D'ASSURANCE

À être complétée par l'Assureur

MARCHÉ					
Description et endroit des travaux					N° de contrat
					N° de projet
ASSUREUR			COURTIER		
Nom de la compagnie			Nom de la compagnie		
Pièce/bureau/appt.	Numéro civique	Suffixe de numéro	Pièce/bureau/appt.	Numéro civique	Suffixe de numéro
Rue			Rue		
Type de rue	Direction de la rue	BP ou numéro de route	Type de rue	Direction de la rue	BP ou numéro de route
Municipalité (ville, village, etc.)			Municipalité (ville, village, etc.)		
Province / État	Code postal / ZIP		Province / État	Code postal / ZIP	
ASSURÉ			ASSURÉ ADDITIONNEL		
Nom de l' entrepreneur			Sa majesté la Reine du chef du Canada représentée par le ministre de l'Agriculture et de l'Agroalimentaire du Canada.		
Pièce/bureau/appt.	Numéro civique	Suffixe de numéro			
Rue					
Type de rue	Direction de la rue	BP ou numéro de route			
Municipalité (ville, village, etc.)					
Province / État	Code postal / ZIP				
<p><b>L'assureur atteste que les polices d'assurance suivantes sont présentement en vigueur et couvrent toutes les activités de l'assuré, en fonction du marché conclu entre l'Assuré dénommé et Sa Majesté la Reine du chef du Canada représentée par le ministre de l'Agriculture et de l'Agroalimentaire du Canada.</b></p>					
POLICE					
Genre	Numéro	Date d'effet	Date d'expiration	Limites de garantie (\$)	
Responsabilité civile des entreprises					
Assurance des chantiers « Tous risques »					
Risques d'installation « Tous risques »					
Autre (énumérer)					
<p>Chacune des présentes polices renferment les garanties et dispositions spécifiées aux Conditions d'assurances, et chaque police a été amendée pour couvrir Sa Majesté en tant qu'assuré additionnel. L'assureur convient de donner un préavis de trente (30) jours à Sa Majesté et à l'assuré désigné en cas de changement visant la garantie d'assurance ou les conditions ou de l'annulation de n'importe quelle police ou garantie.</p>					
Nom du cadre ou de la personne autorisée		Numéro de téléphone		Ext.	
Signature		Date			



## ATTESTATION T4-A

L'entrepreneur doit remplir et soumettre la présente attestation T4-A dans les quatorze (14) jours civils de l'avis d'attribution du marché et dans les quatorze (14) jours civils suivant tout changement à l'information déjà fournie en vertu du marché. Le défaut de fournir cette information ou de fournir l'information correcte constituera une violation fondamentale du marché.

**1. L'entrepreneur doit inscrire un [x] dans l'une des cases ci-dessous, vis-à-vis de la description qui correspond le mieux à son statut.**

- Une entreprise incorporée en vertu des lois fédérales ou provinciales;
- Une entreprise non incorporée, soit une entreprise individuelle ou un partenariat; ou
- Un particulier.

**Nota : L'information fournie à la section 2 doit concorder avec celle fournie à la section 1.**

Nom de l'entreprise incorporée ou non incorporée ou du particulier : \_\_\_\_\_

Nom de la rue ou n° de case postale : \_\_\_\_\_

Ville ou village : \_\_\_\_\_

Province : \_\_\_\_\_

Code postal : \_\_\_\_\_

Adresse courriel : \_\_\_\_\_

**2. L'entrepreneur doit remplir la section qui correspond à sa situation au 2(a) ou 2(b) ou 2(c).**

**(a) S'il est incorporé :**

Numéro d'entreprise (NE) : \_\_\_\_\_ , ou  
Numéro de TPS/TVH : \_\_\_\_\_ , ou  
Numéro T2 (impôt des sociétés - NT2) : \_\_\_\_\_ , selon le cas

**(b) S'il n'est pas incorporé :**

Numéro d'assurance sociale (NAS) : \_\_\_\_\_ , et  
Numéro d'entreprise (NE) : \_\_\_\_\_ , ou  
Numéro de TPS/TVH : \_\_\_\_\_ , selon le cas

