

## **PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS**

### **1.1 SECTIONS CONNEXES**

- .1 Section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Section 01 56 00 - Ouvrages d'accès et de protection temporaires.

### **1.2 NORMES MINIMALES**

- .1 Les matériaux doivent être neufs et leur mise en oeuvre conforme aux normes minimales applicables de l'Office des normes générales du Canada (CGSB), de l'Association canadienne de normalisation (CSA), du Code national du bâtiment – Canada 2010 (CNB) et de tous les codes provinciaux et municipaux applicables. En cas de divergence ou de contradiction, les exigences les plus strictes prévaudront.

### **1.3 TRAVAUX VISÉS PAR LES DOCUMENTS CONTRACTUELS**

- .1 Les travaux faisant l'objet du présent contrat comprennent l'aménagement de l'espace à bureaux du troisième étage de l'Édifice Blackburn, au 85 de la rue Sparks, à Ottawa (Ontario). Et le projet comme tel est identifié comme suit : Travaux d'aménagement 2.0 de l'espace de travail au troisième étage de l'Édifice Blackburn.

### **1.4 TRAVAUX EXÉCUTÉS PAR DES TIERS**

- .1 Travailler en collaboration avec les autres entrepreneurs et exécuter les instructions du Représentant du Ministère.
- .2 Coordonner les travaux avec ceux des autres entrepreneurs. Si l'exécution ou le résultat d'une partie quelconque des travaux faisant l'objet du présent contrat dépendent des travaux d'un autre entrepreneur, signaler sans délai, par écrit, au Représentant du Ministère, toute anomalie ou tout défaut susceptible de nuire à la bonne exécution des travaux.

### **1.5 RESTRICTIONS VISANT LES TRAVAUX**

- .1 Effectuer les travaux en perturbant le moins possible l'utilisation normale des lieux. À cet égard, prendre les dispositions nécessaires avec le Représentant du Ministère pour faciliter l'exécution des travaux prescrits.
- .2 Dans les cinq (5) jours ouvrables de la date d'adjudication du contrat, produire, sous une forme acceptable de la part du Représentant du Ministère, un calendrier des travaux, montrant ce qui suit :
  - .1 Les dates de mise en route et de réalisation complète des travaux de chaque section du devis.
  - .2 La date de réalisation définitive des travaux et ce, à l'intérieur de l'intervalle établi ou requis en vertu des Documents du contrat.
- .3 Travaux à réaliser :
  - .1 Travaux à l'intérieur de l'Édifice. Après les heures normales de travail : coordonner le tout avec le Représentant du Ministère s'il s'agit de travaux en dehors des heures normales de travail ou au cours de fins de semaines; dans le présent cas, il s'agit de travaux impliquant des vibrations ou du bruit excessifs et (ou) de fortes odeurs.
  - .2 Chacun des membres du personnel de l'Entrepreneur se doit d'être reconnu comme ayant passé la cote de sécurité « secrète » de TPSGC et ce, avant la mise en route des travaux. L'on se devra de coordonner les exigences additionnelles de sécurité avec le Représentant du Ministère. Lorsque des escortes ou des agents de sécurité sont requis, le Représentant du Ministère assumera alors les coûts s'y rattachant.
  - .3 Lorsqu'il faut outrepasser des systèmes de sécurité et d'alarme incendie pour faciliter l'exécution des travaux, l'on se devra alors de coordonner le tout avec le Représentant du Ministère.
  - .4 Coordonner le tout avec le Représentant du Ministère lorsqu'il s'agit de travaux prévus qui affecteront l'utilisation des entrées des Locataires à leurs zones de travail. Programmer les travaux de sorte à déranger le moins possible l'utilisation des lieux par les Locataires. Ne pas entreprendre de travaux qui pourraient affecter l'utilisation de l'espace des Locataires sans d'abord faire approuver le tout par le Représentant du Ministère.

### **1.6 UTILISATION DES LIEUX PAR L'ENTREPRENEUR**

- .1 Utilisation restreinte des lieux.

- .2 Limiter l'utilisation des lieux pour réaliser des travaux, entreposer du matériel et créer des accès et ce, afin d'offrir ce qui suit :
  - .1 Une occupation des lieux par le Propriétaire.
  - .2 Une occupation partielle des lieux par le Propriétaire.
  - .3 La réalisation de travaux relevant d'autres Entrepreneurs.
- .3 L'utilisation des locaux sera assujettie à une coordination dont le contrôle relèvera du Représentant du Ministère.
- .4 Au besoin, se procurer de l'espace additionnel de rangement ou d'exécution de travaux et ce, à ses propres frais et fonction du besoin pour les opérations relevant du présent contrat.
- .5 Enlever ou modifier les travaux existants pour éviter les blessures et l'endommagement de portions de travaux existants qui se doivent d'être conservés.
- .6 Réparer ou remplacer des portions de travaux existants qui auront été modifiées au cours d'opérations de construction et ce, afin d'assortir le tout à des travaux existants ou attenants et en conformité avec les directives du Représentant du Ministère.
- .7 État des travaux existants à la fin des opérations : l'état des travaux devra à tout le moins être égal à ce qui prévalait avant la mise en route des nouveaux travaux.

#### **1.7 OCCUPATION DES LIEUX PAR LE MAÎTRE DE L'OUVRAGE**

- .1 Le Maître de l'ouvrage occupera les lieux pendant toute la durée des travaux de construction et poursuivra ses activités normales durant cette période.
- .2 Collaborer avec le Maître de l'ouvrage à l'établissement du calendrier des travaux, de manière à réduire les conflits et à faciliter l'utilisation des lieux par ce dernier.

#### **1.8 SÉQUENCE DES TRAVAUX**

- .1 Construire les travaux en stades, afin d'accommoder l'utilisation en continu des lieux au cours des présents travaux de construction.
- .2 Au cours de la construction, l'on se devra de coordonner le calendrier d'avancement des travaux ainsi que l'occupation des lieux par le Propriétaire.
- .3 Maintenir l'accès et (ou) le contrôle aux installations de protection incendie.
- .4 Maintenir l'accès aux ascenseurs.

#### **1.9 MODIFICATIONS, AJOUTS OU RÉPARATIONS AU BÂTIMENT EXISTANT**

- .1 Exécuter les travaux en nuisant le moins possible à l'exploitation du bâtiment, aux occupants, au public et à l'utilisation normale des lieux. Prendre les arrangements nécessaires avec le Représentant du Ministère pour faciliter l'exécution des travaux.
- .2 Pour le transport des travailleurs, des matériaux et des matériels, n'utiliser que les ascenseurs existants du bâtiment.
  - .1 Protéger à la satisfaction du Représentant du Ministère les parois des ascenseurs avant d'utiliser ces derniers.
  - .2 Assumer la sécurité des équipements ainsi que la responsabilité des dommages causés par les travaux et des surcharges imposées aux équipements existants.
- .3 Aux endroits où des travaux de rénovation et de modification sont adjacents à des zones utilisées par le grand public ou par les Locataires, l'on se devra alors de prévoir des écrans temporaires de protection contre la poussière ainsi que des panneaux indicateurs d'avertissement et des toiles de protection.
- .4 Aux endroits où existent des ascenseurs et des convoyeurs dans l'Édifice, seuls les ascenseurs et convoyeurs actuellement assignés à l'usage de l'Entrepreneur pourront être utilisés pour le déplacement du personnel et des matériaux à l'intérieur du Bâtiment. Protéger les murs des ascenseurs et ce, avant de s'en servir et à l'approbation du Représentant du Ministère. L'Entrepreneur se devra aussi d'assumer toutes les responsabilités d'endommagement, de sécurité par rapport à l'appareillage et de surcharge de l'appareillage existant.

#### **1.10 SERVICES D'UTILITÉS EXISTANTS**

- .1 Avant d'interrompre des services d'utilités, en informer le Représentant du Ministère ainsi que les entreprises d'utilités concernées, et obtenir les autorisations nécessaires.

- .2 S'il faut exécuter des piquages sur les canalisations d'utilités existantes ou des raccordements à ces canalisations, donner au Représentant du Ministère un avis préalable de 48 heures avant le moment prévu d'interruption des services électriques ou mécaniques correspondants. Veiller à ce que la durée des interruptions soit aussi courte que possible. Exécuter les travaux aux heures fixées par les autorités locales compétentes, en gênant le moins possible les activités des locataires.
- .3 Prévoir des itinéraires de rechange pour la circulation du personnel.
- .4 Avant le début des travaux, définir l'étendue et l'emplacement des canalisations d'utilités qui se trouvent dans la zone des travaux et en informer le Représentant du Ministère.
- .5 Soumettre à l'approbation du Représentant du Ministère un calendrier relatif à l'arrêt ou à la fermeture d'installations ou d'ouvrages actifs, y compris l'interruption de services de communications ou de l'alimentation électrique. Respecter le calendrier approuvé et informer les parties touchées par ces inconvénients.
- .6 Fournir des services d'utilités temporaires selon les directives du Représentant du Ministère afin que soient maintenus les systèmes critiques du bâtiment et des locataires.
- .7 Lorsque des canalisations d'utilités non répertoriées sont découvertes, en informer immédiatement le Représentant du Ministère et les consigner par écrit.
- .8 Protéger, déplacer ou maintenir en service les canalisations d'utilités qui sont fonctionnelles. Si des canalisations non fonctionnelles sont découvertes durant les travaux, les obturer d'une manière autorisée par les autorités compétentes.
- .9 Consigner l'emplacement des canalisations d'utilités qui sont maintenues, déplacées ou abandonnées.
- .10 Construire des barrières conformément à la section 01 56 00 - Ouvrages d'accès et de protection temporaires.

#### 1.11 DOCUMENTS REQUIS

- .1 Conserver sur le chantier un exemplaire de chacun des documents suivants :
  - .1 Dessins contractuels.
  - .2 Devis.
  - .3 Addenda.
  - .4 Dessins d'atelier revus.
  - .5 Liste des dessins d'atelier non revus.
  - .6 Ordres de modification.
  - .7 Autres modifications apportées au contrat.
  - .8 Rapports des essais effectués sur place.
  - .9 Exemplaire du calendrier d'exécution approuvé.
  - .10 Plan de santé et de sécurité et autres documents relatifs à la sécurité.
  - .11 Autres documents indiqués.

#### 1.12 AUTORISATIONS SÉCURITAIRES

- .1 Chaque personne affectée à ce projet sera assujettie à un contrôle sécuritaire. Se procurer les autorisations requises en conformité avec les instructions et ce, pour toutes les personnes ayant à se rendre sur les lieux.
- .2 Au début de chaque quart de travail, le personnel sera assujéti à un contrôle sécuritaire et ce, par la remise d'une passe aux individus qui se devront de porter leurs passes en tout temps. Chaque passe de la sorte devra être retournée aux Autorités à la fin du quart de travail, au moment où le personnel en cause quitte les lieux.

#### 1.13 CAMÉRAS

- .1 Ne pas se servir de caméras ni d'appareils photographiques sans le consentement explicite du 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 LA SECTION**

## **PARTIE 1 – GÉNÉRALITÉS**

### **1.1 EXIGENCES RÉGLEMENTAIRES**

- .1 Une étude sur la présence de substances désignées pour le projet d'aménagement des 2<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> étages à l'édifice Blackburn, situé au 85 rue Sparks, Ottawa, Ontario, a été menée afin de répondre aux exigences de l'article 124 de la Partie II du *Code canadien du travail* qui stipule que l'employeur veille à la protection de ses employés en matière de santé et de sécurité au travail. De plus, l'article 125(1)(z.14) du *Code canadien du travail* stipule que l'employeur, dans la mesure où il contrôle la tâche, est tenu de prendre toutes les précautions nécessaires pour que soient portés à l'attention de toute personne — autre qu'un de ses employés — admise dans le lieu de travail les risques connus ou prévisibles auxquels sa santé et sa sécurité peuvent être exposées. Elle est aussi réalisée conformément aux exigences de l'article 30 de la *Loi sur la santé et la sécurité au travail de l'Ontario, Lois refondues de l'Ontario de 1990, chapitre 0.1*. En ayant à sa disposition un Rapport sur les Substances Désignées (RSD), le représentant ministériel sera en mesure de renseigner ses employés, ses entrepreneurs et les locataires de l'édifice au sujet des substances désignées qui peuvent être présentes et être possiblement dérangées au cours du projet. Le représentant ministériel informé sera alors en mesure d'imposer les précautions appropriées en matière de santé et sécurité pour toutes les personnes concernées.
- .2 Ci-dessous les substances désignées identifiées dans la *Loi sur la santé et la sécurité au travail* et les règlements correspondants
  - .1 **Acrylonitrile** : "Substances désignées " *Règl. de l'Ont. 490/09 (tel que modifié)*.
  - .2 **Arsenic** : "Substances désignées " *Règl. de l'Ont. 490/09 (tel que modifié) par*
  - .3 **Amiante** :
    - .1 "Substances désignées " *Règl. de l'Ont. 490/09 (tel que modifié)*
    - .2 "General – Waste Management" *Règl. de l'Ont. 347/90(tel que modifié)*
    - .3 "Substances désignées – Amiante dans les chantiers de construction, les édifices et les travaux de réparation", *Règl. de l'Ont. 278/05, (tel que modifié)*

- .4 *Politique de TPSGC PM- 057  
'Gestion de l'amiante'*
- .4 **Benzène** : "Substances désignées - Benzène" *Règl de l'Ont. 490/09(tel que modifié)*
- .5 **Émissions de four à coke** : "Substances désignées – Emissions de four à coke" *Règl. de l'Ont. 490/09(tel que modifié)*
- .6 **Oxyde d'éthylène** : "Substances désignées – Oxyde d'éthylène" *Règl. de l' Ont. 490/09 (tel que modifié)*
- .7 **Isocyanates** : "Substances désignées - " *Règl. de l' Ont. 490/09(tel que modifié)*
- .8 **Plomb** :
  - .1 "Substances désignées " *Règl. de l' Ont. 490/09 (tel que modifié)*
  - .2 "General – Waste Management" *Règl. de l' Ont. 347/90 (tel que modifié)*
  - .3 *Règlement sur les revêtements de la Loi canadienne sur la sécurité des produits de consommation, DORS/2005-109 (tel que modifié)*
- .9 **Mercur**:
  - .1 "Substances désignées " *Règl. de l'Ont. 490/09. (tel que modifié) 490/09*
  - .2 "General – Waste Management" *Règl. de l'Ont. 347/90 (tel que modifié)*
- .10 **Silice** : "Substances désignées " *Règl. de l'Ont. 490/09 (tel que modifié)*
- .11 **Chlorure de vinyle** : "Substances désignées" *Règl. de l'Ont. 490/09(tel que modifié)*
- .3 Tous les entrepreneurs qui demandent des soumissions à des sous-traitants doivent leur remettre le présent rapport. Ce rapport doit être lu dans son entièreté incluant le texte et les tableaux

## 1.2 DATE DE VALIDITÉ

- .1 L'étude du secteur visé par le présent rapport a été menée le 14 août 2014 par Cyprien Amani, Analyste environnemental, Direction générale des biens immobiliers de TPSGC.
- .2 Le secteur des travaux est situé aux 2<sup>ième</sup> et 3<sup>ième</sup> étages de l'édifice Blackburn au 85 rue Sparks, Ottawa, Ontario avec les points d'échantillonnage décrits de la manière suivante :

- Le plancher du corridor situé près de la salle 305;
- Le plafond du corridor situé près de la salle 313, et
- Le mur du corridor situé près de la salle 313.

L'étendue des travaux pour ce projet consiste à aménager les 2ieme et 3ieme étages de l'édifice Blackburn.

.1 L'étendue des travaux décrits dans ce rapport comprend l'inspection visuelle et l'échantillonnage des matériaux de construction pour déceler la présence de substances désignées dans le secteur visé le 14 août 2014.

.2 À la suite de l'inspection visuelle, des échantillons de matériaux soupçonnés de contenir les substances désignées ci-dessus ont été prélevés. Un total de neuf (9) échantillons de matériaux soupçonnés de contenir de l'amiante (MCA) et deux (2) échantillons de matériaux soupçonnés de contenir du plomb ont été prélevés. Les échantillons de MCA sont prélevés pour répondre aux exigences du *Règl. de l'Ont. 278/05 (tel que modifié)*.

