



Les

A R C H I T E C T E S

Odette Roy et Isabelle Jacques inc.

**Travaux publics et Services  
gouvernementaux Canada (TPSGC)**

**Remplacement de la ligne sanitaire  
à l'aéroport de Lourdes-de-Blanc-Sablon**

Réf. Client : R.116438.600

**DEVIS TECHNIQUE**

**ÉMISSION SR4 - Soumission**

**Travaux publics et Services  
gouvernementaux Canada (TPSGC)**  
**Remplacement de la ligne sanitaire à  
l'aéroport de Lourdes-de-Blanc-Sablon**  
**Réf. Client : R.116438.600**

**DEVIS TECHNIQUE**

**ÉMISSION SR4 - Soumission**



Préparé pour :  
**TPSGC**

Préparé par :  
**Stantec Experts-conseils ltée**

Le 15 août 2021

N/Réf. : 159400401

# Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC)

## Remplacement de la ligne sanitaire à l'aéroport de Lourdes-de-Blanc-Sablon

Réf. Client : R.116438.600

### DEVIS TECHNIQUE

Préparé par :

Préparé par :

---

Marco Rocha, ing., P.Eng., ENV SP  
N° OIQ : 5008305  
Exigences générales

---

Daniel Dubé, ing., M.Ing.  
N° OIQ : 43220  
Génie électrique

Préparé par :



---

Odette Roy, architecte  
Ordre des architectes du Québec # 3446  
Les Architectes Odette Roy et Isabelle Jacques  
Inc.

# TABLE DES MATIÈRES

| DIVISION    | SECTION                                                                         | NOMBRE DE PAGES |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| DIVISION 01 | 01 11 01 Informations générales sur les travaux                                 | 6               |
|             | 01 14 00 Restrictions visant les travaux                                        | 3               |
|             | 01 31 19 Réunions de projet                                                     | 3               |
|             | 01 33 00 Documents/Échantillons à soumettre                                     | 6               |
|             | 01 35 13 Procédures spéciales - Installations aéroportuaires                    | 5               |
|             | 01 35 29.06 Santé et sécurité                                                   | 6               |
|             | 01 35 43 Protection de l'environnement                                          | 5               |
|             | 01 41 00 Exigences réglementaires                                               | 2               |
|             | 01 45 00 Contrôle de la qualité                                                 | 3               |
|             | 01 51 00 Services d'utilités temporaires                                        | 4               |
|             | 01 52 00 Installations de chantier                                              | 5               |
|             | 01 56 00 Ouvrages d'accès et de protection temporaires                          | 2               |
|             | 01 61 00 Exigences générales concernant les produits dangereux                  | 5               |
|             | 01 71 00 Examen et préparation                                                  | 3               |
|             | 01 73 00 Exécution des travaux                                                  | 3               |
|             | 01 74 00 Nettoyage                                                              | 3               |
|             | 01 74 21 Gestion et élimination des déchets de construction / démolition        | 9               |
|             | 01 77 00 Achèvement des travaux                                                 | 3               |
|             | 01 78 00 Documents/Éléments à remettre à l'achèvement des travaux               | 10              |
| DIVISION 02 | 02 41 99 Démolition – Travaux de petite envergure                               | 3               |
| DIVISION 06 | 06 08 99 Charpenterie – Travaux de petite envergure                             | 6               |
| DIVISION 07 | 07 21 16 Isolants en matelas et en nattes                                       | 3               |
|             | 07 84 00 Protection coupe-feu                                                   | 8               |
|             | 07 92 00 Produits d'étanchéité pour joints                                      | 13              |
| DIVISION 09 | 09 21 16 Revêtements en plaques de gypse                                        | 10              |
|             | 09 22 16 Ossatures métalliques non porteuses                                    | 5               |
|             | 09 30 13 Carrelages de céramique                                                | 10              |
|             | 09 51 13 Éléments acoustiques pour plafonds                                     | 5               |
|             | 09 53 00.01 Ossatures de suspension pour plafonds acoustiques                   | 5               |
|             | 09 91 23.01 Peintures – Travaux de remise à neuf intérieurs                     | 15              |
| DIVISION 23 | 23 83 13 Câbles électriques chauffants                                          | 2               |
| DIVISION 26 | 26 05 00 Électricité - Exigences générales concernant les résultats des travaux | 7               |

| <b>DIVISION</b> | <b>SECTION</b>                                                        | <b>NOMBRE DE PAGES</b> |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------|------------------------|
|                 | 26 05 20 Connecteurs pour câbles et boîtes (0 - 1 000 V)              | 2                      |
|                 | 26 05 21 Fils et câbles (0 - 1 000 V)                                 | 4                      |
|                 | 26 05 28 Mise à la terre du secondaire                                | 3                      |
|                 | 26 05 29 Attaches et supports                                         | 2                      |
|                 | 26 05 31 Armoires et boîtes de jonction, de tirage et de répartition  | 2                      |
|                 | 26 05 32 Boîtes de sortie, de dérivation et accessoires               | 3                      |
|                 | 26 05 34 Conduits, fixations et raccords de conduits                  | 5                      |
|                 | 26 05 43 Pose de câbles en tranchée, en conduits et chemins de câbles | 3                      |
|                 | 26 28 16.02 Disjoncteurs sous boîtier moulé                           | 2                      |

**FIN DE LA SECTION**

# **DIVISION 01**

## Exigences générales

## Partie 1 Généralités

### 1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 01 14 00 Restrictions visant les travaux
- .2 Section 01 56 00 Ouvrages d'accès et de protection temporaires

### 1.2 ÉTENDUE DES TRAVAUX

- .1 Généralité
  - .1 Fournir et maintenir en bon état pour toute la durée des travaux, des toilettes avec évier, isolé, chauffé et éclairer de type bloc sanitaire ou roulotte pour homme et pour femme. Fournir également un bloc sanitaire pour personne à mobilité réduite.
  - .2 Assurer l'approvisionnement en eau des installations sanitaires temporaires et vidanger les réservoirs aux besoins.
  - .3 Assurer la propreté des installations en tout temps
  - .4 Fournir une alimentation électrique adéquate des blocs sanitaires en tout temps.
- .2 Architecture : Les travaux décrits ci-dessous ne sont pas limitatifs. Ces travaux sont définis plus spécifiquement dans les documents et les dessins.
  - .1 Fournir et installer tout le matériel nécessaire à la réalisation des travaux.
  - .2 Démolitions : cloisons, céramique, plancher, vanité et partition w.-c.
  - .3 Reconstruction : cloisons, céramique, peinture. Vanité et partition à réinstaller.
- .3 Mécanique : Les travaux décrits ci-dessous ne sont pas limitatifs. Ces travaux sont définis plus spécifiquement dans les documents et les dessins. Il est entendu que tous les dispositifs ou accessoires nécessaires pour une installation complète et fonctionnelle doivent être fournis et installés, même s'ils ne sont pas spécifiquement décrits.
  - .1 Alimentation d'eau potable
    - .1 Récupérer l'entrée d'eau existante et la relocaliser dans la petite garde-robe 4A.
    - .2 Effectuer les raccordements et les obturations tels que montrés au plan.
  - .2 Bloc sanitaire (hommes)
    - .1 Enlever les équipements.
    - .2 Enlever le plancher de béton et de céramique tel que montré au plan.
    - .3 Excaver et enlever les canalisations existantes.
    - .4 Faire l'installation des nouvelles canalisations tel que montré au plan.
    - .5 Remblayer et refaire le plancher de béton.
    - .6 Réinstaller les appareils sanitaires
  - .3 Bloc sanitaire (femmes)
    - .1 Mêmes étapes que le bloc sanitaire (hommes).



- .4 Civil : Les travaux décrits ci-dessous ne sont pas limitatifs. Ces travaux sont définis plus spécifiquement dans les documents et les dessins. Il est entendu que tous les dispositifs ou accessoires nécessaires pour une installation complète et fonctionnelle doivent être fournis et installés, même s'ils ne sont pas spécifiquement décrits.
- .1 Distribution d'eau
    - .1 Effectuer la tranchée d'excavation pour la nouvelle conduite d'alimentation d'eau potable.
    - .2 Fournir et installer la nouvelle conduite d'alimentation d'eau potable.
    - .3 Effectuer le raccordement de la nouvelle conduite d'eau au puits d'alimentation d'eau tel que montré au plan.
    - .4 Fournir et installer la nouvelle pompe dans un nouveau puits d'alimentation d'eau tel que montré au plan.
    - .5 Fournir et installer le couvercle isolé du puits d'alimentation d'eau tel que montré au plan.
    - .6 Effectuer la désaffectation de la conduite d'alimentation d'eau existante.
    - .7 Effectuer le remblayage de la nouvelle conduite d'eau potable tel que montré au plan.
    - .8 Fournir et installer l'engazonnement dans les zones ayant été excavées pour le passage de la nouvelle conduite d'alimentation d'eau.
  - .2 Drainage sanitaire
    - .1 Effectuer la tranchée d'excavation pour la nouvelle conduite de drainage sanitaire.
    - .2 Fournir et installer la nouvelle conduite sanitaire.
    - .3 Effectuer le raccordement de la nouvelle conduite sanitaire à une nouvelle fosse septique.
    - .4 Effectuer la désaffectation de la conduite sanitaire extérieure existante.
    - .5 Effectuer le remblayage de la nouvelle conduite sanitaire tel que montré au plan.
    - .6 Effectuer la désaffectation de la fosse et du champ d'épuration existant.
  - .5 Électricité : Les travaux décrits ci-dessous ne sont pas limitatifs. Ces travaux sont définis plus spécifiquement dans les documents et les dessins. Il est entendu que tous les dispositifs ou accessoires nécessaires pour une installation complète et fonctionnelle doivent être fournis et installés, même s'ils ne sont pas spécifiquement décrits.
    - .1 Pour la conduite d'eau potable 32 mm et le puits de pompage
      - .1 Faire le démantèlement du câble d'alimentation existant de la pompe de puits et du câble chauffant existant.
      - .2 Fournir, installer, raccorder et identifier les nouveaux équipements électriques (câble d'alimentation enfoui, sectionneurs, câble chauffant, thermostat et accessoires de contrôle) tels que montrés aux plans et devis.

- .2 Pour la conduite 100 mm en fonte ductile - sanitaire
  - .1 Fournir, installer, raccorder et identifier les nouveaux équipements électriques (câble d'alimentation, sectionneur, câble chauffant, thermostat et accessoires de contrôle) tels que montrés aux plans et devis.

### 1.3 EXÉCUTION DES TRAVAUX

- .1 Exécuter les travaux selon les phases, de manière que le Représentant du Ministère puisse utiliser les lieux de façon continue pendant les travaux. Maintenir des accès temporaires et sécuritaires des lieux au public tant que l'état d'avancement des travaux empêche de recouvrir les accès usuels.
- .2 Coordonner le calendrier d'avancement des travaux en fonction de l'occupation des lieux
- .3 Séquences des travaux
  - .1 Le bâtiment demeurera occupé par le Représentant Ministériel et fonctionnel pour toute la durée de réalisation des travaux. Toutes les activités de l'aérogare doivent être assurées sans interruption.
  - .2 Occupation du bâtiment
    - .1 Les lieux sont occupés de 7 heures du matin à 20 heures sauf local # 11 qui est occupé 24 heures/24 heures tous les jours sans interruption.
  - .3 Entrées extérieures (côté stationnement / ville)
    - .1 Les travaux doivent se réaliser de façon à conserver un accès fonctionnel sur la façade, côté stationnement.
  - .4 Travaux intérieurs
    - .1 Les travaux devront être exécutés de nuit de 20 heures à 5 heures du matin, sauf travaux extérieurs.
    - .2 Tous les systèmes doivent être fonctionnels à chaque matin.
    - .3 Les lieux nettoyés exempts de poussière et de matériaux et ce, chaque matin, les mobiliers qui ont été déplacés pour exécuter les travaux doivent être remis en place. Les plastiques de protection de tout le matériel informatique seront enlevés.
    - .4 L'entrepreneur devra se démobiliser chaque jour car aucun matériel ou outil ou équipement ne sera toléré dans les locaux sauf la salle de mécanique # 8 et salle électrique # 9 et les secteurs où des travaux sont exécutés.
  - .5 Plafond
    - .1 Les plafonds suspendus qui seront démantelés par secteur pour le passage de la mécanique devront être fixés/supportés temporairement pour assurer la sécurité des usagers en tout temps. Prévoir toutes les attaches requises; aucun élément non fixé adéquatement ne sera toléré.
    - .2 Prévoir des installations temporaires adéquates lorsque les services devront être interrompus.
- .4 Exécuter les travaux par étapes de manière à permettre l'utilisation continue des lieux par le public.

- .5 Maintenir l'accès aux fins de la lutte contre l'incendie; prévoir également les moyens de lutte contre l'incendie.

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

- .1 L'utilisation des lieux est restreinte aux zones nécessaires à l'exécution des travaux d'entreposage et d'accès afin de permettre :
  - .1 l'occupation des lieux par le Représentant du Ministère;
  - .2 l'utilisation des lieux par le public;
  - .3 toutes interventions de l'entrepreneur doivent être coordonnées avec le Représentant du Ministère.
- .2 Coordonner l'utilisation des lieux selon les directives du Représentant du Ministère.
- .3 Aucune circulation de l'entrepreneur ne sera tolérée du côté piste sans la permission du Représentant ministériel.
- .4 Enlever ou modifier l'ouvrage existant afin d'éviter d'en endommager les parties devant rester en place.
- .5 Réparer ou remplacer selon les directives du Représentant du Ministère, aux fins de raccordement à l'ouvrage existant ou à un ouvrage adjacent, ou aux fins d'harmonisation avec ceux-ci, les parties de l'ouvrage existant qui ont été modifiées durant les travaux de construction.
- .6 Une fois les travaux achevés, l'ouvrage existant doit être dans un état équivalent ou supérieur à l'état qu'il présentait avant le début des travaux.

#### **1.5 OCCUPATION DES LIEUX PAR LE REPRÉSENTANT DU MINISTÈRE**

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

#### **1.6 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.

#### **1.7 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 la circulation des piétons, la circulation des véhicules et les activités des locataires.

- .3 Prévoir des itinéraires de rechange pour la circulation du personnel, des piétons et des véhicules.
- .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.
- .7 Installer des passerelles de chantier pour le franchissement des tranchées, afin de maintenir une circulation piétonne et automobile normale.
- .8 Lorsque des canalisations d'utilités non répertoriées sont découvertes, en informer immédiatement le Représentant du Ministère et les consigner par écrit.
- .9 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.
- .10 Consigner l'emplacement des canalisations d'utilités qui sont maintenues, déplacées ou abandonnées.
- .11 Construire des barrières conformément à la section 01 56 00 - Ouvrages d'accès et de protection temporaires.

## 1.8 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.

## 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 CONNEXES**

- .1 Section 01 11 01 Informations générales sur les travaux
- .2 Section 01 35 13.13 Procédures spéciales – installations aéroportuaires.

**1.2 ACCÈS AU CHANTIER**

- .1 Concevoir et construire des moyens temporaires d'accès au chantier, des voies de circulation, des rampes ainsi que des échafaudages, distincts des ouvrages finis et conformes à la réglementation municipale, provinciale ou autre, et en assurer l'entretien.

**1.3 UTILISATION DES LIEUX ET DES INSTALLATIONS**

- .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 Maintenir en fonction les services publics existants et assurer l'accès au chantier au personnel et aux véhicules.
- .3 Lorsque la sécurité a été réduite en raison des travaux, prévoir d'autres moyens temporaires pour assurer la sécurité des biens et des personnes sur les lieux.
- .4 L'entrepreneur est responsable de fournir des installations sanitaires temporaires à son personnel et aux autres entrepreneurs. L'utilisation des toilettes est interdite en tout temps.
- .5 Protéger les ouvrages par des moyens temporaires jusqu'à ce que les fermetures permanentes soient installées.

**1.4 MODIFICATIONS, RÉPARATIONS OU AJOUTS AU BÂTIMENT EXISTANT**

- .1 Effectuer les travaux en perturbant le moins possible l'exploitation du bâtiment, les occupants, le public ainsi que l'utilisation normale des lieux. À cet égard, prendre les dispositions nécessaires avec le Représentant du Ministère pour faciliter l'exécution des travaux prescrits.

**1.5 SERVICES EXISTANTS**

- .1 Informer le Représentant du Ministère et les entreprises de services publics de l'interruption prévue des services et obtenir les autorisations requises.
- .2 S'il faut exécuter des piquages sur les réseaux existants ou des raccordements à ces réseaux, aviser le Représentant du Ministère 48 heures avant le moment prévu d'interruption des services électriques ou des systèmes mécaniques. Veiller à ce que la durée des interruptions soit aussi courte que possible. Faire les interruptions après les heures normales de travail des occupants, de préférence la fin de semaine.
- .3 Assurer la circulation du personnel, des piétons et des véhicules.
- .4 Construire des barrières de protection conformément à la section 01 56 00 - Ouvrages d'accès et de protection temporaires.

## 1.6 EXIGENCES PARTICULIÈRES

- .1 Les lieux sont occupés de 7 h à 20 h tous les jours.
- .2 Tous les travaux doivent être exécutés de 20 h à 5 h.
- .3 Soumettre l'horaire des travaux conformément à la section 01 32 16.07 - Ordonnancement des travaux - Diagrammes à barres (GANTT).
- .4 S'assurer que les membres du personnel de l'Entrepreneur qui travaillent sur le chantier connaissent les règlements et les respectent, notamment les règlements sur la sécurité incendie, la circulation routière et la sécurité au travail.
- .5 Demeurer dans les limites des travaux et des voies d'accès.
- .6 L'accès au chantier des véhicules de l'Entrepreneur est limité et sera déterminé avec le Représentant du Ministère. L'entrepreneur devra aviser le Représentant du Ministère pour stationner en "zone ville".
- .7 Veiller à ce que les matériaux/matériels soient livrés en dehors des heures de pointe, entre 20 h et 7 h, sauf indication contraire de la part du Représentant du Ministère.
- .8 Une copie de clé sera transmise à l'entrepreneur par le Représentant du Ministère afin d'accéder au bâtiment durant les travaux de nuit.

## 1.7 SÉCURITÉ

- .1 Prévoir des moyens temporaires pour maintenir la sécurité si celle-ci a été réduite en raison des travaux faisant l'objet du présent contrat.
- .2 Autorisations de sécurité
  - .1 Tous les membres du personnel affectés aux présents travaux seront soumis à des contrôles de sécurité. Obtenir les autorisations requises, selon les exigences, pour toutes les personnes qui doivent se présenter sur les lieux des travaux.
  - .2 Obtenir les autorisations requises, selon les exigences, pour toutes les personnes qui doivent se présenter sur les lieux des travaux.
  - .3 Le personnel sera vérifié quotidiennement au début du quart de travail et muni d'un laissez-passer qui doit être porté en tout temps. Le laissez-passer doit être rendu à la fin du quart de travail et le personnel vérifié.
  - .4 Le personnel de l'Entrepreneur doit satisfaire à un contrôle de sécurité demandé par la GRC avant de pouvoir se rendre sur le chantier pour effectuer les travaux.
  - .5 L'entrepreneur devra suivre une formation SGS donnée par le Ministère avant d'effectuer les travaux en zone réglementée.
- .3 Escorte de sécurité
  - .1 Les membres du personnel affectés aux présents travaux doivent être accompagnés d'un agent de sécurité lorsqu'ils exécutent des tâches dans des secteurs non publics pendant les heures normales de travail. Ils doivent l'être partout, en tout temps, après les heures normales de travail.

- .2 Toutes les demandes d'escorte sont à demander et coordonner par l'entrepreneur directement avec la compagnie d'escorte. Le Représentant du Ministère ne gère pas les demandes, il doit par contre être tenu informé des demandes de l'entrepreneur. Les demandes d'escorte doivent être formulées à la compagnie d'escorte au moins 14 jours d'avance. Dans le cas des demandes soumises dans les délais prescrits, le coût de l'escorte sera payé par le Représentant du Ministère. Dans le cas des demandes tardives, le coût sera imputé à l'entrepreneur.
- .3 Toute demande d'escorte peut être annulée sans frais si l'avis est donné au moins quatre (4) heures avant le moment prévu. Si l'avis d'annulation est reçu trop tard, le coût de l'escorte sera imputé à l'Entrepreneur.
- .4 Le coût sera calculé selon le taux horaire moyen d'un agent de sécurité, pour une période d'au moins huit (8) heures dans le cas d'une demande tardive, et d'au moins quatre (4)] heures dans le cas d'un avis d'annulation donné trop tard.

## **1.8 ENVIRONNEMENT SANS FUMÉE**

- .1 Respecter les consignes d'interdiction de fumer. Il est interdit de fumer.

## **Partie 2 Produits**

### **2.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

## **Partie 3 Exécution**

### **3.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

**FIN DE SECTION**



## **Partie 1 GÉNÉRALITÉS**

### **1.1 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Section 01 32 16.07 Ordonnancement des travaux - diagramme à barres (GANTT).

### **1.2 MODALITÉS ADMINISTRATIVES**

- .1 Prévoir la tenue de réunions de projet, à la demande du Représentant du Ministère et assurer la gestion de celles-ci.
- .2 Préparer l'ordre du jour des réunions.
- .3 Aviser par écrit le Représentant du Ministère de la tenue d'une réunion sept (7) jours avant la date prévue.
- .4 Prévoir un local ou autre espace pour la tenue des réunions et prendre les arrangements nécessaires.
- .5 Présider les réunions de projet.
- .6 Rédiger le procès-verbal des réunions. Y indiquer toutes les questions et les décisions importantes. Préciser les actions entreprises par les différentes parties.
- .7 Faire des copies du procès-verbal et les distribuer aux participants et aux parties concernées absentes de la réunion au Représentant du Ministère dans les trois (3) jours suivant la tenue de la réunion.
- .8 Les représentants de l'Entrepreneur, des sous-traitants et des fournisseurs qui assistent aux réunions de projet sont habilités et autorisés à intervenir au nom des parties qu'ils représentent.

### **1.3 RÉUNION PRÉALABLE AUX TRAVAUX**

- .1 Dans les quinze (15) jours suivant l'attribution du contrat, organiser une réunion des parties au contrat afin de discuter des procédures administratives et de définir les responsabilités de chacune.
- .2 Doivent être présents à cette réunion le Représentant du Ministère ou leurs représentants principaux, l'Entrepreneur, les sous-traitants principaux, les inspecteurs de chantier.
- .3 Déterminer le moment et l'emplacement de la réunion et aviser les parties concernées au moins dix (10) jours avant la tenue de celle-ci.
- .4 Avant la signature de la convention, incorporer à celle-ci les modifications aux Documents Contractuels sur lesquelles les parties se sont entendues.
- .5 Points devant figurer à l'ordre du jour
  - .1 Désignation des représentants officiels des participants aux travaux.
  - .2 Calendrier des travaux, selon la [section 01 32 16.07 - Ordonnancement des travaux - Diagrammes à barres (GANTT)].

- .3 Calendrier de soumission des dessins d'atelier, des échantillons de produits et des échantillons de couleurs, selon la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- .4 Exigences concernant les installations temporaires, la signalisation de chantier, les bureaux, les remises et installations d'entreposage, les services d'utilités et les clôtures, selon la section 01 52 00 - Installations de chantier.
- .5 Calendrier de livraison des matériaux et des matériels prescrits, selon la section 01 61 00 - Exigences générales concernant les produits.
- .6 Sécurité sur le chantier, selon la section 01 56 00 - Ouvrages d'accès et de protection temporaires.
- .7 Modifications proposées, ordres de modification, procédures, approbations requises, pourcentages de marge permis, prolongations de délais, heures supplémentaires et autres modalités administratives.
- .8 Produits fournis par le Maître de l'ouvrage.
- .9 Dessins à verser au dossier du projet, selon la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- .10 Manuels d'entretien, selon la section 01 78 00 - Documents et éléments à remettre à l'achèvement de travaux.
- .11 Procédures de remise et de réception des travaux, et garanties, selon la section 01 78 00
- .12 - Documents et éléments à remettre à l'achèvement de travaux.
- .13 Demandes d'acomptes mensuels, procédures administratives, photos, retenues.
- .14 Désignation des organismes et des firmes d'inspection et d'essai.
- .15 Assurances, relevés des polices.

#### 1.4 RÉUNIONS SUR L'AVANCEMENT DES TRAVAUX

- .1 Établir un calendrier de réunions qui se tiendront tous les mois durant le déroulement des travaux et 2 semaines avant l'achèvement de ces derniers.
- .2 Doivent être présents à ces réunions les principaux sous-traitants participant aux travaux ainsi que le Représentant du Ministère et le Maître de l'ouvrage.
- .3 Aviser les parties au moins 7 jours avant la tenue des réunions.
- .4 Rédiger le procès-verbal de ces réunions et les transmettre aux participants ainsi qu'aux parties concernées absentes de celles-ci, dans les 3 jours suivant la tenue de chacune.
- .5 Points devant figurer à l'ordre du jour
  - .1 Lecture et approbation du procès-verbal de la réunion précédente.
  - .2 Examen de l'avancement des travaux depuis la réunion précédente.
  - .3 Observations sur place; problèmes et conflits.
  - .4 Problèmes ayant des répercussions sur le calendrier des travaux.
  - .5 Examen des calendriers de livraison des produits fabriqués hors chantier.

- .6 Procédures et mesures correctives visant à rattraper les retards pour permettre le respect du calendrier établi.
- .7 Révision du calendrier des travaux.
- .8 Examen du calendrier d'avancement, aux cours des étapes successives des travaux.
- .9 Révision du calendrier de soumission des documents et des échantillons requis; accélération du processus au besoin.
- .10 Maintien des normes de qualité.
- .11 Examen des modifications proposées et de leurs possibles répercussions sur le calendrier des travaux et sur la date d'achèvement de ceux-ci.
- .12 Divers.

## **Partie 2 Produits**

### **2.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

## **Partie 3 Exécution**

### **3.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

**FIN DE SECTION**

**Partie 1 GÉNÉRALITÉS****1.1 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Section 01 45 00 – Contrôle de la qualité
- .2 Section 01 61 00 - Exigences générales concernant les produits
- .3 Section 01 78 00 – Documents/éléments à remettre à l'achèvement des travaux.

**1.2 MODALITÉS ADMINISTRATIVES**

- .1 Dans les plus brefs délais et selon un ordre prédéterminé afin de pas retarder l'exécution des travaux, soumettre les documents et les échantillons requis au Représentant du Ministère, aux fins d'examen. Un retard à cet égard ne saurait constituer une raison suffisante pour obtenir une prolongation du délai d'exécution des travaux et aucune demande en ce sens ne sera acceptée.
- .2 Ne pas entreprendre de travaux pour lesquels on exige le dépôt de documents et d'échantillons avant que l'examen de l'ensemble des pièces soumises soit complètement terminé.
- .3 Les caractéristiques indiquées sur les dessins d'atelier, les fiches techniques et les échantillons de produits et d'ouvrages doivent être exprimées en unités métriques (SI).
- .4 Lorsque les éléments ne sont pas produits ou fabriqués en unités métriques (SI) ou encore que les caractéristiques ne sont pas données en unités métriques (SI), des valeurs converties peuvent être acceptées.
- .5 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.
- .6 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.
- .7 S'assurer de l'exactitude des mesures prises sur place par rapport aux ouvrages adjacents touchés par les travaux.
- .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 complètes et exactes.
- .9 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.
- .10 Conserver sur le chantier un exemplaire vérifié de chaque document soumis.

### 1.3 DESSINS D'ATELIER ET FICHES TECHNIQUES

- .1 L'expression « dessins d'atelier » désigne les dessins, schémas, illustrations, tableaux, graphiques de rendement ou de performance, dépliants et autre documentation que doit fournir l'Entrepreneur pour montrer en détail une partie de l'ouvrage visé.
- .2 Les dessins doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur compétent reconnu ou détenant une licence lui permettant d'exercer au Canada.
- .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 10 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, 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 que la puissance, le débit ou la contenance;
  - .5 les caractéristiques de performance;
  - .6 les normes de référence;
  - .7 la masse opérationnelle;
  - .8 les schémas de câblage;
  - .9 les schémas unifilaires et les schémas de principe;
  - .10 les liens avec les ouvrages adjacents.
- .9 Distribuer des exemplaires des dessins d'atelier et des fiches techniques une fois que le Représentant du Ministère en a terminé la vérification.
- .10 Soumettre une (1) copie électronique des dessins d'atelier prescrits dans les sections techniques du devis et selon les exigences raisonnables du Représentant du Ministère.
- .11 Si aucun dessin d'atelier n'est exigé en raison de l'utilisation d'un produit de fabrication standard, soumettre une (1) copie électronique 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 une (1) copie électronique 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 une (1) copie électronique des certificats prescrits dans les sections techniques du devis et exigés par le Représentant du Ministère.
  - .1 Les documents, imprimés sur du papier de correspondance officielle du fabricant et signés par un représentant de ce dernier, doivent attester que les produits, matériaux, matériels et systèmes fournis sont conformes aux prescriptions du devis.
  - .2 Les certificats doivent porter une date postérieure à l'attribution du contrat et indiquer la désignation du projet.

- .14 Soumettre une (1) copie électronique 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 une (1) copie électronique des rapports des contrôles effectués sur place par le fabricant, prescrits dans les sections techniques du devis et exigés par le Représentant du Ministère.
- .16 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.
- .17 Soumettre copies électroniques des fiches d'exploitation et d'entretien prescrites dans les sections techniques du devis et exigées par le Représentant du Ministère.
- .18 Supprimer les renseignements qui ne s'appliquent pas aux travaux.
- .19 En sus des renseignements courants, fournir tous les détails supplémentaires qui s'appliquent aux travaux.
- .20 Lorsque les dessins d'atelier ont été vérifiés par le Représentant du Ministère et qu'aucune erreur ou omission n'a été décelée ou que seules des corrections mineures ont été apportées, les imprimés sont retournés, et les travaux de façonnage et d'installation peuvent alors être entrepris. Si les dessins d'atelier sont rejetés, la ou les copies annotées sont retournées et les dessins d'atelier corrigés doivent de nouveau être soumis selon les indications précitées avant que les travaux de façonnage et d'installation puissent être entrepris.
- .21 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.

#### 1.4 ÉCHANTILLONS

- .1 Soumettre deux (2) échantillons de produits aux fins d'examen, selon les prescriptions des sections techniques du devis. Étiqueter les échantillons en indiquant leur origine et leur destination prévue.
- .2 Expédier les échantillons port payé au bureau d'affaires du Représentant du Ministère.

- .3 Aviser le Représentant du Ministère par écrit, au moment de la présentation des échantillons de produits, des écarts qu'ils présentent par rapport aux exigences des Documents Contractuels.
- .4 Lorsque la couleur, le motif ou la texture fait l'objet d'une prescription, soumettre toute la gamme d'échantillons nécessaires.
- .5 Les modifications apportées aux échantillons par le Représentant du Ministère ne sont pas censées faire varier le prix contractuel. Si c'est le cas, cependant, en aviser le Représentant du Ministère par écrit avant d'entreprendre les travaux.
- .6 Apporter aux échantillons les modifications qui peuvent être demandées par le Représentant du Ministère tout en respectant les exigences des Documents Contractuels.
- .7 Les échantillons examinés et approuvés deviendront la norme de référence à partir de laquelle la qualité des matériaux et la qualité d'exécution des ouvrages finis et installés seront évaluées.

## **1.5 ÉCHANTILLONS DE L'OUVRAGE**

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

## **1.6 DOCUMENTATION PHOTOGRAPHIQUE**

- .1 Soumettre, tous les mois avec le rapport d'avancement des travaux, et selon les directives du Représentant du Ministère, une (1) copie du dossier de photographies numériques en couleurs, de résolution standard, en format jpg, présenté sur support électronique.
- .2 Identification du projet : désignation et numéro du projet et date de prise de la photo.
- .3 Nombre de points de vue : deux (2).
  - .1 Les points de vue et leur emplacement seront déterminés par le Représentant du Ministère.
- .4 Fréquence de soumission des photos : selon les directives du Représentant du Ministère.
  - .1 Une fois les travaux de fondation, d'excavation, de montage de l'ossature et d'installation des canalisations d'utilités terminés mais avant que les ouvrages soient dissimulés et selon les directives du Représentant du Ministère.

## **1.7 CERTIFICATS ET PROCÈS-VERBAUX**

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

## **Partie 2 Produits**

### **2.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.



---

**Partie 3 Exécution**

**3.1 SANS OBJET**

.1 Sans objet.

**FIN DE SECTION**

**Partie 1 GÉNÉRALITÉS****1.1 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Section 01 11 01 Informations générales sur les travaux
- .2 Section 01 14 00 Restrictions visant les travaux.
- .3 Section 01 52 00 Installations de chantier
- .4 Section 01 56 00 Ouvrage d'accès et protection temporaire

**1.2 DÉFINITIONS**

- .1 Zone réglementée : Toute zone à l'intérieur de l'enceinte de l'aéroport qui est marquée comme interdite par un panneau ou qui est autrement contrôlée par un panneau est une zone réglementée.
- .2 Aire de mouvement des aéronefs : La partie d'un aéroport utilisée pour le mouvement des aéronefs, y compris les aires de manœuvre (piste et voie de circulation) et les aires de trafic.