**Nota : Le nom de l'entreprise non incorporée doit être le même que le nom associé au numéro d'entreprise de Revenu Canada ou au numéro de TPS/TVH.**

**(c) Si l'entrepreneur est un particulier :**

Numéro d'assurance sociale (NAS) : \_\_\_\_\_ , et  
Numéro d'entreprise (NE) : \_\_\_\_\_ , ou  
Numéro de TPS/TVH : \_\_\_\_\_ , selon le cas

**Nota : Le nom du particulier doit être le même que le nom associé au numéro d'assurance sociale.**



3. **JE/NOUS CERTIFIE/CERTIFIONS PAR LES PRÉSENTES avoir examiné l'information fournie ci-dessus, y compris le nom légal, l'adresse et l'identificateur à propos de Revenu Canada (NAS, NE, no de TPS/TVH, NT2), et que cette information est correcte et complète, et indique pleinement mon/notre identité.**

\_\_\_\_\_  
Signataire ou entrepreneur

\_\_\_\_\_  
Titre du signataire

\_\_\_\_\_  
Date



### SUBCONTRACTING / SOUS-TRAITANCE

If there is to be no subcontracting, proposer must confirm it on this form and sign.  
Si aucun sous-traitant ne sera utilisé, l'offrant doit le confirmer sur ce formulaire et le signer.

#### Contractor's list of subcontractors

It is my/our intention to employ the following subcontractors whom I/we believe, following investigation, to be reliable and competent for the performance of the portion of services being subcontracted. All other services will be performed by me/us.

#### Liste des sous-traitants de l'entrepreneur

J'ai (nous avons) l'intention de faire appel aux sous-traitants suivants qui, je crois (nous croyons), après avoir effectué une enquête, sont dignes de confiance et compétents pour l'exécution des travaux sous-traités. Je (nous) assurerai tous les autres services.

Nom de l'entreprise / Name of company	Services donnés en sous-traitance / Services to be subcontracted	Nombre d'années en association avec ce sous-traitant / Number of years that you are associated with that subcontractor	Nombre d'années d'expérience du sous-traitant dans ce domaine / Years of experience of subcontractor in the field	Portion du contrat (%) / Portion of the contract (%)

Je m'engage (nous nous engageons) à ne pas confier d'autres services en sous-traitance à des personnes ou à des sociétés, à moins d'obtenir l'autorisation écrite du ministre de l'Agriculture

It is agreed that I (we) shall not subcontract with any other individual or organization or for any other work, without the consent of the Minister of Agriculture

\_\_\_\_\_  
Name

\_\_\_\_\_  
Position

\_\_\_\_\_  
Signature

\_\_\_\_\_  
Date



## ANCIENS FONCTIONNAIRES – STATUT ET DIVULGATION

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

### Définitions

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

- a. un particulier;
- b. une personne morale;
- c. une société de personnes constituée d'anciens fonctionnaires; ou
- d. une entreprise à propriétaire unique ou une entité dans laquelle la personne visée détient un intérêt important ou majoritaire.

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

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

### Ancien fonctionnaire touchant une pension

Aux termes de la définition ci-dessus, le soumissionnaire est-il un ancien fonctionnaire touchant une pension? Oui ( ) Non ( )

Dans l'affirmative, le soumissionnaire doit fournir les renseignements suivants pour tous les anciens fonctionnaires touchant une pension :

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

**En fournissant ces renseignements, les soumissionnaires acceptent que le statut du soumissionnaire retenu, en tant qu'ancien fonctionnaire touchant une pension, soit publié dans les rapports de divulgation proactive des contrats, sur les sites Web ministériels.**



### Programmes de réduction des effectifs

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

Dans l'affirmative, le soumissionnaire doit fournir les renseignements suivants :

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

Pour tous les contrats attribués pendant la période du paiement forfaitaire, le montant total des honoraires qui peut être payé à un ancien fonctionnaire qui a reçu un paiement forfaitaire est limité à 5 000 \$, incluant la taxe sur les produits et services ou la taxe de vente harmonisée.

\_\_\_\_\_  
Nom

\_\_\_\_\_  
Signature

\_\_\_\_\_  
Date