Les échantillons ont été soumis pour analyse au laboratoire d'Exova (Accrédité par l'Association canadienne d'accréditation de laboratoires (ACAL) et le Programme d'accréditation volontaire national de laboratoires (PAVNL) situé au 146 chemin Colonnade, Unité 8, Ottawa, Ontario, K2E 7Y1.

Les échantillons d'amiante en vrac ont été analysés en utilisant la microscopie à lumière polarisée (PLM). Cette méthode d'analyse est conforme avec la méthode de l'Agence américaine pour la protection de l'environnement (US EPA) 600/R-93/116.

Les échantillons de plomb en vrac ont été analysés par plasma à couplage inductif-spectrométrie de masse (PCI-SM) conformément à la méthode EPA 6010-C

.3 L'inspection visuelle et l'échantillonnage étaient limités aux secteurs facilement accessibles... L'étude ne comprenait pas d'essai destructif, mais il est toutefois recommandé d'en faire avant de procéder à toute démolition majeure. Le type de

construction du bâtiment limite l'exhaustivité de la recherche de substances désignées dangereuses. Aucun espace en clos n'a été inspecté dans le cadre de la présente étude.

- .4 Il se peut que les substances désignées susmentionnées soient présentes dans des endroits non accessibles et dans des espaces dissimulés (c.-à-d., dans les cavités des murs et des plafonds), ou dans des espaces en clos. Aucun autre endroit à l'extérieur des limites définies dans l'étendue des travaux n'a été inspecté.
- .5 Avant le début des travaux, on doit s'assurer auprès du représentant ministériel qu'aucune autre substance désignée n'a été apportée dans le secteur visé.
- .6 L'étude porte également sur les biphényles polychlorés (BPC) et les halocarbures; toutefois, on exclu les autres substances pouvant être utilisées quotidiennement dans de l'équipement ou des secteurs spécialisés du bâtiment (c'est-à-dire écran plombé, vapeurs, hotte).
- .7 Il se peut que certains matériaux existent mais n'aient pu être raisonnablement identifiés dans le cadre de la présente évaluation ou n'aient pas été apparents lors des visites précédentes. Si des substances désignées devaient être trouvées au cours de la démolition, les travaux doivent être arrêtés, des mesures de prévention prises, et le Représentant Ministériel doit être informé immédiatement. **Ne pas reprendre les travaux avant d'avoir reçu des instructions écrites.**

## **PARTIE 2 – SUBSTANCES DÉSIGNÉES -**

### **2.1 RÉSULTATS DE L'ÉTUDE**

- .1 **ACRYLONITRILE:** non identifié
- .2 **ARSENIC:** non identifié
- .3 **AMIANTE:** non identifié

L'amiante est un matériau qu'on trouve dans la nature; autrefois, il entrait dans la composition de plusieurs matériaux employés dans l'industrie de la construction. On l'utilise fréquemment dans l'isolation thermique de tuyaux et de chaudières, dans l'ignifugation des charpentes métalliques et dans la fabrication de carreaux pour planchers et



d'enduits pour murs et plafonds. Les matériaux qui contiennent de l'amiante se divisent en deux catégories: les friables et les non friables. Les matériaux qui contiennent de l'amiante friable sont fragiles et peuvent facilement s'émietter par une simple pression des doigts. Les matériaux contenant de l'amiante non friable sont durables et renferment un liant comme le ciment, la résine vinylique et le bitume.

Des échantillons représentatifs en vrac prélevés le 14 août 2014 de matériaux situés dans la zone de projet ont été analysés pour l'amiante. Les résultats analytiques indiquent que le mastic, et le plâtre du plafond dans la zone du projet ne contiennent pas d'amiante. Le tableau 1 suivant résume les résultats d'analyse.

**Tableau 1 – Résultats des analyses d'amiante par microscopie en lumière polarisée**

Numéro d'échant.	Matériau	Emplacement	Type d'amiante	Teneur en amiante (%)
BLB3F-AS-1A	Mastic de plancher	Plancher du corridor près de la salle 305,	n/a	n/d
BLB3F-AS-1B			n/a	n/d
BLB3F-AS-1C			n/a	n/d
BLB3F-AS-2A	Plâtre de plafond	Plafond du corridor près de la salle 313	n/a	n/d
BLB3F-AS-2B			n/a	n/d
BLB3F-AS-2C			n/a	n/d
BLB3F-AS-3A	Plâtre de mur	Mur du corridor près de la salle 313	n/a	n/d
BLB3F-AS-3B			n/a	n/d
BLB3F-AS-3C			n/a	n/d

n/d = non décelé, n/a = non applicable

- .4 **BENZÈNE:** non identifié
- .5 **ÉMISSIONS DE FOUR À COKE:** non identifiées
- .6 **OXYDE D'ÉTHYLÈNE:** non identifié
- .7 **ISOCYANATES:** non identifiés
- .8 **PLOMB: identifié sous forme de traces**

Le plomb est un matériau qu'on trouve dans la nature. Avant 1980, on l'utilisait surtout dans la peinture pour accélérer le séchage. La peinture contenant du plomb peut constituer un danger lorsqu'elle vieillit ou est endommagée, parce qu'elle produit de la poussière ou des éclats qui renferment du plomb. On trouve également du plomb dans les

joints brasés de la tuyauterie jusqu'au milieu des années 1990 et dans les anciens emboîtements et les tulipes en fonte.

- .1 Selon les Règlements sur les revêtements DORS/2005-109 (tel que modifié) de la Loi sur la sécurité des produits de consommation au Canada, la concentration admissible de plomb dans les revêtements de surface est de 90 mg/kg, ce qui équivaut à 90 parties par million (ppm).
- . 2 Même à des concentrations très faibles, il peut y avoir un risque d'exposition à des niveaux très élevé de plomb en fonction des activités réalisées qui perturbent les matériaux contenant du plomb. A de faibles concentrations de plomb, la réalisation d'une évaluation des risques afin d'évaluer le potentiel d'exposition est nécessaire pour déterminer la nécessité des respecter les mesures de précaution.
- .3 Des échantillons représentatifs de peinture blanche (BLB3F-Pb-1) prélevé du plafond du corridor près de la salle 313, et de peinture or (BLB3F-Pb-2) prélevée du mur du corridor près de la salle 313, le 14 août dans la zone du projet, ont été analysés pour leur teneur en plomb. Les résultats analytiques indiquent des traces de plomb en-dessous du seuil de 90 ppm indiqué dans les *Règlements sur les revêtements DORS/2005-109 (tel que modifié) de la Loi sur la sécurité des produits de consommation au Canada*. Les résultats sont présentés dans le tableau 2 ci-dessous.

**Table 3: Résultats des analyses de plomb par plasma à couplage inductif - spectrométrie de masse (PCI-SM)**

Numéro d'échantillon	Description	Emplacement	Teneur en plomb (ppm)
BLB3F-Pb-1	Peinture blanche	Plafond du corridor près de la salle 313	<30
BLB3F-Pb-2	Peinture or	Mur du corridor près de la salle 313	50

**.9 MERCURE: identifié**

Au cours de l'étude sur place, plusieurs tubes fluorescents ont été observés dans la zone de projet.

- .10 **SILICE: identifiée**  
La silice cristalline libre est présente dans le béton et le plâtre dans la zone du projet.
- .11 **CHLORURE DE VINYLE: non identifié**
- .12 **BIPHÉNYLES POLYCHLORÉS (BPC): Soupçonnés**  
Au cours de l'étude sur place, plusieurs appareils d'éclairage fluorescents ont été observés dans la zone de projet. Des BPC pourraient être présents dans les ballasts associés à ces lampes fluorescentes.
- .13 **HALOCARBURES: non identifiés**

## 2.2 RECOMMANDATIONS

### **1 PLOMB**

- .1 Si des travaux tels que ponçage à sec, meulage, polissage ou découpage sont effectués sur des matériaux contenant du plomb, il faut alors prendre les précautions appropriées stipulées dans le *Règlement de l'Ontario 843/90* « Substance désignée – Plomb », et ses modifications, de la *Loi sur la santé et la sécurité au travail* doivent être suivies.
- .2 Sous le *Règlement de l'Ontario 490/09*, et modifications, de la *loi sur la santé et sécurité au travail*, des limites réglementaires ont été établies pour les valeurs limites d'exposition professionnelle au plomb aéroporté qui peut être présent dans un milieu de travail. La valeur moyenne d'exposition pondérée par le temps de travail (VMEPTT) à la poussière ou la fumée du plomb atmosphérique ne doit excéder la limite du Ministère du Travail de 0.05 milligrammes par mètre cube (mg/m<sup>3</sup>) durant l'enlèvement des peintures et des produits contenant n'importe quelle concentration du plomb. Le VMEPTT représente la concentration moyenne pondérée en fonction du temps pour une durée conventionnelle de 8 heures de travail par jour et 40 heures de travail par semaine durant laquelle elle est assumée que tout les travailleurs peuvent être exposés, d'une façon répétée, jour après jour, sans effet majeur sur leur santé.
- .3 Les entrepreneurs qui effectuent de tels travaux sur des matériaux contenant du plomb doivent s'assurer que les travailleurs ne sont pas exposés à des concentrations de poussière de

plomb en suspension dans l'air supérieures à la moyenne pondérée en fonction du temps et à la concentration maximale d'exposition pour la peinture au plomb. Il est à noter que l'utilisation de chalumeaux ou d'outils mécaniques sur des matériaux à base de plomb augmente la concentration d'émanations ou de poussières de plomb en suspension dans l'air et, par conséquent, requiert une protection respiratoire accrue et des méthodes de travail contrôlées.

- .4 Le Ministère du Travail de l'Ontario a publié un document intitulé: *Directives concernant l'exposition au plomb sur les chantiers de construction*. Ce document classe toutes les perturbations des matériaux susceptibles de contenir du plomb comme travaux Type 1, Type 2a, Type 2b, Type 3a ou Type 3b, en se basant sur la concentration en plomb présumée dans l'air générée lors de l'exécution des travaux pour lesquelles sont définies les procédures du travail. Quoique ce document ne soit pas un règlement, les inspecteurs du Ministère du Travail de l'Ontario l'utilisent comme guide lors de l'inspection des sites.
- .5 L'élimination des déchets de construction contenant du plomb est régie par le *Règl. de l'Ont. 347/90* amendé de la *Loi sur la protection de l'environnement de l'Ontario*. La classification des déchets dépend des résultats de l'essai ou des essais de lixiviation. Les déchets peuvent être classés comme des «déchets dangereux», des «déchets non dangereux» ou des «déchets solides assujettis à l'inscription», selon les résultats obtenus lors des essais de lixiviation.

Avant la disposition, la concentration en plomb du lixiviât doit être déterminée pour les déchets avec une concentration élevée en plomb en suivant la procédure détaillée dans le document intitulé 'Toxicity Characteristic Leaching Procedure' (TCLP).

## 2 MERCURE

- .1 Le mercure est régi par le *Règl. de l'Ont. 490/09* (ainsi modifié), en vertu de la *Loi sur la santé et la sécurité au travail*. Le règlement précise les exigences concernant les niveaux d'exposition admissibles.
- .2 Si la perturbation ou l'enlèvement des tubes fluorescents sont nécessaires, le Ministère Ontarien du Travail (MOT), publication « La mention sécuritaire du Mercure : Guide pour l'industrie de la construction », doit être suivie.

- .3 De plus, les déchets contenant du mercure font partie des déchets dangereux aux termes du *Règlement de l'Ontario 347* pris en vertu de la *Loi sur la protection de l'environnement de l'Ontario*. Les tubes fluorescents des appareils d'éclairage constituent des matières dangereuses et doivent être recyclés au moment de leur mise hors service. Pour obtenir des renseignements supplémentaires concernant le recyclage de ces tubes fluorescents, veuillez communiquer avec Représentant Ministériel.

### **3 SILICE**

- .1 La silice se présente sous forme cristalline dans le ciment. La silice cristalline est régie comme « substance désignée – Silice » par le *Règlement de l'Ont. 845 ( tel modifié par le Règl. de l'Ont. 490/09 «substances désignées»*, de la *Loi sur la sécurité et la santé au travail comme une Substance Désignée*.
- .2 La poussière de silice peut être produite lors de travaux tels que dynamitage, broyage, concassage et décapage au jet de sable de matériaux contenant de la silice. Comme la silice est supposément présente dans le béton et le plâtre dans le secteur visé, on devra fournir une protection respiratoire et une ventilation appropriées pendant la démolition et la modification de ces structures.
- .3 La Direction de la Santé et Sécurité au Travail du Ministère de Travail de l'Ontario a publié un document concernant l'exposition à la silice sur les chantiers de construction. Ce document classe les perturbations des matériaux susceptibles de contenir de la silice comme Type 1, Type 2 et Type 3 et attribut différent niveaux de protection respiratoire et les procédures de travail pour chaque classification. Ces procédures de travail doivent être suivies lors de l'exécution de tout travail impliquant la perturbation des matériaux susceptibles de contenir de la silice.

### **4 BIPHÉNYLES POLYCHLORÉS (BPC) (NON RECONNUS COMME SUBSTANCES DÉSIGNÉES)**

- .1 Si des ballasts de lampes sont retirés dans le cadre de ces travaux, veuillez consulter le rapport d'Environnement Canada intitulé: *Identification des ballasts de lampes contenant des BPC, août 1991*, afin d'en identifier le type. Les ballasts se trouvant dans un appareil d'éclairage typique de 1,2 mètre de longueur auquel des BPC ont été ajoutés lors de la

fabrication en contiennent environ 23,6 grammes.

- .2 Tous les ballasts de lampes, retirés dans le cadre de ces travaux, doivent être classés par un électricien agréé.

L'équipement contenant des BPC doit être éliminé conformément:

- à la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement (LCPE)*
- aux « *lignes directrices sur la gestion des déchets contenant des biphényles polychlorés (BPC)* » du Conseil canadien des ministres de l'environnement.
- au Règl. de l'Ont. 33/07 « *Gestion des déchets – BPC* » en vertu de la *loi sur la protection de l'environnement* de l'Ontario.

## 5 RESPONSABILITÉS DE L'ENTREPRENEUR

L'entrepreneur doit examiner le rapport de substances désignées et prendre les précautions nécessaires pour veiller à la santé et à la sécurité des travailleurs et ainsi protéger l'environnement. En vertu de l'article 30 (4) de la *Loi sur la santé et la sécurité au travail de l'Ontario*, la personne chargée d'engager l'entrepreneur (c.-à-d., le Représentant Ministériel) doit s'assurer que l'entrepreneur et le sous-traitant (le cas échéant) reçoivent une copie du rapport de substances désignées avant de conclure un contrat pour la réalisation des travaux dans le cadre du projet. En vertu de l'article 27 (2) (a, b, et c) de la *Loi sur la santé et la sécurité au travail de l'Ontario*, le superviseur doit, sur les lieux du travail, prendre toutes les précautions raisonnables afin d'assurer la protection d'un travailleur. Si vous avez des questions concernant le rapport de substances désignées, veuillez communiquer avec le Représentant Ministériel.

## FIN DE LA SECTION

**Part 1 GÉNÉRALITÉS****1.1 COORDINATION**

- .1 Assurer la coordination des calendriers d'avancement des travaux, des documents remis, de l'utilisation des lieux, des services publics temporaires, des installations de construction, ainsi que des travaux de construction pour tenir compte de l'avancement des travaux des autres.
  - .1 Entretien d'un lien entre tous les sous-traitants et le consultant en ce qui concerne les travaux. Assurer un suivi par écrit de toutes les communications verbales; recevoir, examiner, clarifier et accuser réception de toutes les communications, incluant les demandes d'information, les dessins d'atelier, etc. avant d'acheminer ceux-ci au Représentant du Ministère.