**1.3 RESPONSABILITÉS DE L'ENTREPRENEUR GÉNÉRAL**

- .1 Prendre connaissance de la réglementation aéroportuaire et de sécurité aéroportuaire « Airport Traffic Regulations » et du Plan d'Exploitation Construction (PEC) spécifique à ce Projet afin d'en informer les employés et les sous-traitants.
- .2 Le Représentant du Ministère fournira une copie du PEC approuvé par les autorités compétentes.
- .3 Les règlements peuvent être consultés à : <https://www.tc.gc.ca/fra/acts-regulations/menu.htm> sous « Government Land Traffic Act ».
- .4 Être responsable du personnel, des véhicules de construction et des sous-traitants impliqués dans le projet et tenus de pénétrer dans les zones réglementées.
- .5 Fournir au Représentant du Ministère une liste du personnel responsable, incluant un agent d'escorte, qui, en cas d'urgence, peut être joint après les heures de travail.
- .6 Désigner, parmi les employés, une personne responsable qui assurera le maintien constant avec l'escorte de l'aéroport.
- .7 S'assurer que le balisage lumineux de piste est maintenu pendant toute la durée des travaux.

**1.4 MESURE POUR LE PAIEMENT**

- .1 L'entrepreneur paiera les coûts et dépenses directs associés aux services d'escorte. Ces services sont assujettis à une indemnité monétaire incluse dans le prix du contrat et seront remboursés tel que décrit à la section 01 21 00 - Indemnités.
- .2 En plus des services d'escorte aéroportuaire, toutes les autres dépenses engagées dans le respect des exigences de la présente section doivent être incluses dans les frais généraux de l'Entrepreneur et/ou réparties proportionnellement dans les différents postes de paiement de la soumission.

## 1.5 ESCORTES AÉROPORTUAIRES

- .1 Les services d'escorte à l'aéroport peuvent être fournis par l'exploitant de l'aéroport ou une entreprise accréditée.
- .2 Des escortes aéroportuaires sont requises lorsque les installations aéroportuaires sont en opération et que les déplacements du personnel de l'Entrepreneur sur le terrain d'aviation doivent être coordonnés. Le reste du temps le personnel sera posté à la barrière d'accès afin de contrôler l'accès à l'aérodrome.
- .3 Ce personnel, lorsqu'il agit comme gardien à la porte d'embarquement, doit être en contact constant avec le chef d'équipe dirigeant les travaux sur le terrain d'aviation ainsi qu'avec le poste d'information de vol.
- .4 Lorsque l'aéroport n'est pas en service, tout véhicule ou toute personne qui pénètre dans une zone réglementée doit se présenter au portier et fournir une pièce d'identité. Toute personne ou tout équipement non autorisé par l'exploitant de l'aéroport, l'entrepreneur et le représentant du Ministère se verra refuser l'accès au côté aérodrome des installations.
- .5 Lorsque l'aéroport est en service, tout véhicule ou personne qui doit pénétrer dans une zone réglementée doit être accompagné d'une escorte et chaque véhicule doit être équipé d'un gyrophare ambre. La barrière d'accès côté terrain d'aviation des installations doit toujours être fermée, à l'exception des passages autorisés par l'exploitant de l'aéroport, le Représentant du Ministère et l'Entrepreneur.
- .6 L'accès au chantier par les véhicules et équipements de l'Entrepreneur sera limité aux points d'entrée sécurisés. Ces points d'accès nécessitent toujours un personnel de sécurité pendant les périodes de travaux et seront fournis par l'Entrepreneur.
- .7 Aucun véhicule ou autre mode de transport lié aux travaux n'utilisera ou ne circulera sur les surfaces pavées (piste, voie de circulation et aire de trafic) situées à l'extérieur des limites des chantiers désignés sans une escorte de service de sécurité autorisée.
- .8 L'Entrepreneur et ses employés doivent se conformer immédiatement aux instructions d'escorte.
- .9 L'Entrepreneur doit aviser l'exploitant de l'aéroport au moins 12 heures à l'avance de tout changement à l'horaire ou au programme de travail préalablement approuvé par le Représentant du Ministère lorsque des escortes sont requises. Cette exigence est nécessaire pour planifier les horaires de travail du personnel affecté aux services d'escorte.
- .10 L'Entrepreneur doit avoir l'approbation écrite du Représentant du Ministère, sur une base quotidienne, pour l'enregistrement du temps alloué aux tâches de travail.

## 1.6 HORAIRE DE TRAVAIL

- .1 L'Entrepreneur doit noter et considérer que les travaux dans le mouvement aérien seront effectués durant les périodes de fermeture des aires de mouvement aérien afin de permettre les opérations aéroportuaires.
- .2 Les fermetures de pistes peuvent varier en fonction des retards des compagnies aériennes et des conditions météorologiques.
- .3 La période de fermeture de l'aire de mouvement peut toutefois être reportée, retardée ou modifiée dans le temps, afin de tenir compte des aléas liés à la circulation aérienne.

2021-08-13

- .4 L'entrepreneur doit valider quotidiennement l'horaire des vols avec le Représentant du Ministère car les périodes d'exploitation de l'aéroport peuvent varier.
- .5 L'Entrepreneur doit prendre note et considérer que les travaux seront exécutés en dehors des périodes d'exploitation décrites ci-dessus.
- .6 En prévision d'une période d'exploitation, l'Entrepreneur doit retirer son matériel, ses équipements et son personnel à une distance minimale de 90 m mesurée à partir du bord de la piste.
- .7 Pendant les périodes d'exploitation, aucun empilement de matériaux ne sera permis à l'intérieur de la zone nivelée. Les tranchées doivent avoir été remblayées et le matériau de remblai compacté avant chaque période d'exploitation.
- .8 Exécuter les travaux par étapes et progresser de la manière prévue au contrat pour permettre les opérations quotidiennes de l'aéroport

#### **1.7 MAINTIEN DE LA CIRCULATION DU TRAFIC AÉRIEN**

- .1 Aucun travail ne sera permis sur l'aire de mouvement de l'aéroport pendant les périodes d'exploitation de l'aéroport.
- .2 Lorsque des excavations sont faites, elles doivent être barricadées tel que requis par la loi provinciale. Toute tranchée doit être suffisamment marquée, signalée et barricadée pour offrir une protection adéquate au public.
- .3 Les excavations dans les zones aéroportuaires doivent être remblayées avant la fin de chaque journée de travail.
- .4 À la fin de chaque quart de travail, lors de situations d'urgence et avant l'ouverture de l'aire de mouvement de l'aéroport, l'Entrepreneur doit inévitablement se conformer à la procédure et aux exigences suivantes :
- .5 L'Entrepreneur doit inspecter l'aire de mouvement de l'aéroport avec le Représentant du Ministère et procéder dans les plus brefs délais à tout travail correctif requis par ce dernier.
- .6 Pendant les périodes d'exploitation de l'aire de mouvement de l'aéroport, l'Entrepreneur doit déplacer et entreposer les équipements et matériaux à l'emplacement désigné par le Représentant du Ministère.

#### **1.8 MESURES DE SÉCURITÉ**

- .1 Ne pas entraver les opérations de l'aéroport sans l'autorisation du Représentant du Ministère.
- .2 Prendre les mesures de sécurité temporaires nécessaires à l'acheminement du public, du personnel et des piétons et à la circulation des véhicules, conformément à la section 01 56 00 - Ouvrages d'accès et de protection temporaires.
- .3 Placer des barrières et des feux aux endroits indiqués par le Représentant du Ministère.
- .4 Le stationnement des équipements et l'entreposage des matériaux ne seront permis que dans l'aire désignée par le Représentant du Ministère.

## 1.9 DÉPLACEMENTS DE MATÉRIEL ET DE PERSONNEL

- .1 Si les travaux sont effectués dans des aires de l'aéroport qui sont ouvertes à la circulation aérienne :
  - .1 Soumettre le calendrier des travaux au Représentant du Ministère, aux fins d'approbation;
  - .2 Contrôler les déplacements de matériel et de personnel conformément aux directives du Représentant du Ministère;
  - .3 Poster, aux endroits désignés par le Représentant du Ministère, des personnes compétentes qui transmettront les signaux de la tour de contrôle aux préposés au matériel et au personnel devant traverser des aires de circulation en service;
  - .4 Observer immédiatement les signaux émis par la tour de contrôle.

## 1.10 AIRES FERMÉES À LA CIRCULATION DES AÉRONEFS

- .1 Délimiter les zones rendues inutilisables pour les aéronefs par les travaux du présent contrat en fournissant un danger très visible.
- .2 Les flammes nues et les combustibles inflammables sont interdits.
- .3 Stationner l'équipement non utilisé et empiler les matériaux de manière à ce que les sommets des réserves soient à un rapport inférieur à 50 pour 1 à partir des extrémités de la piste d'atterrissage utilisable et à un rapport inférieur à 20 à 1 pour les côtés des aires de trafic aérien.

## 1.11 SÉCURITÉ QUOTIDIENNE

- .1 Aucun travail avec une flamme nue, ni feu et fumer sur le pont n'est autorisé, et toute contravention à la réglementation de l'aéroport à ce sujet est passible d'une amende. Ceci est dû à l'omniprésence des conduites et des vapeurs de carburant.
- .2 S'assurer à la fin de chaque journée de travail que la barrière est verrouillée et qu'il n'y a aucune brèche dans la clôture périmétrique de l'aéroport.
- .3 L'Entrepreneur doit assurer la sécurité de l'accès à l'enceinte de l'aéroport pendant toute la durée de l'exécution des travaux.
- .4 Il est interdit de manger sur les aires de manœuvre des aéroports.

## 1.12 CREUSAGE DE TRANCHÉES

- .1 Obtenir la permission écrite du Représentant du Ministère avant de procéder aux travaux de creusement de tranchées.
- .2 Les excavations dans les zones aéroportuaires doivent être remblayées et le matériau de remblayage compacté avant chaque période d'exploitation.
- .3 Une tranchée ouverte d'une longueur maximale de 60 m est permise à la fois.

## 1.13 RÉSEAUX DE SERVICES PUBLICS DE L'AÉROPORT

- .1 Le Représentant du Ministère jalonnera ou indiquera l'emplacement approximatif des services publics souterrains de l'aéroport (câbles, tuyaux, conduits, etc.).

- .2 L'Entrepreneur devra identifier l'emplacement exact des réseaux de services souterrains à l'aide d'une recherche exploratoire effectuée à la main si nécessaire.
- .3 Aviser le Représentant du Ministère au moins 48 heures à l'avance de l'emplacement des travaux à effectuer, afin de laisser le temps de localiser les services publics souterrains.

#### **1.14 PROCÉDURES SPÉCIALES QUOTIDIENNES POUR LA COORDINATION DES TRAVAUX**

- .1 Vérification des horaires de vol quotidiens :
  - .1 L'entrepreneur doit coordonner avec le gestionnaire de l'aéroport pour la confirmation des heures de vol (arrivée et départ) à l'aéroport.
  - .2 Les heures de travail sur la piste et la voie de circulation seront ajustées s'il y a des écarts par rapport à la période normale indiquée dans le devis pour l'exécution des travaux.
- .2 Ouverture de la piste :
  - .1 Suite à l'achèvement des travaux, une inspection des travaux sera effectuée par le Représentant du Ministère et le Directeur de l'Aéroport ou son représentant pour la vérification de la qualité des travaux et de la conformité des mesures temporaires après chaque jour.
  - .2 Toute correction requise doit être effectuée immédiatement par l'Entrepreneur.
  - .3 Dès que la conformité des travaux sera validée par le comité, un avis officiel d'ouverture de la piste sera émis par le directeur de l'aéroport.
- .3 Disposition de l'équipement : L'Entrepreneur doit obtenir les autorisations requises par les autorités compétentes (Terrain) pour aménager des coffres-forts, incluant le gardiennage de son site d'entreposage d'équipements et de matériaux.
- .4 Programme de travail quotidien : L'Entrepreneur doit soumettre quotidiennement pour approbation le programme détaillé des travaux.

### **Partie 2 Produits**

#### **2.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

### **Partie 3 Exécution**

#### **3.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

**FIN DE SECTION**

**Partie 1 GÉNÉRALITÉS****1.1 REMARQUE GÉNÉRALE**

- .1 Dans la présente section, le terme « chantier » comprend toutes les installations situées sur le site où se déroulent les travaux (chantier de construction, bâtiments, accès, infrastructures, stationnements, quais, etc.).

**1.2 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Section 01 41 00 Exigences règlementaires

**1.3 NORMES DE RÉFÉRENCE**

- .1 Code canadien du travail, partie II, Règlement canadien sur la sécurité et la santé au travail
- .2 Province de Québec
  - .1 Code de sécurité pour les travaux de construction L.R.Q., c. S-2.1, r.4
  - .2 Loi sur la santé et la sécurité du travail, L.R.Q., c. S-2.1 (édition en vigueur) - Mise à jour 2005.

**1.4 DOCUMENTS/ ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION**

- .1 Faire les soumissions conformément à la section 01 33 00 - Procédures de soumission.
- .2 Soumettre au Représentant du Ministère et à la CNESST le programme de prévention propre au chantier, tel que décrit à l'article « EXIGENCES GÉNÉRALES », au moins 10 jours avant le début des travaux.
- .3 Le Représentant du Ministère examinera le programme de prévention propre au site de l'Entrepreneur et fournira des commentaires à l'Entrepreneur dans les DIX (10) jours suivant la réception du document. Réviser le plan au besoin et le soumettre à nouveau au Représentant du Ministère dans les cinq (5) jours suivant la réception des commentaires du Représentant du Ministère. Le Représentant du Ministère se réserve le droit de ne pas autoriser le début des travaux sur le chantier tant que le contenu du programme de prévention n'est pas satisfaisant. L'Entrepreneur doit alors mettre à jour son programme de prévention et le soumettre à nouveau au Représentant du Ministère si la portée des travaux change ou si les méthodes de travail de l'Entrepreneur diffèrent de ses plans initiaux ou pour toute autre nouvelle condition applicable.
- .4 L'examen par le Représentant du Ministère du programme de prévention propre au site de l'Entrepreneur ne doit pas être interprété comme une approbation du programme et ne réduit pas la responsabilité globale de l'Entrepreneur en matière de santé et de sécurité pendant les travaux.
- .5 Soumettre des copies des rapports d'inspection de santé et de sécurité du chantier du représentant autorisé de l'Entrepreneur au Représentant du Ministère, au moins une fois par semaine.
- .6 Soumettre au Représentant du Ministère dans les 24 heures une copie de tout rapport d'inspection, avis de correction ou recommandation émis par les inspecteurs fédéraux ou provinciaux en santé et sécurité.

- .7 Soumettre au Représentant du Ministère dans les 24 heures un rapport d'enquête pour tout accident impliquant des blessures et tout incident exposant un danger potentiel. Le rapport d'enquête doit contenir au moins les éléments suivants :
  - .1 Date, heure et lieu de l'accident.
  - .2 Nom du sous-traitant impliqué dans l'accident;
  - .3 Nombre de personnes impliquées et état des blessés.
  - .4 Identification des témoins ;
  - .5 Description détaillée des tâches exécutées au moment de l'accident;
  - .6 Équipement servant à accomplir les tâches exécutées au moment de l'accident;
  - .7 Mesures correctives prises immédiatement après l'accident;
  - .8 Causes de l'accident;
  - .9 Mesures préventives mises en place pour éviter un accident similaire.
- .8 Soumettre au Représentant du Ministère les fiches signalétiques du SIMDUT - Fiches signalétiques conformément à la section 01 33 00 - Présentations. L'Entrepreneur doit également conserver une (1) copie de ces documents sur le chantier.
- .9 Surveillance médicale : Lorsque prescrit par la législation, la réglementation ou le programme de prévention, soumettre une attestation de surveillance médicale pour le personnel du chantier de construction avant le début des travaux, et soumettre des attestations supplémentaires pour tout nouveau personnel de chantier de construction au Représentant du Ministère.
- .10 Soumettre au Représentant du Ministère un plan d'intervention d'urgence sur place en même temps que le programme de prévention. Le plan d'intervention d'urgence doit contenir les éléments énumérés à l'article « EXIGENCES GÉNÉRALES » de la présente section.
- .11 Soumettre au Représentant du Ministère des copies de tous les certificats de formation requis pour l'application du programme de prévention, notamment (le cas échéant) pour les éléments suivants :
  - .1 Premiers soins en milieu de travail et réanimation cardiorespiratoire;
  - .2 Travaux susceptibles de dégager des poussières d'amiante (obligatoire pour tous les travaux où l'amiante est présente);
  - .3 Travaux en espace clos (obligatoire pour tout travail en espace clos);
  - .4 Procédures de cadenassage (obligatoires pour tous les travaux nécessitant un cadenassage);
  - .5 Utilisation sécuritaire des chariots élévateurs (obligatoire pour toute utilisation de chariot élévateur);
  - .6 Exploitation sécuritaire des plates-formes élévatrices de travail (obligatoire pour l'utilisation de toutes les plates-formes élévatrices);
  - .7 Toute autre exigence des règlements ou du programme de sécurité.
- .12 De plus, les certifications du Cours de santé et sécurité générale pour les chantiers de construction doivent être disponibles sur demande sur le chantier.



- .13 Dessins de l'ingénieur et certificats de conformité : L'Entrepreneur doit remettre au Représentant du Ministère et à la Commission des normes, de l'équité, de la santé et de la sécurité du travail (CNESST) une copie signée et scellée par un ingénieur de tous les dessins et certificats de conformité requis en vertu du Code de sécurité pour les travaux de construction (S-2.1, r.4) ou par toute autre loi ou règlement ou par toute autre clause du Cahier des charges ou Dans le contrat. L'Entrepreneur doit également remettre un certificat de conformité signé par un ingénieur une fois l'installation pour laquelle ces dessins ont été préparés a été complété et avant qu'une personne utilise l'installation. Une copie de ces documents doit toujours être disponible sur place.

### **1.5 PRODUCTION DE L'AVIS DE PROJET**

- .1 L'avis d'ouverture du chantier doit être soumis à la CNESST avant le début des travaux. Une copie de cet avis et de l'accusé de réception de la CNESST doit être remise au Représentant du Ministère.
- .2 À la fin de tous les travaux, un avis de fermeture de chantier doit être soumis à la CNESST, avec copie au Représentant du Ministère.
- .3 L'Entrepreneur doit assumer le rôle d'Entrepreneur principal dans les limites du chantier de construction et ailleurs où il doit exécuter des travaux dans le cadre de ce projet. L'Entrepreneur doit reconnaître la responsabilité d'être l'Entrepreneur principal du projet et s'identifier comme tel dans l'avis d'ouverture de chantier qu'il remet à la CNESST.
- .4 L'Entrepreneur doit toujours accepter de diviser et d'identifier le chantier de manière adéquate pour définir le temps et l'espace tout au long du projet.

### **1.6 ÉVALUATION DES RISQUES/DANGERS**

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

### **1.7 RÉUNIONS**

- .1 Planifier et administrer une réunion sur la santé et la sécurité avec le représentant du Ministère avant le début des travaux.
- .2 Le représentant de l'Entrepreneur avec pouvoir de décision doit assister à toutes les réunions au cours desquelles les questions de sécurité et de santé sur le chantier de construction doivent être discutées.
- .3 S'il est prévu qu'il y aura 25 travailleurs ou plus sur le chantier à un moment donné, l'Entrepreneur doit mettre sur pied un comité de chantier et tenir des réunions tel que requis par le Code de sécurité pour les travaux de construction (S-2.1, r.4) (Code de sécurité pour l'industrie de la construction). Une copie des procès-verbaux des réunions du comité doit être fournie au Représentant du Ministère au plus tard cinq (5) jours après la réunion du comité.

### **1.8 EXIGENCES DES ORGANISMES DE RÉGLEMENTATION**

- .1 Se conformer à toutes les lois, règlements et normes applicables au chantier de construction et à ses activités connexes.
- .2 Se conformer aux normes et règlements spécifiés pour assurer des opérations sécuritaires sur un site contenant des matières dangereuses ou toxiques.

- .3 Toujours utiliser la version la plus récente des normes précisées dans le Code de sécurité pour les travaux de construction (S-2.1, r.4), nonobstant la date indiquée dans ce code.

## **1.9 RESPONSABILITÉ**

- .1 Assumer la responsabilité de la santé et de la sécurité des personnes présentes sur le chantier, de même que la protection des biens situés sur le chantier; assumer également, dans les zones contiguës au chantier, la protection des personnes et de l'environnement dans la mesure où ils sont touchés par les travaux.
- .2 Dans le cadre des travaux de construction, l'Entrepreneur doit être l'entrepreneur principal tel que le décrit la Loi sur la santé et la sécurité du travail du Québec, pour exécuter seulement les travaux qui font partie de sa portée et des zones définies et décrites dans le présent devis.
- .3 Respecter, et faire respecter par les employés, les exigences en matière de sécurité énoncées dans les Documents Contractuels, les ordonnances, les lois et les règlements locaux, territoriaux, provinciaux et fédéraux applicables, ainsi que dans le plan de santé et de sécurité préparé pour le chantier.

## **1.10 EXIGENCES DE CONFORMITÉ**

- .1 Se conformer à la Loi sur la santé et la sécurité du travail, L.R.Q., c. S-2.1, et au Code de sécurité pour les travaux de construction, c. S-2.1, r. 4.
- .2 Se conformer au Occupational Health and Safety Regulations, 1996.
- .3 Se conformer au Règlement concernant la santé et la sécurité au travail pris en vertu du Code canadien du travail.

## **1.11 RISQUES/DANGERS IMPRÉVUS**

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

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

- .1 Embaucher une personne compétente et autorisée à titre de coordonnateur de la santé et de la sécurité, et l'affecter aux travaux. Le coordonnateur de la santé et de la sécurité doit répondre aux critères suivants.
  - .1 Posséder une expérience pratique sur un chantier où sont menées des activités.
  - .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 le 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.

### 1.13 AFFICHAGE DES DOCUMENTS

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

### 1.14 TRAVAUX ÉLECTRIQUES

- .1 L'Entrepreneur doit s'assurer que tous les travaux d'électricité sont exécutés par des employés qualifiés conformément à la réglementation provinciale sur la formation et la qualification professionnelles.
- .2 L'entrepreneur doit respecter toutes les exigences de la norme CSA Z462 Workplace Electrical Safety Standard.
- .3 Aucune réparation ou modification ne doit être effectuée sur un équipement sous tension, sauf lorsqu'une déconnexion complète de l'équipement n'est pas possible.
- .4 L'Entrepreneur doit respecter toutes les exigences prescrites au paragraphe « LOCKOUT-TAGOUT » de la présente section.
- .5 L'Entrepreneur doit aviser par écrit le Représentant du Ministère de tous les travaux qui ne peuvent être effectués avec des équipements hors tension et obtenir son autorisation. L'Entrepreneur doit démontrer au Représentant du Ministère qu'il est impossible d'effectuer les travaux avec des équipements hors tension et fournir tous les renseignements nécessaires pour demander et obtenir un permis de travaux électriques sous tension (indiquer les procédures de travail, l'analyse des risques d'arc électrique, le périmètre de protection, les équipements de protection , etc.) avant le début des travaux, à l'exception des exceptions indiquées dans la norme CSA Z462 - Sécurité électrique en milieu de travail.
- .6 Le permis de travaux électriques sous tension doit contenir au moins les éléments suivants :
  - .1 Description du circuit et de l'équipement et de son emplacement;
  - .2 Justification d d'avoir à effectuer les travaux sous tension;
  - .3 Description des pratiques de travail sécuritaires à appliquer;
  - .4 Résultats de l'analyse des risques de choc ;
  - .5 Limite du périmètre de protection contre les chocs électriques;
  - .6 Résultats de l'analyse des risques d'arc électrique ;
  - .7 Description de la limite de protection contre les arcs électriques;

- .8 Description de l'équipement de protection individuelle requis;
  - .9 Description des moyens de limiter l'accès aux personnes non qualifiées;
  - .10 Preuve qu'une séance d'information a été effectuée;
  - .11 Signature d'approbation des travaux électriques sous tension (par une personne en autorité ou par le Propriétaire).
- .7 Si pour les besoins opérationnels des occupants du chantier le représentant du chantier exige que l'Entrepreneur effectue des travaux sous tension, l'Entrepreneur doit obtenir tous les renseignements requis pour demander et obtenir un permis de travaux électriques sous tension (indiquer procédures, analyse du risque d'arc électrique, périmètre de protection, équipements de protection, etc.) et le faire signer par le représentant du chantier désigné par le Représentant du Ministère avant le début des travaux.

#### **1.15 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 de sécurité.
- .3 Le Représentant du Ministère peut ordonner l'arrêt des travaux si l'Entrepreneur n'apporte pas les correctifs nécessaires en ce qui concerne les conditions jugées non conformes en matière de santé et de sécurité.

#### **1.16 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 liées 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 SECTION**

**Partie 1 GÉNÉRALITÉS****1.1 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Section 01 35 29.06 Santé et sécurité.
- .2 Section 01 74 11 Nettoyage
- .3 Section 01 74 21 Gestion et élimination des déchets de construction/démolition

**1.2 NORMES DE RÉFÉRENCE**

- .1 U.S. Environmental Protection Agency (EPA)/Office of Water
  - .1 EPA 832/R-92-005-[92], Storm Water Management for Construction Activities, Chapter 3.
  - .2 Permis de construction générale (PCG) de l'EPA [2012].

**1.3 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.

**1.4 DOCUMENTS/ ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION**

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents/Échantillons à soumettre.
- .2 Fiches techniques
  - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les instructions et la documentation du fabricant concernant les produits. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.
  - .2 Soumettre deux (2) exemplaires des fiches signalétiques requises aux termes du SIMDUT, conformément à la section 01 35 29.06 - Santé et sécurité et 01 35 43 - Protection de l'environnement.
- .3 Avant le début des activités de construction ou la livraison des matériaux et du matériel sur le chantier, soumettre un plan de protection de l'environnement au Représentant du Ministère aux fins d'examen et d'approbation.
- .4 Le plan doit présenter un aperçu complet des problèmes environnementaux connus ou potentiels à résoudre durant la construction.
- .5 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.

- .6 Le plan de protection de l'environnement doit comprendre ce qui suit.
  - .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 prévention de l'érosion et du transport de sédiments, indiquant les mesures qui seront mises en œuvre, y compris la surveillance des travaux et la production de rapports afin de vérifier la conformité des mesures avec les lois et les règlements fédéraux, provinciaux et municipaux, et avec le document EPA 832/R-92-005, chapitre 3.
  - .6 Les dessins montrant l'emplacement des excavations temporaires ou des pistes de chantier aménagées en remblai, des franchissements de cours d'eau, des matériaux, des constructions, des installations sanitaires, des dépôts de matériaux en surplus ou de matériaux souillés; les dessins illustrant les méthodes qui seront employées pour maîtriser les eaux de ruissellement et pour confiner les matériaux sur le chantier.
  - .7 Les plans de régulation de la circulation, y compris les mesures pour réduire l'érosion des plates-formes routières temporaires par la circulation des véhicules de construction, particulièrement par temps de pluie.
    - .1 Ces plans doivent comprendre des mesures de réduction du transport de matières sur les voies publiques par les véhicules ou par les eaux de ruissellement.
  - .8 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.
    - .1 Ce plan doit comprendre 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 préservés.
  - .9 Le plan d'urgence en cas de déversement doit comprendre les procédures à mettre en œuvre, les consignes à observer et les rapports à produire en cas de déversement imprévisible de substance réglementée.
  - .10 Un plan d'élimination des déchets solides non dangereux, comprenant les méthodes et les lieux d'élimination de ces déchets solides et des débris provenant des travaux de déblaiement.
  - .11 Un plan de prévention de la pollution de l'air, précisant les mesures pour retenir la poussière, les débris, les matériaux et les déchets à l'intérieur du chantier.
  - .12 Un plan de prévention de la contamination, indiquant les substances potentiellement dangereuses qui seront utilisées sur le chantier, les mesures 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 de ces substances soient conformes aux lois et aux règlements fédéraux, provinciaux et municipaux.

- .13 Un plan de gestion des eaux usées, indiquant les méthodes et les procédures à mettre en œuvre pour la gestion et 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.
- .14 Un plan de désignation et de protection des terres humides et des ressources historiques, archéologiques, culturelles et biologiques.
- .15 Un plan de traitement aux pesticides, à mettre en œuvre et à tenir à jour selon les besoins.

## 1.5 FEUX

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

## 1.6 DRAINAGE

- .1 Concevoir et soumettre un plan de mesures contre l'érosion et le transport de sédiments, indiquant les moyens qui seront mis en œuvre, y compris la surveillance des travaux et la production de rapports, afin de vérifier la conformité de ces mesures avec les lois et les règlements fédéraux, provinciaux et municipaux, et avec le permis de construction générale de l'EPA.
- .2 Un plan de prévention de la pollution des eaux pluviales peut remplacer le plan de mesures contre l'érosion et le transport des sédiments.
- .3 Prévoir le drainage et le pompage temporaires nécessaires pour garder les excavations et le chantier à sec.
- .4 S'assurer que l'eau pompée vers un cours d'eau, un réseau d'égout ou un système d'évacuation ou de drainage ne contient pas de matières en suspension.
- .5 Assurer l'évacuation ou l'élimination des eaux contenant des matières en suspension ou des substances nocives conformément aux exigences des autorités locales.

## 1.7 DÉFRICHEMENT DU CHANTIER ET PROTECTION DES PLANTES

- .1 Assurer la protection des arbres et des plantes sur le chantier et sur les propriétés adjacentes, selon les indications.
- .2 Protéger les arbres et les arbustes adjacents au chantier de construction, aux aires d'entreposage et aux voies de camionnage. Entourer les arbres et les arbustes d'une cage protectrice en bois d'une hauteur d'au moins 1 m à partir du niveau du sol.
- .3 Durant les travaux d'excavation et de terrassement, protéger jusqu'à la ligne d'égouttement les racines des arbres désignés, afin qu'elles ne soient pas déplacées ni endommagées.
  - .1 Éviter de circuler et de décharger ou d'entreposer des matériaux inutilement au-dessus de la zone racinaire des arbres protégés.
- .4 Réduire au minimum l'enlèvement de la terre végétale et de la végétation.

**1.8 PRÉVENTION DE LA POLLUTION**

- .1 Entretien des installations temporaires destinées à prévenir l'érosion et la pollution, et mises en place en vertu du présent contrat.
- .2 Assurer le contrôle des émissions produites par le matériel et l'outillage conformément aux exigences des autorités locales.
- .3 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.
  - .1 Prévoir des abris temporaires selon les directives du Représentant du Ministère.
- .4 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.

**1.9 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 œuvre par l'Entrepreneur.
- .2 Après réception d'un avis de non-conformité, l'Entrepreneur doit proposer des mesures correctives au Représentant du Ministère, et il doit les mettre en œuvre avec l'approbation du Représentant du Ministère.
  - .1 L'Entrepreneur doit attendre d'avoir obtenu l'approbation par écrit du Représentant du Ministère avant de procéder à la mise en œuvre des mesures proposées.
- .3 Le Représentant du Ministère ordonnera l'arrêt des travaux jusqu'à ce que des mesures correctives satisfaisantes soient prises.
- .4 Aucun délai supplémentaire et aucun ajustement ne seront accordés pour l'arrêt des travaux.

**1.10 RECOMMANDATIONS ENVIRONNEMENTALES SUPPLÉMENTAIRES DE TRANSPORTS CANADA**

- .1 Protéger, identifier et entreposer de façon adéquate tout contenant de matières dangereuses à au moins 30 m des fossés de drainage;
- .2 La gestion et la disposition des matières dangereuses (bois créosoté, batteries, matières souillées, thermostat contenant du mercure, peinture au plomb, etc.) devront se faire selon les normes en vigueur, et ce, dans des sites autorisés à cet effet;
- .3 S'assurer que les équipements et la machinerie sont en bon état de fonctionnement et exempt de fuite.
- .4 Le ravitaillement de la machinerie devra se faire sur une surface étanche à au moins 30 mètres des fossés de drainage;
- .5 Avoir sur le site à proximité des travaux une trousse de déversement complète. Remplacer le matériel utilisé par du matériel neuf. En cas de déversement de matières dangereuses, aviser les autorités responsables et l'agent en environnement de Transports Canada responsable du site dans les plus brefs délais;



- .6 Avoir sur le site des travaux un plan de mesures d'urgence en cas de déversement de matière dangereuses;
- .7 Les eaux qui auront été en contact avec le béton non durci ou partiellement durci (comme les eaux de lavage des bétonnières) ne devront en aucun temps être déversées dans le réseau de drainage ou dans le milieu environnant. Ces eaux devront être gérées hors du site et disposées dans un endroit autorisé ;
- .8 Les surplus ou restes de béton doivent être déposés dans des contenants étanches conçus à cet effet. Aucun reste de béton ne devra être rejeté au sol ou dans les fossés de drainage ;
- .9 Remettre le site à son état initial en le nettoyant et en disposant toutes les matières résiduelles.

## **Partie 2 PRODUITS**

### **2.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

## **Partie 3 EXÉCUTION**

### **3.1 NETTOYAGE**

- .1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.
  - .1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.
- .2 Enfouir les déchets et les matériaux de rebut sur le chantier, aux endroits indiqués, seulement après avoir obtenu l'autorisation écrite du Représentant du Ministère.
- .3 S'assurer que les cours d'eau et les égouts pluviaux et sanitaires publics demeurent exempts de déchets et de matériaux volatils éliminés.
- .4 Nettoyage final : évacuer du chantier les matériaux/le matériel en surplus, les déchets, les outils et l'équipement, conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.
- .5 Gestion des déchets : trier les déchets lorsqu'applicable 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.
  - .1 Retirer les bacs et les bennes de recyclage du chantier et éliminer les matériaux aux installations appropriées.

**FIN DE SECTION**

**Partie 1 GÉNÉRALITÉS****1.1 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Section 01 35 29.06 Santé et sécurité.
- .2 Section 01 35 43 Protection de l'environnement.
- .3 Section 02 41 99 Démolition – travaux de petite envergure.

**1.2 CODES, NORMES ET AUTRES DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE**

- .1 Les travaux doivent être exécutés conformément aux exigences du Code national du bâtiment 2015 (CNB 2015), 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.

**1.3 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.

**1.4 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 SECTION**

**Partie 1 GÉNÉRALITÉS****1.1 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Section 01 33 00 Documents/échantillons à soumettre
- .2 Section 01 73 00 Exécution des travaux.
- .3 Section 01 78 00 Documents/éléments à remettre à l'achèvement des travaux

**1.2 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.

**1.3 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.

#### **1.4 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.

#### **1.5 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'œuvre 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.

#### **1.6 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.

#### **1.7 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, au fabricant ou au façonneur des matériels inspectés ou mis à l'essai.

#### **1.8 ÉCHANTILLONS D'OUVRAGES**

- .1 Préparer les échantillons d'ouvrages spécifiquement exigés dans le devis. Les exigences du présent article valent pour toutes les sections du devis dans lesquelles on demande de fournir des échantillons d'ouvrages.
- .2 Construire les échantillons d'ouvrages aux différents endroits approuvés par le Représentant du Ministère désignés dans la section visée.

- .3 Préparer les échantillons d'ouvrages aux fins d'approbation par le Représentant du Ministère dans un délai raisonnable et suivant un ordre prédéterminé, afin de ne pas retarder l'exécution des travaux.
- .4 Un retard dans la préparation des échantillons d'ouvrages 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.
- .5 Au besoin, le Représentant du Ministère aidera l'Entrepreneur à établir un calendrier de préparation des échantillons d'ouvrages.
- .6 Enlever les échantillons d'ouvrages à la fin des travaux ou au moment déterminé par le Représentant du Ministère.
- .7 Les échantillons d'ouvrages peuvent faire partie de l'ouvrage fini.
- .8 Il est précisé, dans chaque section du devis où il est question d'échantillons d'ouvrages, si ces derniers peuvent ou non faire partie de l'ouvrage fini et à quel moment ils devront être enlevés, le cas échéant.

#### **1.9 ESSAIS EN USINE**

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

#### **1.10 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 SECTION**

**Partie 1 GÉNÉRALITÉS****1.1 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Section 01 14 00 Restrictions visant les travaux
- .2 Section 01 35 13.13 Procédures spéciales – installations aéroportuaires
- .3 Section 01 52 00 Installation de chantier.

**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 ASSÈCHEMENT DU TERRAIN**

- .1 Prévoir les installations temporaires de pompage et de drainage nécessaires pour maintenir les excavations et le terrain exempts d'eau stagnante.

**1.4 ALIMENTATION EN EAU**

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

**1.5 CHAUFFAGE ET VENTILATION**

- .1 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.
- .2 Assurer une régulation d'ambiance (chauffage et ventilation) appropriée dans les espaces fermés aux fins suivantes :
  - .1 favoriser l'avancement des travaux;
  - .2 protéger les ouvrages et les produits contre l'humidité et le froid;
  - .3 prévenir la formation de condensation sur les surfaces;
  - .4 assurer les températures ambiantes et les degrés d'humidité appropriés pour le stockage, l'installation et le durcissement ou la cure des matériaux;
  - .5 satisfaire aux exigences des règlements sur les mesures de sécurité au travail.
- .3 Là où des travaux sont en cours, maintenir la température à au moins 21 degrés Celsius.

- .4 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.
- .5 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.
- .6 Une fois terminés les travaux exigeant la mise en service du système de chauffage permanent, remplacer les filtres.
- .7 S'assurer que le Certificat d'achèvement substantiel des travaux et les garanties du système de chauffage permanent n'entrent pas en vigueur avant que l'ensemble du système ait été à peu près remis dans son état initial et qu'il ait été certifié par le Représentant du Ministère.
- .8 Assumer les frais de chauffage temporaire lorsque le système de chauffage permanent du bâtiment est utilisé à cette fin. Le Représentant du Ministère assumera les frais de chauffage temporaire si la source de chaleur utilisée est le système permanent du bâtiment.
- .9 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.
- .10 Assumer l'entière responsabilité des dommages causés aux ouvrages en raison de conditions inappropriées de chauffage ou de protection maintenues durant les travaux.



## **1.6 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 de 230 V, 30 A.
- .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 le Représentant du Ministère.
- .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'éclairage d'au moins 162 lux aux planchers.
- .5 Un courant électrique peut être fourni gratuitement, aux fins d'exécution des travaux de construction. Faire le raccordement au réseau existant conformément au Code canadien de l'électricité
- .6 Les systèmes d'alimentation électrique et d'éclairage installés aux termes du présent contrat peuvent être utilisés aux fins des travaux de construction uniquement avec l'approbation du Représentant du Ministère et à la condition que cela ne contrevienne pas aux conditions des garanties. Le cas échéant, réparer tout dommage causé aux systèmes d'alimentation électrique et d'éclairage et remplacer les ampoules qui ont servi pendant plus de trois (3) mois.

## **1.7 TÉLÉCOMMUNICATIONS**

- .1 L'Entrepreneur doit fournir les installations temporaires de télécommunications, notamment les téléphones, les télécopieurs, les systèmes de traitement des données, y compris les lignes, et le matériel nécessaires, destinés à son propre usage et à l'usage du Représentant du Ministère; il doit assurer le raccordement de ces installations aux réseaux principaux et assumer les coûts de tous ces services.

## **1.8 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 SECTION**

**Partie 1 GÉNÉRALITÉS****1.1 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Section 01 11 01 Informations générales sur les travaux.
- .2 Section 01 14 00 Restrictions visant les travaux
- .3 Section 01 35 13.13 Procédures spéciales – Installation aéroportuaires
- .4 Section 01 51 00 Services d'utilités temporaires
- .5 Section 01 56 00 Ouvrages d'accès et de protections temporaires

**1.2 NORMES DE RÉFÉRENCE**

- .1 Office des normes générales du Canada (CGSB)
  - .1 CAN/CGSB 1.189-00, Peinture d'impression, d'extérieur, aux résines alkydes, pour lebois.
  - .2 CGSB 1.59-97, Peinture-émail d'extérieur, brillante, aux résines alkydes.
- .2 Association canadienne de normalisation (CSA International)
  - .1 CSA-A23.1/A23.2-F04, Béton - Constituants et exécution des travaux/Essais et pratiques normalisées pour le béton.
  - .2 CSA-0121-FM1978(C2003), Contre-plaqué en sapin de Douglas.
  - .3 CAN/CSA-S269.2-FM1987(C2003), Échafaudages.
  - .4 CAN/CSA-Z321-F96(C2001), Signaux et symboles en milieu de travail.
- .3 Travaux publics et Services gouvernementaux canada (TPSGC), Guide des clauses et conditions uniformisées d'achat (CCUA) - ID : R0202D, Titre : Conditions générales « C », en vigueur depuis le 14 mai 2004.
- .4 U.S. Environmental Protection Agency (EPA) / Office of Water
  - .1 EPA 832R92005, Storm Water Management for Construction Activities: Developing Pollution Prevention Plans and Best Management Practices.

**1.3 INSTALLATION ET ENLÈVEMENT DU MATÉRIEL**

- .1 Préparer un plan de situation indiquant l'emplacement proposé et les dimensions de la zone qui doit être clôturée et utilisée par l'Entrepreneur, le nombre de roulottes de chantier requises, les voies d'accès à la zone clôturée et les détails d'installation de la clôture.
- .2 Indiquer les zones qui doivent être revêtues de gravier afin de prévenir les dépôts de boue.
- .3 Indiquer toute zone supplémentaire ou zone de transit.
- .4 Fournir, mettre en place ou aménager les installations de chantier nécessaires pour permettre l'exécution des travaux dans les plus brefs délais.
- .5 Démonter le matériel et l'évacuer du chantier lorsqu'on n'en a plus besoin.

**1.4 ÉCHAFAUDAGES**

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

**1.5 MATÉRIEL DE LEVAGE**

- .1 Fournir et installer les treuils nécessaires au déplacement des ouvriers, des matériaux/matériels et de l'équipement, et en assurer l'entretien et la manœuvre. Prendre les arrangements financiers nécessaires avec les sous-traitants pour l'utilisation du matériel de levage.
- .2 La manœuvre des treuils doit être confiée à des ouvriers qualifiés.

**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 sera permis de stationner sur le chantier à la condition que cela n'entrave pas l'exécution des travaux.
- .2 Aménager des voies convenables d'accès au chantier et en assurer l'entretien.
- .3 Nettoyer les pistes et les voies de circulation (d'aéroport) si on y a utilisé de l'équipement de chantier.

**1.8 MESURES DE SÉCURITÉ**

- .1 Engager du personnel de sécurité fiable pour assurer, après les heures de travail et pendant les jours de congé, la surveillance du chantier et des matériaux/matériels qui s'y trouvent, et en assumer les frais.

**1.9 BUREAUX**

- .1 Aménager un bureau ventilé, chauffé à une température de 21 degrés Celsius, doté d'appareils d'éclairage assurant un niveau d'éclairage de 750 lux et de dimensions suffisantes pour permettre la tenue des réunions de chantier, et y prévoir une table pour l'étalement des dessins.
- .2 Fournir une trousse de premiers soins complète et identifiée, et la ranger à un endroit facile d'accès.
- .3 Au besoin, les sous-traitants doivent aménager leur propre bureau. Leur indiquer l'endroit où ils peuvent s'installer.

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

- .1 Prévoir des remises verrouillables, à l'épreuve des intempéries, destinées à l'entreposage des matériaux, des matériels et des outils, et garder ces dernières propres et en bon ordre.
- .2 Laisser sur le chantier les matériaux et les matériels qui n'ont pas à être gardés à l'abri des intempéries, mais s'assurer qu'ils gênent le moins possible le déroulement des travaux.

**1.11 INSTALLATIONS SANITAIRES**

- .1 Prévoir des installations sanitaires temporaires pour les ouvriers conformément aux ordonnances et aux règlements pertinents.
- .2 Afficher les avis requis et prendre toutes les précautions exigées par les autorités sanitaires locales. Garder les lieux et le secteur propres.
- .3 Les installations sanitaires permanentes pourront être utilisées sur approbation du Représentant du Ministère.

**1.12 SIGNALISATION DE CHANTIER**

- .1 Dans les trois (3) semaines suivant la signature du contrat, fournir un panneau de chantier et l'installer à l'endroit désigné par le Représentant du Ministère.
- .2 Le panneau doit mesurer 1.2 m x 2.4 m, être fait de contreplaqué avec ossature en bois et porter une inscription réalisée par un peintre en lettrage.
- .3 Sur le panneau doivent être indiqués le nom du Maître de l'ouvrage, et de l'Entrepreneur; le lettrage stylisé employé sera déterminé par le Représentant du Ministère.
- .4 Mis à part les panneaux d'avertissement, aucun autre panneau ni aucune autre affiche ne peut être installé sur le chantier.
- .5 Prévoir un panneau de chantier constitué, d'une ossature et d'un élément de 1200 mm x 2400 mm formant la surface support.
  - .1 Fondation : bloc de béton.
  - .2 Éléments d'ossature et tasseaux : EPS, traités sous pression, de 89 mm x 89 mm.
  - .3 Surface support : contreplaqué de Douglas taxifolié, revêtu, de densité moyenne, conforme à la norme CSA O121.
  - .4 Peinture : peinture d'impression aux résines alkydes, d'extérieur, conforme à la norme CAN/CGSB 1.189; peinture-émail aux résines alkydes, conforme à la norme CAN/CGSB-1.59.
  - .5 Dispositifs de fixation : clous et boulons mécaniques en acier galvanisé par immersion à chaud.
  - .6 Revêtement vinylique : pellicule de vinyle, auto-adhésive, portant l'inscription d'identification du chantier, fourni par le Représentant du Ministère.
- .6 Installer le panneau de chantier à l'endroit désigné par le Représentant du Ministère et le monter de la façon indiquée ci-après.

- .1 Réaliser la fondation en bloc de béton, monter l'ossature et fixer le panneau de contreplaqué à cette dernière.
- .2 Revêtir toutes les surfaces du panneau proprement dit et de l'ossature d'une couche de peinture d'impression et de deux couches de peinture-émail. Utiliser de la peinture de couleur blanche sur la face du panneau et de couleur noire sur les autres surfaces.
- .3 Appliquer le revêtement vinylique sur la face peinte du panneau selon les instructions déposées fournies.
- .7 Transmettre au Représentant du Ministère les demandes d'approbation pour l'installation d'un panneau d'identification des Représentants du Ministère et de l'entrepreneur. L'aspect général de ce panneau doit correspondre à celui du panneau de chantier et les inscriptions doivent être rédigées dans les deux langues officielles.
- .8 Les inscriptions paraissant sur les panneaux d'instructions et sur les avis de sécurité doivent être rédigées dans les deux langues officielles. Les symboles graphiques doivent être conformes à la norme CAN/CSA-Z321.
- .9 Garder les panneaux et les avis approuvés en bon état pendant toute la durée des travaux et les évacuer du chantier une fois ces derniers terminés, ou avant si le Représentant du Ministère le demande.

#### **1.13 PROTECTION ET MAINTIEN DE LA CIRCULATION**

- .1 Au besoin, aménager des voies d'accès ainsi que des voies de déviation temporaires afin de maintenir la circulation.
- .2 Maintenir et protéger la circulation sur les voies concernées durant les travaux de construction, sauf indication spécifique contraire de la part du Représentant du Ministère.
- .3 Prévoir des mesures pour la protection et la déviation de la circulation, y compris les services de surveillants et de signaleurs, l'installation de barricades, l'installation de dispositifs d'éclairage autour et devant l'équipement et la zone des travaux, la mise en place et l'entretien de panneaux d'avertissement, de panneaux indicateurs de danger et de panneaux de direction appropriés.
- .4 Protéger le public voyageur contre les dommages aux personnes et aux biens.
- .5 Le matériel roulant de l'Entrepreneur servant au transport des matériaux/matériels qui entrent sur le chantier ou en sortent doit nuire le moins possible à la circulation routière.
- .6 S'assurer que les voies existantes et les limites de charge autorisées sur ces dernières sont adéquates. L'Entrepreneur est tenu de réparer les voies endommagées à la suite des travaux de construction.

#### **1.14 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 SECTION**

## **Partie 1 GÉNÉRALITÉS**

### **1.1 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Section 01 11 01 Informations générales sur les travaux.
- .2 Section 01 14 00 Restrictions visant les travaux
- .3 Section 01 52 00 Installations de chantier

### **1.2 NORMES DE RÉFÉRENCE**

- .1 Office des normes générales du Canada (CGSB)
  - .1 CGSB 1.59-97, Peinture-émail d'extérieur, brillante, aux résines alkydes.
  - .2 CAN/CGSB 1.189-00, Peinture d'impression, d'extérieur, aux résines alkydes, pour le bois.
- .2 Association canadienne de normalisation (CSA International)
  - .1 CSA-O121-FM1978(C2003), Contre-plaqué en sapin de Douglas.
- .3 Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC), Guide des clauses et conditions uniformisées d'achat (CCUA) - ID : R2002D, Titre : Conditions générales « C », en vigueur depuis le 14 mai 2004.

### **1.3 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.
- .3 Prendre en compte la particularité pour le déroulement des travaux du côté de la piste (Tarmac)

### **1.4 GARDE-CORPS ET BARRIÈRES**

- .1 Fournir des garde-corps et des barrières rigides et sécuritaires et en installer autour des excavations profondes, non fermées et le long de la bordure des planchers.
- .2 Fournir et installer ces éléments conformément aux exigences des autorités compétente et selon les indications.

### **1.5 VOIES D'ACCÈS AU CHANTIER**

- .1 Aménager les voies, les chemins, les rampes et les traverses piétonnes nécessaires pour accéder au chantier.
- .2 Zone contrôlée côté piste (Tablier)

### **1.6 CIRCULATION ROUTIÈRE**

- .1 Retenir les services de signaleurs compétents et prévoir les dispositifs et les luminaires nécessaires pour l'exécution des travaux et la protection du public.



### **1.7 VOIES D'ACCÈS POUR VÉHICULES D'URGENCE**

- .1 Assurer un accès au chantier pour les véhicules d'urgence et prévoir à cet égard des dégagements en hauteur suffisants.

### **1.8 PROTECTION DES PROPRIÉTÉS PUBLIQUES ET PRIVÉES AVOISINANTES**

- .1 Protéger les propriétés publiques et privées avoisinantes contre tout dommage pouvant résulter de l'exécution des travaux.
- .2 Le cas échéant, assumer l'entière responsabilité des dommages causés.

### **1.9 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 Trois (3) 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.

## **Partie 2 Produits**

### **2.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

## **Partie 3 Exécution**

### **3.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

**FIN DE SECTION**

## **Partie 1 GÉNÉRALITÉS**

### **1.1 NORMES DE RÉFÉRENCE**

- .1 Des références à des normes pertinentes peuvent être faites dans chaque section du devis.
- .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 le Représentant du Ministère, 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 En cas de conflit quant à la qualité ou à la convenance des produits, seul le Représentant du Ministère pourra trancher la question en se fondant sur les exigences des Documents Contractuels.
- .5 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.
- .6 Les étiquettes, les marques de commerce et les plaques signalétiques permanentes posées en évidence sur les produits mis en œuvre 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 FACILITÉ D'OBTENTION DES PRODUITS**

- .1 Immédiatement après la signature du contrat, prendre connaissance des exigences relatives à la livraison des produits et prévoir tout retard éventuel. Si des retards dans la

livraison des produits sont prévisibles, en aviser le Représentant du Ministère afin que des mesures puissent être prises pour leur substituer des produits de remplacement ou pour apporter les correctifs nécessaires, et ce, suffisamment à l'avance pour ne pas retarder les travaux.

- .2 Si le Représentant du Ministère n'a pas été avisé des retards de livraison prévisibles au début des travaux, et s'il semble probable que l'exécution des travaux s'en trouvera retardée, le Représentant du Ministère se réserve le droit de substituer aux produits prévus d'autres produits comparables qui peuvent être livrés plus rapidement, sans que le prix du contrat en soit pour autant augmenté.

#### **1.4 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.

#### **1.5 TRANSPORT**

- .1 Payer les frais de transport des produits requis pour l'exécution des travaux.

#### **1.6 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.

### **1.7 QUALITÉ D'EXÉCUTION DES TRAVAUX**

- .1 La mise en œuvre 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.
- .2 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.
- .3 Seul le Représentant du Ministère peut régler les litiges concernant la qualité d'exécution des travaux et les compétences de la main-d'œuvre, et sa décision est irrévocable.

### **1.8 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.

### **1.9 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.

### **1.10 REMISE EN ÉTAT**

- .1 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.
- .2 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.

### **1.11 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.

### 1.12 FIXATIONS - GÉNÉRALITÉS

- .1 Sauf indication contraire, fournir des accessoires et des pièces de fixation métalliques ayant les mêmes texture, 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 lesquelles sont ancrées seront refusées.

### 1.13 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 Les tiges des boulons ne doivent pas dépasser le dessus des écrous d'une longueur supérieure à leur diamètre.
- .4 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.

### 1.14 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.

### 1.15 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, 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, repérer les points d'obturation et les consigner.

## **Partie 2 Produits**

### **2.1 SANS OBJET**

.1 Sans objet.

## **Partie 3 Exécution**

### **3.1 SANS OBJET**

.1 Sans objet.

**FIN DE SECTION**

**Partie 1 GÉNÉRALITÉS****1.1 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Section 01 73 00 Exécution des travaux.

**1.2 NORMES DE RÉFÉRENCE**

- .1 Documents du maître de l'ouvrage indiquant les limites de la propriété et les points de contrôled'arpentage existants.

**1.3 QUALIFICATION DE L'ARPENTEUR**

- .1 Arpenteur-géomètre qualifié et enregistré, autorisé à exercer sur le lieu des travaux, acceptable pour le Représentant du Ministère.

**1.4 POINTS DE REPÈRE**

- .1 Les principaux points de contrôle verticaux et horizontaux existants sont indiqués sur les dessins.
- .2 Avant d'entreprendre les travaux sur le terrain, déterminer et confirmer l'emplacement des points de contrôle, et assurer la protection de ces derniers. Préserver les points de repère permanents pendant toute la durée des travaux de construction.
- .3 Ne pas apporter de modifications et ne pas déplacer de repères sans en avoir préalablement informé le Représentant du Ministère par écrit.
- .4 Si un point de repère est perdu ou détruit, ou s'il doit être déplacé en raison de modifications des niveaux ou des emplacements, en aviser le Représentant du Ministère.
- .5 Demander à l'arpenteur de replacer les points de contrôle en conformité avec le plan d'arpentage original.

**1.5 EXIGENCES RELATIVES À L'ARPENTAGE**

- .1 Établir deux (2) repères de nivellement permanents sur le terrain, en se basant sur les repères déjà établis en fonction de points de contrôle. Consigner leur emplacement en inscrivant leurs coordonnées horizontales et verticales dans les documents du dossier de projet.
- .2 Établir les lignes et les niveaux, puis déterminer les emplacements et l'implantation à l'aide d'instruments d'arpentage.
- .3 Jalonner le chantier en vue des travaux de nivellement, de la mise en place des matériaux de remblai et de la terre végétale ainsi que des travaux d'aménagement paysager.
- .4 Jalonner les talus.
- .5 Définir les cotes radier des canalisations.
- .6 Poser des chaises d'implantation pour les fondations.
- .7 Établir le niveau des fondations ainsi que l'emplacement des colonnes.

- .8 Établir les lignes et les niveaux pour les systèmes et les installations mécaniques et électriques.

## **1.6 RÉSEAUX EXISTANTS**

- .1 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.
- .2 Enlever les canalisations d'utilités abandonnées qui se trouvent à moins de 2 m des structures.
- .3 Sceller ou obturer de toute autre manière les extrémités des canalisations laissées en place, selon les directives du Représentant du Ministère.

## **1.7 EMPLACEMENT DES MATÉRIELS ET DES APPAREILS**

- .1 L'emplacement indiqué ou prescrit pour les matériels, les appareils et les points de raccordement aux utilités doit être considéré comme approximatif.
- .2 L'emplacement des matériels, des appareils et des réseaux de distribution doit être déterminé de manière à créer le moins d'obstruction possible et à libérer le maximum d'espace utile, en conformité avec les recommandations des fabricants en ce qui concerne l'accès, l'entretien et la sécurité.
- .3 Informer le Représentant du Ministère des travaux d'installation qui seront prochainement effectués et soumettre à son approbation l'emplacement prévu pour ces différents éléments.
- .4 Soumettre les dessins d'implantation précisant l'emplacement des divers réseaux et appareils, les uns par rapport aux autres, au moment indiqué par le Représentant du Ministère.

## **1.8 REGISTRES**

- .1 Tenir un registre détaillé et précis des travaux d'arpentage et de vérification au fur et à mesure de l'avancement de ceux-ci.
- .2 Une fois achevés les fondations et les principaux travaux d'aménagement du terrain, préparer un levé topographique certifié indiquant les dimensions, l'emplacement, les angles et les cotes de niveau des ouvrages.
- .3 Consigner l'emplacement de toutes les canalisations d'utilités, qu'elles aient été déplacées ou mises hors fonction, ou encore qu'elles soient demeurées intactes.

## **1.9 DOCUMENTS/ ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION**

- .1 Transmettre au Représentant du Ministère le nom et l'adresse de l'arpenteur.
- .2 A la demande du Représentant du Ministère, soumettre les documents et les échantillons nécessaires à la vérification de l'exactitude des études géotechniques.
- .3 Soumettre un certificat signé par l'arpenteur où sont consignés et confirmés les emplacements et les cotes de niveau des ouvrages parachevés, qui sont conformes aux Documents Contractuels.



### **1.10 RECONNAISSANCE DU SOUS-SOL**

- .1 Aviser le Consultant, sans délai et par écrit, si les caractéristiques physiques du sous-sol, à l'endroit où se trouve le chantier, diffèrent sensiblement de celles indiquées dans les Documents Contractuels ou s'il y a de bonnes raisons de croire qu'une telle différence existe.
- .2 Après une enquête rapide, si le Consultant établit que les caractéristiques physiques du sous-sol diffèrent effectivement des conditions indiquées ou prévues, des instructions seront données en vue de la révision des travaux à effectuer aux termes des ordres de modification transmis.

### **Partie 2 Produits**

#### **2.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

### **Partie 3 Exécution**

#### **3.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

**FIN DE SECTION**

**Partie 1 Généralités****1.1 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Section 01 33 00 Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Section 07 84 00 Protection contre-feu.

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

- .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 ragréagesusceptibles 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 etde 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 leMaître 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.

**1.3 MATÉRIAUX/MATÉRIELS**

- .1 Matériaux/matériels permettant de réaliser une installation à l'identique.
- .2 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.

**1.4 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; garder les excavations exemptes d'eau.

### 1.5 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-aléateur. 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.

## **1.6 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS**

- .1 Trier les déchets en vue 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 SECTION**

**Partie 1 GÉNÉRALITÉS****1.1 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Section 01 14 00 Restriction visant les travaux.
- .2 Section 01 74 21 Gestion et élimination des déchets de construction / démolition<
- .3 Section 01 77 00 Achèvement des travaux

**1.2 NORMES DE RÉFÉRENCE**

- .1 Sans objet.

**1.3 PROPRETÉ DU CHANTIER**

- .1 Garder le chantier propre et exempt de toute accumulation de débris et de matériaux de rebut, y compris ceux générés par le Maître de l'ouvrage ou par les autres entrepreneurs.
- .2 Évacuer les débris et les matériaux de rebut hors du chantier quotidiennement, à des heures prédéterminées, ou les éliminer selon les directives du Représentant du Ministère. Les matériaux de rebut ne doivent pas être brûlés sur le chantier, à moins que ce mode d'élimination ne soit autorisé par le Représentant du Ministère.
- .3 Garder les voies d'accès au bâtiment exemptes de glace et de neige. Entasser/empiler la neige aux endroits désignés seulement ou évacuer la neige hors du chantier.
- .4 Prendre les dispositions nécessaires et obtenir les permis des autorités compétentes en vue de l'élimination des débris et des matériaux de rebut.
- .5 Prévoir, sur le chantier, des conteneurs pour l'évacuation des débris et des matériaux de rebut.
- .6 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.
- .7 Éliminer les débris et les matériaux de rebut dans les aires de décharge désignées situées sur hors du chantier.
- .8 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.
- .9 Stocker les déchets volatils dans des contenants métalliques fermés et les évacuer hors du chantier à la fin de chaque période de travail.
- .10 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.
- .11 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.
- .12 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.
- .13 Nettoyage général à faire à tous les jours vu l'occupation des lieux.

#### 1.4 NETTOYAGE FINAL

- .1 A l'achèvement substantiel des travaux, enlever les matériaux en surplus, les outils ainsi que l'équipement et les matériels de construction qui ne sont plus nécessaires à l'exécution du reste des travaux.
- .2 Enlever les débris et les matériaux de rebut, à l'exception de ceux générés par les autres entrepreneurs, et laisser les lieux propres et prêts à occuper.
- .3 Avant l'inspection finale, enlever les matériaux en surplus, les outils, l'équipement et les matériels de construction.
- .4 Enlever les débris et les matériaux de rebut, y compris ceux générés par le Maître de l'ouvrage ou par les autres entrepreneurs.
- .5 Évacuer les matériaux de rebut hors du chantier à des heures prédéterminées ou les éliminer selon les directives du Représentant du Ministère. Les matériaux de rebut ne doivent pas être brûlés sur le chantier, à moins que ce mode d'élimination ne soit autorisé par le Représentant du Ministère.
- .6 Prendre les dispositions nécessaires et obtenir les permis des autorités compétentes en vue de l'élimination des débris et des matériaux de rebut.
- .7 Nettoyer 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.
- .8 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.
- .9 Nettoyer les réflecteurs, les diffuseurs et les autres surfaces d'éclairage.
- .10 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.
- .11 Cirer, savonner, sceller ou traiter de façon appropriée les revêtements de sol selon les indications du fabricant.
- .12 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.
- .13 Balayer et nettoyer les trottoirs, les marches et les autres surfaces extérieures; balayer ou ratisser le reste du terrain.
- .14 Enlever les saletés et autres éléments qui déparent les surfaces extérieures.
- .15 Balayer et nettoyer les surfaces revêtues en dur.
- .16 Nettoyer soigneusement les matériels et les appareils, et nettoyer ou remplacer les filtres des systèmes mécaniques.
- .17 Débarrasser les vides sanitaires et autres espaces dissimulés accessibles des débris ou des matériaux en surplus.
- .18 Enlever la neige et la glace des voies d'accès au bâtiment.

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

- .1 Trier les déchets en vue 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 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 les objectifs de TPSGC en matière de gestion des déchets et le plan de réduction des déchets proposé par l'Entrepreneur en ce qui concerne les déchets de construction, de rénovation et de démolition (CRD) générés par le projet.
- .2 Objectif de TPSGC en matière de gestion des déchets : réduire d'au moins 75 pour cent le flux total de déchets de construction/démolition vers des décharges. Avant la fin des travaux, 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/réemployables ont été mises en application. L'objectif global en matière de valorisation des déchets pour ce projet est 25%.
- .3 Réduire au minimum la quantité de déchets solides non dangereux générés par les travaux; augmenter au maximum la réduction à la source, la réutilisation/le réemploi et le recyclage des déchets solides produits par les activités de CRD.
- .4 Protéger l'environnement et prévenir les dommages liés à la pollution de l'environnement.

### 1.2 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 01 11 01 Informations générales sur les travaux.
- .2 Section 01 74 11 Nettoyage

### 1.3 NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 Association canadienne de la construction (ACC)
  - .1 ACC 81-2001 : Guide des meilleures pratiques en matière de réduction des déchets solides.
- .2 Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC)
  - .1 Protocole national de gestion des déchets solides non dangereux des travaux de construction, de rénovation et de démolition, 2002.
  - .2 Rapport de recherche de marché sur la gestion des déchets de CRD (disponible auprès de la Direction des services environnementaux de TPSGC).
  - .3 Stratégie de développement durable 2007-2009 : Cible 2.1, Utilisation durable des ressources naturelles.
    - .1 Pour les projets immobiliers de plus d'un million de dollars dans les collectivités où du recyclage industriel est disponible, on mettra en œuvre des pratiques de gestion des déchets de CRD par lesquelles les déchets seront réutilisés/réemployés ou recyclés.
    - .2 S'assurer, en vertu du contrat, que les ressources utilisées dans la construction ou l'entretien sont consommées et récupérées de manière durable.



## 1.4 DÉFINITIONS

- .1 Installation de recyclage approuvée/autorisée : Recycleur approuvé par une autorité provinciale applicable, ou autres recycleurs de matériel approuvés par le Représentant du Ministère.
- .2 Matières non dangereuses de classe III : Déchets de construction, de rénovation et de démolition.
- .3 Déchets de construction, de rénovation et/ou de démolition (CRD) : Déchets solides de classe III non dangereux générés par les activités de construction, de rénovation et/ou de démolition.
- .4 Plan d'analyse coûts-revenus (PACR) : Plan fondé sur les données du plan de réduction des déchets et servant à faire un suivi de l'aspect économique des méthodes utilisées pour la gestion des déchets (annexe E).
- .5 Décharge - déchets inertes : Matériaux bitumineux et béton exclusivement.
- .6 Programme de tri des déchets à la source (PTDS) : Mise en œuvre et coordination d'activités sur une base continue, visant à assurer que les déchets désignés seront triés dans des catégories prédéfinies et acheminés pour le recyclage et la réutilisation/le réemploi, ce qui maximisera la valorisation et le potentiel de réduction des coûts d'élimination.
- .7 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.
- .8 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.
- .9 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.
- .10 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.
- .11 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.
- .12 Déchets triés : Déchets déjà classés par type.