**1.2 RÉUNIONS DE PROJET**

- .1 Planifier et administrer les réunions bimensuelles de projet pendant toute la durée des travaux, selon ce que détermine le Représentant du Ministère.
  - .1 Les réunions de projet ne doivent pas servir de forum afin de procéder à la coordination détaillée des travaux de construction touchant les moyens, les méthodes, les techniques, les procédures, etc. entre les Entrepreneurs et les sous-traitants, ce qui doit être traité pendant le déroulement des travaux et couvert lors des réunions d'avancement des travaux qui impliquent l'Entrepreneur et les sous-traitants.
  - .2 Les gens présents doivent comprendre habituellement les représentants de projet de l'Entrepreneur, les principaux sous-traitants, le client, le consultant, ainsi que les principaux consultants secondaires; les représentants de la planification des autres sous-traitants, les consultants secondaires, les sociétés ou toute autorité en fonction des besoins.
- .2 Planifier et administrer les réunions préalables à l'installation lorsqu'indiqué dans les articles et au besoin afin de coordonner le travail connexe ou concerné.
- .3 Préparer l'ordre du jour des réunions et remettre au Représentant du Ministère un avis écrit de chaque réunion avant la date où celle-ci doit avoir lieu.
- .4 Le Représentant du Ministère doit fournir le lieu physique et prendre les dispositions nécessaires pour la tenue des réunions.
- .5 Assurer la présidence des réunions et l'enregistrement des procès-verbaux. Inclure les délibérations et décisions importantes. Identifier les positions prises par les tierces.
- .6 Produire et distribuer des copies du procès-verbal dans les trois (3) jours après chaque réunion et envoyer celles-ci à tous les gens qui étaient présents, ainsi qu'aux gens qui concernés qui n'ont pu assister.

**1.3 ORGANISATION ET DÉMARRAGE DES TRAVAUX**

- .1 Dans les cinq (5) jours suivant l'adjudication du contrat, convoquer une réunion des parties au contrat afin d'aborder et définir les procédures et les responsabilités administratives.
- .2 Déterminer les heures et le lieu de la réunion et aviser les parties concernées au moins trois (3) jours avant que celle-ci n'ait lieu.
- .3 L'ordre du jour doit comporter les éléments suivants :
  - .1 Nomination d'un représentant officiel des participants aux travaux.
  - .2 Planification des travaux et des différentes étapes.
  - .3 Préparation du calendrier de présentation des dessins d'atelier, des échantillons de couleurs et autres.
  - .4 Détermination des besoins en matière d'installations temporaires, de panneaux de signalisation, de bureaux, de remises sur le chantier, de services publics, et clôtures.
  - .5 Préparation du calendrier de livraison de l'équipement prescrit.

- .6 Sécurité et protection des lieux.
- .7 Changements proposés, demandes de changements, procédures, approbations nécessaires, pourcentage permis pour la marge bénéficiaire, prolongations, surtemps et autres exigences administratives.
- .8 Produits fournis par le propriétaire.
- .9 Dessins de récolement et processus permettant d'assurer leur mise à jour pendant les travaux.
- .10 Matériel et données d'entretien.
- .11 Processus de prise de possession et d'acceptation et garanties.
- .12 Demandes d'avances, procédures administratives, photos et retenues.
- .13 Nomination d'organismes ou d'entreprises chargés de l'inspection ou des essais.
- .14 Assurances et transcription des politiques.
- .4 Pendant les travaux, coordonner l'utilisation des lieux et des installations.
- .5 Mettre en branle le processus de communications internes des projets : documents à remettre, rapports et registres, calendriers, coordination des dessins, recommandations et résolution des éléments ambigus et conflictuels.

#### 1.4 CALENDRIERS

- .1 Remettre le calendrier préliminaire d'avancement des travaux au Représentant du Ministère.
- .2 Après l'avoir examiné, réviser et présenter de nouveau le calendrier afin de se conformer à la version révisée du calendrier du projet.
- .3 Pendant le déroulement des travaux, réviser et soumettre de nouveau le calendrier conformément aux directives du Représentant du Ministère.

#### 1.5 RÉUNION D'AVANCEMENT DES TRAVAUX DE CONSTRUCTION

- .1 Planifier des réunions d'avancement des travaux à toutes les deux semaines pendant leur déroulement.
- .2 Aviser les parties concernées au moins cinq (5) jours avant les réunions.
- .3 Préparer le procès-verbal des réunions et faire circuler celui-ci aux parties présentes, ainsi qu'aux parties concernées qui n'ont pu assister dans les trois (3) jours après la réunion.
- .4 L'ordre du jour doit comporter les éléments suivants :
  - .1 Examen, approbation du procès-verbal de la réunion précédente.
  - .2 Examen de l'avancement des travaux depuis la réunion précédente.
  - .3 Observations sur le terrain, problèmes et conflits.
  - .4 Problèmes empêchant de respecter le calendrier des travaux.
  - .5 Examen du calendrier de réalisation des activités de fabrication externes.
  - .6 Mesures correctives et autres devant permettre de rattraper le calendrier établi.
  - .7 Révisions au calendrier des travaux.
  - .8 Programme d'avancement des travaux au cours de la période de travail subséquente.
  - .9 Examen des calendriers des ouvrages à remettre : accélérer le processus au besoin.
  - .10 Tenue à jour des normes de qualité.
  - .11 Examen des changements proposés afin de déterminer leur effet sur le calendrier des travaux et sur la date d'achèvement des travaux.
  - .12 Examen des questions en rapport avec la sécurité et la protection sur le chantier.
  - .13 Autres activités.

#### 1.6 CALENDRIERS

- .1 Présenter les calendriers suivants :



- .1 Présenter un calendrier concernant les dessins d'atelier, les données des produits, les échantillons, les produits fournis par le propriétaire, ainsi que la livraison.
- .2 Les activités d'arrêt ou de fermeture.
- .3 Présenter les calendriers sous forme de graphique de Gantt à barres horizontales.
- .2 Présentation des calendriers :
  - .1 Présenter le format initial des calendriers dans les dix (10) jours ouvrables après l'adjudication du contrat.
  - .2 Présenter les calendriers dans un format électronique et acheminer ceux-ci par courriel.
  - .3 Le Représentant du Ministère examinera le calendrier et retournera une copie révisée dans les cinq (5) jours après l'avoir reçu.
  - .4 Joindre la version révisée du calendrier à chaque demande de paiement.

#### 1.7 CALENDRIER D'AVANCEMENT DES TRAVAUX

- .1 Présenter la version initiale du calendrier en deux copies dans les dix (10) jours après la date de l'entente conclue entre le propriétaire et l'Entrepreneur ou à la date apparaissant dans l'ordre de démarrage des travaux.
- .2 Réviser le calendrier pour ensuite le présenter de nouveau en cas de besoin.
- .3 Joindre une version révisée des calendriers à chaque demande de paiement en prenant soin d'identifier les changements apportés depuis la version précédente.

#### 1.8 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS

- .1 Le Représentant du Ministère exige que les déchets soient réutilisés, sauvegardés ou recyclés. On recommande ainsi de jeter le moins de déchets possible dans les sites d'enfouissement.
- .2 Rédiger un plan de gestion des déchets dans les dix (10) jours après avoir reçu la notification de marché ou avant d'éliminer les déchets, le premier des deux, et remettre celui-ci au Représentant du Ministère pour examen.
- .3 Les sous-traitants et autres employés sur le chantier doivent coopérer à part entière avec l'Entrepreneur afin d'assurer la mise en œuvre du plan.
- .4 À défaut de coopérer, l'Entrepreneur pourrait se voir imposer des amendes par une instance responsable de la réglementation locale.

#### 1.9 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET PROTECTION

- .1 Remiser les matériaux qu'on doit réutiliser, recycler et récupérer dans les endroits prescrits par le Représentant du Ministère.
- .2 Protéger, accumuler et remiser les articles récupérés.
- .3 Séparer les matières non récupérables des articles récupérables. Transporter et livrer les articles non récupérables dans un centre d'élimination autorisé.
- .4 Manipuler les matériaux qu'on ne prévoit pas réutiliser, récupérer ou recycler conformément aux règlements et aux codes en vigueur.

#### 1.10 ÉLIMINATION DES DÉCHETS

- .1 Il est interdit d'enfouir les rebuts et les déchets.
- .2 Il est interdit d'éliminer les déchets, les matières volatiles, l'essence minérale et le diluant à peinture dans les cours d'eau, les égouts pluviaux et sanitaires ou sur le chantier.

**1.11 NETTOYAGE**

- .1 Retirer les outils et les déchets après avoir complété les travaux et laisser la zone de travail et le chantier propres et en ordre.
- .2 Nettoyer la zone de travail au fur et à mesure de l'avancement des travaux.
- .3 Placer les matières séparées qu'on doit réutiliser ou recycler dans les zones de tri prescrites.

**1.12 USAGE DU TABAC**

- .1 Il est important de se conformer aux restrictions imposées en ce qui concerne l'usage du tabac pendant la réalisation des travaux.

**FIN DE LA SECTION**

**Partie 1 Généralités****1.1 CONSIDÉRATIONS DE NATURE ADMINISTRATIVE**

- .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'approbation. 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 la vérification de l'ensemble des pièces soumises soit complètement terminée.
- .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.
- .4 Lorsque les éléments ne sont pas produits ou fabriqués en unités métriques ou encore que les caractéristiques ne sont pas données en unités 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 Au besoin, soumettre les dessins d'atelier portant le sceau et la signature d'un ingénieur compétent et reconnu 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 7 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 format PDF, 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;
    - .3 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 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 des copies électroniques, en format PDF, 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, en format PDF, 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, en format PDF, 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, en format PDF, 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 être porter une date postérieure à l'attribution du contrat et indiquer la désignation du projet.

- .14 Soumettre des copies électroniques, en format PDF, 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, en format PDF, des rapports des contrôles effectués sur place par le fabricant, prescrits dans les sections techniques du devis et exigés par le Représentant du Ministère.
  - .1 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 quatre (4) copies papier 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 qu'ils ne contiennent que des corrections mineures, les copies électroniques seront retournées et les travaux de façonnage et d'installation peuvent alors être entrepris. Si les dessins d'atelier sont rejetés, la ou les copies électroniques 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.
- .20 L'examen des dessins d'atelier par le Représentant du Ministère vise uniquement à vérifier la conformité au concept général des données indiquées sur ces derniers.
  - .1 Cet examen ne signifie pas que le Ministère approuve l'avant-projet détaillé présenté dans les dessins d'atelier, responsabilité qui incombe à l'Entrepreneur qui les soumet, et ne dégage pas non plus ce dernier de l'obligation de transmettre des dessins d'atelier complets et exacts, et de se conformer à toutes les exigences des travaux et des documents contractuels.
  - .2 Sans que la portée générale de ce qui précède en soit restreinte, il importe de préciser que l'Entrepreneur est responsable de l'exactitude des dimensions confirmées sur place, de la fourniture des renseignements visant les méthodes de façonnage ou les techniques de construction et d'installation et de la coordination des travaux exécutés par tous les corps des métiers.
- .21 Prendre les arrangements qui s'imposent et assumer le coût des expéditions et des ramassages aux bureaux du Représentant du Ministère.

### 1.3 ÉCHANTILLONS

- .1 Soumettre trois (3) 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 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 ÉCHANTILLONS DE L'OUVRAGE**

- .1 Réaliser les échantillons de l'ouvrage requis conformément à la section 01 45 00 - Contrôle de la qualité.

**1.5 CERTIFICATS ET PROCÈS-VERBAUX**

- .1 Soumettre les documents exigés par la Commission de la santé et de la sécurité au travail pertinente et ce, 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 LA SECTION**

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

- .1 Code canadien du travail, partie II, Règlement canadien sur la sécurité et la santé au travail.
- .2 Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT) /Santé Canada : Fiche signalétique (FS).
- .3 Province de l'Ontario : Loi sur la santé et la sécurité au travail et Regulations for Construction Projects, L.R.O. 1990, selon la mise à jour de 2007.

**1.2 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 plus tard 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 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.
- .3 Soumettre une fois par semaine, deux (2) exemplaires des rapports de l'inspection de santé et de sécurité effectuée sur le chantier par le représentant autorisé de l'Entrepreneur au Représentant du Ministère et à l'autorité compétente.
- .4 Soumettre des exemplaires des directives ou des rapports préparés par les inspecteurs de santé et sécurité des gouvernements provinciaux.
- .5 Soumettre des exemplaires des rapports d'incidents et d'accidents.
- .6 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 5 jours suivant la réception de ce document. Au besoin, l'Entrepreneur révisera son plan de santé et de sécurité et le soumettra de nouveau au Représentant du Ministère au plus tard 5 jours après réception des observations du Représentant du Ministère.
- .7 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.
- .8 Surveillance médicale : Là où une loi, un règlement ou un programme de sécurité le prescrit, soumettre, avant de commencer les travaux, la certification de la surveillance médicale du personnel travaillant sur le chantier. Demander au Représentant du Ministère une certification additionnelle pour tout nouvel employé travaillant sur le chantier.
- .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 D'AVIS**

- .1 Avant le début des travaux, soumettre l'Avis de projet aux autorités provinciales appropriées.

**1.4 ÉVALUATION DES RISQUES**

- .1 Faire une évaluation des risques 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 de commencer les travaux, et en assurer la direction.

**1.6 EXIGENCES DES ORGANISMES DE RÉGLEMENTATION**

- .1 Exécuter les travaux conformément à la section 01 41 00 - Exigences réglementaires.

**1.7 EXIGENCES GÉNÉRALES**

- .1 Rédiger un plan de santé et de sécurité propre au chantier, fondé sur l'évaluation préalable des risques, avant d'entreprendre les travaux. Mettre ce plan en application et en assurer le respect en tous points jusqu'à la démobilisation 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.

**1.8 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 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.

**1.9 EXIGENCES DE CONFORMITÉ**

- .1 Se conformer à la Loi sur la santé et la sécurité au travail de l'Ontario ainsi qu'aux Regulations for Construction Projects, de l'Ontario, S.R.O.
- .2 Se conformer au Occupational Health and Safety Regulations, 1996.
- .3 Se conformer à la Loi sur la santé et la sécurité au travail, et au General Safety Regulations, O.I.C.
- .4 Se conformer au Règlement concernant la santé et la sécurité au travail pris en vertu du Code canadien du travail.

**1.10 RISQUES IMPRÉVUS**

- .1 En présence de conditions, de risques 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(s) et en informer le Représentant du Ministère de vive voix et par écrit.

**1.11 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 d'expérience pratique sur un chantier où sont menées des activités associées à ce type de projet;
  - .2 posséder une connaissance pratique des règlements sur la santé et la sécurité en milieu de travail;
  - .3 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;
  - .4 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 ce chantier par l'Entrepreneur;
  - .5 être présent sur le chantier durant l'exécution des travaux et rendre compte directement au superviseur du chantier, et agir selon ses directives.

**1.12 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.



**1.13 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 au Représentant du Ministère un rapport écrit des mesures prises pour corriger la situation en cas de non-conformité en matière de santé et 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.

**1.14 DYNAMITAGE**

- .1 Le dynamitage ou toute autre utilisation d'explosifs sont autorisés seulement si le Représentant du Ministère a transmis des instructions écrites à ce sujet.

**1.15 DISPOSITIFS À CARTOUCHES**

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

**1.16 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**

- .1 Sans objet.

**Partie 3 Exécution****3.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

**FIN DE LA SECTION**

**Partie 1 Généralités****1.1 DÉFINITIONS**

- .1 Pollution et dommages à l'environnement : présence d'éléments ou d'agents chimiques, physiques ou biologiques qui ont un effet nuisible sur la santé et le bien-être des personnes, qui altèrent les équilibres écologiques importants pour les humains et qui constituent une atteinte aux espèces jouant un rôle important pour ces derniers ou qui dégradent les caractères esthétique, culturel ou historique de l'environnement.
- .2 Protection de l'environnement : prévention/maîtrise de la pollution et de la perturbation de l'habitat et de l'environnement durant la construction. La prévention de la pollution et des dommages à l'environnement recouvre la protection des sols, de l'eau, de l'air, des ressources biologiques et culturelles; elle comprend également la gestion de l'esthétique visuelle, du bruit, des déchets solides, chimiques, gazeux et liquides, de l'énergie rayonnante, des matières radioactives et des autres polluants.