- .13 Tri à la source : Séparation des différents types de produits et de matériaux de rebut dès le moment où ils deviennent des déchets.
- .14 Audit des déchets (AD) : Inventaire détaillé avec les quantités estimatives des déchets qui seront générés par les travaux de construction, de démolition, de déconstruction et/ou de rénovation.
- .15 L'AD englobe l'évaluation, en volume et en masse, des quantités de matériaux de rebut et de déchets qui seront réutilisés/réemployés, recyclés ou mis en décharge. Voir l'annexe A.
- .16 Rapport de valorisation des déchets : Rapport détaillé des résultats finaux, qui quantifie les poids et pourcentages cumulatifs de déchets réutilisés/réemployés, recyclés et mis en décharge tout au long des travaux. Mesure l'atteinte des objectifs du plan de réduction des déchets (PRD) et note les leçons apprises.
- .17 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.
- .18 Plan de réduction des déchets (PRD) : Document écrit dans lequel sont étudiées les possibilités de réduction, de réutilisation/réemploi ou de recyclage des déchets générés par le projet. Prescrit les buts en matière de valorisation, les procédures de mise en œuvre et de production de rapports, les résultats attendus et les responsabilités. Renseignements du plan de réduction des déchets (annexe B) provenant de l'audit des déchets.

## 1.5 DOCUMENTS

- .1 Afficher et conserver, à un endroit visible et accessible sur le chantier, un exemplaire de chacun des documents ci-après.
  - .1 Audit des déchets (annexe A).
  - .2 Plan de réduction des déchets (annexe B).
  - .3 Programme de tri des déchets à la source.

## 1.6 DOCUMENTS/ ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents/Échantillons à soumettre.
- .2 Préparer et soumettre ce qui suit avant le début des travaux.
  - .1 Un (1) exemplaire électronique de l'audit des déchets (AD, annexe A).
  - .2 Un (1) exemplaire électronique du plan de réduction des déchets (PRD, annexe B).
  - .3 Un (1) exemplaire électronique du programme de tri des déchets à la source (PTDS).
- .3 Préparer et soumettre tout au long du projet, ce qui suit.
  - .1 Les reçus, les billets de pesée, les lettres de voiture et/ou les reçus d'élimination des déchets indiquant les quantités et types de matériaux réutilisés/réemployés, recyclés ou éliminés.

- .2 Formulaire de suivi des déchets à jour (annexe D).
- .3 Rapport mensuel écrit sommaire, qui indique en détail les montants cumulatifs de déchets réutilisés/réemployés, recyclés et mis en décharge, ainsi qu'un état sommaire des activités liées à la gestion des déchets continues.
- .4 Avant le paiement final, soumettre ce qui suit.
  - .1 Un rapport de valorisation des déchets qui indique les quantités finales (en tonnes) par type de matière récupérée pour réutilisation/réemploi, recyclage ou élimination, dans les décharges, centres de recyclage, dépôts de réutilisation et autres installations de traitement de déchets (annexe C).
  - .2 Fournir les reçus, les billets de pesée, les lettres de voiture et les reçus d'élimination des déchets qui confirment les quantités et les types de matériaux de rebut réutilisés/réemployés, recyclés et éliminés, ainsi que leur destination.

### 1.7 AUDIT DES DÉCHETS (AD)

- .1 Le Représentant du Ministère préparera l'AD avant le début des travaux. L'AD sera fourni avec la documentation sur l'appel d'offres (annexe A).
- .2 L'AD fournit l'inventaire détaillé, les quantités estimatives et les types des déchets qui seront produits, de même que leur potentiel de réutilisation/réemploi et/ou recyclage et les buts et objectifs de valorisation des déchets générés par le projet.
- .3 Après l'attribution du contrat, l'Entrepreneur doit examiner l'AD et confirmer que les quantités anticipées de déchets produits sont exactes et que les buts sont atteignables.
- .4 Si après l'examen, l'Entrepreneur établit que les quantités ou possibilités indiquées dans l'AD sont inexactes ou inatteignables, il doit fournir les détails écrits des discordances et des quantités révisées pour les zones concernées. L'Entrepreneur doit rencontrer le Représentant du Ministère pour examiner et justifier les révisions.
- .5 Afficher l'AD, sur le chantier, à un endroit où l'Entrepreneur et les sous-traitants pourront en prendre connaissance.

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

- .1 Préparer et soumettre le PRD (annexe B) au moins 10 jours avant le début des travaux.
- .2 Le PRD détermine les stratégies pour optimiser la valorisation par la réduction, la réutilisation/le réemploi et le recyclage des matériaux et pour se conformer aux règlements applicables, selon les données tirées de l'AD.
- .3 Le PRD doit comprendre ce qui suit, sans toutefois s'y limiter.
  - .1 Les règlements applicables.
  - .2 Les buts précis de réduction des déchets, les obstacles existants et les stratégies visant à les franchir.
  - .3 La destination des matériaux de rebut indiqués.
  - .4 Les techniques et les calendriers de déconstruction/démontage.
  - .5 Les moyens de collecte, de tri et de réduction des déchets produits.
  - .6 L'emplacement des bacs à déchets sur place.

- .7 Les mesures de sécurité relatives aux déchets en tas et dans des bacs sur place.
  - .8 Les mesures de protection du personnel et des sous-traitants.
  - .9 L'indication précise des aires de stockage.
  - .10 Le plan de formation de l'Entrepreneur et des sous-traitants.
  - .11 Les méthodes fiables de suivi et de consignation des résultats dans des rapports (annexe D).
  - .12 Les détails relatifs à la manutention et à l'enlèvement des matériaux de rebut.
  - .13 Les exigences du recycleur.
  - .14 Les quantités de matériaux de rebut qui seront récupérés en vue de leur réutilisation/réemploi et qui seront mis en décharge.
  - .15 Les exigences relatives à la surveillance des activités liées à la gestion des déchets qui ont lieu sur le chantier.
- 4 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.
  - 5 Afficher le PRD, ou un sommaire de celui-ci, sur le chantier, à un endroit où les travailleurs pourront en prendre connaissance.
  - 6 Faire un suivi de la réduction des déchets; produire un rapport; indiquer le volume total (en tonnes) de matériaux de rebut effectivement retirés du chantier ainsi que le coût de l'opération (annexe D).

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

- .1 Dans le cadre du plan de réduction des déchets, préparer le PTDS avant le début des travaux.
- .2 Le PTDS présentera en détail la méthodologie et les activités planifiées sur place visant le tri des matières réutilisables/réemployables et recyclables et des déchets à mettre en décharge.
- .3 Fournir la liste et les dessins des emplacements qui seront disponibles pour le tri, la collecte, la manutention et l'entreposage des quantités de matières réutilisables/réemployables et recyclables anticipées.
- .4 Prévoir, sur le chantier, assez d'installations et de contenants pour collecter, manutentionner et stocker les quantités anticipées de matériaux de rebut réutilisables/réemployables et recyclables.
- .5 Placer les contenants de façon à faciliter le dépôt de matériaux de rebut sans que cela nuise aux activités du chantier.
- .6 Fournir aux sous-traitants et aux travailleurs une formation sur la manutention et la séparation des matières destinées à la réutilisation/au réemploi et/ou au recyclage.
- .7 Placer les matériaux de rebut triés à des endroits où ils subiront le moins de dommage possible.

- .8 Étiqueter de façon claire et sécuritaire les contenants pour indiquer le type/l'état des matières acceptées; aider les sous-traitants et les travailleurs à trier les matières adéquatement.
- .9 Surveiller les activités liées à la gestion des déchets sur place en menant des inspections périodiques sur les lieux pour vérifier l'état de la signalisation, les niveaux de contamination, l'emplacement et l'état des bacs, la participation du personnel, l'utilisation des formulaires de suivi des déchets et la collecte des lettres de voiture, des reçus et des factures.
- .10 La vente sur place de matériaux de rebut récupérés n'est pas permise, sauf autorisation écrite du Représentant du Ministère et à condition que les règlements sur la sécurité sur les lieux et que les exigences relatives à la sécurité soient respectées.

#### **1.10 UTILISATION DES LIEUX ET DES INSTALLATIONS**

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

#### **1.11 SITE DE TRAITEMENT DES DÉCHETS**

- .1 L'Entrepreneur est responsable de trouver les ressources en matière de valorisation des déchets et les fournisseurs de services. Les matériaux de rebut récupérés doivent être transportés à des installations de recyclage approuvées et/ou autorisées, ou chez des recycleurs de matériel.

#### **1.12 ASSURANCE DE LA QUALITÉ**

- .1 Après l'attribution du contrat, un examen de l'emplacement obligatoire sera effectué dans le cadre du présent projet pour l'Entrepreneur responsable de la gestion des déchets de construction, rénovation et démolition/déconstruction.
  - .1 La date, l'heure et l'emplacement seront déterminés par le Représentant du Ministère.
- .2 Réunion sur la gestion des déchets : Le Coordonnateur de la gestion des déchets doit fournir une mise à jour sur la situation de la valorisation et de la gestion des déchets à chaque réunion. Il doit fournir un sommaire du rapport de valorisation des déchets mensuel par écrit (voir le formulaire de suivi des déchets à l'annexe D).

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

- .1 Stocker aux endroits indiqués par le Représentant du Ministère 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 Protéger, mettre en tas, stocker et cataloguer les éléments récupérés.
- .4 Séparer les éléments non récupérables des éléments récupérables. Transporter et livrer les éléments non récupérables à l'installation d'élimination autorisée.
- .5 Protéger les éléments d'ossature laissés en place et les matériaux de rebut récupérés contre les déplacements et les dommages.

- .6 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.
- .7 Protéger les ouvrages d'évacuation des eaux superficielles pour éviter qu'ils soient endommagés ou obstrués; protéger les installations électriques et mécaniques.
- .8 Prévoir, sur le chantier, des installations et des contenants pour collecter et stocker les matériaux réutilisables/réemployables et recyclables.
- .9 Trier et stocker dans les aires désignées les matériaux de rebut générés par le projet.
- .10 Empêcher la contamination des matériaux de rebut destinés à être récupérés et recyclés, conformément aux conditions d'acceptation des installations de traitement désignées.
  - .1 Il est recommandé de trier les matériaux de rebut à la source.
  - .2 Évacuer les matériaux de rebut recueillis pêle-mêle vers une installation de traitement à l'extérieur du chantier afin qu'ils y soient triés.
  - .3 Obtenir les lettres de transport, les reçus et/ou les billets de pesée des matériaux de rebut triés et enlevés des lieux.
  - .4 On considère que les matières réutilisées/réemployées sur place ont été valorisées et qu'elles doivent être incluses dans tout rapport.

#### 1.14 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, 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 des lieux au fur et à mesure de l'avancement des travaux.
- .5 Préparer un sommaire du projet afin de contrôler la destination et les quantités de chaque type de matériau de rebut indiqué dans l'audit des déchets.

#### 1.15 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 et au PTDS.
- .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 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.
  - .1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.
- .2 Nettoyage final : évacuer du chantier les matériaux/le matériel en surplus, les déchets, les outils et l'équipement conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.
- .3 Gestion des déchets : 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.
  - .1 Retirer les bacs et les bennes de recyclage du chantier et éliminer les matériaux aux installations appropriées.
  - .2 Trier à la source les matériaux de rebut qui doivent être réutilisés/réemployés ou recyclés, et les placer aux endroits indiqués.

### **3.3 VALORISATION DES DÉCHETS**

- .1 En se fondant sur la liste ci-après, trier les matériaux de rebut du flux général de déchets et les mettre en tas séparés ou dans des contenants distincts, avec l'autorisation du Représentant du Ministère et conformément aux règlements pertinents en matière de sécurité incendie.
  - .1 Identifier les contenants ou les aires de mise en dépôt.
  - .2 Fournir les instructions concernant les pratiques d'élimination.
- .2 La vente sur place de matériaux de rebut récupérés aux fins de recyclage est interdite sauf surindication contraire du Représentant du Ministère.

### **3.4 RAPPORT DE VALORISATION DES DÉCHETS**

- .1 À la fin du projet, préparer un rapport de valorisation des déchets écrit indiquant les quantités de matériaux réutilisés/réemployés, recyclés ou éliminés, de même que ce qui suit.
  - .1 Indiquer les résultats de valorisation finaux et mesurer l'atteinte des objectifs du plan de réduction des déchets.

- .2 Comparer les quantités/pourcentages finaux de matières valorisées avec les projections initiales de l'audit des déchets et du plan de réduction des déchets. Expliquer les variations.
  - .1 Documents à l'appui.
  - .2 Lettres de transport et formulaires de suivi.
  - .3 Description des problèmes, des solutions et des leçons apprises.

**FIN DE SECTION**



**Partie 1 Généralités****1.1 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Section 01 78 00 Documents/Éléments à remettre à la fin des travaux

**1.2 NORMES DE RÉFÉRENCE**

- .1 Loi canadienne sur la protection de l'environnement (LCPE)
  - .1 DORS/2008-197, Règlement sur les systèmes de stockage de produits pétroliers et de produits apparentés.

**1.3 MODALITÉS ADMINISTRATIVES**

- .1 Procédure de réception des travaux
  - .1 Inspection effectuée par l'Entrepreneur : L'Entrepreneur doit inspecter les travaux, repérer les défauts et les défaillances et faire les réparations nécessaires pour que tout soit conforme aux exigences des Documents Contractuels.
    - .1 Aviser le Représentant du Ministère par écrit une fois l'inspection de l'Entrepreneur terminée, et soumettre un document attestant que les corrections ont été apportées.
    - .2 Présenter ensuite une demande pour que les travaux soient inspectés par le Représentant du Ministère.
  - .2 Inspection effectuée par le Représentant du Ministère
    - .1 Le Représentant du Ministère effectuera avec l'Entrepreneur une inspection des travaux dans le but de repérer les défauts et les défaillances.
    - .2 L'Entrepreneur devra apporter les corrections demandées.
  - .3 Achèvement des tâches : soumettre un document rédigé en français certifiant que les tâches indiquées ci-après ont été effectuées.
    - .1 Les travaux sont terminés et ils ont été inspectés et jugés conformes aux exigences des Documents Contractuels.
    - .2 Les défaillances et les défauts décelés au cours des inspections ont été corrigés.
    - .3 Les appareils, les matériels et les systèmes ont été soumis à des essais, réglés et équilibrés, et ils sont entièrement opérationnels.
    - .4 Les certificats exigés par la Direction de l'inspection des chaudières, le Commissaire des incendies, les compagnies d'utilités concernées ont été soumis.
    - .5 La formation nécessaire quant au fonctionnement des appareils, des matériels et des systèmes a été donnée au personnel du Maître de l'ouvrage.
    - .6 La mise en service des appareils, matériels et systèmes mécaniques a été effectuée conformément aux prescriptions de la section 01 91 13 -

- Mise en service (MS) - Exigences générales, et un exemplaire du rapport définitif de mise en service a été soumis au Représentant du Ministère.
- .7 La documentation, les formulaires, de même que les modalités d'enregistrement, de mise hors service/déclassement et d'enlèvement des réservoirs de stockage sont conformes aux dispositions du règlement DORS/2008-197, pris en vertu de la LCPE.
  - .8 Les travaux sont terminés et prêts à être soumis à l'inspection finale.
- .4 Inspection finale
- .1 Lorsque toutes les tâches mentionnées précédemment sont terminées, présenter une demande pour que les travaux soient soumis à l'inspection finale, laquelle sera effectuée conjointement par le Représentant du Ministère et l'Entrepreneur.
  - .2 Si les travaux sont jugés incomplets par le Représentant du Ministère, terminer les éléments qui n'ont pas été exécutés et présenter une nouvelle demande d'inspection.
- .5 Déclaration d'achèvement substantiel : Lorsque le Représentant du Ministère considère que les défaillances et les défauts ont été corrigés et que les exigences contractuelles semblent en grande partie satisfaites, présenter une demande de production d'un certificat d'achèvement substantiel des travaux.
- .6 Début du délai de garantie et de la période d'exercice du droit de rétention : La date d'acceptation par le Maître de l'ouvrage de la déclaration d'achèvement substantiel des travaux soumise sera la date du début de la période d'exercice du droit de rétention et du délai de garantie, sauf prescription contraire par la réglementation relative au droit de rétention en vigueur au lieu des travaux.
- .7 Paiement final
- .1 Lorsque le Représentant du Ministère considère que les défaillances et les défauts ont été corrigés et que les exigences contractuelles sont entièrement satisfaites, présenter une demande de paiement final.
  - .2 Si les travaux sont jugés incomplets par le Représentant du Ministère, terminer les éléments qui n'ont pas été exécutés et présenter une nouvelle demande d'inspection.
- .8 Paiement de la retenue : Après l'émission du certificat d'achèvement substantiel des travaux, soumettre une demande de paiement de la retenue conformément aux dispositions de l'entente contractuelle.

#### 1.4 NETTOYAGE FINAL

- .1 Effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage
- .2 Évacuer du chantier les matériaux/matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement.
- .3 Gestion des déchets : trier les déchets en vue 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 SECTION**

**Partie 1 Généralités****1.1 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Section 01 45 00 Contrôle de la qualité
- .2 Section 01 77 00 Achèvement des travaux

**1.2 NORMES DE RÉFÉRENCE**

- .1 Loi canadienne sur la protection de l'environnement (LCPE)
  - .1 DORS/2008-197, Règlement sur les systèmes de stockage de produits pétroliers et de produits apparentés.

**1.3 MODALITÉS ADMINISTRATIVES**

- .1 Réunion sur les garanties, préalable à l'achèvement des travaux
  - .1 Une (1) semaine avant l'achèvement des travaux, tenir une réunion avec le représentant de l'Entrepreneur et le Représentant du Ministère, conformément à la section 01 31 19 - Réunions de projet, au cours de laquelle seront examinés :
    - .1 les exigences des travaux;
    - .2 les instructions du fabricant concernant l'installation et les termes de la garantie offerte par ce dernier.
  - .2 Le Représentant du Ministère établira la procédure de communication à suivre dans les cas indiqués ci-après.
    - .1 Avis de défaut pour des éléments, matériels ou systèmes couverts par une garantie.
    - .2 Détermination des priorités relativement aux types de défaut.
    - .3 Détermination d'un temps raisonnable d'intervention.
  - .3 Fournir le nom, l'adresse et le numéro de téléphone de l'entreprise cautionnée chargée d'effectuer le dépannage/les réparations sous garantie.
  - .4 S'assurer que les bureaux de l'entreprise sont situés dans la zone de service local de l'élément/l'ouvrage garanti, que des personnes-ressources sont disponibles en tout temps et qu'elles sont en mesure de donner suite aux demandes de renseignements concernant le dépannage/les réparations sous garantie.

**1.4 DOCUMENTS/ ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION**

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Deux (2) semaines avant l'achèvement substantiel des travaux, soumettre au Représentant du Ministère un (1) exemplaire définitif des manuels d'exploitation et d'entretien en français ainsi qu'une (1) copie en version électronique.

- .3 Les matériaux et les matériels de remplacement, les outils spéciaux et les pièces de rechange fournis doivent être de la même qualité de fabrication que les produits utilisés pour l'exécution des travaux.
- .4 Sur demande, fournir les documents confirmant le type, la source d'approvisionnement et la qualité des produits fournis.

## 1.5 PRÉSENTATION

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

## 1.6 CONTENU DU DOSSIER DE PROJET

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

- .4 Dessins : les dessins servent à compléter les fiches techniques et à illustrer la relation entre les différents éléments des matériels et des systèmes; ils comprennent les schémas de commande et de principe.
- .5 Texte dactylographié : selon les besoins, pour compléter les fiches techniques.
  - .1 Donner les instructions dans un ordre logique pour chaque intervention, en incorporant les instructions du fabricant prescrites dans la section 01 45 00 - Contrôle de la qualité.
- .6 Formation : se reporter à la section 01 79 00 - Démonstration et formation.

## 1.7 DOCUMENTS ET ÉCHANTILLONS À VERSER AU DOSSIER DE PROJET

- .1 En plus des documents mentionnés dans les Conditions générales, conserver sur le chantier, à l'intention du Représentant du Ministère, un exemplaire ou un jeu des documents suivants :
  - .1 dessins contractuels;
  - .2 devis;
  - .3 addenda;
  - .4 ordres de modification et autres avenants au contrat;
  - .5 dessins d'atelier révisés, fiches techniques et échantillons;
  - .6 registres des essais effectués sur place;
  - .7 certificats d'inspection;
  - .8 certificats délivrés par les fabricants.
- .2 Ranger les documents et les échantillons du dossier de projet dans le bureau de chantier, séparément des documents d'exécution des travaux.
  - .1 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 le table des matières du cahier des charges.
  - .1 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.
  - .1 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.

## 1.8 CONSIGNATION DES DONNÉES DANS LE DOSSIER DE PROJET

- .1 Consigner les renseignements sur un jeu de dessins opaques à traits bleus fournis par le Représentant du Ministère.
- .2 Consigner les renseignements à l'aide de marqueurs à pointe feutre en prévoyant une couleur différente pour chaque système important.
- .3 Consigner les renseignements au fur et à mesure que se déroulent les travaux.

- .1 Ne pas dissimuler les ouvrages avant que les renseignements requis aient été consignés.
- .4 Dessins contractuels et dessins d'atelier : indiquer chaque donnée de manière à montrer les ouvrages tels qu'ils sont, y compris ce qui suit.
  - .1 La profondeur mesurée des éléments de fondation par rapport au niveau du premier plancher fini.
  - .2 L'emplacement, mesuré dans les plans horizontal et vertical, des canalisations d'utilités et des accessoires souterrains par rapport aux aménagements permanents en surface.
  - .3 L'emplacement des canalisations d'utilités et des accessoires intérieurs, mesuré par rapport aux éléments de construction visibles et accessibles.
  - .4 Les modifications apportées sur place quant aux dimensions et aux détails des ouvrages.
  - .5 Les changements apportés suite à des ordres de modification.
  - .6 Les détails qui ne figurent pas sur les Documents Contractuels d'origine.
  - .7 Les normes de référence 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, et en particulier des éléments facultatifs et des éléments de remplacement.
  - .2 Les changements faisant l'objet d'addenda ou d'ordres de modification.
- .6 Autres documents : garder les certificats des fabricants, les certificats d'inspection, les registres des essais effectués sur place prescrits dans chacune des sections techniques du devis.
- .7 Le cas échéant, fournir les photos numériques à verser au dossier du projet.

#### **1.9 CERTIFICAT D'ARPENTAGE DÉFINITIF**

- .1 Soumettre le certificat d'arpentage définitif conformément à la section 01 71 00 – Examen et préparation, attestant de la conformité ou de la non-conformité aux exigences des documents contractuels de l'emplacement et des cotes de niveau des ouvrages parachevés.

#### **1.10 MATÉRIELS ET SYSTÈMES**

- .1 Pour chaque pièce de matériel et pour chaque système, donner une description de l'ensemble et de ses pièces constitutives.
  - .1 En indiquer la fonction, les caractéristiques normales d'exploitation ainsi que les contraintes.
  - .2 Indiquer 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 même que les instructions suivantes :
  - .1 les instructions visant la régulation, la commande, l'arrêt, la mise hors service et la manœuvre de secours;
  - .2 les instructions visant l'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 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 aux sections 01 45 00 - Contrôle de la qualité et 01 91 13 - Mise en service (MS) - Exigences générales.
- .15 Les documents à l'appui des résultats d'inspection, les formulaires, de même que les modalités d'enregistrement, de mise hors service/déclassement et d'enlèvement des réservoirs de stockage souterrains et/ou hors sol doivent être conformes aux dispositions du règlement DORS/2008-197, pris en vertu de la LCPE.
- .16 Exigences supplémentaires : selon les prescriptions des diverses sections techniques du devis.



### 1.11 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.
  - .1 Aux fins de réapprovisionnement, donner les renseignements nécessaires concernant les produits spéciaux.
- .2 Fournir les instructions concernant les agents et les méthodes de nettoyage ainsi que les calendriers recommandés de nettoyage et d'entretien, et indiquer les précautions à prendre contre les méthodes préjudiciables et les produits nocifs.
- .3 Produits hydrofuges et produits exposés aux intempéries : fournir les recommandations du fabricant relatives aux agents et aux méthodes de nettoyage ainsi que les calendriers recommandés de nettoyage et d'entretien, et indiquer les précautions à prendre contre les méthodes préjudiciables et les produits nocifs.
- .4 Exigences supplémentaires : selon les prescriptions des diverses sections techniques du devis.

### 1.12 MATÉRIAUX/MATÉRIELS D'ENTRETIEN

- .1 Pièces de rechange
  - .1 Fournir des pièces de rechange selon les quantités prescrites dans les différentes sections techniques du devis.
  - .2 Les pièces de rechange fournies doivent provenir du même fabricant et être de la même qualité que les éléments incorporés aux travaux.
  - .3 Livrer et entreposer les pièces de rechange au chantier.
  - .4 Réceptionner et répertorier toutes les pièces.
    - .1 Soumettre la liste d'inventaire au Représentant du Ministère.
    - .2 Insérer la liste approuvée dans le manuel d'entretien
  - .5 Conserver un reçu de toutes les pièces livrées et le soumettre avant le paiement final.
- .2 Matériaux/matériels de remplacement
  - .1 Fournir les matériaux et les matériels de remplacement selon les quantités indiquées dans les différentes sections techniques du devis.
  - .2 Les matériaux et les matériels de remplacement doivent provenir du même fabricant et être de la même qualité que les matériaux et les matériels incorporés à l'ouvrage.
  - .3 Livrer et entreposer les matériaux/les matériels de remplacement au chantier.
  - .4 Réceptionner et répertorier les matériaux et les matériels de remplacement.
    - .1 Soumettre la liste d'inventaire au Représentant du Ministère.
    - .2 Insérer la liste approuvée dans le manuel d'entretien.
  - .5 Conserver un reçu de tous les matériaux et matériels livrés et le soumettre avant le paiement final.

- .3 Outils spéciaux
  - .1 Fournir des outils spéciaux selon les quantités prescrites dans les différentes sectionstechniques du devis.
  - .2 Les outils doivent porter une étiquette indiquant leur fonction et les matériels auxquels ilssont destinés.
  - .3 Livrer et entreposer les outils spéciaux au chantier.
  - .4 Réceptionner et répertorier les outils spéciaux.
    - .1 Soumettre la liste d'inventaire au Représentant du Ministère.
    - .2 Insérer la liste approuvée dans le manuel d'entretien.

### 1.13 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .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, les remplacer par des nouveaux sans frais supplémentaires, et soumettre ces derniers au Représentant du Ministère, aux fins d'examen.

### 1.14 GARANTIES ET CAUTIONNEMENTS

- .1 Élaborer un plan de gestion des garanties comprenant tous les renseignements relatifs aux garanties.
- .2 Trente (30) jours avant la réunion sur les garanties préalable à l'achèvement des travaux, soumettre le plan de gestion au Représentant du Ministère, aux fins d'approbation.
- .3 Le plan de gestion des garanties doit faire état des actions et des documents qui permettront de s'assurer que le Représentant du Ministère puisse bénéficier des garanties prévues au contrat.
- .4 Le plan doit être présenté sous forme narrative et il doit contenir suffisamment de détails pour être ultérieurement utilisé et compris par le personnel chargé de l'entretien et des réparations.
- .5 Soumettre au Représentant du Ministère, aux fins d'approbation avant la présentation de chaque estimation de paiement mensuel, les renseignements concernant les garanties obtenus durant l'étape de la construction.
- .6 Consigner toute l'information dans une reliure à remettre au moment de la réception des travaux.
- .7 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.
- .8 Sauf pour ce qui concerne les éléments mis en service avec l'autorisation du Maître de l'ouvrage, ne pas modifier la date d'entrée en vigueur de la garantie avant que la date d'achèvement substantiel des travaux ait été déterminée.
- .9 Quatre (4) mois et neuf (9) mois après la date de réception des travaux, effectuer une inspection de garantie en compagnie du Représentant du Ministère.
- .10 Le plan de gestion des garanties doit comprendre ou indiquer ce qui suit.
  - .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, les pompes, les moteurs, les transformateurs et les systèmes mis en service].
  - .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'application, dont une garantie construction générale d'un (1) an. Devront être indiqués les éléments, matériels, systèmes ou lots couverts par une garantie prolongée, ainsi que la date d'expiration de chacune.
    - .7 Des renvois aux certificats de garantie, le cas échéant.
    - .8 La date d'entrée en vigueur et la date d'expiration de la garantie.
    - .9 Un résumé des activités d'entretien à effectuer pour assurer le maintien de la garantie.
    - .10 Des renvois aux manuels d'exploitation et d'entretien pertinents.

- .11 Le nom et le numéro de téléphone de l'organisation et des personnes à appeler pour le service de garantie.
- .12 Les temps d'intervention et de réparation/dépannage typiques prévus pour les différents éléments garantis.
- .4 L'expression de l'intention de l'Entrepreneur d'être présent aux inspections prévues quatre (4) mois et neuf (9) mois après le parachèvement des travaux concernés.
- .5 La procédure d'étiquetage des éléments, matériels et systèmes couverts par une garantie prolongée, et son état d'avancement.
- .6 L'affichage d'exemplaires des instructions d'exploitation et d'entretien près des pièces de matériel désignées, dont les caractéristiques d'exploitation sont importantes pour des raisons tenant à la garantie ou à la sécurité.
- .11 Donner rapidement suite à toute demande verbale ou écrite de dépannage/travaux de réparation requis en vertu d'une garantie.
- .12 Toutes instructions verbales doivent être suivies d'instructions écrites.
  - .1 Le Représentant du Ministère pourra tenter une action contre l'Entrepreneur si ce dernier ne respecte pas ses obligations.

#### **1.15 ÉTIQUETTES DE GARANTIE**

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

## **Partie 2 Produits**

### **2.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

### **Partie 3 Exécution**

#### **3.1 SANS OBJET**

.1 Sans objet.

**FIN DE SECTION**

**DIVISION 02**  
Conditions existantes

## **1 GÉNÉRALITÉS**

### **1.1 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Section 01 14 00 Restrictions visant les travaux
- .2 Section 01 35 29.06 Santé et sécurité
- .3 Section 01 56 00 Ouvrages d'accès et protections temporaires
- .4 Section 01 74 21 Gestion et élimination des déchets de construction / démolition.

### **1.2 NORMES DE RÉFÉRENCE**

- .1 CSA International
  - .1 CSA S350-FM1980(R2003), Code of Practice for Safety in Demolition of Structures.
- .2 Conseil national de recherches Canada (CNRC)
  - .1 Code national du bâtiment - Canada 2010 (CNB).
  - .2 Code national de prévention des incendies du Canada 2010 (CNPI).
- .3 U.S. Environmental Protection Agency (EPA)/Office of Water
  - .1 EPA 832/R-92-005, Storm Water Management for Construction Activities: Developing Pollution Prevention Plans and Best Management Practices.

### **1.3 DOCUMENTS/ ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/ INFORMATION**

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents/Échantillons à soumettre et 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.
- .2 Soumettre les dessins de démolition.
  - .1 Soumettre au Représentant du Ministère, aux fins d'approbation et d'examen, des dessins d'étalement et de contreventement. Ces dessins doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur compétent reconnu ou habilité à exercer dans la province, Canada, et ils doivent illustrer la méthode de travail proposée.
- .3 Documents/Échantillons à soumettre relativement à la conception durable
  - .1 Gestion des déchets de construction
    - .1 Soumettre le plan de gestion des déchets de construction établi pour le projet, lequel doit préciser les exigences en matière de recyclage et de récupération.
    - .2 Soumettre les calculs relatifs aux taux de recyclage en fin de projet, aux taux de récupération et aux taux d'envoi aux sites d'enfouissement, lesquels doivent démontrer que 50% des déchets de construction ont effectivement été détournés des sites d'enfouissement.
  - .2 Contrôle de l'érosion et des sédiments: soumettre un plan de contrôle de l'érosion et des sédiments conforme à la norme EPA 832/R-92-005 et aux exigences des autorités compétentes.

### **1.4 CONDITIONS DE MISE EN OEUVRE**

- .1 Vérifier le Rapport sur les substances dangereuses et prendre les mesures nécessaires pour préserver l'environnement.

- .2 Si un matériau ressemblant à de l'amiante appliqué par projection ou à la truelle ou encore à d'autres matières désignées et répertoriées comme dangereuses est découvert pendant l'exécution des travaux, suspendre ces derniers, prendre les précautions appropriées et aviser immédiatement le Représentant du Ministère.
  - .1 Reprendre les travaux seulement après avoir reçu des directives écrites du Représentant du Ministère.
- .3 Prévenir le Représentant du Ministère avant d'entraver l'accès au bâtiment ou d'interrompre les services.

## **2 PRODUITS**

### **2.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

## **3 EXÉCUTION**

### **3.1 EXAMEN**

- .1 Inspecter le bâtiment en compagnie du Représentant du Ministère et vérifier l'emplacement et l'étendue des éléments qui doivent être enlevés, éliminés, valorisés, recyclés, récupérés, et de ceux qui doivent demeurer en place.
- .2 Repérer et protéger les canalisations de services publics et veiller à garder en bon état celles qui sont toujours en service sur le terrain.
- .3 Aviser les compagnies de services publics et obtenir de celles-ci les approbations nécessaires avant de commencer les travaux de démolition.
- .4 Débrancher, obturer ou réacheminer, selon les besoins, les canalisations de services publics existantes situées sur le terrain, qui nuisent à l'exécution des travaux, conformément aux exigences des autorités compétentes. Repérer l'emplacement de ces canalisations et de celles qui avaient déjà été abandonnées sur le terrain, et l'indiquer (plans horizontal et vertical) sur les dessins d'après exécution. Bien supporter, contreventer et maintenir en place les canalisations et les conduits rencontrés.
  - .1 Informer immédiatement le Représentant du Ministère ainsi que la compagnie de service public concernée de tout dommage causé à une canalisation de service destinée à être conservée.
  - .2 Aviser immédiatement le Représentant du Ministère de la découverte de toute canalisation de service public non répertoriée et attendre ses instructions écrites concernant les mesures à prendre à cet égard.

### **3.2 TRAVAUX PRÉPARATOIRES**

- .1 Moyens temporaires de contrôle de l'érosion et des sédiments
  - .1 Mettre en place des moyens temporaires de contrôle de l'érosion et des sédiments pour prévenir la perte de sol et pour empêcher le dépôt, sur les propriétés et les allées piétonnes adjacentes, de sédiments charriés par les eaux de ruissellement ou de poussières et de particules entraînées par le vent, et ce, conformément aux exigences des autorités compétentes.
  - .2 Inspecter les moyens de lutte mis en place, en assurer l'entretien et les réparer au besoin pendant les travaux de démolition.



- .3 Enlever les moyens de lutte, remettre en état et stabiliser les surfaces remuées au cours de ces travaux.
- .2 Protection des ouvrages en place
  - .1 Prendre les mesures nécessaires pour empêcher le déplacement, l'affaissement ou tout autre endommagement des structures, des canalisations de services publics et des ouvrages d'aménagement paysager et des parties du bâtiment à conserver. Assurer l'étalement et le contreventement des ouvrages au besoin.
  - .2 Limiter le plus possible la poussière et le bruit produits par les travaux, ainsi que les inconvénients causés aux occupants des lieux.
  - .3 Protéger les appareils, les systèmes et les installations mécaniques et électriques du bâtiment ainsi que les canalisations de services publics.
  - .4 Fournir les écrans pare-poussière, les bâches, les garde-corps, les éléments de support et les autres dispositifs de protection nécessaires.
  - .5 Exécuter les travaux conformément à la section 01 35 29.06 - Santé et sécurité.
- .3 Travaux de démolition/d'enlèvement
  - .1 Enlever les éléments et les ouvrages indiqués.
  - .2 Enlèvement des revêtements en dur, des bordures et des caniveaux
    - .1 Couper à angle droit les surfaces adjacentes non touchées par les travaux, au moyen d'une scie ou de tout autre moyen approuvé par le Représentant du Ministère.
    - .2 Protéger les dispositifs de transfert de charge ainsi que les joints adjacents.
    - .3 Protéger les matériaux granulaires sous-jacents ou adjacents à la zone des travaux.
  - .3 Enlever les éléments du bâtiment existant pour permettre la réalisation de la nouvelle construction.
  - .4 Retailler les rives des composants partiellement démolis du bâtiment selon les tolérances spécifiées par le Représentant du Ministère en vue de faciliter la mise en place des nouveaux éléments.

### **3.3 NETTOYAGE**

- .1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.
  - .1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.
- .2 Nettoyage final : évacuer du chantier les matériaux/matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.
- .3 Se reporter aux prescriptions et aux dessins de démolition pour savoir quels sont les matières et les matériaux à récupérer en vue de leur réutilisation/réemploi.
- .4 Gestion des déchets : trier les déchets en vue de leur recyclage, conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.
  - .1 Retirer les bacs et les bennes de recyclage du chantier et éliminer les matériaux aux installations appropriées.

**FIN DE SECTION**

## **DIVISION 06**

Bois, plastique et composites

## **1 GÉNÉRALITÉS**

### **1.1 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Section 09 22 16 – Ossature métallique non porteuse
- .2 Section des divisions 22, 23 et 26 pour les appareils de plomberie, CVAC et les appareils d'électricité

### **1.2 NORMES DE RÉFÉRENCE**

- .1 CSA International
  - .1 CSA B111-1974(C2003), Wire Nails, Spikes and Staples (Clous, fiches et cavaliers en fil d'acier).
  - .2 CSA O121-08, Contre-plaqué en sapin de Douglas.
  - .3 CSA O141-F05(C2009), Bois débité de résineux.
  - .4 CSA O151-F09, Contre-plaqué en bois de résineux canadiens.
  - .5 CAN/CSA-O325.0-F07, Revêtements intermédiaires de construction.
  - .6 CAN/CSA-Z809-F08, Aménagement forestier durable.
- .2 Conseil national de recherches Canada (CNRC)
  - .1 Code national du bâtiment - Canada 2010 (CNB).
- .3 Forest Stewardship Council (FSC)
  - .1 FSC-STD-01-001-2004, FSC Principle and Criteria for Forest Stewardship.
- .4 Green Seal Environmental Standards (GS)
  - .1 GS-11-11, Paints and Coatings.
- .5 Commission nationale de classification des sciages (NLGA)
  - .1 Règles de classification pour le bois d'oeuvre canadien 2010.
- .6 South Coast Air Quality Management District (SCAQMD), California State, Regulation XI. Source Specific Standards
  - .1 SCAQMD Rule 1113-A2011, Architectural Coatings.
- .7 Sustainable Forestry Initiative (SFI)
  - .1 Norme SFI-2010-2014.

### **1.3 DOCUMENTS/ ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION**

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents/Échantillons à soumettre.
- .2 Fiches techniques
  - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les instructions et la documentation du fabricant concernant les travaux de charpenterie. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.

### **1.4 ASSURANCE DE LA QUALITÉ**

- .1 Marquage du bois : estampe de classification d'un organisme reconnu par le Conseil d'accréditation de la commission canadienne de normalisation du bois d'oeuvre.

- .2 Marquage du contreplaqué : marque de classification conforme aux normes CSA pertinentes.
- .3 Marquage du contreplaqué, des panneaux OSB et des revêtements intermédiaires de construction en panneaux composites dérivés du bois : marque de classification conforme aux normes CSA pertinentes.
- .4 Certification en matière de développement durable
  - .1 Bois certifié : Soumettre une liste des produits du bois utilisés et satisfaisant à la norme CAN/CSA-Z809 ou FSC ou SFI.

## **1.5 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION**

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et les matériels conformément à la section 01 61 00 - Exigences générales concernant les produits et aux instructions écrites du fabricant.
- .2 Livraison et acceptation : livrer les matériaux et les matériels au chantier dans leur emballage d'origine, lequel doit porter une étiquette indiquant le nom et l'adresse du fabricant.
- .3 Entreposage et manutention
  - .1 Entreposer les matériaux et les matériels de manière qu'ils ne reposent pas sur le sol au sec, dans un endroit propre, sec et bien aéré, conformément aux recommandations du fabricant.
  - .2 Entreposer le bois, les matériaux et matériel de manière à le protéger contre les marques, les rayures et les éraflures.
  - .3 Remplacer les matériaux et les matériels défectueux ou endommagés par des matériaux et des matériels neufs.
- .4 Gestion des déchets d'emballage : récupérer les déchets d'emballage aux fins de réutilisation/réemploi et de reprise, des palettes, des caisses, du matelassage, des feuilards de cerclage, et des autres matériaux d'emballage, selon les directives du plan de gestion des déchets de construction, conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.

## **2 PRODUITS**

### **2.1 MATÉRIAUX/MATÉRIEL**

- .1 Bois de construction : sauf indication contraire, bois de résineux, au fini S4S (blanchi sur 4 côtés), ayant un degré d'humidité ne dépassant pas 19 % (R-SEC), et conforme aux normes et règles suivantes :
  - .1 CAN/CSA-O141.
  - .2 NLGA, Règles de classification pour le bois d'oeuvre canadien.
  - .3 Panneaux en bois certifié CAN/CSA-Z809 ou FSC ou SFI.
- .2 Fourrures, cales, bandes de clouage, fonds de clouage, bâtis d'attente, tasseaux et chanlattes, membrons, fonds de clouage pour bordures de toit et lambourdes.
  - .1 Les éléments au fini S2S ne sont pas acceptables.
  - .2 Planches : catégorie « standard » ou supérieure.
  - .3 Bois de dimension : classification « charpente légère (claire) », catégorie « standard » ou supérieure.
  - .4 Poteaux et bois d'oeuvre (carrés) : catégorie « standard » ou supérieure.
- .3 Panneaux
  - .1 Contreplaqué en sapin de Douglas (Douglas taxifolié) : conforme à la norme CSA O121,

- classification « construction », catégorie « standard ».
- .1 Matériaux exempts d'urée-formaldéhyde.
  - .2 Contreplaqué en bois de résineux canadiens : conforme à la norme CSA O151, classification « construction », catégorie « standard ».
    - .1 Matériaux exempts d'urée-formaldéhyde.
  - .3 Contreplaqué, panneaux OSB et panneaux composites dérivés du bois : conformes à la norme CAN/CSA-O325.
    - .1 Matériaux exempts d'urée-formaldéhyde.
  - .4 Panneaux composite de fibrociment consistant en un composé de ciment Portland renforcé de fibre synthétique et d'adjuvants, densité de 1500 kb/m<sup>3</sup>, d'épaisseur indiquée aux plans, conforme aux normes ULC S-114 incombustibilité et ASTM D1037 Impacts. Dimensions de 1220 mm x 3050 mm, fini lisse. Les panneaux de ciment léger contenant des billes de polystyrène ne sont pas acceptables pour ces travaux (pour recevoir isolant sur fondation).
- .4 Produit de traitement du bois
- .1 Généralité
    - .1 Les produits de préservation doivent être sans danger pour les ouvrages qui seront en contact avec les humains ou avec des produits horticoles.
    - .2 Produits appliqués en usine: de type chimique, conforme aux normes de la série CSA 080, sous pression, séché après traitement.
  - .2 Bois hydrofuge
    - .1 Produit de préservation appliqué en surface: produit de préservation hydrofuge coloré.
    - .2 Teneur en COV d'au plus 350 g/L, conforme à la Règle numéro 113 du SCAQMD.
    - .3 Les produits de préservation contenant du pentachlorophénol (PCP), de la créosote ou des arsenicaux inorganiques tel que l'arséniate de cuivre chromaté (ACC) ne sont pas acceptables.
    - .4 Méthodes de préservation du bois contre la pourriture et la moisissure (hydrofuge)
      - .1 Application en surface pour recouvrir les perforations, les coupes et les entailles de produits traités sous pression: Solution hydrofuge contenant 2% de de zinc, couleur vert doux, à appliquer en deux (2) couches (produit de préservation hydrofuge coloré).
      - .2 Produit d'imprégnation du bois sous vide et sous pression, conformément à la norme CSA 080; imprégnation du bois au moyen d'un produit de préservation jusqu'à l'obtention d'une rétention nette d'au moins 3,84 kg/m<sup>3</sup> de bois; couleur vert doux
      - .3 Si un produit de préservation à base d'eau (hydrosoluble) a été utilisé, après le traitement, faire sécher les matériaux jusqu'à l'obtention d'un degré d'humidité ne dépassant pas 14%.
    - .5 Traiter les éléments suivants:
      - .1 Chanlattes, fonds de clouage pour bordures de toit, bordures, tringles de clouage et lambourdes pour platelage de toit;
      - .2 Fonds de clouage des ouvertures dans les murs devant recevoir un bâti de porte ou de fenêtres;
      - .3 Fournures, lambourdes ou toutes autres pièces en bois incluses dans les compositions d'enveloppe extérieure.
      - .4 Panneaux de contreplaqué pour composition des toitures et pourtour de la structure des marquises.

## 2.2 ACCESSOIRES

- .1 Fixations : selon la norme CAN/CSA-G164 pour les ouvrages extérieurs et les ouvrages en bois

traité sous pression.

- .2 Clous, fiches et cavaliers : conformes à la norme CSA B111.
- .3 Boulons : 12.5 mm de diamètre, sauf indication contraire, avec écrous et rondelles.
- .4 Dispositifs de fixation brevetés : boulons à bascule, tampons expansibles avec tire-fond, vis avec douilles en plomb ou en fibres inorganiques, dispositifs de fixation à cartouche explosive, recommandés par le fabricant.
- .5 Matériau vaporisé pour remplir les espaces vides entre les bâtis extérieurs et les éléments des murs extérieurs : mousse de polyuréthane à un composant, à gonflement minimal, applicable au pistolet ajustable afin de contrôler la dimension du cordon isolant.
  - .1 Produit acceptable :
    - .1 R SEAL 260 de Demilec.
    - .2 CF-I XTW de Hilti
    - .3 AD Foam Plus de Adfast
- .6 Colle tout usage conforme aux normes CSA 0112.9
  - .1 Teneur maximale en COV de 200 g/L selon la norme GS-36 et le règlement numéro 1168 du SCAQMD.
- .7 Disques de clouage: clapeaux plats d'au moins 25 mm de diamètre et de 0.4 mm d'épaisseur en tôle, façonnés de manière à prévenir leur bombement. Les disques déformés ne sont pas acceptables.
- .8 Fini des dispositifs de fixation
  - .1 Métal galvanisé: selon les normes ASTM A123/A123M et ASTM A653 pour ouvrages extérieurs et ouvrages en bois traité sous pression.
  - .2 Acier inoxydable: de nuance 302

### **3 EXÉCUTION**

#### **3.1 EXAMEN**

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

#### **3.2 TRAVAUX PRÉPARATOIRES**

- .1 Appliquer un produit de préservation sur les éléments en bois avant de les installer.
- .2 Appliquer le produit de préservation par immersion ou au moyen d'un pinceau. Enduire les surfaces jusqu'à saturation et laisser le produit s'imprégner pendant au moins trois (3) minutes dans le cas des pièces de bois massif et pendant une (1) minute dans le cas des panneaux de contreplaqué.
- .3 Avant d'installer les éléments ou bois traité, appliquer généreusement au pinceau du produit de

préservation sur toutes les surfaces mises à nu par les coupes, les dressages et les percements effectués sur place.

### **3.3 UTILISATION DES MATÉRIAUX**

- .1 Panneaux de revêtement pour murs extérieurs (fond de clouage)
  - .1 Contreplaqué en sapin de Douglas (Douglas taxifolié) ou en bois de résineux canadiens, catégorie revêtement, catégorie standard équerries de 19 mm d'épaisseur (sauf où indication contraire).
- .2 Sous-finition
  - .1 Contreplaqué ou sapin de Douglas (Douglas taxifolié) ou en bois de résineux canadiens, catégorie standard, à rives équerries de 19 mm d'épaisseur (sauf où indication contraire).

### **3.4 INSTALLATION**

- .1 Installer les éléments d'équerre et d'aplomb, selon les cotes de hauteur, les rivaux et les alignements prescrits.
- .2 Réaliser les éléments continus à partir des pièces les plus longues possibles.
- .3 Procéder selon les exigences du Code national du bâtiment - Canada (CNB), et conformément aux prescriptions ci-après.
- .4 Installer les fourrures et les cales de manière à assurer la planéité et la verticalité des ouvrages, l'écart admissible étant de 1:600.
- .5 Installer autour des baies les bâtis d'attente, les bandes de clouage et les garnitures destinées à supporter les bâtis et les autres ouvrages.
- .6 Installer les tasseaux et les chanlattes, les fonds de clouage pour bordures de toit, les tringles de clouage, les membrons et les autres supports en bois requis, et les fixer au moyen de dispositifs de fixation galvanisés.
- .7 Ne pas travailler de panneaux de particules sans prendre les précautions nécessaires. Utiliser des collecteurs de poussière et porter un appareil respiratoire de qualité supérieure.
- .8 Assembler, ancrer, fixer, attacher et contreventer les éléments de manière à leur assurer la solidité et la rigidité nécessaires.
- .9 Au besoin, fraiser les trous de manière que les têtes de boulon ne fassent pas saillie.

### **3.5 NETTOYAGE**

- .1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.
  - .1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.
- .2 Nettoyage final : évacuer du chantier les matériaux/matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.
- .3 Gestion des déchets : trier les déchets en vue de leur recyclage, conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.
  - .1 Retirer les bacs et les bennes de recyclage du chantier et éliminer les matériaux aux installations appropriées.

### **3.6 PROTECTION**

- .1 Protéger les matériels et les éléments installés contre tout dommage pendant les travaux de construction.
- .2 Réparer les dommages causés aux matériaux et aux matériels adjacents par l'installation des éléments de charpenterie.

**FIN DE SECTION**



## **DIVISION 07**

Isolation thermique et étanchéité

## **1 GÉNÉRALITÉS**

### **1.1 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Section 06 08 99 Charpenterie – travaux de petite envergure

### **1.2 NORMES DE RÉFÉRENCE**

- .1 ASTM International
  - .1 ASTM C 553-13, Standard Specification for Mineral Fibre Blanket Thermal Insulation for Commercial and Industrial Applications.
  - .2 ASTM C 665-12, Standard Specification for Mineral-Fiber Blanket Thermal Insulation for Light Frame Construction and Manufactured Housing.
  - .3 ASTM C 1320-10, Standard Practice for Installation of Mineral Fiber Batt and Blanket Thermal Insulation for Light Frame Construction.
- .2 Groupe CSA
  - .1 CSA B111-[1974(R2003), Wire Nails, Spikes and Staples (clous, fiches et cavaliers en fil d'acier).
  - .2 CSA COLLECTION B149-F10 - Contient B149.1-10, Code d'installation du gaz naturel et du propane et B149.2-10, Code sur le stockage et la manipulation du propane.
- .3 Laboratoires des assureurs du Canada (ULC)
  - .1 CAN/ULC-S702-2012, Norme sur l'isolant thermique de fibres minérales pour bâtiments.

### **1.3 DOCUMENTS/ ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION**

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents/Échantillons à soumettre.
- .2 Fiches techniques
  - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que la documentation du fabricant concernant les isolants en matelas. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.
- .3 Certificats
  - .1 Soumettre les documents signés par le fabricant, certifiant que les produits, les matériaux et le matériel satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.
- .4 Rapports des essais
  - .1 Soumettre les rapports des essais certifiant que les produits, les matériaux et le matériel satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.

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

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et le matériel conformément à la section 01 61 00 - Exigences générales concernant les produits et aux instructions écrites du fabricant.
- .2 Livraison et acceptation : livrer les matériaux et le matériel au chantier dans leur emballage d'origine, lequel doit porter une étiquette indiquant le nom et l'adresse du fabricant.

- .3 Entreposage et manutention
  - .1 Entreposer les matériaux et le matériel de manière qu'ils ne reposent pas sur le sol, au sec, dans un endroit propre, sec et bien aéré, conformément aux recommandations du fabricant.
  - .2 Entreposer les matériaux et le matériel prescrits de manière à les protéger contre les marques, les rayures et les éraflures.
  - .3 Remplacer les matériaux et le matériel endommagés par des matériaux et du matériel neufs.
- .4 Gestion des déchets d'emballage : récupérer les déchets d'emballage conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.

## **2 PRODUITS**

### **2.1 ISOLANTS**

- .1 Isolants faits de fibres minérales ou de fibre de verre en nattes pour isolation thermique du bâtiment : conformes à la norme ASTM C 665 (résistance à la corrosion de l'acier), CAN/ULC-S702, type 1 à pose par friction.
  - .1 Épaisseur : selon les indications aux plans
  - .2 Résistance thermique: facteur RSI 0,60/25 mm.

### **2.2 ACCESSOIRES**

- .1 Attaches
  - .1 Attaches : du type traversant, de 50 mm de côté, en acier au carbone laminé à froid et perforé de 0.8 mm d'épaisseur, à sous-face revêtue d'adhésif; tige en acier recuit de 2.5 mm de diamètre, de longueur appropriée à l'épaisseur de l'isolant; rondelles autoverrouillables de 25 mm de diamètre.
- .2 Clous : en acier galvanisé, mesurant 25 mm de plus que l'épaisseur de l'isolant, conformes à la norme CSA B111.
- .3 Agrafes : pattes d'au moins 12 mm de longueur.
- .4 Ruban : type recommandé par le fabricant.

## **3 EXÉCUTION**

### **3.1 INSPECTION**

- .1 Vérification des conditions : avant de procéder à l'application des isolants en matelas, s'assurer que l'état des surfaces/supports préalablement mis en oeuvre aux termes d'autres sections ou contrats est acceptable et permet de réaliser les travaux conformément aux instructions écrites du fabricant.
  - .1 Faire une inspection visuelle des surfaces/supports en présence du Représentant du Ministère.
  - .2 Informer immédiatement le Représentant du Ministère de toute condition inacceptable décelée.
  - .3 Commencer les travaux d'installation seulement après avoir corrigé les conditions inacceptables et reçu l'approbation écrite du Représentant du Ministère.
- .2 Pour l'allocation de remplacement de l'isolant en nattes conformément à la section 01 21 00 –

Allocations, l'entrepreneur doit procéder avec le Représentant du Ministère à une inspection des lieux et comptabiliser les quantités qui seront à remplacer. N'effectuer aucun travail avant l'obtention de l'approbation écrite du Représentant du Ministère

### **3.2 POSE DE L'ISOLANT**

- .1 Poser l'isolant de façon à assurer une protection thermique continue aux éléments et aux espaces vides du bâtiment et conformément à la norme ASTM C 1320.
- .2 Ajuster soigneusement l'isolant sur les éléments à recouvrir ainsi qu'autour des boîtes électriques, des tuyaux, des conduits d'air et des bâtis qui le traversent.
- .3 Ne pas comprimer l'isolant pour l'ajuster aux espaces à isoler.
- .4 Laisser un jeu d'au moins 75 mm entre l'isolant et tout élément émettant de la chaleur, par exemple des appareils d'éclairage encastrés, et d'au moins 50 mm entre l'isolant et les parois de cheminées de type A conformes à la norme CAN/ULC-S604 et des conduits d'évacuation de type B et L conformes aux normes CSA B149.1 et CSA B149.2.
- .5 Ne pas recouvrir l'isolant avant que les travaux de pose aient été inspectés et approuvés par le Représentant du Ministère.

### **3.3 NETTOYAGE**

- .1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.
  - .1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.
- .2 Nettoyage final : évacuer du chantier les matériaux/le matériel en surplus, les déchets, les outils et l'équipement conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.
- .3 Gestion des déchets : trier les déchets en vue de leur recyclage, conformément à la section 01 74 21- Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.
  - .1 Retirer les bacs et les bennes de recyclage du chantier et éliminer les matériaux aux installations appropriées.

### **FIN DE SECTION**

## **1 GÉNÉRALITÉS**

### **1.1 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Section 07 92 00 Produits d'étanchéité pour joints
- .2 Section 09 21 16 Revêtement en plaque de gypse et panneaux de béton
- .3 Section 09 91 23.01 Peinture – Travaux de remise à neuf intérieurs
- .4 Voir les dessins en référence de mécanique et d'électricité pour les ensembles coupe-feu et pare-fumée mis en place dans les installations mécaniques et électriques (conduits d'air et registre, chemins de câble par exemple).

### **1.2 NORMES DE RÉFÉRENCE**

- .1 Santé Canada/Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)
  - .1 Fiches signalétiques (FS).
- .2 Conseil national de recherches Canada (CNRC)
  - .1 Code national du bâtiment - Canada 2010 (CNB).
- .3 Laboratoires des assureurs du Canada (ULC)
  - .1 ULC-S115-1995, Essai de comportement au feu des ensembles coupe-feu.

### **1.3 DÉFINITIONS**

- .1 Éléments/matériaux coupe-feu : éléments particuliers destinés à fermer des ouvertures ou des traversées durant un incendie, et/ou matériaux destinés à obturer des ouvertures ménagées dans les murs ou les planchers et servant à recevoir des dispositifs de terminaison comme des boîtes de sortie électrique avec leurs dispositifs de montage, ou à acheminer des câbles, des chemins de câbles, des conduits, des conduits d'air et des canalisations à travers les parois.
- .2 Ensembles coupe-feu à composant unique : éléments ou matériaux coupe-feu faisant l'objet d'un dessin normalisé, utilisés seuls comme protection coupe-feu, sans isolant pour température élevée ou autres matériaux/matériels assimilés.
- .3 Ensembles coupe-feu à composants multiples : groupes d'éléments ou de matériaux coupe-feu spécifiques faisant l'objet d'un dessin normalisé et permettant de constituer sur place des ensembles coupe-feu.
- .4 Traversées parfaitement étanches (CNB, 3.1.9.1(1) : dont les manchons ou fourreaux sont noyés dans le béton, dans le cas des bâtiments incombustibles, ou qui ne présentent aucun vide annulaire, dans le cas des bâtiments combustibles.
  - .1 Les traversées sont dites « parfaitement étanches » lorsqu'elles assurent l'intégrité de la séparation coupe-feu qui peut alors empêcher le passage de la fumée et des gaz chauds sur sa face non exposée.

### **1.4 CRITÈRES DE CONCEPTION**

- .1 Il revient à la présente section de choisir les différents types d'ensemble coupe-feu à utiliser pour toutes les conditions au projet, en conformité avec les prescriptions.

- .2 Les ensembles coupe-feu choisis doivent être des ensembles coupe-feu homologués par le Laboratoire des assureurs du Canada (ULC) et porter un numéro d'ensemble certifiant l'essai et l'homologation.
- .3 Le choix des différents ensembles coupe-feu doit prendre en considération toutes conditions relatives à son emplacement incluant entre autres et sans s'y restreindre : matériaux et ouvrages adjacents, déflexion et mouvement de la structure, environnement, résistance au feu indiquée.
- .4 Lorsque l'ensemble coupe-feu est installé dans un endroit non-dissimulé, celui-ci doit être composé de matériaux peinturables et doit être peint.

## **1.5 DOCUMENTS/ ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION**

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Fiches techniques
  - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les spécifications et la documentation du fabricant. Préciser les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les contraintes et la finition.
  - .2 Soumettre deux (2) exemplaires des fiches signalétiques du Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT) conformément à la section 01 35 29 .06 Santé et sécurité et 01 35 43 Protection de l'environnement.
- .3 Dessins d'atelier
  - .1 Soumettre les dessins d'atelier montrant l'emplacement, les matériaux, les pièces de renfort, les ancrages, les fixations et la méthode de mise en oeuvre proposés.
  - .2 Les détails de construction doivent refléter précisément les conditions réelles de mise en oeuvre.
- .4 Échantillons
  - .1 Soumettre deux (2) échantillons de 300 mm x 300 mm montrant les matériaux ou les ensembles coupe-feu proposés.
- .5 Assurance de la qualité : soumettre les documents ci-après conformément à la section 01 45 00 - Contrôle de la qualité.
  - .1 Rapports des essais : selon la norme CAN-ULC-S101 portant sur la résistance au feu des éléments de construction, et la norme CAN-ULC-S102 portant sur les caractéristiques de combustion superficielle.
    - .1 Soumettre les rapports des essais délivrés par des laboratoires indépendants reconnus, certifiant que les produits, matériaux et matériels coupe-feu visés satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.
  - .2 Certificats : soumettre les documents signés par le fabricant, certifiant que les produits, matériaux et matériels satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.
  - .3 Instructions du fabricant : soumettre les instructions de mise en oeuvre fournies par le fabricant, y compris toute indication visant des méthodes particulières de manutention, de mise en oeuvre et de nettoyage.
  - .4 Contrôles effectués sur place par le fabricant : soumettre les rapports écrits du fabricant dans les trois (3) jours suivant l'exécution des contrôles portant sur la conformité des travaux, tel qu'il est indiqué à l'article CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE, de la PARTIE 3.

## **1.6 ASSURANCE DE LA QUALITÉ**

- .1 Qualification
  - .1 Installateur : entreprise, personne spécialisée dans la mise en oeuvre de matériaux ou d'ensembles coupe-feu acceptée par le fabricant.
- .2 Réunions de chantier : les contrôles effectués sur place par le fabricant, prescrits à l'article **CONTRÔLE DE QUALITÉ SUR PLACE**, de la **PARTIE 3**, doivent comprendre des visites de chantier aux étapes suivantes :
  - .1 une fois les produits livrés et entreposés sur le chantier, et les travaux préparatoires et autres travaux préalables terminés, mais avant le début des travaux de mise en oeuvre de l'ouvrage;
  - .2 une (1) fois au cours de l'avancement des travaux, c'est-à-dire une fois ceux-ci achevés à 60 %;
  - .3 une fois les travaux achevés et le nettoyage terminé.

## **1.7 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION**

- .1 Emballage, transport, manutention et déchargement.
  - .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et les matériels conformément aux prescriptions de la section 01 61 00 - Exigences générales concernant les produits.
  - .2 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et les matériels conformément aux instructions écrites du fabricant.
  - .3 Livrer les matériaux et les matériels en bonne condition sur le chantier et dans leur contenant d'origine fermé, portant une inscription indiquant la marque, le fabricant, l'homologation ULC.
- .2 Entreposage et protection
  - .1 Entreposer les matériaux et les matériels à l'intérieur, au sec et conformément aux recommandations du fabricant, dans un endroit propre, sec et bien aéré.
  - .2 Remplacer les matériaux et les matériels défectueux ou endommagés par des matériaux et des matériels neufs.
- .3 Gestion et élimination des déchets
  - .1 Trier les déchets en vue de leur recyclage conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.

## **1.8 ÉCHANTILLONS D'OUVRAGE**

- .1 Réaliser les échantillons d'ouvrage requis aux endroits indiqués par le Représentant ministériel.
- .2 Laisser 72 heures au Représentant Ministériel pour examiner les échantillons d'ouvrage avant d'entreprendre les travaux.
- .3 Une fois révisés par l'Architecte, les échantillons de l'ouvrage constitueront la norme minimale à respecter en ce qui a trait aux travaux faisant l'objet de la présente section. Sauf indications contraires, ils pourront faire partie de l'ouvrage fini. Dans le cas contraire, et pour les ouvrages rejetés, ils devront être démantelés, les matériaux rejetés seront emportés hors du site et un nouvel échantillon d'ouvrage devra être réalisé.
- .4 Réaliser les échantillons d'ouvrages suivants :
  - .1 Un (1) échantillon d'ouvrage pour chaque type d'ensemble coupe-feu proposé.

## **1.9 GARANTIE**

- .1 Pour les travaux de garantie de la présente section, la période de garantie de 12 mois prescrite aux conditions générales est prolongée à 5 ans.
- .2 Fournir un document écrit et signé conjointement par le manufacturier et l'installateur, émis au nom du Canada, certifiant que les ouvrages de la présente section rencontreront toutes les exigences de performance établies dans des conditions normales d'utilisation, pour une période de cinq (5) ans.
- .3 La garantie couvrira entre autres que les travaux réalisés seront exempts de défauts, incluant les pertes d'adhésion ou cohésion, fendillements, effritements, fusions, rétrécissements, coulures ou souillure des surfaces adjacentes, et le défaut de réaliser une barrière efficace contre les flammes, les fumées et les gaz.
- .4 Les garanties doivent inclure la rectification rapide de tout défaut sur réception d'un avis écrit du Représentant Ministériel à cet effet. Les travaux de réparation doivent inclure la main d'oeuvre, les matériaux, l'équipement et les services requis pour réparer les parties défectueuses de l'ouvrage, et, dans le cas d'éléments manufacturés, la fourniture et l'installation de pièces de remplacement neuves, le tout sans frais et à la convenance du Représentant Ministériel. Les garanties doivent aussi inclure la réparation ou le remplacement des autres composantes du bâtiment (et ses finis) et tout autre ouvrage du Représentant Ministériel, endommagés ou déplacés lors de la réparation des défauts à l'ouvrage.

## **2 PRODUITS**

### **2.1 FABRICANT**

- .1 Fabricants acceptables:
  - .1 A/D Fire Protection Systems
  - .2 3M Fire Protection Products
  - .3 Hilti
  - .4 Tremco
  - .5 Ou produit de remplacement approuvé par addenda conformément aux instructions aux soumissionnaires.