**1.2 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 Avant le début des activités de construction ou la livraison des matériaux et des matériels sur le chantier, soumettre un plan de protection de l'environnement au Représentant du Ministère aux fins d'examen et d'approbation. Le plan doit présenter un aperçu complet des problèmes environnementaux connus ou potentiels à résoudre durant la construction.
- .3 Les actions comprises dans le plan de protection de l'environnement doivent être présentées suivant un niveau de détail qui est en accord avec les problèmes environnementaux et avec les travaux de construction à exécuter.
- .4 Le plan de protection de l'environnement doit comprendre :
  - .1 le nom des personnes devant veiller au respect du plan;
  - .2 le nom et les compétences des personnes responsables des manifestes de sortie des déchets dangereux à évacuer du chantier;
  - .3 le nom et les compétences des personnes responsables de la formation du personnel de chantier;
  - .4 une description du programme de formation du personnel affecté à la protection de l'environnement.
  - .5 un plan de la zone des travaux, montrant les activités prévues dans chaque partie de la zone des travaux et indiquant les aires à utilisation restreinte ainsi que les aires interdites d'utilisation; ce plan doit indiquer des mesures pour marquer les limites des aires utilisables et des méthodes de protection des éléments se trouvant à l'intérieur des zones de travail autorisées et devant être préservées;
  - .6 un plan d'urgence en cas de déversement, indiquant les procédures à mettre en oeuvre, les consignes à observer et les rapports à produire en cas de déversement imprévisible de substance réglementée;
  - .7 un plan d'élimination des déchets solides non dangereux, indiquant les méthodes et les lieux d'élimination de ces déchets solides, y compris les débris provenant des travaux de déblaiement;
  - .8 un plan de prévention de la pollution de l'air, indiquant les mesures pour empêcher que la poussière, les débris, les matériaux et les déchets soient transportés par voie aérienne à l'extérieur du chantier;
  - .9 un plan de prévention de la contamination, identifiant les substances potentiellement dangereuses qui seront utilisées sur le chantier, les actions prévues pour empêcher que ces substances soient mises en suspension dans l'air ou soient introduites dans le sol, de même que les détails des mesures qui seront prises pour que l'entreposage et la manutention des ces substances soient conformes aux lois et aux règlements fédéraux, provinciaux et municipaux;
  - .10 un plan de gestion des eaux usées, indiquant les méthodes et les procédures à mettre en oeuvre pour la gestion ou l'évacuation des eaux usées provenant directement des activités de construction, par exemple les eaux employées pour la cure du béton, les eaux

de lavage/nettoyage, de rabattement de la nappe, de désinfection, des essais hydrostatiques et de rinçage des canalisations.

### **1.3 FEUX**

- .1 Les feux et le brûlage des déchets sur le chantier sont interdits.

### **1.4 ÉLIMINATION DES DÉCHETS**

- .1 Il est interdit d'enfouir des déchets et des matériaux de rebut sur le chantier.
- .2 Il est interdit d'éliminer des matériaux de rebut ou des matériaux volatils comme les essences minérales, les huiles ou les diluants à peinture en les déversant dans un cours d'eau, un égout pluvial ou un égout sanitaire.

### **1.5 PRÉVENTION DE LA POLLUTION**

- .1 Assurer le contrôle des émissions produites par l'équipement et l'outillage, conformément aux exigences des autorités locales.
- .2 Construire des abris temporaires afin d'empêcher les matériaux de sablage et les autres matières étrangères de contaminer l'air et les voies d'eau au-delà de la zone d'application.
- .3 Arroser les matériaux secs et recouvrir les déchets afin d'éviter que le vent soulève la poussière ou entraîne les débris. Supprimer la poussière sur les chemins temporaires.

### **1.6 AVIS DE NON-CONFORMITÉ**

- .1 Un avis de non-conformité écrit sera émis à l'Entrepreneur par le Représentant du Ministère chaque fois que sera observée une non-conformité à une loi, un règlement ou un permis fédéral, provincial ou municipal, ou à tout autre élément du plan de protection de l'environnement mis en oeuvre par l'Entrepreneur. Après réception d'un avis de non-conformité, l'Entrepreneur doit proposer des mesures correctives au Représentant du Ministère, et les mettre en oeuvre avec l'approbation de ce dernier.
- .2 Le Représentant du Ministère ordonnera l'arrêt des travaux jusqu'à ce que des mesures correctives satisfaisantes soient prises.
- .3 Aucun délai supplémentaire ni aucun ajustement ne seront accordés pour l'arrêt des travaux.

## **Partie 2 Produits**

### **2.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

## **Partie 3 Exécution**

### **3.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

**FIN DE LA SECTION**

**Partie 1 Généralités****1.1 CODES, NORMES ET AUTRES DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE**

- .1 Les travaux doivent être exécutés conformément aux exigences du Code national du bâtiment (CNB 2010), y compris tous les modificatifs publiés jusqu'à la date limite de réception des soumissions, et des autres codes provinciaux ou locaux pertinents; en cas de divergence entre les exigences des différents documents, les plus rigoureuses prévaudront.
- .2 Les travaux doivent satisfaire aux exigences des documents mentionnés ci-après, ou les dépasser.
  - .1 Les documents contractuels.
  - .2 Les normes, les codes et les autres documents de référence prescrits.

**1.2 DÉCOUVERTE DE MATIÈRES DANGEREUSES**

- .1 Amiante : La démolition d'ouvrages faits ou recouverts de matériaux contenant de l'amiante appliqués par projection ou à la truelle présente des dangers pour la santé. Si des matériaux présentant cet aspect sont découverts au cours de travaux de démolition, interrompre immédiatement ces derniers et aviser le Représentant du Ministère.
- .2 PCB (polychlorobiphényles) : Si des polychlorobiphényles sont découverts au cours de travaux de démolition, interrompre immédiatement ces derniers et aviser le Représentant du Ministère.
- .3 Moisissures : Si des moisissures sont découvertes au cours de travaux de démolition, interrompre immédiatement ces derniers et aviser le Représentant du Ministère.

**1.3 ENVIRONNEMENT SANS FUMÉE**

- .1 Les restrictions concernant les fumeurs de même que les règlements municipaux doivent être respectés.

**Partie 2 Produits****2.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

**Partie 3 Exécution****3.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

**FIN DE LA SECTION**

**Partie 1 Généralités****1.1 INSPECTION**

- .1 Le Représentant du Ministère doit avoir accès aux ouvrages. Si une partie des travaux ou des ouvrages est exécutée à l'extérieur du chantier, l'accès à cet endroit doit également lui être assuré pendant toute la durée de ces travaux.
- .2 Dans le cas où des ouvrages doivent être soumis à des inspections, à des approbations ou à des essais spéciaux commandés par le Représentant du Ministère ou exigés aux termes de règlements locaux visant le chantier, en faire la demande dans un délai raisonnable.
- .3 Si l'Entrepreneur a couvert ou a permis de couvrir un ouvrage avant qu'il ait été soumis aux inspections, aux approbations ou aux essais spéciaux requis, il doit découvrir l'ouvrage en question, voir à l'exécution des inspections ou des essais requis à la satisfaction des autorités compétentes, puis remettre l'ouvrage dans son état initial.
- .4 Le Représentant du Ministère peut ordonner l'inspection de toute partie de l'ouvrage dont la conformité aux documents contractuels est mise en doute. Si, après examen, l'ouvrage en question est déclaré non conforme aux exigences des documents contractuels, l'Entrepreneur doit prendre les mesures nécessaires pour rendre l'ouvrage conforme aux exigences spécifiées, et assumer les frais d'inspection et de réparation. Si l'ouvrage en question est déclaré conforme aux exigences des documents contractuels, le Représentant du Ministère assumera les frais d'inspection et de remise en état ainsi engagés.

**1.2 ORGANISMES D'ESSAI ET D'INSPECTION INDÉPENDANTS**

- .1 Le Représentant du Ministère se chargera de retenir les services d'organismes d'essai et d'inspection indépendants. Le coût de ces services sera assumé par le Représentant du Ministère.
- .2 Fournir les matériels requis par les organismes désignés pour la réalisation des essais et des inspections.
- .3 Le recours à des organismes d'essai et d'inspection ne dégage aucunement l'Entrepreneur de sa responsabilité concernant l'exécution des travaux conformément aux exigences des documents contractuels.
- .4 Si des défauts sont relevés au cours des essais et/ou des inspections, l'organisme désigné exigera une inspection plus approfondie et/ou des essais additionnels pour définir avec précision la nature et l'importance de ces défauts. L'Entrepreneur devra corriger les défauts et les imperfections selon les directives du Représentant du Ministère, sans frais additionnels pour le Représentant du Ministère, et assumer le coût des essais et des inspections qui devront être effectués après ces corrections.

**1.3 ACCÈS AU CHANTIER**

- .1 Permettre aux organismes d'essai et d'inspection d'avoir accès au chantier ainsi qu'aux ateliers de fabrication et de façonnage situés à l'extérieur du chantier.
- .2 Collaborer avec ces organismes et prendre toutes les mesures raisonnables pour qu'ils disposent des moyens d'accès voulus.

**1.4 PROCÉDURE**

- .1 Aviser d'avance l'organisme approprié et le Représentant du Ministère lorsqu'il faut procéder à des essais afin que toutes les parties en cause puissent être présentes.
- .2 Soumettre les échantillons et (ou) les matériaux/matériels nécessaires aux essais selon les prescriptions du devis, dans un délai raisonnable et suivant un ordre prédéterminé afin de ne pas retarder l'exécution des travaux.
- .3 Fournir la main-d'oeuvre et les installations nécessaires pour prélever et manipuler les échantillons et les matériaux/matériels sur le chantier. Prévoir également l'espace requis pour l'entreposage et la cure des échantillons.

**1.5 OUVRAGES OU TRAVAUX REJETÉS**

- .1 Enlever les éléments défectueux jugés non conformes aux documents contractuels et rejetés par le Représentant du Ministère, soit parce qu'ils n'ont pas été exécutés selon les règles de l'art, soit

parce qu'ils ont été réalisés avec des matériaux ou des produits défectueux, et ce, même s'ils ont déjà été intégrés à l'ouvrage. Remplacer ou refaire les éléments en question selon les exigences des documents contractuels.

- .2 Le cas échéant, réparer sans délai les ouvrages des autres entrepreneurs qui ont été endommagés lors des travaux de réfection ou de remplacement susmentionnés.
- .3 Si, de l'avis du Représentant du Ministère, il n'est pas opportun de réparer les ouvrages défectueux ou jugés non conformes aux documents contractuels, le Maître de l'ouvrage déduira du prix contractuel la différence de valeur entre l'ouvrage exécuté et celui prescrit dans les documents contractuels, le montant de cette différence étant déterminé par le Représentant du Ministère.

## **1.6 RAPPORTS**

- .1 Fournir quatre (4) exemplaires des rapports des essais et des inspections au Représentant du Ministère.
- .2 Fournir des exemplaires de ces rapports aux sous-traitants responsables des ouvrages inspectés ou mis à l'essai et (ou) au fabricant ou au façonneur des matériels inspectés ou mis à l'essai.

## **1.7 ESSAIS ET FORMULES DE DOSAGE**

- .1 Fournir les rapports des essais et les formules de dosage exigés.
- .2 Le coût des essais et des formules de dosage qui n'ont pas été spécifiquement exigés aux termes des documents contractuels ou des règlements locaux visant le chantier sera soumis à l'approbation du Représentant du Ministère et pourra ultérieurement faire l'objet d'un remboursement.

## **1.8 ESSAIS EN USINE**

- .1 Soumettre les certificats des essais effectués en usine qui sont exigés ou prescrits dans les différentes sections du devis.

## **1.9 MATÉRIELS, APPAREILS ET SYSTÈMES**

- .1 Soumettre les rapports de réglage et d'équilibrage des systèmes mécaniques et électriques et des autres systèmes de bâtiment.

## **Partie 2 Produits**

### **2.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

## **Partie 3 Exécution**

### **3.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

**FIN DE LA 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.

**1.2 MISE EN PLACE ET ENLÈVEMENT DU MATÉRIEL**

- .1 Prévoir les moyens d'utilisation nécessaires des services d'utilités temporaires pour permettre l'exécution des travaux dans les plus brefs délais.
- .2 Démonter le matériel et l'évacuer du chantier lorsqu'on n'en a plus besoin.

**1.3 ALIMENTATION EN EAU**

- .1 Le Représentant du Ministère assurera l'alimentation continue en eau potable nécessaire à l'exécution des travaux.
- .2 Le Représentant du Ministère assumera le coût de ce service au tarif en vigueur.

**1.4 CHAUFFAGE ET VENTILATION**

- .1 Prévoir les appareils de chauffage temporaires requis pour la période des travaux, en assurer l'exploitation et l'entretien et fournir le combustible nécessaire.
- .2 Les appareils de chauffage utilisés à l'intérieur du bâtiment doivent comporter une évacuation vers l'extérieur ou doivent fonctionner sans flamme nue. Il est interdit d'employer des poêles de chantier à combustible solide.
- .3 Assurer une régulation d'ambiance (chauffage et ventilation) appropriée dans les espaces fermés aux fins suivantes :
  - .1 favoriser l'avancement des travaux. Protéger les ouvrages et les produits contre l'humidité et le froid
  - .2 prévenir la formation de condensation sur les surfaces;
  - .3 assurer les températures ambiantes et les degrés d'humidité appropriés pour le stockage, l'installation et le durcissement ou la cure des matériaux;
  - .4 satisfaire aux exigences des règlements sur les mesures de sécurité au travail.
- .4 Là où des travaux sont en cours, maintenir la température à au moins 10 degrés Celsius.
- .5 Ventilation :
  - .1 Prévenir l'accumulation de poussière, de vapeurs et de gaz ainsi que la formation de buée dans les secteurs qui demeurent occupés pendant les travaux de construction.
  - .2 Prévoir un système local d'évacuation des gaz de combustion afin de prévenir l'accumulation, dans l'ambiance, de substances susceptibles de présenter des dangers pour la santé des occupants.
  - .3 Veiller à ce que les gaz de combustion soient évacués d'une manière sûre et à un endroit où ils ne présenteront aucun danger pour la santé des personnes.
  - .4 Assurer la ventilation des espaces de stockage des matières dangereuses ou volatiles.
  - .5 Assurer la ventilation des installations sanitaires temporaires.
  - .6 Faire fonctionner les appareils de ventilation et d'évacuation pendant un certain temps après l'achèvement des travaux afin de complètement éliminer de l'ambiance les contaminants qui auraient pu être générés au cours des différentes activités de construction.
- .6 Il est permis d'utiliser le système de chauffage permanent du bâtiment lorsque celui-ci est prêt à être mis en service. Le cas échéant, assumer l'entière responsabilité des dommages qui pourraient y être causés.
- .7 Assurer en tout temps une surveillance rigoureuse du fonctionnement des appareils de chauffage et de ventilation, en veillant à ce que les exigences suivantes soient respectées.
  - .1 Se conformer aux codes et aux normes en vigueur.
  - .2 Mettre en pratique des méthodes sûres.

- .3 Prévenir tout gaspillage.
- .4 Prévenir tout dommage aux revêtements de finition.
- .5 Évacuer à l'extérieur les gaz de combustion des appareils à chauffe directe.
- .8 Assumer l'entière responsabilité des dommages causés aux ouvrages en raison de conditions inappropriées de chauffage ou de protection maintenues durant les travaux.

### **1.5 ALIMENTATION EN ÉLECTRICITÉ ET ÉCLAIRAGE**

- .1 Le Représentant du Ministère assumera les frais associés à l'alimentation temporaire en courant électrique nécessaire à l'éclairage et au fonctionnement des outils mécaniques en cours de travaux, jusqu'à un maximum devant être confirmé par le Représentant du Ministère.
- .2 Prendre les dispositions nécessaires pour raccorder le réseau à celui de l'entreprise d'utilité concernée, et assumer tous les frais d'installation, d'entretien et de débranchement.
- .3 L'alimentation électrique des grues et des autres appareils fonctionnant sous un courant aux caractéristiques supérieures à celles mentionnées au paragraphe précédent sera fournie par l'Entrepreneur.
- .4 Assurer l'éclairage temporaire des lieux pendant toute la durée des travaux et veiller à l'entretien du réseau. Les appareils doivent assurer un niveau d'éclairement d'au moins 162 lux aux planchers et aux escaliers.
- .5 Faire le raccordement au réseau existant conformément au Code canadien de l'électricité.

### **1.6 TÉLÉCOMMUNICATIONS**

- .1 L'Entrepreneur doit fournir les installations temporaires de télécommunications, notamment les téléphones, les télécopieurs, les systèmes de traitement des données et l'appareillage requis et destinés à son propre usage et en assumer les coûts.

### **1.7 PROTECTION INCENDIE**

- .1 Fournir le matériel de protection incendie exigé par les compagnies d'assurance compétentes et par les codes et les règlements en vigueur, et en assurer l'entretien.
- .2 Il est interdit de brûler des matériaux de rebut et des déchets de construction sur le chantier.

## **Partie 2 Produits**

### **2.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

## **Partie 3 Exécution**

### **3.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

**FIN DE LA SECTION**



**Partie 1 Généralités****1.1 SECTION CONNEXE**

- .1 Section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre.