### **2.2 MATÉRIAUX/MATÉRIELS**

- .1 Tous les produits coupe-feu et pare-fumée des ensembles mis en œuvre d'un même type doivent provenir d'un seul et même fabricant.
- .2 Ensembles coupe-feu et pare-fumée : conformes à la norme CAN-ULC-S115.
  - .1 Matériaux et ensembles exempts d'amiante, constituant une barrière efficace contre les flammes, les fumées et les gaz, conformément à la norme CAN-ULC-S115 ayant des dimensions n'excédant pas celles de la traversée ou du point d'accès auquel ils sont destinés, et conformes aux exigences spéciales prescrites à la PARTIE 3.
  - .2 Degré de résistance au feu de l'ensemble coupe-feu selon les indications et conforme aux prescriptions du Code National du Bâtiment 2010.
- .3 Ensembles coupe-feu pour traversées de services d'utilités: éprouvés au moyen d'essais réalisés selon la norme CAN-ULC-S115.
- .4 Composants d'ensembles coupe-feu pour traversées de services d'utilités : certifiés par un



laboratoire d'essai selon la norme ULC-S115.

- .5 Le degré de résistance au feu des ensembles coupe-feu installés doit être conforme aux prescriptions du CNB (2010).
- .6 Ensembles coupe-feu et pare-fumée installés aux points d'accès à des installations dissimulées, des câbles par exemple : joints en élastomère.
- .7 Ensembles coupe-feu et pare-fumée installés aux traversées de canalisations, de conduits d'air et d'autres matériels mécaniques nécessitant une isolation acoustique et antivibratoire : joints en élastomère.
- .8 Apprêts : conformes aux recommandations du fabricant quant au matériau, au support et à l'usage prévu.
- .9 Eau (le cas échéant) : potable, propre et exempte de quantités excessives de substances nuisibles.
- .10 Dispositifs de retenue, de support, d'appui et d'ancrage : selon les recommandations du fabricant et compatibles avec les ensembles mis en oeuvre, éprouvés et jugés acceptables par les autorités compétentes.
- .11 Produits d'étanchéité pour joints verticaux : produits ne s'affaissant pas.
- .12 Tablettes de mastic coupe-feu pour envelopper les boîtes électriques dans les cloisons avec résistance au feu. Produit acceptable: CP 617 de Hilti ou produit acceptable selon les fabricants nommés au point 2.01
- .13 Coussins coupe-feu autoportants pour obturation des passes de barres, câbles ou conduits à travers les murs ou planchers: coussins composés d'une couche de matériaux intumescent noyée dans un isolant incombustible, le tout recouvert d'une enveloppe de polyéthylène hermétique.

### **3 EXÉCUTION**

#### **3.1 INSTRUCTIONS DU FABRICANT**

- .1 Conformité : se conformer aux exigences, recommandations et spécifications écrites du fabricant, y compris à tout bulletin technique disponible, aux instructions relatives à la manutention, à l'entreposage et à la mise en oeuvre des produits, et aux indications des fiches techniques.

#### **3.2 EXAMEN**

- .1 Avant de procéder à l'installation des ensembles coupe-feu, s'assurer que l'état des surfaces/supports préalablement mis en oeuvre aux termes d'autres sections ou contrats et les variations de planéité sont acceptables et permettent de réaliser les travaux conformément aux instructions écrites du fabricant.
  - .1 Informer immédiatement le Représentant Ministériel de toute condition inacceptable décelée.
  - .2 Faire approuver les surfaces d'installation par le représentant technique du fournisseur des revêtements souples.
- .2 Fournir le cas échéant, un rapport indiquant les déficiences ou l'approbation du fabricant avant de débiter les installations.

- .3 Commencer les travaux d'installation seulement après avoir corrigé les conditions inacceptables et reçu l'approbation écrite du représentant technique du fournisseur des cloisons. En les installant sans cette approbation, cet entrepreneur prendra seul à sa charge la réfection de l'ouvrage au complet comprenant les travaux des autres sections et de celle-ci.

### **3.3 TRAVAUX PRÉPARATOIRES**

- .1 Examiner la dimension et l'état des vides à remplir afin de déterminer l'épaisseur de matériau nécessaire et le mode de mise en oeuvre à utiliser.
  - .1 S'assurer que les surfaces sont propres, sèches et non gelées.
- .2 Préparer les surfaces qui seront mises en contact avec les matériaux coupe-feu et pare-fumée, selon les instructions du fabricant.
- .3 Assurer l'intégrité du calorifuge autour des canalisations et des conduits traversant des cloisons coupe-feu.
- .4 Au besoin, couvrir les surfaces contiguës pour les protéger des coulures et des éclaboussures, et les débarrasser, une fois les travaux terminés, des taches ou dépôts indésirables.

### **3.4 MISE EN OEUVRE**

- .1 Installer les ensembles coupe-feu et pare-fumée ainsi que leurs éléments composants conformément aux instructions du fabricant en ce qui concerne les ensembles éprouvés et homologués.
- .2 Sceller les vides et les espaces libres autour des canalisations ou des dispositifs qui traversent, en totalité ou en partie, les cloisons coupe-feu, et obturer les ouvertures destinées à un usage ultérieur ainsi que les joints autour de ces dernières, afin de préserver la continuité et l'intégrité de la protection coupe-feu assurée.
- .3 Au besoin, installer des dispositifs de retenue temporaires et ne pas les enlever avant que la cure initiale ne soit terminée et que les matériaux aient atteint une résistance suffisante.
- .4 Façonner les surfaces apparentes ou les lisser à la truelle jusqu'à l'obtention d'un fini soigné.
- .5 Enlever sans trop attendre le surplus de produit au fur et à mesure de l'avancement des travaux et dès que ceux-ci sont terminés.

### **3.5 ORDONNANCEMENT DES TRAVAUX**

- .1 Procéder à la mise en oeuvre uniquement lorsque les documents/échantillons à soumettre ont été examinés par le Représentant du Ministère.
- .2 Liaisonnement à un support métallique : la protection coupe-feu doit être réalisée avant la mise en oeuvre par projection de tout revêtement ignifuge, aux fins d'assurance du liaisonnement requis.
- .3 Calorifuge des canalisations de systèmes mécaniques : composant d'un ensemble de protection coupe-feu homologué.
  - .1 S'assurer que le calorifuge des canalisations est installé avant la protection coupe-feu.

### **3.6 EMPLACEMENT DES ENSEMBLES COUPE-FEU**

- .1 Déterminer l'emplacement des ensembles coupe-feu selon les indications de toutes les disciplines entre autres et sans s'y restreindre : pour les emplacements et dimensions des traversées, conduits, des éléments de charpentes en acier et en béton, les types de cloisons et murs extérieurs.
- .2 Les traversées comprennent entre autres et sans s'y restreindre : les conduits et services électriques, mécaniques et télécommunications, les éléments de structures, les éléments architecturaux et tout autre élément traversant.
- .3 Les murs et cloisons comprennent entre autres et sans s'y restreindre les cloisons en plaques de plâtre.
- .4 Réaliser des ensembles coupe-feu et pare-fumée aux endroits suivants :
  - .1 Murs et cloisons formant une séparation coupe-feu et dont la résistance au feu est indiquée :
    - .1 Traversées de murs et cloisons.
    - .2 Joints entre deux types de murs et cloisons.
    - .3 Intersection de murs et cloisons.
    - .4 Partie supérieure et partie inférieure des murs et cloisons.
    - .5 Joints de retrait et joints de renfort exécutés dans des murs et cloisons.
    - .6 Points d'accès et fourreaux ménagés ou mis en place dans des cloisons coupe-feu en vue d'un usage ultérieur, incluant entre autres et sans s'y restreindre les trappes d'accès pour les équipements mécaniques et électriques.
    - .7 Pourtour des ensembles mécaniques et électriques traversant des murs et cloison.
    - .8 Pourtour et surface des boîtes électriques à l'intérieur des cloisons avec résistance au feu.

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

- .1 Inspections : avant de dissimuler ou de recouvrir les matériaux ou ensembles coupe-feu, informer le Représentant du Ministère que les ouvrages sont prêts pour l'inspection.
- .2 Contrôles effectués sur place par le fabricant.
  - .1 Obtenir le rapport écrit du fabricant confirmant la conformité des travaux aux critères spécifiés en ce qui a trait à la manutention, à la mise en oeuvre, à l'application des produits ainsi qu'à la protection et au nettoyage de l'ouvrage, puis soumettre ce rapport conformément à l'article DOCUMENTS/ÉLÉMENTS À SOUMETTRE, de la PARTIE 1.
  - .2 Le fabricant doit formuler des recommandations quant à l'utilisation du ou des produits, et effectuer des visites périodiques pour vérifier si la mise en oeuvre a été réalisée selon ses recommandations.
  - .3 Prévoir des visites de chantier conformément à l'article ASSURANCE DE LA QUALITÉ, de la PARTIE 1.

### **3.8 NETTOYAGE**

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

et l'équipement, conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.

- .3 Gestion des déchets : trier les déchets en vue de de leur recyclage, conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.
  - .1 Retirer les bacs et les bennes de recyclage du chantier et éliminer les matériaux aux installations appropriées.

**FIN DE SECTION**

## **1 GÉNÉRALITÉS**

### **1.1 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Section 07 84 00 Protection coupe-feu
- .2 Division 9 pour ce qui est des revêtements de finition.

### **1.2 NORMES DE RÉFÉRENCE**

- .1 ASTM International
  - .1 ASTM C 919-08, Standard Practice for Use of Sealants in Acoustical Applications.
- .2 Office des normes générales du Canada (CGSB)
  - .1 CGSB 19-GP-5M-1984, Mastic d'étanchéité à un seul composant, à base acrylique, à polymérisation par évaporation du solvant (édition d'avril 1976 confirmée, incorporant le modificatif numéro 1).
  - .2 CAN/CGSB-19.13-M87, Mastic d'étanchéité à un seul composant, élastomère, à polymérisation chimique.
  - .3 CGSB 19-GP-14M-76, Mastic d'étanchéité à un seul composant, à base de butyle-polyisobutylène, à polymérisation par évaporation du solvant (confirmation d'avril 1976).
  - .4 CAN/CGSB-19.17-M90, Mastic d'étanchéité à un composant, à base d'une émulsion aux résines acryliques.
  - .5 CAN/CGSB-19.24-M90, Mastic d'étanchéité à plusieurs composants, à polymérisation chimique.
- .4 General Services Administration (GSA) - Federal Specifications (FS)
  - .1 FS-SS-S-200-E(2)1993, Sealants, Joint, Two-Component, Jet-Blast-Resistant, Cold Applied, for Portland Cement Concrete Pavement.
- .5 Santé Canada/Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)
  - .1 Fiches signalétiques (FS).
- .6 South Coast Air Quality Management District (SCAQMD), California State, Regulation XI. Source Specific Standards
  - .1 SCAQMD Rule 1168-A2005, Adhesives and Sealants Applications.

### **1.3 DOCUMENTS/ ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION**

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents/Échantillons à soumettre.
- .2 Fiches techniques
  - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les instructions et la documentation du fabricant concernant les produits d'étanchéité pour joints. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.
  - .2 Les fiches techniques du fabricant doivent porter sur ce qui suit.
    - .1 Les produits de calfeutrage.
    - .2 Les primaires.
    - .3 Les mastics d'étanchéité (tous les types), y compris leur compatibilité les uns

- avec les autres.
- .3 Soumettre deux (2) exemplaires des fiches signalétiques requises aux termes du SIMDUT, conformément à la section 01 35 29.06 - Santé et Sécurité, 01 35 43 - Protection de l'environnement.
  
  - .3 Échantillons
    - .1 Soumettre deux (2) échantillons de chaque couleur et de chaque type de produits proposés.
    - .2 Au besoin, aux fins d'harmonisation avec les matériaux adjacents, soumettre des échantillons séchés des produits d'étanchéité qui doivent être laissés apparents, et ce, pour chaque couleur proposée.
  
  - .4 Instructions du fabricant
    - .1 Les instructions soumises doivent porter sur chacun des produits proposés.
  
  - .5 Rapport des essais en laboratoire
    - .1 Soumettre les rapports des essais en laboratoire, conformément à la section 01 45 00 – Contrôle de la qualité
    - .2 Soumettre aux essais les scellant, les accessoires et les substrats en conformité avec les éléments suivants, avant de commencer le travail de cette section.
      - .1 Obtenir les échantillons de substrat spécifiés dans d'autres sections.
      - .2 Adhésion : conformément à l'ASTM C794 et à l'ASTM C719, déterminer la préparation des surfaces et la nécessité des apprêts.
      - .3 Compatibilité : Conformément à l'ASTM C1087, déterminer que les matériaux qui se joignent et les matériaux adjacents n'altèrent pas les performances des scellants et leur couleur.
      - .4 Taches : Conformément à l'ASTM D2203, C 510 ou C1248, vérifier que les scellants ne tacheront pas les substrats à joindre.

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

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

#### **1.5 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION**

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et le matériel conformément à la section 01 61 00 - Exigences générales concernant les produits et aux instructions écrites du fabricant.
- .2 Livraison et acceptation : livrer les matériaux et le matériel au chantier dans leur emballage d'origine, lequel doit porter une étiquette indiquant le nom et l'adresse du fabricant.
- .3 Entreposage et manutention
  - .1 Entreposer les matériaux et le matériel à l'intérieur, au sec, dans un endroit propre, sec avec une température ambiante recommandée par les fabricants ou au moins 15°C et bien aéré, conformément aux recommandations du fabricant.
  - .2 Entreposer les produits d'étanchéité pour joints de manière à les protéger.
  - .3 Remplacer les matériaux et le matériel endommagés par des matériaux et du matériel neufs.

- .4 Élaborer un plan de gestion des déchets de construction.
- .5 Gestion des déchets d'emballage : récupérer les déchets d'emballage aux fins de réutilisation/réemploi et de reprise des palettes, des caisses, du matelassage, et [des autres matériaux d'emballage par leur fabricant, selon les directives du plan de gestion des déchets de construction, conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.

## **1.6 CONDITIONS DE MISE EN OEUVRE**

- .1 Conditions ambiantes
  - .1 Procéder à la mise en oeuvre des produits d'étanchéité seulement dans les conditions suivantes.
    - .1 Les températures ambiante et du subjectile se situent à l'intérieur des limites établies par le fabricant des produits ou sont supérieures à 4.4 degrés Celsius.
    - .2 Le subjectile est sec.
    - .3 Les recommandations du fabricant concernant les températures, le taux d'humidité relative et la teneur en humidité du subjectile propres à la mise en oeuvre et au séchage des produits d'étanchéité, ainsi que les directives spéciales relatives à l'utilisation de ces derniers, sont respectées.
  - .2 Largeur des joints
    - .1 Procéder à la mise en oeuvre des produits d'étanchéité seulement lorsque la largeur des joints est supérieure à celle établie par le fabricant du produit pour les applications indiquées.
  - .3 Subjectile
    - .1 Procéder à la mise en oeuvre des produits d'étanchéité seulement après que le subjectile a été débarrassé de tous les contaminants susceptibles d'empêcher l'adhérence des produits.

## **1.7 EXIGENCES RELATIVES À L'ENVIRONNEMENT**

- .1 Satisfaire aux exigences du Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT) concernant l'utilisation, la manutention, l'entreposage et l'élimination des matières dangereuses ainsi que l'étiquetage et la fourniture de fiches signalétiques reconnues par Santé Canada.
- .2 Le Représentant du Ministère veillera à ce que le système de ventilation du bâtiment fonctionne aux débits maximaux d'admission et d'évacuation d'air pendant la mise en oeuvre des produits d'étanchéité et de calfeutrage. Ventiler les aires de travail selon les directives du Représentant du ministère, au moyen de ventilateurs de soufflage et d'extraction portatifs approuvés.

## **1.8 GARANTIE**

- .1 Pour les travaux de la présente section, la période de garantie de 12 mois prescrite aux conditions générales est prolongée à 5 ans.
- .2 Fournir un document écrit et signé conjointement entre le manufacturier et l'installateur, émis au nom du Canada, certifiant que les ouvrages de la présente section rencontreront toutes les exigences de performance établies, sans infiltration d'eau ou d'air à travers les joints scellés pour une période de cinq (5) ans.
- .3 La garantie couvrira entre autres que les travaux réalisés seront exempts de défauts, incluant les pertes d'adhésion ou cohésion, fissurations, effritements, fusions, désagréments, retraits, coulures ou souillure des surfaces adjacentes.
- .4 Les garanties doivent inclure la rectification rapide de tout défaut sur réception d'un avis écrit du Représentant Ministériel à cet effet. Les travaux de réparation doivent inclure la main d'oeuvre, les matériaux, l'équipement et les services requis pour réparer les parties défectueuses de l'ouvrage, et, dans le cas d'éléments manufacturés, la fourniture et l'installation de pièces de remplacement neuves, le tout sans frais et à la convenance du Représentant Ministériel. Les garanties doivent aussi inclure la réparation ou le remplacement des autres composantes du bâtiment (et ses finis) et tout autre ouvrage du Représentant ministériel, endommagés ou déplacés lors de la réparation des défauts à l'ouvrage.

## **2 PRODUITS**

### **2.1 PRODUITS D'ÉTANCHÉITÉ – GÉNÉRALITÉS**

- .1 Les produits de calfeutrage qui dégagent de fortes odeurs, qui contiennent des produits chimiques toxiques ou qui ne sont pas certifiés comme étant d'un type résistant aux moisissures ne doivent pas être utilisés dans les appareils de traitement de l'air, ni être utilisés sur le chantier.
- .2 Les produits d'étanchéité pour chaque emplacement doivent être d'un seul type et provenir du même fabricant.
- .3 Dans le cas de produits d'étanchéité homologués avec un primaire, seul le primaire en question doit être utilisé avec ledit produit d'étanchéité.
- .4 Sauf indication contraire, la couleur de chacun des produits d'étanchéité pour chaque emplacement sera au choix du Représentant Ministériel à partir des couleurs standard des fabricants.

### **2.2 PRODUITS D'ÉTANCHÉITÉ – DESCRIPTION**

- .1 Scellant à base d'uréthane:
  - .1 Type 1 :
    - .1 Produit d'étanchéité multi-composants.
    - .2 Conforme à la norme ASTM C 920, de type M, Grade NS.



- .1 Module de résistance moyenne :
  - .1 Produit acceptable (voir note 1 à la fin de 2.02)
    - .1 Sikaflex 2c NS de Sika, Classe 25, Usage T, NT, M, G, A et O.
    - .2 Dymeric 240 ou 240FC de Tremco., Classe 25 ou 50, Usage T, NT, M, A et O.
- .2 Type 2 :
  - .1 produit d'étanchéité à un seul composant.
  - .2 Conforme à la norme ASTM C 920, de type S, Grade NS.
    - .1 2A – Module de résistance Faible
      - .1 Produit acceptable (voir note 1 à la fin de 2.02)
        - .1 Dymonic FC de Tremco, Classe 50, Usage NT, M, A et O .
      - 2 2B – Module de résistance Moyenne:
        - .1 Produit acceptable (voir note 1 à la fin de 2.02)
          - .1 Vulkem 116 de Tremco, Classe 25, Usage T, NT, M, A, I et O.
  - .3 Type 3 :
    - .1 Produit d'étanchéité multi-composants, auto-nivelant.
    - .2 Conforme à la norme ASTM C920, de Type M, Grade P.
      - .1 Module de résistance Moyenne :
        - .1 Produit acceptable (voir note 1 à la fin de 2.02)
          - .1 THC 900 de Tremco.(THC-901 pour des plans inclinés jusqu'à 10%), Classe 25, usage T, M et O.
          - .2 Sikaflex 2c SL de Sika, Classe 25, Usage T, NT, M, G, A, O, I.
  - .4 Type 4 :
    - .1 Produit d'étanchéité un composant, auto-nivelant.
    - .2 Conforme à la norme ASTM C920, de Type S, Grade P.
      - .1 Module de résistance Moyenne:
        - .1 Produit acceptable (voir note 1 à la fin de 2.02)
          - .1 Sikaflex self-leveling de Sika, Classe 25, Usage T et M.
          - .2 Vulkem 45 SSL de Tremco, Class 50, Usage T, M, A, O et I.
  - .2 Scellant à base de silicone à mûrissement neutre:
    - .1 Type 5 :
      - .1 Produit d'étanchéité multi-composants.
      - .2 Conforme à la norme ASTM C 920, de type M, Grade NS.
        - .1 Module de résistance Faible :
          - .1 Produit acceptable (voir note 1 à la fin de 2.02)
            - .1 Spectrem 4-TS de Tremco., Classe 50, Usage NT, M, G, A et O.

- .2 Type 6 :
  - .1 Produit d'étanchéité multi-composants.
  - .2 Conforme à la norme ASTM C 920, de type M, Grade P.
    - .1 Module de résistance Très faible :
      - .1 Produit acceptable (voir note 1 à la fin de 2.02)
        - .1 Sikasil-728 RCS de Sika, Grade P, Classe 100/50, Usage T, M, G, A et O.
- .3 Type 7:
  - .1 Produit d'étanchéité à un seul composant.
  - .2 Conforme à la norme ASTM C 920, de type S, Grade NS.
    - .1 Type-7A - Module de résistance Très faible :
      - .1 Produit acceptable (voir note 1 à la fin de 2.02)
        - .1 Spectrem 1 de Tremco, Classe 100/50, Usage NT, M, G, A et O
        - .2 790 Silicone building sealant de Dow Corning, Classe 100/50, Usage T, NT, M, G, A et O.
    - .2 Type-7B - Module de résistance Faible :
      - .1 Produit acceptable (voir note 1 à la fin de 2.02)
        - .1 Sikasil-728 NS de Sika ; Classe 100/50, Usage NT, T, M, G, A et O
        - .2 Spectrem 3 de Tremco, Classe 50, Usage NT, M, G, A et O.
        - .3 Contractor concrete sealant (CCS) de Dow Corning, Classe 50, Usage T, NT, M, G, A et O.
    - .3 Type 7C : Module de résistance Moyenne.
      - .1 Produit acceptable (voir note 1 à la fin de 2.02)
        - .1 Contractors weatherproofing sealant (CWS) de Dow Corning, Classe 25, Usage NT, M, A et O
        - .2 Tremsil 600 de Tremco, Classe 25, Usage NT, G, A et O.
    - .4 Type 7D : Module de résistance Faible, pour espace de stationnement, Classe 100/50.
      - .1 Produit acceptable (voir note 1 à la fin de 2.02)
        - .1 Spectrem 800 de Tremco, applicable au fusil.
        - .2 Spectrem 900SL de Tremco, auto nivelant.
        - .3 NS Parking structure sealant de Dow corning
  - .3 Scellant à base de silicone à mûrissement à l'acide acétique:
    - .1 Type 8:
      - .1 Produit d'étanchéité à un seul composant.
      - .2 Conforme à la norme ASTM C 920, de type S, Grade NS.
        - .1 8A - Résistance à la moisissure et au mildiou :
          - .1 Produit acceptable (voir note 1 à la fin de 2.02)

- .1 786 Silicone sealant de Dow Corning, Classe 25, Usage NT, G, et A.
- .2 Tremsil 200 de Tremco, Usage NT, G, A et O.
- .2 8B - Vitrage:
  - .1 Produit acceptable résistant aux UV et non- jaunissant ou (voir note 1 à la fin de 2.02)
    - .1 999-A Silicone building and glazing de Dow Corning, Usage NT, G, A et O.
    - .2 Produit acceptable (voir note 1 à la fin de 2.02)
      - .1 795 Silicone Building Sealant de Doe Corning, Classe 50, Usage NT, G, A et O.
      - .2 Spectrem 2 de Tremco, Classe 50, Usage NT, M. G. A et O.
      - .3 Proglaze de Tremco, Usage NT, G, A et O.
- .4 Autres scellants
  - .1 Type 9:
    - .1 Produit d'étanchéité à un seul composant, à base de latex acrylique
    - .2 conforme à la norme ASTM C 834; seul composant, mûrissement par solvant, ne tache pas, sans saignement, sans affaissement
      - .1 Produit acceptable : Tremflex 834 de Tremco (voir note 1 à la fin de 2.02)
  - 2 Type 10 :
    - .1 produit d'étanchéité à un seul composant base de caoutchouc synthétique pour l'isolation acoustique.
      - .1 Produit acceptable : Scellant Acoustique de Tremco (voir note 1 à la fin de 2.02).
  - .3 Type 11 :
    - .1 produit d'étanchéité à un seul composant de butyl ou polyisobutylène, conformèrent à la norme ASTM C1311.
      - .1 Produit acceptable : Scellant Butyl de Tremco (voir note 1 à la fin de 2.02).

\*\* Note 1: pour tous les produits acceptables, il est possible de proposer un produit de remplacement approuvé par addenda conformément aux instructions aux soumissionnaires dans les produits des marques Dow Corning, Tremco, Sika

### **2.3 ACCESSOIRES**

- .1 Nettoyant: non-corrosive et ne laissant pas de taches selon les recommandations du fabricant du scellants et compatible aux matériaux à joindre.
- .2 Primaire :
  - .1 Ne laissant pas de taches, recommandé par le fabricant du scellant et compatible aux substrats sur lesquels il sera appliqué.

- .3 Fonds de joints préformés, compressibles et non compressibles :
  - .1 Les fonds de joints doivent convenir aux produits d'étanchéité appropriés et être du type recommandé par le fabricant.
  - .2 Éléments en mousse de polyéthylène.
    - .1 Baguettes de remplissage en mousse alvéolaire/cellulaire extrudée.
    - .2 Éléments surdimensionnés de 30 à 50 %.
    - .3 Conforme à la norme ASTM C1330 type B
  - .3 Éléments en néoprène ou en caoutchouc-butyle
    - .1 Baguettes rondes et pleines, d'une dureté Shore A de 70.
  - .4 Éléments en mousse de forte masse volumique.
    - .1 Éléments en mousse de polyéthylène cellulaire extrudée
    - .2 dureté Shore A de 20
    - .3 Résistance à la traction de 140 à 200 kPa.
- .4 Ruban anti-solidarisation.
  - .1 Ruban en polyéthylène n'adhérant pas au produit d'étanchéité et recommandé par le fabricant du scellant.
- .5 Ruban de masquage :
  - .1 Ne laissant pas de taches et non-absorbant recommandé par le fabricant du scellant et compatible aux substrats sur lesquels il sera appliqué.

## **2.4 PRODUITS DE NETTOYAGE POUR JOINTS :**

- .1 Produits de nettoyage non corrosifs et non salissants, compatibles avec les matériaux constituant les joints et avec les produits d'étanchéité, et recommandés par le fabricant de ces derniers.

## **3 EXÉCUTION**

### **3.1 QUALITÉ D'EXÉCUTION**

- .1 Conformité : se conformer aux exigences, recommandations et spécifications écrites du fabricant, y compris aux bulletins techniques et aux instructions d'installation précisées dans les catalogues de produits et sur les cartons d'emballage, ainsi qu'aux indications des fiches techniques.
- .2 En plus des prescriptions des fabricants, s'assurer que les ouvrages de scellement respectent les exigences du manuel « Applicator Training Manual » du Sealant, Waterproofing & Restoration Institute (SWR Institute).

### **3.2 INSPECTION**

- .1 Examiner l'état des surfaces et des ouvertures de joints destinés à recevoir ces travaux. Avant de procéder à l'installation des produits d'étanchéité :
  - .1 S'assurer que l'état des surfaces/supports préalablement mis en oeuvre aux termes d'autres sections ou contrats et les variations de planéité sont acceptables et

- permettent de réaliser les travaux conformément aux instructions écrites du fabricant.
- .2 S'assurer que les surfaces de béton ont complété leur cycle de mûrissement.
- .3 Informer immédiatement le Représentant ministériel de toute condition inacceptable décelée.
- .2 Faire approuver les surfaces d'installation par le représentant technique du fabricant. Envoyer immédiatement cette approbation au Représentant ministériel.
- .3 Commencer les travaux d'installation seulement après avoir corrigé les conditions inacceptables et reçu l'approbation écrite du représentant technique du fabricant. Le début des travaux sans cette approbation signifie l'acceptation des ouvrages de base et la responsabilité de leur correction le cas échéant.

### **3.3 TRAVAUX PRÉPARATOIRES**

- .1 Protéger les ouvrages installés par des tiers contre les salissures ou toute autre forme de contamination. Avant d'appliquer le primaire et le produit d'étanchéité, masquer les surfaces adjacentes afin d'éviter les salissures.
- .2 Préparation des surfaces :
  - .1 Préparer les surfaces conformément à l'ASTM C 1193 et aux directives du fabricant.
  - .2 Vérifier les dimensions des joints à réaliser et l'état des surfaces afin d'obtenir un rapport largeur-profondeur adéquat en vue de la mise en œuvre des fonds de joint et des produits d'étanchéité.
  - .3 Débarrasser les surfaces des joints de toute matière indésirable, y compris la poussière, la rouille, l'huile, la graisse et autres corps étrangers susceptibles de nuire à la qualité d'exécution des travaux.
  - .4 S'assurer que les surfaces des joints sont bien asséchées et qu'elles ne sont pas gelées.

### **3.4 CONDITIONS DE MISE EN ŒUVRE**

- .1 Environnement :
  - .1 Ne pas procéder à la mise en œuvre des produits d'étanchéité dans les conditions suivantes:
    - .1 Lorsque la température ambiante et la température du subjectile se situent à l'extérieur des limites établies par le fabricant des produits.
    - .2 Lorsque le taux d'humidité relative et la teneur en humidité du subjectile sont à l'extérieur des limites établies par le fabricant des produits.
    - .3 Ou toute autre recommandation plus sévère du manufacturier ou des normes et organismes cités.
- .2 Largeur des joints :
  - .1 Ne pas procéder à la mise en œuvre des produits d'étanchéité lorsque la largeur des joints est inférieure à celle établie par le fabricant du produit pour les applications indiquées ni à moins de 6 mm.
  - .2 Obtenir l'accord du Représentant Ministériel pour la réalisation de joints de moins de

6mm ou de plus de 13mm.

- .3 Subjectile :
  - .1 Ne pas procéder à la mise en œuvre des produits d'étanchéité avant que le subjectile ait été débarrassé de tous les contaminants susceptibles d'empêcher l'adhérence des produits.
- .4 Sécurité :
  - .1 Veiller à ce que le système de ventilation du bâtiment fonctionne aux débits maximaux d'admission et d'évacuation d'air pendant la mise en œuvre des produits d'étanchéité et de calfeutrage. Ventiler les aires de travail selon les directives du Consultant ou du conseiller technique du fabricant au moyen de ventilateurs de soufflage et d'extraction portatifs.
  - .2 Satisfaire aux exigences du Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT) concernant l'utilisation, la manutention, l'entreposage et l'élimination des matières dangereuses ainsi que l'étiquetage et la fourniture de fiches signalétiques reconnues par Travail Canada.

### **3.5 MISE EN ŒUVRE DU PRIMAIRE**

- 1 Appliquer le primaire sur les surfaces latérales des joints immédiatement avant de mettre en œuvre le produit d'étanchéité, conformément aux instructions du fabricant du produit d'étanchéité.

### **3.6 POSE DU FOND DE JOINT**

- .1 Poser du ruban anti-solidarisation aux endroits requis, conformément aux instructions du fabricant.
- .2 En le comprimant d'environ 30 %, poser le fond de joint selon la profondeur et le profil de joint recherchés et demandés par le représentant technique du fabricant des produits d'étanchéité.

### **3.7 MISE EN ŒUVRE DU PRODUIT D'ÉTANCHÉITÉ**

- .1 Dosage :
  - .1 Doser les composants en respectant rigoureusement les instructions du fabricant du produit d'étanchéité.
- .2 Application du produit d'étanchéité :
  - .1 Mettre en œuvre le produit d'étanchéité conformément aux instructions écrites du fabricant.
  - .2 Afin de réaliser des joints nets, poser du ruban-cache sur le bord des surfaces à jointoyer.
  - .3 Appliquer le produit d'étanchéité en formant un cordon continu.
  - .4 Appliquer le produit d'étanchéité à l'aide d'un pistolet électrique à débit constant muni d'une tuyère de dimension appropriée.
  - .5 La pression d'alimentation doit être suffisamment forte pour permettre le remplissage des vides et l'obturation parfaite des joints.

- .6 Réaliser les joints de manière à former un cordon d'étanchéité continu exempt d'arêtes, de plis, d'affaissements, de vides d'air et de saletés enrobées.
- .7 Avant qu'il ne se forme une peau sur les joints, en façonner les surfaces apparentes afin de leur donner un profil légèrement concave.
- .8 Enlever le surplus de produits d'étanchéité au fur et à mesure de l'avancement des travaux ainsi qu'à la fin de ces derniers.
- .9 Où il est inévitable de joindre des scellants au silicone à des scellants à l'uréthane :
  - .1 Installer d'abord les scellants à l'uréthane.
  - .2 Joindre les scellants au silicone au scellant à l'uréthane selon les recommandations du fabricant du produit au silicone.
- .10 Donner un profil concave aux scellants exposé ou selon les recommandations du fabricant.
- .3 Séchage :
  - .1 Assurer le séchage et le durcissement des produits d'étanchéité conformément aux directives du fabricant de ces produits.
  - .2 Ne pas recouvrir les joints réalisés avec des produits d'étanchéité avant qu'ils ne soient bien secs.
- .4 Assurer que les produits d'étanchéité installés sont libres de formation de peau, de mauvaise adhésion et qu'ils ne comportent pas de malfaçons susceptibles de nuire à la qualité de l'ouvrage.

### **3.8 LISTES ET TABLEAUX**

- .1 Produits d'étanchéité – emplacements intérieurs
  - .1 Application :
    - .1 Joints de dilatation et de fractionnement ménagés dans la paroi intérieure des murs extérieurs.
    - .2 Pourtour intérieur des ouvertures pratiquées dans des murs extérieurs, selon les détails des dessins.
    - .3 Joints ménagés dans la sous-face des poutres ou des madriers préfabriqués.
    - .4 Joints entre les matériaux des murs intérieurs et les bâtis des portes, des fenêtres, des persiennes, des portes d'ascenseur et d'autres ouvertures, selon les indications et les détails.
    - .5 Autres joints de mouvement ménagés dans des surfaces verticales et autres surfaces horizontales non sujettes à la circulation véhiculaire ou piétonnière, tels que :
      - .1 À l'intersection de murs en maçonnerie (blocs/blocs, blocs/béton).
      - .2 Au sommet de murs en maçonnerie non porteurs, à la sous-face des éléments en béton coulé en place.
      - .3 Dans des constructions à cloisons sèches.
  - .2 Type de produits à utiliser selon les conditions de travail et les recommandations du fabricant:
    - .1 Type-1, Type-2B, Type-5, Type-7A,C ou Type-9.

- .2 Produits d'étanchéité intérieure – Installation sanitaire :
  - .1 Applications :
    - .1 Joints sur les comptoirs des salles de toilette et de bain.
    - .2 Joints entre les équipements de plomberie et les matériaux adjacents.
    - .3 Autres joints intérieurs dans des endroits humides ou mouillés où il est nécessaire de contrôler la croissance de la moisissure et du mildiou.
  - .2 Type de produits à utiliser selon les conditions de travail et les recommandations du fabricant:
    - .1 Type-8A
- .3 Produits d'étanchéité en Immersion
  - .1 Applications : joints dans liquide approuvé par le fabricant du scellant immergé.
    - .1 Type de produits à utiliser selon les conditions de travail et les recommandations du fabricant:
      - .1 Vulkem 116 de Tremco, Type-2B
      - .2 Sikaflex 2c SL de Sika, Type-3
      - .3 Vulkem 45 SSL de Tremco ,Type-4
- .4 Produits d'étanchéité – carburant pétrolier.
  - .1 Applications :
    - .1 Joints dans les surfaces de béton sujettes au déversement de carburant pétrolier.
  - .2 Type de produits à utiliser selon les conditions de travail et les recommandations du fabricant:
    - .1 Type-4.
- .5 Autres Produits d'étanchéité dissimulés.
  - .1 Applications : Joints entre les solins métalliques et les garnitures.
    - .1 Type de produits à utiliser selon les conditions de travail et les recommandations du fabricant: Type-7B.
  - .2 Applications : Joints traiter en lit en dessous des seuils métalliques.
    - .1 Type de produits à utiliser selon les conditions de travail et les recommandations du fabricant: Type-7C ou Type-10.
  - .3 Applications : Joints entre les pare-vapeurs en feuilles.
    - .1 Type de produits à utiliser selon les conditions de travail et les recommandations du fabricant:
      - .1 Type -10.
  - .4 Applications : Joints acoustiques, à l'intérieur.
    - .1 Type de produits à utiliser selon les conditions de travail et les recommandations du fabricant:
      - .1 Type-10.



### **3.9 NETTOYAGE**

- .1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.
  - .1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.
  - .2 Nettoyer immédiatement les surfaces adjacentes.
  - .3 Au fur et à mesure de l'avancement des travaux, enlever le surplus et les bavures de produit d'étanchéité à l'aide des produits de nettoyage recommandés.
  - .4 Enlever le ruban-cache à la fin de la période initiale de prise du produit d'étanchéité.
- .2 Nettoyage final : évacuer du chantier les matériaux/le matériel en surplus, les déchets, les outils et l'équipement, conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.
- .3 Gestion des déchets : trier les déchets en vue de leur recyclage, conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.
  - .1 Retirer les bacs et les bennes de recyclage du chantier et éliminer les matériaux aux installations appropriées.

### **3.10 PROTECTION**

- .1 Protéger le matériel et les éléments installés contre tout dommage pendant les travaux de construction.
- .2 Réparer les dommages causés aux matériaux et au matériel adjacents par l'installation des produits d'étanchéité pour joints.

**FIN DE SECTION**

**DIVISION 09**  
Revêtement de finition

## **1 GÉNÉRALITÉS**

### **1.1 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Section 06 08 99 Charpenterie – travaux de petite envergure
- .2 Section 07 21 16 Isolants en matelas et en nattes
- .3 Section 07 84 00 Protection coupe-feu
- .4 Section 07 92 00 Produits d'étanchéité pour joints
- .5 Section 09 22 16 Ossatures métalliques non porteuses
- .6 Section 09 30 13 Carrelages de céramique
- .7 Divisions 22 et 23 pour les positions des trappes d'accès à l'appareillage de lutte d'incendie et de mécanique et des appareils encastrés de ces divisions.
- .8 Division 26 pour les positions des trappes d'accès à l'appareillage d'électricité, des communications et de sécurité électroniques et des appareils encastrés de ces divisions.

### **1.2 NORMES DE RÉFÉRENCE**

- .1 Aluminum Association (AA)
  - .1 AA DAF 45-03(R2009), Designation System for Aluminum Finishes.
- .2 ASTM International
  - .1 ASTM C 475-02(2007), Standard Specification for Joint Compound and Joint Tape for Finishing Gypsum Board.
  - .2 ASTM C 514-04(2009e1), Standard Specification for Nails for the Application of Gypsum Board.
  - .3 ASTM C 557-03(2009)e1, Standard Specification for Adhesives for Fastening Gypsum Wallboard to Wood Framing.
  - .4 ASTM C 840-08, Standard Specification for Application and Finishing of Gypsum Board.
  - .5 ASTM C 954-07, Standard Specification for Steel Drill Screws for the Application of Gypsum Panel Products or Metal Plaster Bases to Steel Studs From 0.033 in. (0.84 mm) to 0.112 in. (2.84 mm) in Thickness.
  - .6 ASTM C 1002-07, Standard Specification for Steel Self-Piercing Tapping Screws for the Application of Gypsum Panel Products or Metal Plaster Bases to Wood Studs or Steel Studs.
  - .7 ASTM C 1047-09, Standard Specification for Accessories for Gypsum Wallboard and Gypsum Veneer Base.
  - .8 ASTM C 1280-99, Standard Specification for Application of Gypsum Sheathing.
  - .9 ASTM C 1177/C 1177M-08, Standard Specification for Glass Mat Gypsum Substrate for Use as Sheathing.
  - .10 ASTM C 1178/C 1178M-08, Standard Specification for Glass Mat Water-Resistant Gypsum Backing Board.
  - .11 ASTM C1396/C1396M-09a, Standard Specification for Gypsum Wallboard.
- .3 Association of the Wall and Ceilings Industries International (AWCI)
  - .1 AWCI Levels of Gypsum Board Finish-97.
- .4 Office général des normes du Canada (CGSB)

- .1 CAN/CGSB-51.34-M86 (C1988), Pare-vapeur en feuille de polyéthylène pour bâtiments.
- .2 CAN/CGSB-71.25-M88, Adhésif pour coller des panneaux préfabriqués à une ossature de bois et à des montants métalliques.
  
- .5 Green Seal Environmental Standards (GS)
  - .1 GS-11-2008, 2nd Edition, Paints and Coatings.
  
- .6 South Coast Air Quality Management District (SCAQMD), California State, Regulation XI. Source Specific Standards
  - .1 SCAQMD Rule 1113-A2007, Architectural Coatings.
  - .2 SCAQMD Rule 1168-A2005, Adhesives and Sealants Applications.
  
- .7 Laboratoires des assureurs du Canada (ULC)
  - .1 CAN/ULC-S102-07, Méthode d'essai normalisée - Caractéristiques de combustion superficielle des matériaux de construction et des assemblages.

### **1.3 DOCUMENTS/ ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION**

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents /Échantillons à soumettre.
  
- .2 Fiches techniques
  - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les instructions et la documentation du fabricant concernant les revêtements en plaques de plâtre. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.
  
- .3 Échantillons
  - .1 Soumettre des échantillons de chaque type de revêtement en plaques de plâtre aux fins d'examen et d'acceptation.
  - .2 Les échantillons seront remis à l'Entrepreneur, qui devra les incorporer à l'ouvrage.
  - .3 Soumettre un (1) échantillon de renforts d'angles et de moulures d'affleurement de 300 mm de longueur.

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

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et les matériels conformément à la section 01 61 00 - Exigences générales concernant les produits et aux instructions écrites du fabricant.
  
- .2 Livraison et acceptation : livrer les matériaux et les matériels au chantier dans leur emballage d'origine, lequel doit porter une étiquette indiquant le nom et l'adresse du fabricant.
  
- .3 Entreposage et manutention
  - .1 Entreposer les revêtements en plaques de plâtre [de manière qu'ils ne reposent pas sur le sol, à l'intérieur, dans un endroit propre, sec et bien aéré, conformément aux recommandations du fabricant.
  - .2 Entreposer les revêtements en plaques de plâtre de manière à les protéger contre les marques, les rayures et les éraflures.
  - .3 Les protéger contre les intempéries, les autres matériaux et les dommages pouvant leur être causés pendant les travaux de construction et les autres activités.
  - .4 Manutentionner les plaques de plâtre de manière à ne pas endommager leurs surfaces ou leurs extrémités.
  - .5 Protéger les surfaces des éléments en aluminium préfinis au moyen d'un emballage protecteur. Ne pas utiliser de papiers adhésifs ni d'enduits à vaporiser très difficiles à enlever après une exposition au soleil ou aux intempéries.

- .6 Remplacer les matériaux et les matériels défectueux ou endommagés par des matériaux et des matériels neufs.
- .4 Gestion des déchets d'emballage : récupérer les déchets d'emballage aux fins de réutilisation/réemploi des palettes, selon les directives du plan de gestion des déchets de construction, conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.

## **1.5 CONDITIONS AMBIANTES**

- .1 Maintenir la température de l'air ambiant à au moins 10 degrés Celsius et au plus 21 degrés Celsius, durant 48 heures avant la pose et le jointoiment des plaques de plâtre, pendant la pose et le jointoiment, et durant au moins 48 heures après l'achèvement des joints.
- .2 Poser les plaques de plâtre et effectuer le jointoiment sur des surfaces sèches et non givrées.
- .3 Assurer une bonne ventilation dans les aires du bâtiment revêtues de plaques de plâtre afin d'évacuer l'humidité excessive qui pourrait empêcher le séchage du matériau de jointoiment immédiatement après son application.

## **1.6 GARANTIE**

- .1 Pour les travaux de la présente section, la période de garantie de 12 mois prescrite aux conditions générales est prolongée à 5 ans.
- .2 Fournir un document écrit et signé, émis au nom du Canada, certifiant matériaux installés contre toute présence de moisissure, toute délamination, ou toute autre déformation ou détérioration, pour une période de 5 ans. Se référer aux conditions générales pour le début des garanties.
- .3 Les garanties doivent inclure la rectification rapide de tout défaut sur réception d'un avis écrit du Canada à cet effet. Les travaux de réparation doivent inclure la main d'oeuvre, les matériaux, l'équipement et les services requis pour réparer les parties défectueuses de l'ouvrage, et, dans le cas d'éléments manufacturés, la fourniture et l'installation de pièces de remplacement neuves, le tout sans frais et à la convenance du Représentant ministériel. Les garanties doivent aussi inclure la réparation ou le remplacement des autres composantes du bâtiment (et ses finis) et tout autre ouvrage du Représentant ministériel, endommagés ou déplacés lors de la réparation des défauts à l'ouvrage.

## **2 PRODUITS**

### **2.1 PANNEAUX ET PLAQUES**

- .1 Plaques de gypse ordinaires : conformes à la norme ASTM C1396/C1396M, d'épaisseurs indiquées aux dessins et de type X, de 1200 mm de largeur et de la longueur utile maximale, avec rives équerries aux extrémités et rives biseautées sur les côtés.
- .2 Plaques de gypse hydrofuges : conformes à la norme ASTM C1396/C1396M, d'épaisseurs indiquées aux plans de type X, de 1200 mm de largeur et de la plus grande longueur utile possible avec rives équerries aux extrémités et rives biseautées sur les côtés.
- .3 Plaques de gypse résistant aux mauvais traitements, conformes aux normes ASTM C36/C36M et C1396, renforcée de cellulose, de type X, d'épaisseurs indiquées aux plans, de 1200 mm de largeur et de la plus grande longueur utile possible avec rives équerries aux extrémités et rives biseautées sur les côtés.

- .4 Sous-couche de revêtement extérieur en plaques à mat de verre : conforme à la norme ASTM C1177/C1177M, d'épaisseurs indiquées aux dessins, de 1200 mm de largeur et de la plus grande longueur utile possible.
- .5 Panneaux composite de fibrociment consistant en un composé de ciment Portland renforcé de fibre synthétique et d'adjuvants, densité de 1500 kb/m<sup>3</sup>, d'épaisseur indiquée aux plans, conforme aux normes ULC S-114 incombustibilité et ASTM D1037 Impacts. Dimensions de 1220 mm x 3050 mm, fini lisse. Les panneaux de ciment léger contenant des billes de polystyrène ne sont pas acceptables pour ces travaux.

## **2.2 MOULURES ET ACCESSOIRES**

- .1 Profilés de fourrure métalliques, suspensions, fils d'attache, pièces rapportées et ancrages : selon caractéristiques du fabricant.
- .2 Profilés de fourrure pour cloisons sèches : en acier galvanisé, à âme de 0.5 mm d'épaisseur, permettant la fixation des plaques de gypse au moyen de vis.
- .3 Agrafes souples: en acier galvanisé, à âme de 0.5 mm d'épaisseur, permettant une fixation souple des plaques de gypse.
- .4 Clous : conformes à la norme ASTM C514.
- .5 Vis perceuses en acier : conformes à la norme ASTM C1002.
- .6 Adhésif pour montants : conforme à la norme CAN/CGSB-71.25.
- .7 Adhésif de lamellation : selon les recommandations du fabricant, sans amiante.
- .8 Moulures d'affleurement, renforts d'angles, joints de retrait et bordures : conformes à la norme ASTM C1047, en métal galvanisé, d'une épaisseur à nu de 0,5 mm, à ailes perforées, d'un seul tenant.
- .9 Moulure d'extrusion en aluminium: 6063 conforme à la norme ASTM B-221 pour joint en retrait.
- .10 Moulure en "J" de protection ajustable et détachable pour pourtour de fenêtre en PVC avec bris thermique incorporé.
- .11 Chaperon : 12.7 mm de profondeur x la largeur de la cloison, en [tôle d'acier galvanisé de 1.6 mm d'épaisseur à nu, revêtue de peinture primaire et en aluminium extrudé, d'une épaisseur minimale de 2.5 mm, fini anodisé transparent conforme à la désignation AA de l'Aluminum Association]. Prévoir des plaques de raccordement pour les jonctions.
- .12 Produit d'étanchéité : selon les exigences de la section 07 92 00 - Produits d'étanchéité pour joints.
  - .1 Teneur maximale en COV de 250 g/L, selon le règlement numéro 1168 du SCAQMD.
  - .2 Mastic d'étanchéité acoustique : conforme à la section 07 92 00 - Produits d'étanchéité pour joints.
- .13 Polyéthylène : conforme à la norme CAN/CGSB-51.34, type 2.
- .14 Bandes isolantes : caoutchoutées, hydrofugées, en néoprène à cellules ouvertes, de 3 mm d'épaisseur, dont une des faces est enduite d'un auto-adhésif permanent, de longueur et de largeur appropriée.
- .15 Pâte à joints pour plaques de gypse : conforme à la norme ASTM C475, sans amiante et de type recommandé par le fabricant de panneau pour l'application requise.

- .16 Ruban à joint pour plaques de gypse: conforme à la norme ASTM C475 plastique préformé et enduit pour recevoir la pâte à joints et recommandé par le fabricant du panneau pour l'application requise.
- .17 Isolant acoustique incombustible: isolant de fibre de verre en nattes à insérer, conforme à la norme CAN/ULC S702 et CAN 4-S114, type 1 de l'épaisseur indiquée. Les nattes doivent être de dimensions appropriées à l'espacement des poteaux.
- .18 Pellicules de polyéthylène: conformes à la norme CAN/CGSB-51-34 de 0.15 mm (6 mils) d'épaisseur pour les murs avec ruban de scellement adapté et recommandé par le fabricant.
- .19 Fourrures de bois pour fond de fixation conformément à la section 06 08 99 – Charpenterie – travaux de petite envergure.

### **2.3 PANNEAUX D'ACCÈS**

- .1 Fournir les panneaux d'accès non prescrits dans les sections électromécaniques (divisions 21 à 28).
  - .1 En acier, de type à installer dans une cloison de gypse, encastrés, sans degré de résistance au feu, d'une épaisseur recommandé par le fabricant, préfini avec une couche primaire en usine.
- .2 Modèle affleurant sans résistance au feu pour pose dans le gypse.
  - .1 Produit acceptable : Modèle DW-5040 ou ED-2002 de Acudor ou produit équivalent approuvé par le Représentant ministériel.
- .3 Modèle affleurant avec résistance au feu de 90 minutes 120 minutes pour pose dans le gypse.
- .4 Modèle étanche, en aluminium, de dimensions requises avec joints d'étanchéité.
- .5 Dimensions : selon les indications (305 x 305 mm, 457 x 457 mm ou 610 x 610 mm).
- .6 Serrure fonctionnant avec une clé passe-partout pour les espaces utilisés par le public et fonctionnant avec tournevis pour les espaces de service.

## **3 EXÉCUTION**

### **3.1 EXAMEN**

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

### **3.2 MONTAGE**

- .1 Sauf indication contraire, exécuter la pose et la finition des revêtements en plaques de plâtre conformément à la norme ASTM C840.
- .2 Poser les revêtements conformément à la norme ASTM C1280.

- .3 Sauf indication contraire, fixer les suspensions et les profilés porteurs pour plafonds suspendus en plaques de plâtre conformément à la norme ASTM C840.
- .4 Assujettir les appareils d'éclairage au plafond au moyen de suspensions supplémentaires placées au plus à 150 mm des angles de l'appareil et au plus à 600 mm sur tout son pourtour.
- .5 Installer les éléments de niveau, l'écart admissible étant de 1:1200.
- .6 Encadrer de profilés de fourrure les ouvertures logeant les panneaux de visite, les appareils d'éclairage, les diffuseurs, les grilles ainsi que tous les autres appareils encastrés dans le plafond.
- .7 Installer des profilés de fourrure de 19 mm x 64 mm tout le long de la sablière, à l'emplacement exact du sommet des cloisons à ossature métallique.
- .8 Poser des fourrures destinées à la fixation des plaques de gypse constituant le revêtement des cloisons verticales jusqu'au plafond suspendu ou jusqu'au plafond véritable, selon le cas.
- .9 Selon les indications, poser au-dessus des plafonds suspendus des fourrures destinées à porter les écrans coupe-feu et acoustiques faits de plaques de gypse, et à former des plenums.
- .10 Sauf indication contraire, poser des fourrures murales destinées à la fixation des plaques de plâtre, conformément à la norme ASTM C840.
- .11 Poser des fourrures autour des ouvertures du bâtiment et autour du matériel encastré, des armoires, des panneaux de visites. Prolonger les fourrures dans les jouées. Consulter les fournisseurs de matériel quant aux jeux et aux dégagements requis.
- .12 Aux endroits indiqués, poser des fourrures autour des gaines-conduits, des poutres, des colonnes, de la tuyauterie ou de tous les éléments de services d'utilités apparents.
- .13 Poser les fourrures souples perpendiculairement aux poteaux ou solives ou entre les épaisseurs de plaques de gypse, à 600 mm d'entraxe au maximum et à 150 mm au maximum de la jonction plafond/mur. Les fixer à chaque appui à l'aide de vis pour cloisons sèches de longueur suffisante pour assurer un engagement minimum de 10 mm dans les montants d'acier.
- .14 Pour combler la différence de hauteur entre celle de la cloisons et celle des panneaux superposés, poser à la base de la cloison une bande de gypse d'ajustement continue découpée dans un panneau de gypse constituant cette cloison montée sur des fourrures souples afin d'assurer sa rigidité.
- .15 Poser les panneaux de ciment conformément à la norme ANSI A108.11 et aux instructions du fabricant.
- .16 Mettre en place l'isolant en natte dans les cloisons identifiées aux plans selon les épaisseurs requises et conformément aux instructions du fabricant.

### **3.3 POSE**

- .1 Ne pas poser les plaques de plâtre avant que les bâtis d'attente, les ancrages, les cales, les matériaux acoustiques isolants ainsi que les installations électriques et mécaniques aient été approuvés.
- .2 Fixer une ou deux épaisseurs de plaques de gypse aux fourrures ou à la charpente en métal à l'aide d'ancrages à vis pour la première épaisseur et pour la seconde épaisseur. Poser les vis à 300 mm d'entraxe au maximum. Dans le cas de cloisons résistantes au feu, suivre les prescriptions des ULC correspondant aux designs employés.



- .1 Revêtement d'une seule épaisseur
  - .1 Poser les plaques de gypse au plafond d'abord, puis en revêtir les murs, selon la norme ASTM C840.
  - .2 Poser les plaques à la verticale ou à l'horizontale, selon le sens qui donnera le moins possible de joints.
- .2 Revêtement à double épaisseur
  - .1 Poser les plaques de gypse constituant la sous-couche du revêtement, puis les plaques qui formeront la face apparente de celui-ci.
  - .2 Poser les plaques constituant la sous-couche du revêtement du plafond avant celles de la sous-couche du revêtement mural, puis poser dans le même ordre les plaques de la face apparente de ces revêtements. Décaler d'au moins [250] mm les joints des deux couches de chaque revêtement.
  - .3 Sauf indication contraire, poser les plaques constituant la sous-face du revêtement à angle droit par rapport aux éléments supports et de manière que les joints reposent sur ces supports.
  - .4 Poser les plaques constituant la sous-face du revêtement mural de manière que les joints reposent contre les éléments supports, puis poser les plaques de la face apparente de ce revêtement en décalant les joints de 250 mm au moins par rapport à ceux de la sous-face.
- .3 Dans le cas de murs et cloisons se rendant jusqu'aux dalles structurales, confectionner des joints de désolidarisation à la tête de ces cloisons aux moyens d'une double lisse et selon les indications aux dessins. En général, ne pas fixer les panneaux de gypse aux sablières mais uniquement aux poteaux et ce en laissant suffisamment d'espace pour permettre une flexion des dalles d'au moins 16mm.
- .4 Poser des plaques de plâtre hydrofuges aux endroits destinés à recevoir des carreaux de revêtement mural, un enduit et situés près de cuves de lavage, locaux d'entretien ménager et autres endroits indiqués. Appliquer un produit d'étanchéité sur les rives et les extrémités des plaques de plâtre ainsi que sur les découpes qui en exposent l'âme et sur la tête des fixations utilisées. Ne pas appliquer de produit de jointoiement sur les surfaces qui doivent être revêtues de carreaux.
- .5 Appliquer un cordon continu de 12 mm de diamètre d'un produit d'étanchéité acoustique sur le pourtour de chaque paroi de cloison, au point de rencontre des plaques de plâtre et de la charpente, là où les cloisons aboutent les éléments fixes du bâtiment. Sceller parfaitement toutes les découpes pratiquées autour des boîtes électriques, des conduits, etc. dans les cloisons dont le pourtour est garni d'un produit d'étanchéité acoustique.
- .6 Poser les plaques de gypse au plafond dans le sens qui donnera le moins possible de joints d'aboutement. Décaler les joints d'extrémités d'au moins 250 mm.
- .7 Poser les plaques de gypse à la verticale sur les murs afin d'éliminer les joints d'aboutement. À l'exception des aires pour lesquelles les codes locaux ou les assemblages avec degré de résistance au feu exigent une pose à la verticale, les plaques doivent, dans les escaliers et les autres locaux comportant de grandes surfaces murales, être posées à l'horizontale et les joints d'aboutement doivent être décalés sur les poteaux.
- .8 Poser les plaques en plaçant la face de parement côté extérieur.
- .9 Ne pas poser de plaques de gypse endommagées ou humides.
- .10 Placer les joints d'aboutement sur les éléments supports. Décaler les joints verticaux sur différents poteaux de chaque côté du mur.

### 3.4 INSTALLATION

- .1 Monter les accessoires d'équerre, d'aplomb ou de niveau, et les assujettir solidement dans le plan prévu. Utiliser des pièces pleine longueur lorsque c'est possible. Faire des joints bien ajustés, alignés et solidement assujettis. Tailler les angles à onglet et les ajuster parfaitement, sans laisser de bords rugueux ou irréguliers. Fixer les éléments à 150mm d'entraxe avec de la colle de contact appliquée sur toute leur longueur.
- .2 Poser les moulures d'affleurement sur le pourtour des plafonds suspendus.
- .3 Poser des moulures d'affleurement à la jonction des plaques de gypse et des surfaces sans couvre-joint, ainsi qu'aux divers endroits indiqués. Sceller les joints avec un produit d'étanchéité.
- .4 Poser des bandes isolantes continues aux rives des plaques de gypse et des moulures d'affleurement, à leur jonction avec les cadres métalliques des fenêtres et des portes extérieures, afin qu'il n'y ait pas de pont thermique.
- .5 Poser une moulure à cavet à la jonction mur/plafond selon les indications. Réduire le nombre de joints au minimum; utiliser des moulures d'angles et des pièces d'enture.
- .6 Confectionner des joints de retrait avec des éléments préfabriqués, insérés dans le revêtement formé par les plaques de gypse et fixés indépendamment de chaque côté du joint. S'assurer de les recouvrir d'un écran anti-poussière continu au polyéthylène.
- .7 Réaliser des joints de retrait aux endroits indiqués, aux endroits où il y a changement dans la nature du support, tous les 10 m environ le long des corridors de grande longueur et tous les 15 m environ le long des plafonds.
- .8 Réaliser les joints de retrait d'équerre et d'alignement.
- .9 Réaliser des joints de dilatation selon les détails, à l'emplacement des joints de dilatation et de construction du bâtiment. Les recouvrir d'un écran anti-poussière continu.
- .10 Réaliser les joints de dilatation d'équerre et d'alignement.
- .11 Poser des chaperons sur les cloisons en plaques de gypse qui ne se prolongent pas jusqu'au plafond.
- .12 Ajuster le chaperon sur la cloison et le fixer à la sablière au moyen de deux rangs de vis à tôle disposées en quinconce, à 300 mm d'entraxe.
- .13 Enter les couronnements aux angles et aux intersections, et les fixer à chaque élément au moyen de trois (3) vis.
- .14 Poser des trappes de visite pour les appareils électriques et mécaniques prescrits dans les sections appropriées.
  - .1 Assujettir fermement les cadres aux fourrures ou aux éléments de charpente.
- .16 Finir les joints entre les plaques et dans les angles rentrants au moyen des produits suivants : pâte à joint, ruban et enduit pour ruban. Appliquer ces produits selon les recommandations du fabricant et lisser en amincissant le tout de façon à rattraper le fini de la surface des plaques.
- .17 Finition des plaques de gypse : donner aux revêtements en plaques de gypse des murs et des plafonds des finis conformes aux exigences énoncées dans le document Levels of Gypsum Board Finish, de l'AWCI.
  - .1 Degrés de finition et emplacement
    - .1 Degré 0 : Aucun produit de jointoiement, accessoire ou élément de finition

- requis.
- .1 Emplacement: pour les ouvrages temporaires
  - .2 Degré 1 : Pose avec joints et angles intérieurs recouverts d'un ruban noyé dans la pâte à joint. Les surfaces jointoyées doivent être exemptes de surplus de pâte à joint, mais les marques d'outils et les bosselures sont acceptables.
    - .1 Emplacement: cloison acoustique dans les entre-plafonds
  - .3 Degré 2 : Noyer le ruban posé sur les joints et les angles intérieurs dans une pâte à joint et appliquer une couche distincte de pâte sur les joints, les angles et la tête des dispositifs de fixation et autres accessoires utilisés. Les surfaces jointoyées doivent être exemptes de surplus de pâte à joint, mais les marques d'outils et les bosselures sont acceptables.
    - .1 Emplacement: panneaux recouverts de carrelage de céramique/porcelaine
  - .4 Degré 3 : Noyer le ruban posé sur les joints et les angles intérieurs dans une pâte à joint et appliquer deux couches distinctes de pâte sur les joints, les angles et la tête des dispositifs de fixation et autres accessoires utilisés. Les surfaces jointoyées doivent être lisses et exemptes de marques d'outils et de bosselures.
    - .1 Emplacement: panneaux apparents à enduire d'une couche de moyenne ou de forte épaisseur d'un matériaux texturé ou à recouvrir d'un épais papier peint.
  - .5 Degré 4 : Noyer le ruban posé sur les joints et les angles intérieurs dans une pâte à joint et appliquer trois couches distinctes de pâte sur les joints, les angles et la tête des dispositifs de fixation et autres accessoires utilisés. Les surfaces doivent être lisses et exemptes de marques d'outils et de bosselures.
    - .1 Emplacement: cloisons légèrement texturées, faces intérieures des murs, plafonds partout ailleurs
  - .6 Degré 5 : Noyer le ruban posé sur les joints et les angles intérieurs dans une pâte à joint et appliquer trois couches distinctes de pâte sur les joints, les angles et la tête des fixations et des autres accessoires utilisés. Appliquer ensuite une mince couche d'enduit de parement sur la totalité de la surface du revêtement mis en place. Les surfaces jointoyées doivent être lisses et exemptes de marques d'outils et de bosselures.
    - .1 Emplacement: cloisons unies avec des joints et des dispositifs de fixation peu ou pas visible, une fois la décoration terminée.
- .18 Recouvrir les moulures d'angles, les joints de retrait et, au besoin, les garnitures, de deux couches de pâte à joint et d'une couche d'enduit à ruban lissées et amincies de façon à rattraper le fini de la surface des plaques.
- .19 Remplir les dépressions laissées par la tête des vis avec de la pâte à joint et de l'enduit à ruban jusqu'à l'obtention d'une surface unie d'affleurement avec les surfaces adjacentes des plaques de gypse, de façon que ces dépressions soient invisibles une fois la finition terminée.
- .20 Poncer légèrement les extrémités irrégulières et les autres imperfections. Éviter de poncer les surfaces adjacentes.
- .21 Une fois la pose terminée, l'ouvrage doit être lisse, de niveau ou d'aplomb, exempt d'ondulations et d'autres défauts, et prêt à être revêtu d'un enduit de finition.

### **3.5 NETTOYAGE**

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

outils et l'équipement conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.

- .2 Gestion des déchets : trier les déchets en vue de leur recyclage, conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition
  - .1 Retirer les bacs et les bennes de recyclage du chantier et éliminer les matériaux aux installations appropriées.

### **3.6 PROTECTION**

- .1 Protéger les matériels et les éléments installés contre tout dommage pendant les travaux de construction.
- .2 Réparer les dommages causés aux matériaux et aux matériels adjacents par l'installation des revêtements en plaques de gypse.

**FIN DE SECTION**

## **1 GÉNÉRALITÉS**

### **1.1 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Section 06 08 99 Charpenterie – travaux de petite envergure
- .2 Section 07 21 16 Isolants en matelas et en nattes
- .3 Section 07 92 00 Produits d'étanchéité pour joints

### **1.2 NORMES DE RÉFÉRENCE**

- .1 ASTM International
  - .1 ASTM C 645-11a, Standard Specification for Nonstructural Steel Framing Members.
  - .2 ASTM C 754-11, Standard Specification for Installation of Steel Framing Members to Receive Screw-Attached Gypsum Panel Products.
- .2 Programme Choix environnemental (PCE)
  - .1 DCC-047-98(R2005), Enduits architecturaux.
  - .2 DCC-048-95(R2006), Enduits en suspension aqueuse recyclés.
- .3 Santé Canada - Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)
  - .1 Fiches signalétiques (FS).
- .4 The Master Painters Institute (MPI)
  - .1 Architectural Painting Specification Manual - édition courante.
    - .1 MPI #26, Primer, Galvanized Metal, Cementitious.
- .5 South Coast Air Quality Management District (SCAQMD), California State, Regulation XI. Source Specific Standards
  - .1 SCAQMD Rule 1168-A2005, Adhesives and Sealants Applications.