**1.2 RÉFÉRENCES**

- .1 Office des normes générales du Canada (CGSB)
  - .1 CSA-0121-M1978(C2003), Contre-plaqué en sapin de Douglas.
  - .2 CAN/CSA-S269.2-M1987(C2003), Échafaudages à des fins de construction.
  - .3 CAN/CSA-Z321-96(C2001), Échafaudages à des fins de construction.

**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.

**1.4 ÉCHAFAUDAGES**

- .1 Échafaudages : conformes à la norme CAN/CSA-S269.2.
- .2 Fournir les échafaudages, les rampes d'accès, les échelles, les échafaudages volants, les plates-formes et les escaliers temporaires nécessaires à l'exécution des travaux, et en assurer l'entretien.

**1.5 ASCENSEURS ET MONTE-CHARGE**

- .1 Les ascenseurs et les monte-charge existants désignés peuvent être utilisés aux fins de déplacement des ouvriers ainsi que des matériaux/matériels. Le cas échéant, en coordonner l'utilisation avec le Représentant du Ministère.
- .2 Prévoir les revêtements destinés à protéger les surfaces finies des cabines et des portes des ascenseurs et des monte-charge.

**1.6 ENTREPOSAGE SUR PLACE/CHARGES ADMISSIBLES**

- .1 S'assurer que les travaux sont exécutés dans les limites indiquées dans les documents contractuels. Ne pas encombrer les lieux de façon déraisonnable avec des matériaux et des matériels.
- .2 Ne pas surcharger ni permettre de surcharger aucune partie de l'ouvrage afin de ne pas en compromettre l'intégrité.

**1.7 STATIONNEMENT SUR LE CHANTIER**

- .1 Il ne sera pas permis de stationner sur le chantier.
- .2 Aménager des voies convenables d'accès au chantier et en assurer l'entretien.

**1.8 BUREAUX**

- .1 Aucun bureau sur place ne sera prévu.

**1.9 ENTREPOSAGE DES MATÉRIAUX, DES MATÉRIELS ET DES OUTILS**

- .1 Aucun espace d'entreposage des matériaux, des matériels et des outils ne sera prévu.

**1.10 INSTALLATIONS SANITAIRES**

- .1 L'on pourra se servir des installations sanitaires existantes dans le bâtiment et ce, selon les directives du Représentant du Ministère.

**1.11 SIGNALISATION DE CHANTIER**

- .1 Aucun panneau d'affichage de chantier ne sera toléré sur place.

**1.12 NETTOYAGE**

- .1 Évacuer quotidiennement du chantier de construction les débris, les déchets et les matériaux d'emballage.
- .2 Enlever la poussière et la boue des chaussées revêtues en dur.
- .3 Entreposer les matériaux/matériels récupérés au cours des travaux de démolition.
- .4 Ne pas entreposer dans les installations de chantier les matériaux/matériels neufs ni les matériaux/matériels récupérés.

**Partie 2 Produits****2.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

**Partie 3 Exécution****3.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

**FIN DE LA 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.

**1.2 MISE EN PLACE ET ENLÈVEMENT DU MATÉRIEL**

- .1 Fournir, mettre en place ou aménager les ouvrages d'accès et de protection temporaires nécessaires pour permettre l'exécution des travaux dans les plus brefs délais.
- .2 Démonter le matériel et l'évacuer du chantier lorsqu'on n'en a plus besoin.

**1.3 ÉCRANS PARE-POUSSIÈRE**

- .1 Prévoir des écrans pare-poussière ou des cloisons pour fermer les espaces où sont exécutées des activités génératrices de poussière, afin de protéger les travailleurs, le public et les surfaces ou les secteurs finis de l'ouvrage.
- .2 Garder ces écrans et les déplacer au besoin jusqu'à ce que ces activités soient terminées.

**1.4 PROTECTION DES SURFACES FINIES DU BÂTIMENT**

- .1 Pendant toute la période d'exécution des travaux, protéger le matériel ainsi que les surfaces complètement ou partiellement finies de l'ouvrage.
- .2 Prévoir les écrans, les bâches et les barrières nécessaires.
- .3 Cinq (5) jours avant l'installation des éléments de protection, confirmer avec le Représentant du Ministère l'emplacement de chacun ainsi que le calendrier d'installation.
- .4 Assumer l'entière responsabilité des dommages causés aux ouvrages en raison d'un manque de protection ou d'une protection inappropriée.

**1.5 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS**

- .1 Trier les déchets en vue de leur réutilisation/réemploi et de leur recyclage, conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.

**Partie 2 Produits****2.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

**Partie 3 Exécution****3.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

**FIN DE LA SECTION**

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

- .1 Des références à des normes pertinentes peuvent être faites dans chaque section du devis. Une liste des organismes rédacteurs de renvoi à des normes.
- .2 Se conformer aux normes indiquées ci-dessus, en tout ou en partie, selon les prescriptions du devis.
- .3 Dans les cas où il subsiste un doute quant à la conformité de certains produits ou systèmes aux normes pertinentes, le Représentant du Ministère se réserve le droit de la vérifier par des essais.
- .4 Si les produits ou les systèmes sont conformes aux documents contractuels, les frais occasionnés par ces essais seront assumés par les personnes responsables de ce projet, sinon ils devront être assumés par l'Entrepreneur.

**1.2 QUALITÉ**

- .1 Les produits, les matériaux, les matériels, les appareils et les pièces utilisés pour l'exécution des travaux doivent être neufs, en parfait état et de la meilleure qualité pour les fins auxquelles ils sont destinés. Au besoin, fournir une preuve établissant la nature, l'origine et la qualité des produits fournis.
- .2 La politique d'achat vise à acquérir, à un coût minimal, des articles contenant le plus grand pourcentage possible de matières recyclées et récupérées, tout en maintenant des niveaux satisfaisants de compétitivité. Faire des efforts raisonnables pour utiliser des matériaux/matériels recyclés aux fins à la fois de réalisation des ouvrages et d'exécution des travaux.
- .3 Les produits trouvés défectueux avant la fin des travaux seront refusés, quelles que soient les conclusions des inspections précédentes. Les inspections n'ont pas pour objet de dégager l'Entrepreneur de ses responsabilités, mais simplement de réduire les risques d'omission ou d'erreur. L'Entrepreneur devra assurer l'enlèvement et le remplacement des produits défectueux à ses propres frais, et il sera responsable des retards et des coûts qui en découlent.
- .4 Sauf indication contraire dans le devis, favoriser une certaine uniformité en s'assurant que les matériaux ou les éléments d'un même type proviennent du même fabricant.
- .5 Les étiquettes, les marques de commerce et les plaques signalétiques permanentes posées en évidence sur les produits mis en oeuvre ne sont pas acceptables, sauf si elles donnent une instruction de fonctionnement ou si elles sont posées sur du matériel installé dans des locaux d'installations mécaniques ou électriques.

**1.3 ENTREPOSAGE, MANUTENTION ET PROTECTION DES PRODUITS**

- .1 Manutentionner et entreposer les produits en évitant de les endommager, de les altérer ou de les salir, et en suivant les instructions du fabricant, le cas échéant.
- .2 Entreposer dans leur emballage d'origine les produits groupés ou en lots; laisser intacts l'emballage, l'étiquette et le sceau du fabricant. Ne pas déballer ou délier les produits avant le moment de les incorporer à l'ouvrage.
- .3 Les produits susceptibles d'être endommagés par les intempéries doivent être conservés sous une enceinte à l'épreuve de celles-ci.
- .4 Les liants hydrauliques ne doivent pas être déposés directement sur le sol ou sur un plancher en béton, ni être en contact avec les murs.
- .5 Le sable destiné à être incorporé dans les mortiers et les coulis doit demeurer sec et propre. Le stocker sur des plates-formes en bois et le couvrir de bâches étanches par mauvais temps.
- .6 Déposer le bois de construction ainsi que les matériaux en feuilles, en panneaux sur des supports rigides, plats, pour qu'ils ne reposent pas directement sur le sol. Donner une faible pente afin de favoriser l'écoulement de l'eau de condensation.
- .7 Entreposer et mélanger les produits de peinture dans un local chauffé et bien aéré. Tous les jours, enlever les chiffons huileux et les autres déchets inflammables des lieux de travail. Prendre toutes les précautions nécessaires pour éviter les risques de combustion spontanée.

- .8 Remplacer sans frais supplémentaires les produits endommagés, à la satisfaction du Représentant du Ministère.
- .9 Retoucher à la satisfaction du Représentant du Ministère les surfaces finies en usine qui ont été endommagées. Utiliser, pour les retouches, des produits identiques à ceux utilisés pour la finition d'origine. Il est interdit d'appliquer un produit de finition ou de retouche sur les plaques signalétiques.

#### 1.4 TRANSPORT

- .1 Payer les frais de transport des produits requis pour l'exécution des travaux.
- .2 Les frais de transport des produits fournis par le Maître de l'ouvrage seront assumés par le Représentant du Ministère. Assurer le déchargement, la manutention et l'entreposage de ces produits.

#### 1.5 INSTRUCTIONS DU FABRICANT

- .1 Sauf prescription contraire dans le devis, installer ou mettre en place les produits selon les instructions du fabricant. Ne pas se fier aux indications inscrites sur les étiquettes et les contenants fournis avec les produits. Obtenir directement du fabricant un exemplaire de ses instructions écrites.
- .2 Aviser par écrit le Représentant du Ministère de toute divergence entre les exigences du devis et les instructions du fabricant, de manière qu'il puisse prendre les mesures appropriées.
- .3 Si les instructions du fabricant n'ont pas été respectées, le Représentant du Ministère pourra exiger, sans que le prix contractuel soit augmenté, l'enlèvement et la repose des produits qui ont été mis en place ou installés incorrectement.
- .4 La mise en oeuvre doit être de la meilleure qualité possible, et les travaux doivent être exécutés par des ouvriers de métier, qualifiés dans leurs disciplines respectives. Aviser le Représentant du Ministère si les travaux à exécuter sont tels qu'ils ne permettront vraisemblablement pas d'obtenir les résultats escomptés.
- .5 Ne pas embaucher de personnes non qualifiées ou n'ayant pas les dispositions requises pour exécuter les travaux qui leur sont confiés. Le Représentant du Ministère se réserve le droit d'interdire l'accès au chantier de toute personne jugée incompétente ou négligente.
- .6 Seul le Représentant du Ministère peut régler les litiges concernant la qualité d'exécution des travaux et les compétences de la main-d'oeuvre, et sa décision est irrévocable.

#### 1.6 COORDINATION

- .1 S'assurer que les ouvriers collaborent entre eux à la réalisation de l'ouvrage. Exercer une surveillance étroite et constante de leur travail.
- .2 Il incombe à l'Entrepreneur de veiller à la coordination des travaux et à la mise en place des traversées, des manchons et des accessoires.

#### 1.7 ÉLÉMENTS À DISSIMULER

- .1 Sauf indication contraire, dissimuler les canalisations, les conduits et les câbles électriques dans les planchers, dans les murs et dans les plafonds des pièces et des aires finies.
- .2 Avant de dissimuler des éléments, informer le Représentant du Ministère de toute situation anormale. Faire l'installation selon les directives du Représentant du Ministère.

#### 1.8 REMISE EN ÉTAT

- .1 Se reporter à la section 01 73 00 - Exigences concernant l'exécution des travaux.
- .2 Exécuter les travaux de remise en état requis pour réparer ou pour remplacer les parties ou les éléments de l'ouvrage trouvés défectueux ou inacceptables. Coordonner les travaux à exécuter sur les ouvrages contigus touchés, selon les besoins.
- .3 Les travaux de remise en état doivent être réalisés par des spécialistes connaissant les matériaux et les matériels utilisés; ces travaux doivent être exécutés de manière qu'aucune partie de l'ouvrage soit endommagée ou risque de l'être.

**1.9 EMPLACEMENT DES APPAREILS**

- .1 L'emplacement indiqué pour les appareils, les prises de courant et les autres matériels électriques ou mécaniques doit être considéré comme approximatif.
- .2 Informer le Représentant du Ministère de tout problème pouvant être causé par le choix de l'emplacement d'un appareil et procéder à l'installation suivant ses directives.

**1.10 FIXATIONS - GÉNÉRALITÉS**

- .1 Sauf indication contraire, fournir des accessoires et des pièces de fixation métalliques ayant les mêmes textures, couleur et fini que l'élément à assujettir.
- .2 Éviter toute action électrolytique entre des métaux ou des matériaux de nature différente.
- .3 Sauf si des pièces de fixation en acier inoxydable ou en un autre matériau sont prescrites dans la section pertinente du devis, utiliser, pour assujettir les ouvrages extérieurs, des attaches et des ancrages à l'épreuve de la corrosion, en acier galvanisé par immersion à chaud.
- .4 Il importe de déterminer l'espacement des ancrages en tenant compte des charges limites et de la résistance au cisaillement afin d'assurer un ancrage franc permanent. Les chevilles en bois ou en toute autre matière organique ne sont pas acceptées.
- .5 Utiliser le moins possible de fixations apparentes; les espacer de façon uniforme et les poser avec soin.
- .6 Les pièces de fixation qui pourraient causer l'effritement ou la fissuration de l'élément dans lequel elles sont ancrées seront refusées.

**1.11 FIXATIONS - MATÉRIELS**

- .1 Utiliser des pièces de fixation de formes et de dimensions commerciales standard, en matériau approprié, ayant un fini convenant à l'usage prévu.
- .2 Sauf indication contraire, utiliser des pièces de fixation robustes, de qualité demi-fine, à tête hexagonale. Utiliser des pièces en acier inoxydable de nuance 304 dans le cas des installations extérieures.
- .3 Utiliser des rondelles ordinaires sur les appareils et les matériels et des rondelles de blocage en tôle avec garniture souple aux endroits où il y a des vibrations. Pour assujettir des appareils et des matériels sur des éléments en acier inoxydable, utiliser des rondelles résilientes.

**1.12 PROTECTION DES OUVRAGES EN COURS D'EXÉCUTION**

- .1 Ne surcharger aucune partie du bâtiment. Sauf indication contraire, obtenir l'autorisation écrite du Représentant du Ministère avant de découper ou de percer un élément d'ossature ou d'y passer un manchon.

**1.13 RÉSEAUX D'UTILITÉS EXISTANTS**

- .1 Lorsqu'il s'agit de faire des raccordements à des réseaux existants, les exécuter aux heures fixées par les autorités locales compétentes en gênant le moins possible le déroulement des travaux, et (ou) les occupants du bâtiment et la circulation des piétons et des véhicules.
- .2 Protéger, déplacer ou maintenir en service les canalisations d'utilités qui sont fonctionnelles. Si des canalisations sont découvertes durant les travaux, les obturer de manière approuvée par les autorités responsables et enregistrer l'emplacement de chaque service capuchonné de la sorte.

**Partie 2 Produits****2.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

**Partie 3 Exécution****3.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

**FIN DE LA 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 Soumettre une demande écrite avant de procéder à des travaux de découpage et de ragréage susceptibles d'avoir des répercussions sur ce qui suit :
  - .1 l'intégrité structurale de tout élément de l'ouvrage;
  - .2 l'intégrité des éléments exposés aux intempéries ou des éléments hydrofuges;
  - .3 l'efficacité, l'entretien ou la sécurité des éléments fonctionnels;
  - .4 les qualités esthétiques des éléments apparents;
  - .5 les travaux du Maître de l'ouvrage ou d'un autre entrepreneur.
- .3 La demande doit préciser ou inclure ce qui suit :
  - .1 la désignation du projet;
  - .2 l'emplacement et la description des éléments touchés;
  - .3 un énoncé expliquant pourquoi il est nécessaire d'effectuer les travaux de découpage et de ragréage demandés;
  - .4 une description des travaux proposés et des produits qui seront utilisés;
  - .5 des solutions de rechange aux travaux de découpage et de ragréage;
  - .6 les répercussions des travaux de découpage et de ragréage sur ceux effectués par le Maître de l'ouvrage ou par un autre entrepreneur;
  - .7 la permission écrite de l'entrepreneur concerné;
  - .8 la date et l'heure où les travaux seront exécutés.

**1.2 MATÉRIAUX/MATÉRIELS**

- .1 Toute modification concernant les matériaux/matériels doit faire l'objet d'une demande de substitution conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.

**1.3 TRAVAUX PRÉPARATOIRES**

- .1 Inspecter le chantier afin d'examiner les conditions existantes et de repérer les éléments susceptibles d'être endommagés ou déplacés au cours des travaux de découpage et de ragréage.
- .2 Après avoir mis les éléments à découvert, les inspecter afin de relever toute condition susceptible d'influer sur l'exécution des travaux.
- .3 Le fait de commencer les travaux de découpage et de ragréage signifie que les conditions existantes ont été acceptées.
- .4 Fournir et installer des supports en vue d'assurer l'intégrité structurale des éléments adjacents. Prévoir des dispositifs et envisager des méthodes destinés à protéger les autres éléments de l'ouvrage contre tout dommage.
- .5 Prévoir une protection pour les surfaces qui pourraient se trouver exposées aux intempéries par suite de la mise à découvert de l'ouvrage.

**1.4 EXÉCUTION DES TRAVAUX**

- .1 Exécuter les travaux de découpage, d'ajustement et de ragréage, y compris les travaux de creusage et de remblayage, nécessaires à la réalisation de l'ouvrage.
- .2 Ajuster les différents éléments entre eux de manière qu'ils s'intègrent bien au reste de l'ouvrage.



- .3 Mettre l'ouvrage à découvert de manière à permettre l'exécution des travaux qui, pour une raison ou pour une autre, auraient dû être effectués à un autre moment.
- .4 Enlever ou remplacer les éléments défectueux ou non conformes.
- .5 Prélever des échantillons de l'ouvrage mis en place afin de les soumettre à un essai.
- .6 Ménager des ouvertures dans les éléments non porteurs de l'ouvrage pour les traversées des installations mécaniques et électriques.
- .7 Recourir à des méthodes qui n'endommageront pas les autres éléments de l'ouvrage et qui permettront d'obtenir des surfaces se prêtant aux travaux de ragréage et de finition.
- .8 Retenir les services de l'installateur initial pour le découpage et le ragréage des éléments hydrofuges, des éléments exposés aux intempéries ainsi que des surfaces apparentes.
- .9 Découper les matériaux rigides au moyen d'une scie à maçonnerie ou d'un foret-aléseeur. Sans autorisation préalable, il est interdit d'utiliser des outils pneumatiques ou à percussion sur des ouvrages en maçonnerie.
- .10 Remettre l'ouvrage en état avec des produits neufs, conformément aux exigences des documents contractuels.
- .11 Ajuster l'ouvrage de manière étanche autour des canalisations, des manchons, des conduits d'air et conduits électriques ainsi que des autres éléments traversants.
- .12 Aux traversées de murs, de plafonds ou de planchers coupe-feu, obturer complètement les vides autour des ouvertures avec un matériau coupe-feu, conformément à la section 07 84 00 - Protection coupe-feu, sur toute l'épaisseur de l'élément traversé.
- .13 Finir les surfaces de manière à assurer une uniformité avec les revêtements de finition adjacents. Dans le cas de surfaces continues, réaliser la finition jusqu'à la plus proche intersection entre deux éléments; dans le cas d'un assemblage d'éléments, refaire la finition au complet.
- .14 Sauf indication contraire, dissimuler les canalisations, les conduits d'air et le câblage dans les murs, les plafonds et les planchers des pièces et des aires finies.

## **1.5 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS**

- .1 Trier les déchets en vue de leur réutilisation/réemploi et de leur recyclage.

## **Partie 2 Produits**

### **2.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

## **Partie 3 Exécution**

### **3.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

**FIN DE LA SECTION**

**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 autres que ceux générés par les locataires du bâtiment.
- .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.
- .3 Prévoir, sur le chantier, des conteneurs pour l'évacuation des débris et des matériaux de rebut.
- .4 Fournir et utiliser, pour le recyclage, des conteneurs séparés et identifiés. Se reporter à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.
- .5 Éliminer les débris et les matériaux de rebut hors du chantier.
- .6 Nettoyer les surfaces intérieures avant le début des travaux de finition et garder ces zones exemptes de poussière et d'autres impuretés durant les travaux en question.
- .7 Stocker les déchets volatils dans des contenants métalliques fermés et les évacuer hors du chantier à la fin de chaque période de travail.
- .8 Assurer une bonne ventilation des locaux pendant l'emploi de substances volatiles ou toxiques. Il est toutefois interdit d'utiliser le système de ventilation du bâtiment à cet effet.
- .9 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.
- .10 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 autres que ceux générés par les locataires du bâtiment.
- .5 Prendre les dispositions nécessaires et obtenir les permis des autorités compétentes en vue de l'élimination des débris et des matériaux de rebut.
- .6 Nettoyer et polir les vitrages, les miroirs, les pièces de quincaillerie, les carrelages muraux, les surfaces chromées ou émaillées, les surfaces de stratifié, les éléments en acier inoxydable ou en émail-porcelaine ainsi que les appareils mécaniques et électriques. Remplacer tout vitrage brisé, égratigné ou endommagé.
- .7 Enlever la poussière, les taches, les marques et les égratignures relevées sur les ouvrages décoratifs, les appareils mécaniques et électriques, les éléments de mobilier, les murs et les planchers.
- .8 Nettoyer les réflecteurs, les diffuseurs et les autres surfaces d'éclairage.
- .9 Épousseter les surfaces intérieures du bâtiment et y passer l'aspirateur, sans oublier de nettoyer derrière les grilles, les louveres, les registres et les moustiquaires.
- .10 Cirer, savonner, sceller ou traiter de façon appropriée les revêtements de sol selon les indications du fabricant.
- .11 Examiner les finis, les accessoires et les matériels afin de s'assurer qu'ils répondent aux exigences prescrites quant au fonctionnement et à la qualité d'exécution.

- .12 Balayer et nettoyer les trottoirs, les marches et les autres surfaces extérieures; balayer ou ratisser le reste du terrain.

### **1.3 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS**

- .1 Trier les déchets en vue de leur réutilisation/réemploi et de leur recyclage, conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.

## **Partie 2 Produits**

### **2.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

## **Partie 3 Exécution**

### **3.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

**FIN DE LA SECTION**

**Partie 1 Généralités****1.1 OBJECTIFS EN MATIÈRE DE GESTION DES DÉCHETS**

- .1 Avant le début des travaux, rencontrer le Représentant du Ministère afin de passer en revue le plan et les objectifs en matière de gestion des déchets.
- .2 L'objectif en matière de gestion des déchets est de réduire de 75 pour cent le flux total de déchets de construction/démolition vers des décharges. Fournir au Représentant du Ministère les documents certifiant que des mesures et des procédures exhaustives de gestion des déchets, de recyclage, de réutilisation/ réemploi de matériaux recyclables et réutilisables ont été mises en application.
- .3 Exercer un contrôle maximal des déchets de construction solides.
- .4 Protéger l'environnement et prévenir la pollution et les impacts environnementaux.

**1.2 DÉFINITIONS**

- .1 Matières non dangereuses de classe III : Déchets de construction, de rénovation et de démolition.
- .2 Audit des déchets de démolition (ADD) : S'applique aux déchets effectivement générés par les travaux.
- .3 Programme de tri des déchets à la source (PTDS) : Activités de tri, sur le chantier même, des déchets réutilisables/réemployables et recyclables, destinées à assurer le classement de ceux-ci dans les catégories appropriées.
- .4 Recyclabilité : Caractère d'un produit ou d'un matériau pouvant être récupéré à la fin de son cycle de vie et transformé en un nouveau produit en vue de sa réutilisation ou de son réemploi.
- .5 Recycler : Processus de collecte ou de transformation de déchets et de matériaux usagés, destiné à permettre leur réintroduction dans un cycle de consommation en qualité de produits neufs.
- .6 Recyclage : Opérations englobant le tri, le nettoyage, le traitement et la reconstitution de déchets solides et autres matières ou matériaux mis au rebut, destinées à favoriser l'utilisation de ceux-ci sous une forme différente de leur état d'origine. Le recyclage ne comprend pas la combustion, l'incinération ou la destruction thermique des déchets.
- .7 Réutilisation/réemploi : Utilisation répétée d'un produit ou d'un matériau dans sa forme originale, en vue d'un usage différent dans le cas d'une réutilisation et d'un usage similaire dans le cas du réemploi. La réutilisation/le réemploi comprend ce qui suit :
  - .1 La récupération des produits et des matériaux pouvant être réutilisés/réemployés, générés par des travaux de modernisation d'une structure ou d'un ouvrage, avant leur démolition, aux fins de leur revente, leur réutilisation, leur réemploi au sein du même projet ou encore leur entreposage en vue d'une utilisation ultérieure.
  - .2 Le retour aux fournisseurs de produits et de matériaux pouvant être réutilisés/réemployés, les palettes et les produits inutilisés par exemple.
- .8 Récupération : Enlèvement des composants et des matériaux de construction porteurs et non porteurs au cours de travaux de déconstruction ou de démontage de structures industrielles, commerciales ou institutionnelles, en vue de leur réutilisation/réemploi ou de leur recyclage.
- .9 Déchets triés : Déchets déjà classés par type.
- .10 Tri à la source : Séparation des différents types de produits et de matériaux de rebut dès le moment où ils deviennent des déchets.
- .11 Coordonnateur de la gestion des déchets (CGD) : Représentant de l'Entrepreneur chargé de la supervision des activités liées à la gestion des déchets et de la coordination des exigences concernant les rapports, les documents et les échantillons à soumettre.
- .12 Plan de réduction des déchets (PRD) : Document écrit dans lequel sont étudiées les opportunités de réduction, de réutilisation ou de recyclage des déchets.

**1.3 DOCUMENTS**

- .1 Conserver, sur le chantier, un exemplaire de chacun des documents ci-après :
  - .1 plan de réduction des déchets;

- .2 plan de tri des déchets à la source.

#### 1.4 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis, conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Préparer et soumettre ce qui suit avant le début des travaux:
  - .1 Deux (2) exemplaires du plan de réduction des déchets (PRD).
- .3 Soumettre, avant le paiement final, un sommaire des déchets récupérés aux fins de réutilisation/réemploi, recyclage ou élimination, appuyé par un audit de déconstruction/démontage.
  - .1 La non-soumission du sommaire prescrit pourrait entraîner la retenue du paiement final.
  - .2 Fournir les reçus, les billets de pesée, les lettres de voiture ainsi que les quantités et les types de matériaux de rebut réutilisés/réemployés ou éliminés.
  - .3 Pour chaque matériau de rebut généré par le projet et réutilisé/réemployé, vendu ou recyclé, indiquer le nombre, le type et la grosseur ainsi que la destination.
  - .4 Pour chaque matériau de rebut généré par le projet et mis en décharge ou incinéré, indiquer la quantité.

#### 1.5 PLAN DE RÉDUCTION DES DÉCHETS (PRD)

- .1 Préparer le PRD avant le début des travaux.
- .2 Le PRD doit comprendre ce qui suit, sans toutefois s'y limiter.
  - .1 La destination des matériaux de rebut indiqués.
  - .2 Les techniques et la séquence de déconstruction/démontage.
  - .3 Le calendrier des travaux de déconstruction/démontage.
  - .4 L'emplacement.
  - .5 Les mesures de sécurité.
  - .6 Les mesures de protection.
  - .7 L'indication précise des aires de stockage.
  - .8 Les détails relatifs à la manutention et à l'enlèvement des matériaux de rebut.
  - .9 Les quantités de matériaux de rebut qui seront récupérés en vue de leur réutilisation/réemploi et qui seront mis en décharge.
- .3 Organiser le plan de réduction des déchets de manière que les différentes actions soient assorties de priorités qui respectent la hiérarchie des 3R, c'est-à-dire, dans l'ordre décroissant d'importance, réduction, réutilisation/réemploi et recyclage.
- .4 Y décrire la méthode de gestion des déchets.
- .5 À partir des données indiquées sur l'AD, repérer les possibilités de réduction, de réutilisation/réemploi ou de recyclage des matériaux de rebut.
- .6 Afficher le PRD, ou un sommaire de celui-ci, sur le chantier, à un endroit où les travailleurs pourront en prendre connaissance.
- .7 Fixer des objectifs réalistes de réduction des déchets; déterminer les contraintes existantes et développer des stratégies qui permettront de les éliminer.
- .8 Faire un suivi de la réduction des déchets; produire un rapport; indiquer le volume total de matériaux de rebut effectivement retirés du chantier ainsi que le coût de l'opération.

#### 1.6 PROGRAMME DE TRI DES DÉCHETS À LA SOURCE (PTDS)

- .1 Préparer le PTDS avant le début des travaux.
- .2 Suivant les méthodes autorisées par le Représentant du Ministère et avec l'autorisation de ce dernier, mettre en oeuvre le PTDS pour tous les déchets générés par les travaux.
- .3 Prévoir, sur le chantier, les installations nécessaires pour collecter, manutentionner et stocker les quantités anticipées de matériaux de rebut réutilisables/réemployables et recyclables.
- .4 Fournir les contenants dans lesquels seront déposés les matériaux de rebut réutilisables/réemployables et recyclables.

- .5 Placer les contenants dans des endroits où il sera facile d'y déposer les matériaux de rebut sans que cela nuise aux activités du chantier.
- .6 Placer les matériaux de rebut triés à des endroits où ils subiront le moins de dommage possible.
- .7 Les matériaux de rebut doivent être collectés, manutentionnés et stockés sur le chantier puis évacués à l'état trié. Les matériaux de rebut récupérés doivent être transportés vers l'installation approuvée et autorisée de recyclage.

#### **1.7 STOCKAGE, MANUTENTION ET PROTECTION DES MATÉRIAUX**

- .1 Stocker les matériaux de rebut récupérés en vue de leur réutilisation/réemploi ou de leur recyclage.
- .2 Sauf indication contraire, les matériaux de rebut qui doivent être évacués deviennent la propriété de l'Entrepreneur.
- .3 Séparer les éléments non récupérables des éléments récupérables. Transporter et livrer les éléments non récupérables à l'installation d'élimination autorisée.
- .4 Les éléments d'ossature laissés en place, non démolis, doivent être protégés contre les déplacements et les dommages.
- .5 Supporter les ouvrages touchés par les travaux. Si la sécurité du bâtiment risque d'être compromise, cesser les travaux puis en informer immédiatement le Représentant du Ministère.
- .6 Protéger les ouvrages d'évacuation des eaux superficielles pour éviter qu'ils soient endommagés ou obstrués; protéger les installations électriques et mécaniques.
- .7 Trier et stocker dans les aires désignées les matériaux de rebut générés par le démontage des structures. Empêcher la contamination des matériaux de rebut destinés à être récupérés et recyclés, conformément aux conditions d'acceptation des installations désignées.
- .8 Remettre la quincaillerie de portes existante aux Représentants du Ministère, qui s'occuperont de s'en débarrasser.

#### **1.8 ÉLIMINATION DES DÉCHETS**

- .1 Il est interdit d'enfouir les rebuts ou les déchets.
- .2 Il est interdit de jeter des déchets, des matières volatiles, des essences minérales, des hydrocarbures ou du diluant à peinture dans un cours d'eau ou dans un égout pluvial ou sanitaire.
- .3 Tenir un registre des déchets de construction, indiquant ce qui suit.
  - .1 Le nombre de bacs et leur grosseur.
  - .2 Le type de déchets placés dans chaque bac.
  - .3 Le tonnage total de déchets générés.
  - .4 Le tonnage total de déchets réutilisés/réemployés ou recyclés.
  - .5 La destination des déchets qui seront réutilisés/réemployés ou recyclés.
- .4 Récupérer les matériaux de rebut au fur et à mesure de l'avancement des travaux de déconstruction/démontage.
- .5 Préparer un sommaire du projet afin de contrôler la destination et les quantités de chaque type de matériau de rebut identifié dans l'audit préalable à la déconstruction.

#### **1.9 UTILISATION DES LIEUX ET DES INSTALLATIONS**

- .1 Exécuter les travaux en nuisant le moins possible à l'utilisation normale des lieux.
- .2 Maintenir en vigueur les mesures de sécurité établies pour l'installation existante. Mettre en oeuvre les mesures de sécurité provisoires approuvées par le Représentant du Ministère.

#### **1.10 CALENDRIER DES TRAVAUX**

- .1 Coordonner la gestion des déchets avec les autres activités afin d'assurer un déroulement ordonné des travaux.

**Partie 2 Produits****2.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

**Partie 3 Exécution****3.1 GÉNÉRALITÉS**

- .1 Effectuer les travaux conformément au PRD.
- .2 Manutentionner conformément aux codes et aux règlements pertinents les déchets qui ne sont ni réutilisés/réemployés, ni recyclés, ni récupérés.

**3.2 NETTOYAGE**

- .1 Une fois les travaux terminés, enlever les outils puis évacuer les déchets. Laisser les lieux propres et en ordre.
- .2 Nettoyer la zone des travaux au fur et à mesure.
- .3 Trier à la source les matériaux de rebut qui doivent être réutilisés/réemployés ou recyclés et les placer aux endroits indiqués.

**FIN DE LA 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.

**1.2 MANUEL D'EXPLOITATION ET D'ENTRETIEN**

- .1 Assembler les manuels d'exploitation et d'entretien dans des gréboxes à 3 anneaux et d'au moins un (1") pouce, étiquetées sur la devanture ainsi que le long de la nervure, comme suit :
  - .1 Le nom de l'Édifice et son adresse.
  - .2 Le titre ou le nom du projet.
  - .3 Le numéro du projet.
  - .4 La date de réalisation du projet.
- .2 Les manuels d'exploitation et d'entretien devront comprendre une page titre, donnant ce qui suit : le nom de l'Édifice, son adresse et la date ainsi que des renseignements d'ordre général sur l'Entrepreneur, comme suit : son nom, son adresse et ses numéros de téléphone; enfin, le nom et l'adresse de chaque Consultant et ses numéros de téléphone.
- .3 Indexer et sectionner les Manuels d'exploitation et d'entretien comme suit :
  - .1 Une lettre de garantie signée et datée et donnant ce qui suit : identification du projet, par l'inscription de son nom et de son numéro, avec son adresse et la période de garantie. Ici, l'on se devra aussi d'inclure toute pièce d'équipement assujettie à une garantie prolongée.
  - .2 Renseignements en matière de personnes-ressources et ce, pour tous les Sous-traitants et tous les Fournisseurs.
  - .3 Rapports :
    - .1 Une copie des rapports d'ERE pour les systèmes de CVAC.
    - .2 Des essais de pré-fonctionnement et (ou) des rapports de mise en route.
    - .3 Des rapports d'essai se rapportant au fonctionnement des ensembles.
    - .4 Des formulaires de vérification du rendement et ce, à l'état rempli.
    - .5 La vérification des travaux de câblage.
    - .6 Une homologation « ESA » - Certificat d'inspection et exigé.
    - .7 Un rapport sommaire se rapportant aux résultats des inspections.
    - .8 Une homologation de la « TSSA ».
    - .9 Des homologations en matière de systèmes d'alarme incendie.
    - .10 Des homologations selon la norme NFPA 13.
    - .11 Des rapports sur la protection contre les secousses sismiques.
    - .12 Toute autre homologation requise en vertu du Code national du bâtiment du Canada.
- .4 Séquence du fonctionnement : grandes lignes sur la façon dont le système est conçu du point de vue de son fonctionnement.
- .5 Fiches techniques de mise en service « CMSS » :
  - .1 Toute pièce d'équipement du site que l'on se doit de supprimer, d'enlever, de rajouter ou de remplacer devra être accompagnée d'une feuille d'inventaire de mise en service « CMSS » à l'état rempli et que l'on se devra d'insérer dans le manuel d'exploitation et d'entretien.
  - .2 Si la pièce d'équipement en soi est un récipient sous pression et si elle fait partie d'une inspection annuelle relevant de la TSSA, l'étiquette orange qui est attachée à la pièce d'équipement en cause devra être enlevée avant la démolition et remise à la personne chargée de gérer la mise en service.
- .6 Une copie des dessins d'atelier approuvés.
- .7 Une copie du manuel d'entretien et d'entretien courant qui se rapporte spécifiquement à du nouvel appareillage.



**1.3 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; registres des essais effectués sur place;
  - .6 certificats d'inspection;
  - .7 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. Inscrire 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.

**1.4 CONSIGNATION DES CONDITIONS DU TERRAIN**

- .1 Consigner les renseignements sur un jeu de dessins opaques à traits noirs, tel que prévu par le Représentant du Ministère; produire aussi une copie de ces renseignements dans le Manuel d'exploitation et d'entretien du projet.
- .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 Les modifications apportées sur place quant aux dimensions et aux détails des ouvrages.
  - .4 Les changements apportés suite à des ordres de modification.
  - .5 Les détails qui ne figurent pas sur les documents contractuels originaux.
  - .6 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 et les registres des essais effectués sur place prescrits dans chacune des sections techniques du devis.

**1.5 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 Fournir les rapports d'essai et d'équilibrage prescrits à la section 01 45 00 - Contrôle de la qualité.
- .15 Exigences supplémentaires : selon les prescriptions des diverses sections techniques du devis.

## **1.6 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.

## **1.7 ENTREPOSAGE, MANUTENTION ET PROTECTION**

- .1 Entreposer les pièces de rechange, les matériaux et les matériels de remplacement ainsi que les outils spéciaux de manière à prévenir tout dommage ou toute détérioration.
- .2 Entreposer les pièces de rechange, les matériaux et les matériels de remplacement ainsi que les outils spéciaux dans leur emballage d'origine conservé en bon état et portant intacts le sceau et l'étiquette du fabricant.
- .3 Entreposer les éléments susceptibles d'être endommagés par les intempéries dans des enceintes à l'épreuve de celles-ci.
- .4 Entreposer la peinture et les produits susceptibles de geler dans un local chauffé et ventilé.
- .5 Évacuer les éléments ou les produits endommagés ou détériorés et les remplacer sans frais supplémentaires, à la satisfaction du Représentant du Ministère.

**1.8 GARANTIES ET CAUTIONNEMENTS**

- .1 Élaborer un plan de gestion des garanties comprenant tous les renseignements relatifs aux garanties.
- .2 Le plan de gestion des garanties doit faire état des actions et les documents qui permettront de s'assurer que le Maître de l'ouvrage puisse bénéficier des garanties prévues au contrat.
- .3 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.
- .4 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.
- .5 Sauf pour ce qui concerne les éléments mis en service avec l'autorisation du Représentant du Ministère, ne pas modifier la date d'entrée en vigueur de la garantie avant que la date d'achèvement substantiel des travaux ait été déterminée.
- .6 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 toitures, l'équilibrage des systèmes de CVCA et les systèmes mis en service comme les systèmes d'alarme et les systèmes de protection contre la foudre.
  - .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 La procédure d'étiquetage des éléments, matériels et systèmes couverts par une garantie prolongée, et son état d'avancement.

- .5 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.
- .7 Donner rapidement suite à toute demande verbale ou écrite de dépannage/travaux de réparation requis en vertu d'une garantie.

**Partie 2 Produits**

**2.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

**Partie 3 Exécution**

**3.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

**FIN DE LA SECTION**

- .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 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
  - .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 quatre (4) 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 quatre (4) 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) - Formulaires, 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 80 %, 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 100 % 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 de l'ensemble de l'équipement existant et neuf et à l'état installé 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 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 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.

#### 1.14 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.

#### 1.15 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.

#### 1.16 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.

**1.17 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.

**1.18 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 Radios avec émetteur-récepteur.
  - .2 Échelles.
  - .3 Tout autre équipement nécessaire à la réalisation de la mise en service.

**1.19 CONTRÔLE DE PERFORMANCE/MISE EN SERVICE**

- .1 Exécuter la mise en service :
  - .1 dans des conditions de fonctionnement simulées, reconnues, 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 et ce, alors que le tout est assujéti à des conditions normales.

**1.20 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.

**1.21 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 cinq (5) jours après les essais, et en même temps que le rapport de mise en service.

**1.22 PORTÉE DE LA VÉRIFICATION**

- .1 Se reporter à la section 25 05 01 – SGE - Prescriptions générales.



**1.23 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 la demande de l'Entrepreneur de procéder à un deuxième contrôle était prématurée.

**1.24 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.

**1.25 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.

**1.26 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.

**1.27 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.

**1.28 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.

**1.29 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.

**1.30 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  $\pm 10\%$  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  $\pm 2$  % des valeurs enregistrées.

**1.31 ESSAIS DE PERFORMANCE EFFECTUÉS PAR LE REPRÉSENTANT DU MINISTÈRE**

- .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 LA SECTION**

**Partie 1 Généralités****1.1 SOMMAIRE**

- .1 Contenu de la section :
  - .1 Description de l'organisation générale du plan MS ainsi que des rôles et des responsabilités des membres de l'équipe de mise en service.
- .2 Sections connexes :
  - .1 Section 01 11 00 – Sommaire des travaux
  - .2 Section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre
  - .3 Section 01 45 00 – Contrôle de la qualité
  - .4 Section 23 05 93 – Essai, réglage et équilibrage de réseaux de CVCA
  - .5 Section 23 36 00 – Éléments terminaux de réseaux aérauliques
  - .6 Section 25 01 11 – SGE - Démarrage, vérification et mise en service
  - .7 Section 25 30 02 – SGE - Instrumentation locale
  - .8 Section 25 90 01 – SGE - Exigences particulières au site et séquences de fonctionnement des systèmes

**1.2 RÉFÉRENCES**

- .1 Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC)
  - .1 TPSGC - Lignes directrices sur la mise en service de TPSGC, Guide CP.4, 3<sup>e</sup> édition-03
- .2 Ministère de la Justice Canada.
  - .1 CEPA (1999), Loi canadienne sur la protection de l'environnement.
- .3 Conseil national de recherches du Canada (CNRC)
  - .1 NFCC 2010, Code national de prévention des incendies du Canada.
- .4 Code de construction de l'Ontario, selon son édition de 2010.
  - .1 Norme CSA C-282-09, Amenée de courant d'urgence pour des bâtiments.

**1.3 GÉNÉRALITÉS**

- .1 Fournir une installation entièrement fonctionnel le satisfaisant aux exigences ci-après :
  - .1 Les systèmes, les équipements et leurs composants doivent satisfaire, avant la date de réception, aux besoins opérationnels de l'utilisateur, et ils doivent donner un rendement optimal et présenter une consommation respectant les budgets énergétiques lorsqu'ils fonctionnent à charge normale.
  - .2 Les utilisateurs de l'installation et le personnel d'exploitation et d'entretien doivent avoir reçu une formation complète sur les équipements et les systèmes installés.
  - .3 Une documentation complète concernant les équipements et les systèmes installés doit être fournie.
- .2 Dans la présente section, le sigle ' MS ' signifie ' mise en service '.
- .3 Le présent plan MS est destiné à servir de plan directeur pour la mise en service des équipements et des systèmes concernés. Ce plan :
  - .1 vise l'organisation, le calendrier, l'allocation des ressources et les documents relatifs à la mise en service;
  - .2 énonce les résultats attendus en ce qui concerne l'exploitation et l'entretien (E&E), le processus de mise en service et l'administration de la mise en service;
  - .3 énonce les résultats attendus en ce qui concerne l'exploitation et l'entretien (E&E), le processus de mise en service et l'administration de la mise en service;

- .4 décrit le processus de contrôle de la conformité de l'ouvrage construit aux exigences de conception et selon les prescriptions du Représentant du Ministère;
- .5 permet la mise au point d'équipements et de systèmes fonctionnels complets avant la délivrance du certificat d'occupation;
- .6 est un outil de gestion énonçant la portée, les normes, les rôles et responsabilités, les attentes et les produits à livrer. Le plan MS contient :
  - .1 un aperçu de la mise en service;
  - .2 une description générale de ses éléments constitutifs;
  - .3 le processus et la méthode à employer pour mener à bien la mise en service des équipements et des systèmes concernés.
- .4 Sigles, abréviations et définitions :
  - .1 MS - Mise en service.
  - .2 MGB - Manuel de gestion du bâtiment.
  - .3 SGE - Système de gestion de l'énergie.
  - .4 FS - Fiches signalétiques.
  - .5 RP - Renseignements sur les produits.
  - .6 CP - Contrôle de performance.
  - .7 ERE - Essai, réglage et équilibrage.
  - .8 SIMDUT - Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail.

#### 1.4 ACHÈVEMENT À 100 % DU PLAN MS

- .1 Le plan MS doit être achevé à 100 % au plus tard huit (8) semaines avant l'attribution du contrat. Le plan MS doit prendre en compte les éléments indiqués ci-après.
  - .1 Dessins d'atelier approuvés et fiches techniques.
  - .2 Modifications au contrat approuvées.
  - .3 Calendrier d'exécution établi par l'Entrepreneur.
  - .4 Calendrier MS.
  - .5 Exigences de l'Entrepreneur, des sous-traitants et des fournisseurs.
  - .6 Exigences de l'équipe de construction et de l'équipe MS.
- .2 Soumettre le plan MS achevé au Représentant du Ministère aux fins d'examen, et obtenir l'approbation écrite de celui-ci.

#### 1.5 MISE À JOUR DU PLAN MS

- .1 Durant la phase de construction, le plan MS doit être révisé, modifié et mis à jour de sorte qu'il fasse état :
  - .1 des changements résultant des modifications du programme du client;
  - .2 des changements approuvés en ce qui a trait aux caractéristiques de conception et de construction.
- .2 Le plan MS doit indiquer les paramètres des essais effectués sur toute la plage des conditions de fonctionnement ainsi que les réactions des équipements et des systèmes concernés.

#### 1.6 COMPOSITION, RÔLES ET RESPONSABILITÉS DE L'ÉQUIPE MS

- .1 Le Représentant du Ministère a la responsabilité générale de la gestion du projet; ce dernier est le seul interlocuteur des membres de l'équipe MS.
- .2 Le gestionnaire du projet sélectionnera les personnes qui occuperont les fonctions suivantes au sein de l'équipe MS :
  - .1 Équipe d'examen de la qualité de la conception du Représentant du Ministère : pendant la construction, cette équipe vérifiera périodiquement le chantier pour constater l'avancement général des travaux.

- .2 Gestionnaire de mise en service - assurance qualité du Représentant du Ministère: ce gestionnaire assure la réalisation de toutes les activités relatives à la mise en service afin de livrer un projet entièrement opérationnel. Ses responsabilités comprennent entre autres ce qui suit :
  - .1 Au cours de la construction, l'on se devra de procéder à des vérifications périodiques du chantier et ce, afin de s'assurer de l'avancement des travaux comme convenu.
  - .2 vérification des documents relatifs à la mise en service, d'un point de vue opérationnel;
  - .3 examen des éléments suivants : performance, fiabilité, durabilité de fonctionnement, accessibilité, maintenabilité, efficacité opérationnelle sous toutes conditions de fonctionnement;
  - .4 protection de la santé, du bien-être, de la sécurité et du confort des occupants et du personnel d'exploitation et d'entretien;
  - .5 surveillance des activités MS, formation, élaboration des documents MS;
  - .6 travail en étroite collaboration avec les membres de l'équipe MS.
- .3 Le Représentant du Ministère a les responsabilités suivantes :
  - .1 organisation de la mise en service;
  - .2 surveillance des activités de mise en service;
  - .3 présence aux essais et certification des résultats déclarés;
  - .4 présence aux opérations d'ERE et aux essais connexes, et certification;
  - .5 élaboration du MGB;
  - .6 mise en oeuvre du plan MS final;
  - .7 contrôle de la performance des équipements et des systèmes installés;
  - .8 mise en oeuvre du plan de formation.
- .4 Équipe de construction : elle est composée de l'Entrepreneur, des sous-traitants et des fournisseurs. Cette équipe doit réaliser la construction/l'installation conformément aux exigences des documents contractuels. Ses responsabilités comprennent entre autres ce qui suit :
  - .1 réalisation des essais;
  - .2 exécution des opérations d'ERE;
  - .3 exécution des activités de mise en service;
  - .4 prestation de formation et fourniture des documents MS;
  - .5 désignation du seul interlocuteur du Consultant et du gestionnaire de la mise en service de TPSGC, pour les questions d'administration et de coordination.
- .5 Agent de mise en service de l'Entrepreneur : il exécute les activités de mise en service indiquées dans le devis. Ses responsabilités comprennent entre autres ce qui suit :
  - .1 démonstration du fonctionnement des équipements et systèmes;
  - .2 prestation de formation;
  - .3 exécution des essais;
  - .4 préparation et soumission des rapports des essais.
- .6 Gestionnaire immobilier : ce gestionnaire joue un rôle primordial pendant la phase d'exploitation et après. Ses responsabilités sont les suivantes :
  - .1 réception de l'installation;
  - .2 exploitation et entretien quotidiens de l'installation.

## 1.7 PARTICIPANTS À LA MISE EN SERVICE (MS)

- .1 Les participants MS ci-après doivent être retenus pour le contrôle de la performance des équipements et des systèmes :
  - .1 Entrepreneur/sous-traitant responsable de l'installation :
    - .1 Équipements et systèmes, à moins d'indications particulières.
- .2 Fabricants d'équipements : participation requise dans le cas des équipements dont l'installation et la mise en route doivent être effectuées par le fabricant même.
  - .1 Les fabricants des équipements concernés doivent en contrôler la performance.

- .3 S'assurer que chaque participant MS :
  - .1 peut achever les travaux dans les délais prévus;
  - .2 offre un service d'urgence et de dépannage durant la première année d'occupation de l'installation/du bâtiment par l'utilisateur, pour effectuer des réglages et des modifications qui ne font pas partie des responsabilités du personnel d'exploitation et d'entretien, par exemple :
    - .1 modification des stratégies de contrôle du SGE non comprises dans la formation du personnel d'exploitation et d'entretien.
- .4 Trois (3) mois avant la date du début de la mise en service, soumettre au Représentant du Ministère, aux fins d'examen et d'approbation, le nom des participants qui seront affectés à la mise en service ainsi que des renseignements détaillés sur les instruments et sur les procédures de mise en service qui seront utilisés.

## 1.8 ÉTENDUE DE LA MISE EN SERVICE

- .1 Mise en service des systèmes mécaniques/électriques et des équipements connexes :
  - .1 Éléments terminaux :
    - .1 Amorceur pneumatique.
    - .2 Soupapes de commande de plinthes chauffantes, de type pneumatique.
    - .3 Thermostats pneumatiques.
  - .2 Manoeuvre de pompe automatique de bassin de pompe de drainage, avec interrupteur de marchet (ou) d'arrêt.
  - .3 Système de commande d'éclairage.
  - .4 Système d'alarme incendie.

## 1.9 DOCUMENTS À SOUMETTRE RELATIFS À LA FONCTION E&E

- .1 Exigences générales :
  - .1 Les documents doivent être préparés dans un format électronique compatible permettant leur saisie pour la gestion des données.
- .2 Fournir les éléments indiqués ci-après :
  - .1 Formulaires se rapportant à des essais de pression.
  - .2 Formulaires d'identification de l'appareillage ( Equipment identification forms (SIGE / CMMS).
  - .3 Manuels d'installation en provenance du fabricant de l'appareillage ainsi que manuels d'exploitation et d'entretien (MIE).
  - .4 Documentation se rapportant à des Systèmes de surveillance et de contrôle de l'énergie (SSCCÉ).
  - .5 Inventaire des pièces de remplacement, des outils spéciaux et des matériels d'entretien.
  - .6 Renseignements requis aux termes du SIMDUT.
  - .7 Fiches signalétiques (FS).
  - .8 Relevé des panneaux électriques avec liste détaillée des circuits alimentés par chaque panneau. Un exemplaire de la liste des circuits doit être laissé à l'intérieur de chaque panneau.

## 1.10 RÉSULTATS ATTENDUS LIÉS À LA MISE EN SERVICE

- .1 Exigences générales :
  - .1 Les prescriptions particulières, les conditions de réception, ainsi que les exigences relatives à la mise en route, aux essais et à la mise en service sont énoncées dans les sections techniques pertinentes du devis de projet.
- .2 Définitions :
  - .1 Aux fins de la présente section, la mise en service (MS) comprend ce qui suit :

- .1 Mise en service des composants, des équipements, des systèmes, des sous-systèmes et des systèmes intégrés.
- .3 Résultats attendus : fournir ou indiquer ce qui suit :
  - .1 Activités de mise en route, activités préalables à la mise en service et documents relatifs aux équipements et aux systèmes concernés.
  - .2 Listes de contrôle de l'installation/de la mise en route, dûment remplies.
  - .3 Formulaires de rapport de renseignements sur les produits (RP), dûment remplis.
  - .4 Formulaires de rapport de contrôle de performance (CP), dûment remplis.
  - .5 Description des activités de mise en service et documents connexes.
  - .6 Description de la mise en service des systèmes intégrés et documents connexes.
  - .7 Équipements et systèmes devant être mis à l'essai en présence de l'équipe d'examen de la qualité de la conception du Représentant du Ministère :
    - .1 Vérification du rendement de systèmes intégrés, y compris :
      - .1 Éléments terminaux;
      - .2 Dispositifs de température et (ou) de commande;
      - .3 Ventilation.
  - .8 Plans de formation.
  - .9 Rapports MS.
- .4 Les essais doivent être effectués en présence du Représentant du Ministère, être certifiés par celui-ci, et les rapports soumis au Représentant du Ministère.

#### 1.11 ACTIVITÉS PRÉALABLES À LA MISE EN SERVICE ET DOCUMENTS CONNEXES

- .1 Les activités définies dans le plan MS comprennent ce qui suit :
  - .1 Inspections préalables à la mise en route : effectuées par le Représentant du Ministère avant l'autorisation de procéder à la mise en route et avant la correction des anomalies à la satisfaction du Représentant du Ministère.
  - .2 Le Représentant du Ministère surveillera un certain nombre des inspections préalables à la mise en route.
  - .3 Joindre les documents remplis au rapport MS.
  - .4 Essais préalables à la mise en route : conformément aux prescriptions des sections techniques.
  - .5 Joindre les documents remplis au rapport MS.
- .2 Activités préalables à la mise en service :
  - .1 Soumettre chaque article de l'appareillage à un essai de mise en route et ce, en mode autonome.
  - .2 Établir ou régler les commandes avant la mise en route ainsi qu'avant de remplir la documentation pertinente.
  - .3 Après la mise en service de l'appareillage et des systèmes, procéder à l'épreuve du fonctionnement automatique des systèmes connexes et ce, l'un après l'autre et en même temps que les essais des commandes et (ou) des systèmes de contrôle.
  - .4 Aux fins d'établissement des critères de contrôle du rendement, utiliser des représentations graphiques et des rapports de tendance en provenance du SCGCÉ.
  - .5 L'on se devra de démontrer le rendement de l'appareillage et des systèmes et ce, en présence de la personne chargée de l'exploitation et de l'entretien des ensembles et représentant la société SNC Lavalin.

#### 1.12 ACTIVITÉS MS ET DOCUMENTS CONNEXES

- .1 La mise en service doit être exécutée par l'organisme de mise en service désigné, suivant les procédures établies par le Représentant du Ministère.
- .2 Le Représentant du Ministère surveillera les activités de mise en service. L'on se devra de transposer les résultats sur les formulaires approuvés.

- .3 Une fois la mise en service achevée de façon satisfaisante, l'organisme de mise en service qui effectue les essais devra préparer le rapport de mise en service et ce, en se servant des formulaires de rapport CP approuvés; à soumettre à la vérification et à l'homologation du Représentant du Ministère.
- .4 Le Représentant du Ministère se réserve le droit de vérifier un certain pourcentage des résultats déclarés, sans coût supplémentaire.
- .5 Identification:
  - .1 Au cours de stades subséquents de la mise en service, mais avant la remise du tout à l'acceptation du Représentant du Ministère, l'Entrepreneur et la personne chargée de gérer la mise en service devront s'entraider pour remplir les feuilles de données d'inventaire et offrir leur soutien au Représentant du Ministère, en vue de la mise en oeuvre complète du système d'identification SGE des pièces composantes, de l'appareillage, des systèmes auxiliaires et des systèmes.

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

- .1 Inclure les données suivantes :
  - .1 Instructions d'installation des produits du fabricant et vérifications ou listes de contrôle recommandées.
  - .2 Procédures particulières, telles que prescrites dans les sections techniques pertinentes.
  - .3 Articles ou items considérés comme étant de bonnes pratiques techniques et d'installation au niveau industriel et jugées comme étant efficaces et pertinentes du point de vue de l'exploitation.
- .2 L'on pourra utiliser ce qui suit : listes de contrôle de montage et (ou) de mise en route, telles que produites par le fabricant de l'appareillage. Si le Représentant du Ministère en fait la demande, des listes supplémentaires ou additionnelles de fiches techniques seront requises par rapport à des conditions s'appliquant de façon tout particulière au projet en cours.
- .3 Utiliser des listes de contrôle pour le montage de l'appareillage. Documenter ces listes de contrôle et ce, en s'assurant de la réalisation des vérifications proprement dites; en outre, l'on se devra d'indiquer ou d'identifier les manques et les mesures correctives à prendre.
- .4 Une fois les listes de contrôle remplies, l'installateur se devra de les signer, afin d'attester que les vérifications et inspections stipulées ont été réalisées. En outre, il se devra de remettre les listes de contrôle remplies au Représentant du Ministère. Des listes de contrôle seront requises au cours de la Mise en service et seront insérées dans le Manuel d'entretien du bâtiment (MEB ou « BMM ») à la fin du projet.
- .5 L'utilisation de listes de contrôle ne sera pas considérée comme faisant partie du processus de mise en service, mais ces listes seront utilisées de façon rigoureuse lorsqu'il s'agit des procédures de pré-démarrage et de mise en route de l'appareillage.

### 1.14 RAPPORTS DE CONTRÔLE DE PERFORMANCE (CP)

- .1 Ces rapports devront être préparés sous forme électronique par le Représentant du Ministère et remis à l'Entrepreneur et ce, en même temps que la remise des spécifications de mise en service audit Entrepreneur.
  - .1 Formulaire de contrôle du rendement de système(s) intégré(s).
- .2 Stratégie d'utilisation
  - .1 Le Représentant du Ministère remettra à l'Entrepreneur des formulaires de compte-rendu de mise en service et ce, tels qu'élaborés pour le projet en cours; ces formulaires devront accompagner les spécifications de mise en service.
  - .2 Produire les données requises et tirées des dessins d'atelier; en outre, l'on devra s'assurer que les pièces composantes, l'appareillage et les systèmes figurant sur les formulaires sont installés de façon correcte et que leur fonctionnement est adéquat.



- .3 L'on se devra de confirmer que les pièces composantes, l'appareillage et les systèmes fonctionnent en conformité avec les critères de conception et selon l'intention de la personne les ayant conçus.
- .4 Identifier les différences entre les valeurs calculées et les valeurs réelles, de même que les raisons justifiant de telles différences.
- .5 L'on se devra de vérifier le fonctionnement des pièces composantes, de l'appareillage et des systèmes lorsqu'assujettis à des conditions normales ainsi qu'à des conditions d'urgence et ce, alors que le tout est assujetti aux charges prescrites.
- .6 Les formulaires devront être signés par le technicien ayant enregistré les données.
- .7 Soumettre les rapports immédiatement après avoir réalisé les essais en cause.

#### **1.15 CHANGEMENTS ET ÉLABORATION DE NOUVEAUX FORMULAIRES DE COMPTE-RENDU**

- .1 Lorsque des formulaires additionnels sont requis, mais qu'ils ne s'avèrent pas disponibles du Représentant du Ministère, l'on se devra alors d'élaborer des formulaires de vérification appropriés et de les présenter à l'examen et à l'approbation du Représentant du Ministère et ce, avant de s'en servir.

#### **1.16 CALENDRIERS DE MISE EN SERVICE**

- .1 Préparer un Calendrier de mise en service à cheminement critique détaillé et le présenter à l'examen et à l'approbation du Représentant du Ministère et ce, en même temps que la présentation du Calendrier de construction du projet. Inclure ce qui suit :
  - .1 Les jalons, les essais, la documentation, la formation et les activités de mise en service se rapportant aux pièces composantes, à l'appareillage, aux systèmes auxiliaires, aux systèmes et aux systèmes intégrés et ce, compte tenu de ce qui suit :
    - .1 Procédures de mise en service.
    - .2 Discussions sur les charges d'essai en rapport avec la mise en service.
    - .3 Présentation d'une liste d'instruments et des certificats pertinents.
    - .4 Son avis d'intention d'entreprendre la mise en service de systèmes intégrés.
    - .5 Essais de contrôle du rendement de systèmes intégrés.
    - .6 Mise en oeuvre de plans de formation.
- .2 Une fois la Nomenclature de mise en service approuvée, l'on se devra alors de l'incorporer au Calendrier de construction.

#### **1.17 RÉGLAGES DÉFINITIFS**

- .1 Une fois la mise en service achevée à la satisfaction du Représentant du Ministère, verrouiller les dispositifs de commande/régulation dans leur position définitive et marquer les points de consigne de manière permanente; ces points de consigne doivent être indiqués dans les rapports MS.

#### **1.18 SYSTÈME D'IDENTIFICATION DU SSMEP**

- .1 Entrepreneur doit fournir des étiquettes sur l'équipement et les composants basés sur le système d'identification de numérotation fournies par Représentant ministériel.
- .2 Identification
  - .1 TPSGC a établi une convention d'identification pour tout équipement et système qui requièrent de l'entretien habituel. Aucun autre système d'énumération est acceptable. Les chiffres donnés seront indiqués sur tous les dessins de conception et les dessins à verser au dossier du projet. L'autorité de la mise en service de TPSGC donnera l'approbation finale de toute énumération SSMEP (système de support en matières d'entretien préventif).

- .3 La convention d'identification se compose de trois (3) éléments.
  - .1 Les 2 premiers chiffres indiquent le type de système, tel que 30-ventilation, 20-chauffage, etc. Voir la liste complète ci-jointe.
  - .2 Les 3 chiffres suivants indiquent le type d'appareil, tel que 385-boîte de ventilation, mélange, volume-variable, 130-serpentin de refroidissement, etc. Voir la liste ci-jointe.
  - .3 Les 2 à 4 caractères (01 à 999) représentent le numéro d'unité à l'intérieur du bâtiment.
  - .4 La liste des codes des systèmes sera fournie par le Représentant du Ministère.
- .4 Les désignations de système/équipement/compte d'unité seront séparées par un trait d'union. (ex.: 30-050-01 ' ventilation-centrale de climatisation-chiffre d'unité)
- .5 Quand une pièce d'équipement électrique qui est, ou a la capacité d'être sur un système d'alimentation de courant non interrompu, ou de génératrice d'urgence, le code de système « 05 » est remplacé par le chiffre « 10 ». (ex: 10-210-01)
- .6 Dans les cas où un élément de l'inventaire peut exposer une personne à des substances dangereuses, la lettre "H" apparaît comme le dernier caractère de l'unité contre la désignation. Les couleurs de la plaque pour les substances dangereuses doivent être de couleur blanche sur fond bleu (par exemple 30-260-01H).
- .7 Chaque section définira le code de système, le code de l'équipement et le premier compte d'unité qui seront utilisés dans la liste des éléments à être inclus dans le SSMEP.
- .8 Étiquettes
  - .1 Les étiquettes seront des plaques en plastique stratifié (lamacoïd), de couleur blanche avec lettrage en noir, sauf indications contraires.
  - .2 Fixer les plaques à l'aide de vis auto-perceuse #6 partout où il est possible ou sinon avec suspente en chaîne ou, encore dans des cas exceptionnels avec de la colle résistante à la chaleur, aux conditions atmosphériques et aux solvants.
  - .3 Tout lettrage sera d'une hauteur minimum de 10 mm. Le lettrage doit être facilement identifiable d'une distance raisonnable, à un niveau d'éclairage relatif à l'emplacement particulier.
  - .4 Les dimensions des étiquettes dépendent de la grandeur de l'équipement, de la facilité de pose et de la visibilité.
  - .5 Poser les plaques de manière très visible, tel qu'approuvé par l'officier de mise en service. Aux endroits à circulation élevée (bureaux, corridors, etc...) un emplacement moins voyant est acceptable. En certaines circonstances, tel sur un moteur électrique comme emplacement de la plaque. Autrement poser la plaque directement sur l'équipement.

## Partie 2 Produits

### 2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

**Partie 3            Exécution**

**3.1                ÉTAPES AVANT LA MISE EN SERVICE**

- .1      Passer en revue et compléter la planification et les travaux préparatoires des installations, de l'instrumentation et des activités requises pour la vérification du rendement des systèmes intégrés qui englobent ce qui suit et ce, sans pour autant s'y limiter :
  - .1      Balancement du système et rapport émis.
  - .2      Réajustement des contrôles pneumatiques.
  - .3      Pré-tests électriques.
  - .4      Test d'alarme incendie (incluant les tests sonores) et certificats émis.
  - .5      Rapport de l'ESA.
  - .6      Test d'éclairage d'urgence avec rapports.

**FIN DE LA SECTION**