### **1.3 DOCUMENTS/ ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION**

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents/Échantillons à soumettre.
- .2 Fiches techniques
  - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les instructions et la documentation du fabricant concernant les ossatures métalliques. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.
- .3 Échantillons des produits
  - .1 Soumettre deux (2) échantillons de 300 mm de longueur d'ossature métallique non porteuse.

### **1.4 ASSURANCE DE LA QUALITÉ**

- .1 Rapports des essais : soumettre les rapports des essais certifiant que les produits, les matériaux et le matériel satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.
- .2 Certificats : soumettre les documents signés par le fabricant, certifiant que les produits, les

matériaux et le matériel satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.

## **1.5 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION**

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et le matériel conformément à la section 01 61 00 - Exigences générales concernant les produits et aux instructions écrites du fabricant.
- .2 Livraison et acceptation : livrer les matériaux et le matériel au chantier dans leur emballage d'origine, lequel doit porter une étiquette indiquant le nom et l'adresse du fabricant.
- .3 Entreposage et manutention
  - .1 Entreposer les matériaux et le matériel à l'intérieur, au sec, dans un endroit propre, sec et bien aéré, conformément aux recommandations du fabricant.
  - .2 Entreposer l'ossature métallique de manière à la protéger contre les marques, les rayures et les éraflures.
  - .3 Remplacer les matériaux et le matériel endommagés par des matériaux et du matériel neufs.
- .4 Gestion des déchets d'emballage: récupérer les déchets d'emballage aux fins de réutilisation/réemploi des palettes et autres matériaux d'emballage selon les directives du plan de gestion des déchets de construction, conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.

## **1.6 GARANTIE**

- .1 Pour les travaux de la présente section, la période de garantie de 12 mois prescrite aux conditions générales est prolongée à 5 ans.
- .2 Fournir un document écrit et signé conjointement par le fabricant et l'installateur, émis au nom du Canada, certifiant les matériaux installés contre toute déformation ou détérioration et qu'ils rencontreront toutes les exigences de performance établies dans des conditions normales d'utilisation pour une période de 5 ans. Se référer aux conditions générales pour le début des garanties.
- .3 Les garanties doivent inclure la rectification rapide de tout défaut sur réception d'un avis écrit du Représentant ministériel à cet effet. Les travaux de réparation doivent inclure la main d'oeuvre, les matériaux, l'équipement et les services requis pour réparer les parties défectueuses de l'ouvrage, et, dans le cas d'éléments manufacturés, la fourniture et l'installation de pièces de remplacement neuves, le tout sans frais et à la convenance du Représentant ministériel. Les garanties doivent aussi inclure la réparation ou le remplacement des autres composantes du bâtiment (et ses finis) et tout autre ouvrage du Représentant ministériel, endommagés ou déplacés lors de la réparation des défauts à l'ouvrage.

## **2 PRODUITS**

### **2.1 MATÉRIAUX/MATÉRIEL**

- .1 Ossature non porteuse composée de profilés métalliques : poteaux de dimensions indiquées conformes à la norme ASTM C 645, en tôle d'acier laminée et galvanisée par immersion à chaud d'épaisseur requise, conçus pour le vissage des panneaux de gypse, de lattes en bandes et munies de pastilles défonçables disposées à 460 mm d'entraxe pour le passage de canalisations de service.

| <i>Profilé :</i> | <i>Hauteur Max.<br/>Cloison, une</i> | <i>Hauteur Max.<br/>Cloison, deux</i> | <i>Hauteur Max.<br/>Soufflage, une</i> |
|------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------|
| 41               | 2.510m                               | 2.700m                                | 2.175m                                 |
| 64               | 3.270m                               | 3.580m                                | 2.970m                                 |
| 64               | 3.657m                               | 4.267m                                | 3.505m                                 |
| 92               | 4.267m                               | 4.750m                                | 3.886m                                 |
| 92               | 4.495m                               | 5.384m                                | 4.572m                                 |
| 152              | 6.090m                               | 6.090m                                | 5.715m                                 |
| 152              | 6.959m                               | 7.594m                                | 7.086m                                 |

Note : L'espacement maximal des profilés sera de 400 mm c/c et la déflexion maximale de L/360.

- .2 Lisses supérieures et inférieures : conformes à la norme ASTM C 645, de largeur appropriée à la dimension des poteaux et munis d'ailes de 32 mm de hauteur sauf dans le cas des cloisons se rendant jusqu'au dalles structurales où les ailes doivent avoir 50 mm de hauteur de façon à confectionner des joints de désolidarisation.
- .3 Raidisseurs métalliques de dimensions requises : profilés en acier laminé à froid de 1.4 mm d'épaisseur, galvanisés.
- .4 Barre en "Z": profilé en tôle d'acier laminée et galvanisée par immersion à chaud d'épaisseur requise selon les profilés indiqués aux plans.
- .5 Mastic d'étanchéité acoustique : conforme à la norme ASTM C919, dernière révision et se reporter à la section 07 92 10 - Produits d'étanchéité pour joints.
- .6 Bande isolante : bande de mousse caoutchoutée de 3 mm d'épaisseur et de 12 mm de largeur, résistant à l'humidité, auto-adhésive sur une face et taillée à la longueur requise.
- .7 Bande d'étanchéité: mousse de polyéthylène à cellules fermées de 4.7mm d'épaisseur, de la largeur indiquée ou requise (pour remplir interstice entre lisse basse et subjectile).
- .8 Isolant acoustique incombustible : isolant de fibre de verre en nattes à insérer, conforme à la norme CAN/ULC S702 et CAN4-S114, type 1, de l'épaisseur indiquée. Les nattes doivent être de dimensions appropriées à l'espacement des poteaux.
- .9 Fonds d'ancrage : bandes de tôle d'acier galvanisé de 1.21 mm d'épaisseur (calibre 18) de la largeur requise.

### **3 EXÉCUTION**

#### **3.1 INSPECTION**

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

### 3.2 MONTAGE

- .1 Poser les lisses sur le plancher et au plafond en les alignant avec précision, puis les fixer à 600 mm d'entraxe, au plus.
- .2 Poser un complexe d'étanchéité à l'humidité sous les lisses inférieures sabotées des cloisons reposant sur des dalles au sol.
- .3 Poser les poteaux à la verticale, à 400 mm d'entraxe et à 50 mm au plus des murs adjacents ainsi que de chaque côté des ouvertures et des angles.
  - .1 Fixer les poteaux dans les lisses supérieures et inférieures. Contreventer les poteaux d'acier, au besoin, de façon à assurer la rigidité de l'ossature, conformément aux instructions du fabricant.
- .4 Contreventer les poteaux d'acier, au besoin, de façon à assurer la rigidité de l'ossature.
- .5 Respecter un écart de montage maximal de 1:1000 lors de la mise en place des poteaux métalliques.
- .6 Fixer les poteaux à la lisse inférieure et supérieure à l'aide de vis sauf dans le cas de joints de désolidarisation où on ne doit pas fixer les montants aux lisses supérieures en laissant un espace entre le sommet du montant et l'âme de la lisse supérieure (sablère) en réalisant un assemblage à double lisse: installer 2 lisses supérieures avec ailes de 50 mm s'imbriquant et en fixant les poteaux seulement à la lisse du bas. Respecter l'espace entre les deux lisses selon les indications.
- .7 Coordonner le montage des poteaux avec l'installation des canalisations de service. Poser les poteaux de façon que les ouvertures ménagées dans leur âme soient bien alignées.
- .8 Coordonner le montage des poteaux avec l'installation des cadres de portes et de fenêtres et des autres supports ou dispositifs d'ancrage destinés aux ouvrages prescrits dans d'autres sections. Coordonner les travaux avec ceux de gypse et insérer les bandes de gypse requises par le CNB à la tête des cadres de portes en acier installés dans une cloison résistante au feu.
- .9 Doubler les poteaux, sur toute la hauteur de la pièce, de chaque côté des ouvertures d'une largeur supérieure à l'entraxe prescrit pour les poteaux.
  - .1 Espacer de 50 mm les poteaux ainsi doublés et les assujettir l'un à l'autre avec des attaches à pression ou autres dispositifs de fixation approuvés, placés le long des pattes d'ancrage de l'ossature.
- .10 Aux ouvertures, poser des poteaux simples en acier de forte épaisseur 0,914 mm et plus (calibre 20 et moins) en guise de montants.
- .11 Monter les lisses au-dessus des baies des portes et des fenêtres et sous les appuis de baies des fenêtres et des panneaux latéraux de façon à pouvoir y fixer les poteaux intermédiaires.
  - .1 Assujettir les lisses à chaque extrémité des poteaux, conformément aux instructions du fabricant.
  - .2 Poser les poteaux intermédiaires au-dessus et au-dessous des baies, de la même façon et selon le même espacement que les poteaux formant l'ossature murale.
- .12 Monter des cadres autour des quatre faces des ouvertures du bâtiment, du matériel encastré, des armoires et des panneaux d'accès. Prolonger les cadres dans les jouées. Vérifier les dégagements requis auprès des fournisseurs de matériel.
- .13 Assujettir des poteaux ou des profilés de fourrure de 40 mm entre les poteaux principaux de façon à permettre la fixation des appareils sanitaires et des divers accessoires, tels les cuvettes de lavabos, les toilettes, les accessoires de salles de bains et autres éléments, y compris les



barres d'appui et les porte-serviettes, aux cloisons sur ossatures à poteaux d'acier.

- .14 Poser des poteaux d'acier ou des profilés de fourrure entre les poteaux principaux en vue de la fixation des boîtes de jonction et d'autre matériel d'installations électriques.
- .15 Sauf indication contraire dans les dessins, monter les cloisons à la hauteur du pontage de la toiture ou de plancher au-dessus.
- .16 Laisser un dégagement sous les poutres et les dalles porteuses de façon que les charges permanentes ne puissent être transmises aux poteaux.
  - .1 Installer des lisses supérieures avec ailes de 50 mm. Réaliser un joint de contrôle dans les lisses en doublant les profilés qui les composent selon les indications.
- .17 Poser des bandes isolantes continues pour désolidariser les poteaux des surfaces non isolées.
- .18 Poser deux (2) cordons continus de produit de scellement pour isolation acoustique ou une bande isolante au-dessous des poteaux et des lisses, au périmètre des cloisons insonorisantes.
- .19 Installer des fonds d'ancrage en tôle aux endroits demandés aux dessins.

### **3.3 NETTOYAGE**

- .1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.
  - .1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.
- .2 Nettoyage final : évacuer du chantier les matériaux/le matériel en surplus, les déchets, les outils et l'équipement, conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.
- .3 Gestion des déchets : trier les déchets en vue de leur recyclage, conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition
  - .1 Retirer les bacs et les bennes de recyclage du chantier et éliminer les matériaux aux installations appropriées.

### **3.4 PROTECTION**

- .1 Protéger le matériel et les éléments installés contre tout dommage pendant les travaux de construction.
- .2 Réparer les dommages causés aux matériaux et au matériel adjacents par l'installation des ossatures métalliques non porteuses.

### **FIN DE SECTION**

## **1 GÉNÉRALITÉS**

### **1.1 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Section 07 92 00 Produits d'étanchéité pour joints
- .2 Section 09 21 16 Revêtement en plaques de gypse
- .3 Section 09 91 23.01 Peintures – Travaux de remise à neuf intérieurs
- .4 Division 22 – Plomberie

### **1.2 NORMES DE RÉFÉRENCE**

- .1 American National Standards Institute (ANSI)/Ceramic Tile Institute (CTI)
  - .1 ANSI A108.1-99 Specification for the Installation of Ceramic Tile (Includes ANSI A108.1A-C, 108.4-.13, A118.1-.10, ANSI A136.1).
  - .2 CTI A118.3-92, Specification for Chemical Resistant, Water Cleanable Tile Setting and Grouting Epoxy and Water Cleanable Tile Setting Epoxy Adhesive (included in ANSI A108.1).
  - .3 CTI A118.4-92, Specification for Latex Cement Mortar (included in ANSI A108.1).
  - .4 CTI A118.5-92, Specification for Chemical Resistant Furan Resin Mortars and Grouts for Tile Installation (included in ANSI A108.1).
  - .5 CTI A118.6-92, Specification for Ceramic Tile Grouts (included in ANSI A108.1).
- .2 American Society for Testing and Materials International (ASTM)
  - .1 ASTM C 144-04, Specification for Aggregate for Masonry Mortar.
  - .2 ASTM C 207-06, Specification for Hydrated Lime for Masonry Purposes.
  - .3 ASTM C 847-06, Specification for Metal Lath.
  - .4 ASTM C 979-05, Specification for Pigments for Integrally Coloured Concrete.
- .3 Office des normes générales du Canada (CGSB)
  - .1 CAN/CGSB-51.34-M86 (C1988), Pare-vapeur en feuille de polyéthylène pour bâtiments.
  - .2 CGSB 71-GP-22M-78 (MODIF.), Adhésif organique pour l'installation des carreaux de céramique pour murs.
  - .3 CAN/CGSB-75.1-M88, Carreaux de céramique.
  - .4 CAN/CGSB-25.20-95, Apprêt pour planchers.
- .4 Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International
  - .1 CSA A123.3-F05, Feutre organique à toiture imprégné à coeur de bitume.
  - .2 CAN/CSA-A3000-F03(C2006), Compendium de matériaux cimentaires (Contient A3001, A3002, A3003, A3004 et A3005).
- .5 South Coast Air Quality Management District (SCAQMD), California State
  - .1 SCAQMD Rule 1168-[05], Adhesives and Sealants Applications.
- .6 Association canadienne de terrazzo, tuile et marbre (TTMAC/ACTTM)
  - .1 Section 09 30 00 du Devis directeur de l'ACTTM 2006/2007, Manuel de pose de carreaux.
  - .2 Guide d'entretien 2000.

### **1.3 DOCUMENTS/ ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION**

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 -

Documents et échantillons à soumettre.

- .2 Soumettre les fiches techniques requises conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
  - .1 Fournir la documentation du fabricant concernant ce qui suit :
    - .1 les carreaux de céramique, avec indication des types, formats et profils requis;
    - .2 le coulis et le mortier résistant aux produits chimiques (à base de résines époxydes et furanniques);
    - .3 la sous-couche à base de matériaux liants;
    - .4 le coulis et le mortier de ciment pour pose à sec;
    - .5 les baguettes de joint;
    - .6 l'enduit de liaisonnement et la membrane à base d'élastomère;
    - .7 le ruban de renfort;
    - .8 l'enduit de lissage;
    - .9 le coulis et le mortier-colle de ciment modifié au latex;
    - .10 le coulis de ciment de type commercial;
    - .11 l'adhésif organique;
    - .12 les carreaux antidérapants;
    - .13 la membrane d'imperméabilisation;
    - .14 les dispositifs de fixation.
- .3 Soumettre les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
  - .1 Plinthes : soumettre deux (2) panneaux-échantillons de 300 mm x 300 mm pour chaque couleur, texture, format et motif de carreaux proposés.
  - .2 Revêtements de sol : soumettre deux (2) panneaux-échantillons de 300 mm x 300 mm pour chaque couleur, texture, format et motif de carreaux proposés.
  - .3 Soumettre des échantillons d'éléments de bordure à bord arrondi et à gorge, y compris les éléments d'angles intérieurs et extérieurs pour surfaces verticales, de chaque type, couleur et format proposés.
  - .4 Coller les carreaux-échantillons sur un panneau de contreplaqué de 11 mm d'épaisseur, et remplir les joints de coulis afin de représenter fidèlement la mise en oeuvre prévue.

#### **1.4 ASSURANCE DE LA QUALITÉ**

- .1 Assurance de la qualité
  - .1 Instructions du fabricant : soumettre les instructions d'installation fournies par le fabricant.
  - .2 Rapports des contrôles effectués sur place par le fabricant : soumettre les rapports prescrits.

#### **1.5 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION**

- .1 Conditionnement, transport, manutention et déchargement
  - .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et les matériels conformément à la section 01 61 00 - Exigences générales concernant les produits.
- .2 Gestion et élimination des déchets
  - .1 Trier les déchets en vue de leur recyclage conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.

#### **1.6 CONDITIONS AMBIANTES**

- .1 Maintenir la température ambiante dans la zone de mise en oeuvre ainsi que la température du support destiné à recevoir les carreaux de céramique au-dessus de 12 degrés Celsius pendant

une période de 4 heures avant la pose, pendant toute la durée de la pose et pendant 48 heures après l'achèvement de ces travaux.

- .2 Ne pas procéder à la pose des carreaux lorsque la température est inférieure à 12 degrés Celsius ou supérieure à 38 degrés Celsius.
- .3 Éviter de mettre en oeuvre des mortiers ou des coulis époxydes à des températures inférieures à 15 degrés Celsius ou supérieures à 25 degrés Celsius.

## **1.7 ENTRETIEN**

- .1 Matériaux/Matériels de remplacement
  - .1 Fournir les matériaux/matériels de remplacement requis conformément à la section 01 78 00 - Documents/Éléments à remettre à l'achèvement des travaux.
  - .2 Fournir une quantité de carreaux de remplacement correspondant à au moins 5 % du nombre total de chaque type et couleur de carreaux requis pour les travaux, et les entreposer à l'endroit indiqué.
  - .3 Les matériaux/matériels de remplacement fournis doivent provenir du même lot de production que ceux mis en oeuvre.

## **1.8 GARANTIE**

- .1 Pour les travaux de la présente section, la période de garantie de 12 mois prescrite aux conditions générales est prolongée à 5 ans.
- .2 Fournir un document écrit et signé conjointement par le fabricant et l'installateur, émis au nom du Canada, certifiant les travaux de carrelage contre la délamination, l'effritement, la décoloration, les fissures, la perte d'étanchéité à l'eau, pour une période de 5 ans. Se référer aux conditions générales pour le début des garanties.
- .3 Les garanties doivent inclure la rectification rapide de tout défaut sur réception d'un avis écrit du Représentant ministériel à cet effet. Les travaux de réparation doivent inclure la main d'oeuvre, les matériaux, l'équipement et les services requis pour réparer les parties défectueuses de l'ouvrage, et, dans le cas d'éléments manufacturés, la fourniture et l'installation de pièces de remplacement neuves, le tout sans frais et à la convenance du Représentant ministériel. Les garanties doivent aussi inclure la réparation ou le remplacement des autres composantes du bâtiment (et ses finis) et tout autre ouvrage du Représentant ministériel, endommagés ou déplacés lors de la réparation des défauts à l'ouvrage.

## **2 PRODUITS**

### **2.1 MATÉRIAUX - GÉNÉRALITÉS**

- .1 Tous les mortiers, les adhésifs, les produits d'addition, les membranes et les coulis doivent provenir du même fabricant.
- .2 Tous les carreaux d'un type donné doivent provenir d'un seul et même fabricant et être modulaires.
- .3 L'enduit de liaisonnement et le coulis doivent être fournis par le même fabricant.

### **2.2 CARRELAGES DE SOL**

- .1 Carreaux de céramique : conformes à la norme CAN/CGSB-75.1

- .1 Produits acceptables:
  - .1 \* (Eco-Stone de Tuiles Olympia, couleur Grigio # 7600564, format 300 mm x 600 mm, 9.5 mm épaisseur. **\* A PRIORISER TEL QU'EXISTANT**
  - .2 Carreau Série Gravel de Soligo, couleur Mud # CA70682, format 300 mm x 600 mm x 95 mm épaisseur.
  - .3 Carreau Série Tecnica de Ciot, couleur Cenere, format 300 mm x 600 mm x 9.5 mm épaisseur
  - .4 ou produit de remplacement approuvé par addenda conformément aux instructions aux soumissionnaires.

### **2.3 PLINTHES**

- .1 Plinthes : en carreaux de type, format, couleur et texture correspondant au carrelage de sol adjacent.

### **2.4 ÉLÉMENTS DE BORDURE**

- .1 Les caractéristiques des éléments de bordure doivent correspondre à celles du carrelage.
- .2 Les éléments de bordure à poser sur les surfaces horizontales constamment humides doivent être à surface antidérapante.
- .3 Le format et les dimensions des éléments de bordure doivent correspondre aux éléments du carrelage, joints compris, à moins d'indications contraires.
- .4 Angles internes et externes : les éléments de bordure ci-après doivent être prévus aux endroits indiqués.
  - .1 Éléments à bord arrondi pour angles externes et bords.
  - .2 Éléments à gorge pour angles internes

### **2.5 ENDUIT DE LIAISONNEMENT**

- .1 Mortier-colle de ciment Portland (mortier sec ou pour pose à sec) : conforme à la norme ANSI A118.4. à deux composants (poudre et polymère liquide).
  - 1 Produits acceptables :
    - .1 Probond gris blanc pour murs et Probond Plus de Proma.
    - .2 Kerabond gris blanc et Kéralastic de Mapei
    - .3 TA 337 avec additif TA 862 de TEC
    - .4 ou produit de remplacement approuvé par addenda conformément aux instructions aux soumissionnaires.
  - .2 Eau : potable et exempte de minéraux ou de produits chimiques nuisibles aux mélanges de mortier et de coulis. (Aux endroits où il n'y a pas d'aqueduc, utiliser de l'eau en bouteille.)

### **2.6 COULIS**

- .1 Pigments
  - .1 Pigments minéraux, résistant à la chaux, solides à la lumière, conformes à la norme ASTM C979.
  - .2 Les pigments doivent être ajoutés au coulis par le fabricant.

- .3 Les coulis colorés sur place ne sont pas acceptés.
  - .4 Les pigments peuvent être ajoutés aux coulis de ciment de type commercial, au coulis pour pose à sec et au coulis de ciment modifié au latex
- .2 Coulis résistant aux produits chimiques: conforme à la norme ANSI A118.3, sans glissement à résistance élevée et à 100% de solides. Couleur au choix du Représentant ministériel.
- .1 Produits acceptables :
    - .1 Prosuperpoxy 2 de Proma.
    - .2 Kerapoxy de Mapei.
    - .3 TA440 de Tec
    - .4 ou produit de remplacement approuvé par addenda conformément aux instructions aux soumissionnaires.

## **2.7 ACCESSOIRES**

- .1 Bandes de transition et finition :
  - .1 Éléments extrudés spéciaux, en acier inoxydable pour recouvrir le dessus de la plinthe de carrelage et transition entre finis de plancher.
- .2 Bandes de réduction : éléments extrudés spéciaux, en acier inoxydable, présentant une pente maximale de 1:2.
- .3 Joints de fractionnement préfabriqués : éléments extrudés spéciaux, comportant une bande élastomère colorée :
  - .1 Produit acceptable : DILEX-EKSA de Schluter Systems.
- .4 Drain de sol
  - .1 Se référer aux documents de la Division 22 - Plomberie
- .5 Produit d'étanchéité :
  - .1 Pour sceller les joints et percées dans les ouvrages en céramique murale: scellant à base de caoutchouc silicone mono-composant avec fongicide incorporé, conforme à la norme CAN/CGSB-19.22-M, couleurs choisies par le Représentant ministériel parmi la gamme standard du fabricant.
    - .1 Produit acceptable: #786 de Dow Corning
  - .2 Pour sceller les joints de contrôle dans les ouvrages de céramique des planchers: scellant conforme à la norme CAN/CGSB-19.24-M, dernière révision, du type 1 catégorie B, autoniveleur, couleurs choisies par le Représentant ministériel parmi la gamme complète des couleurs offertes par le fabricant.
    - .1 Produit acceptable: THC 900 ou 901 de Tremco
  - .3 Fonds de joints, apprêts et autres accessoires: selon les prescriptions de la section 07 92 00 - Étanchéité des joints.
- .6 Produit d'impression (apprêt) et enduit de protection pour planchers : conformes aux recommandations des fabricants des carreaux et du coulis.
- .7 Produits de nettoyage

- .1 Produits spécialement conçus pour nettoyer les surfaces en maçonnerie et en béton, mais qui ne nuisent pas au liaisonnement des diverses couches d'enduit destinées à la mise en œuvre des carrelages, y compris les couches de ragréage-lissage de même que les couches et membranes d'imperméabilisation à base d'élastomère.
- .2 Les produits contenant des matières acides ou caustiques ne sont pas acceptés.

## **2.8 ENDUIT DE RAGRÉAGE/LISSAGE**

- .1 Mélange pré-dosé aux résines polymères, à base de ciment Portland, spécialement conçu pour recharger et lisser les dalles-supports en béton. Les produits contenant du gypse ne sont pas acceptés.
- .2 L'enduit doit pouvoir être appliqué en couches d'au plus 50 mm d'épaisseur, pouvoir être dégradé en biseau et lissé à la truelle.
- .3 La couche d'enduit doit être prête à recevoir la couche subséquente 48 heures après l'application.
- .4 Enduit de ragréage/lissage applicable à la truelle, mélangé à un polymère :
  - .1 Produits acceptables :
    - .1 Propatch Plus de Proma.
    - .2 Planipatch plus de Mapei.
    - .3 TA330 de TEC
    - .4 ou produit de remplacement approuvé par addenda conformément aux instructions aux soumissionnaires
  - .5 Apprêts et adhésifs : Tel que requis et recommandé par le fabricant d'enduit de ragréage/lissage.

## **3 EXÉCUTION**

### **3.1 INSTRUCTIONS DU FABRICANT**

- .1 Conformité : se conformer aux exigences, recommandations et spécifications écrites du fabricant, y compris à tout bulletin technique disponible, aux instructions relatives à la manutention, à l'entreposage et à la mise en œuvre des produits, et aux indications des fiches techniques.

### **3.2 INSPECTION**

- .1 Examiner l'état des surfaces, des supports et des ouvrages destinés à recevoir les carrelages de céramiques.
- .2 Vérification des conditions : avant de procéder à l'installation des céramiques, s'assurer que l'état des surfaces/supports préalablement mis en œuvre aux termes d'autres sections ou contrats et les variations de planéité sont acceptables et permettent de réaliser les travaux conformément aux instructions écrites du fabricant.
  - .1 Informer immédiatement le Représentant ministériel de toute condition inacceptable décelée.
  - .2 Faire approuver les surfaces d'installation par le représentant technique du fournisseur des céramiques. Envoyer immédiatement cette approbation au Représentant ministériel.

- .3 Commencer les travaux d'installation seulement après avoir corrigé les conditions inacceptables et reçu l'approbation écrite du représentant technique du fournisseur des céramiques. Le début des travaux sans cette approbation signifie l'acceptation des ouvrages de base et la responsabilité de leur correction le cas échéant.

### **3.3 TRAVAUX PRÉPARATOIRES**

- .1 Préparation du support
  - .1 Inspecter les supports pour déterminer les travaux qu'il convient d'effectuer pour les rendre propres à recevoir les carrelages de céramiques.
  - .2 Remplir les fissures de 3 mm de largeur et aplanir les saillies de plus de 1 mm au moyen d'un enduit de ragréage/lissage, approprié et compatible.
  - .3 Respecter les recommandations du fabricant quant à l'épaisseur d'enduit à appliquer.
  - .4 Appliquer un apprêt compatible sur les grandes surfaces à réparer.
  - .5 Les supports en béton doivent être secs, durcis et propres.
  - .6 Les supports en béton doivent être exempts de peinture, de saleté, de graisse, d'huile, de produit de cure et de produit de désolidarisation, de produit d'impression et de tout autre contaminant susceptible de nuire au collage de l'enduit de liaisonnement.
  - .7 Appliquer sur les supports en béton poreux ou poudreux un primaire compatible avec l'enduit de liaisonnement, de manière à rendre la surface apte à recevoir un revêtement posé par collage direct sur le support.
- .2 Préparation des surfaces : préparer les surfaces conformément à l'Association canadienne de terrazzo, tuile et marbre (ACTTM) et dans les tolérances permises.
- .3 Préparation des supports et des carrelages de céramiques: selon les instructions écrites du fabricant.

### **3.4 QUALITÉ D'EXÉCUTION**

- .1 Sauf indication contraire, exécuter le carrelage conformément au manuel intitulé « Manuel de pose de carreaux 2006/2007 », publié par l'Association canadienne de terrazzo, tuile et marbre (ACTTM).
- .2 Poser les carreaux ou les enduits de support sur des surfaces saines et propres.
- .3 Ajuster les carreaux aux angles, autour des accessoires, appareils, avaloirs et autres objets encastrés. Faire des joints uniformes. Tailler les bords de façon qu'ils soient nets et lisses.
- .4 L'écart de planéité maximal admissible est de 1:800.
- .5 Faire des joints uniformes de largeur recommandée par le fabricant de manière que les carreaux soient d'aplomb, d'équerre, d'alignement et tous dans le même plan. S'assurer qu'on ne distingue pas les différentes plaques de carreaux dans l'ouvrage fini. Aligner les motifs.
- .6 Disposer le carrelage de manière que les carreaux périphériques mesurent au moins la moitié de leur pleine grandeur. Prévoir une installation des carrelages en quinconce, à chevauchement 1/3: 2/3
- .7 Après la pose, tapoter les carreaux et remplacer ceux qui sonnent creux afin d'obtenir une adhérence parfaite.
- .8 Faire les angles rentrants à arêtes vives et les angles saillants à arêtes adoucies.



- .9 Utiliser des carreaux à bord adouci pour terminer un panneau mural, sauf à la ligne de rencontre du panneau avec une surface qui est en saillie ou dans un plan différent.
- .10 Poser des baguettes de joint à la jonction des carrelages de sol avec des revêtements différents.
- .11 Attendre au moins 24 heures après la pose des carreaux avant d'appliquer le coulis de jointolement.
- .12 Une fois que l'ouvrage a durci et que le coulis est bien pris, nettoyer les surfaces carrelées.
- .13 Exécuter des joints de fractionnement aux endroits indiqués, d'une largeur égale à celle des joints entre les carreaux. Remplir les joints de fractionnement d'un produit d'étanchéité conforme à la section 07 92 00 - Produits d'étanchéité pour joints. Garder les joints de dilatation du bâtiment exempts de mortier et de coulis.
- .14 Utiliser la méthode de double encollage afin de réduire les vides.
- .15 Sauf indication contraire, aux baies de portes, interrompre le carrelage de sol sous l'axe transversal de la porte lorsque le fini ou la couleur du carrelage de sol est différent dans les pièces contiguës. Installer la moulure de transition centré dans le plan médian de la porte ou du bâti.
- .16 Sauf indication contraire, poser les carrelages de sol à affleurement des finitions contiguës de plancher. Faire la pente des carrelages aux ouvertures de portes, lorsque requis, pour joindre les finitions avec les planchers existants. La pente ne doit pas excéder 1:12 (8,33%). Les dénivellations verticales ne sont pas acceptables.
- .17 Aux traits de scie ou aux joints de construction ou expansion, poser les carreaux conformément au détail 301 MJ-E de l'ACTTM et selon les instructions écrites du fabricant.

### **3.5 CARRELAGES DE SOL**

- .1 Poser les carreaux conformément au détail 311F-2002A de l'ACCTTM et aux instructions du fabricant.

### **3.6 PLINTHES**

- .1 Installer les carreaux conformément aux directives de l'ACTTM.

### **3.7 PRODUIT D'IMPRESSION ET ENDUIT DE PROTECTION POUR PLANCHERS**

- .1 Appliquer conformément aux instructions du fabricant.

### **3.8 ACCESSOIRES**

- .1 Installer les bandes de finition, transition et joints de contrôle préfabriqués selon les instructions écrites du fabricant et les directives minimales suivantes :
  - .1 Pour la protection, la décoration des angles sortants, installer une moulure de type Schiene
  - .2 Aux changements de finis différents et de même épaisseur, installer une moulure de type Schiene.
  - 3 Aux changements de finis en surélévation installer une moulure de type Quadec.
  - .4 Aux arrêtes de plinthes, installer une moulure de type Quadec.
  - .5 Au sommet des plinthes, installer une moulure de type Schiene.

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

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

### **3.10 NETTOYAGE**

- .1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.
  - .1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.
    - .1 Enlever toute trace de primaire et de produit d'impression, de calfeutrage et d'étanchéité.
    - .2 Débarrasser les surfaces finies du mastic et de tout matériau servant à la pose des vitrages.
    - .3 Enlever toutes les étiquettes, une fois les travaux terminés.
    - .4 Nettoyer les vitrages avec un produit non abrasif, conformément aux instructions du fabricant.
  - .2 Nettoyage final : évacuer du chantier les matériaux/matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.
- .2 Gestion des déchets : trier les déchets en vue de leur recyclage, conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.
  - .1 Retirer les bacs et les bennes de recyclage du chantier et éliminer les matériaux aux installations appropriées.

### **3.11 PROTECTION**

- .1 Protéger les matériels et les éléments installés contre tout dommage pendant les travaux de construction.

**FIN DE SECTION**

## **1 GÉNÉRALITÉS**

### **1.1 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Section 09 53 00.01 Ossatures de suspension pour plafonds acoustiques
- .2 Sections de divisions: 23 et 26 pour les garnitures pour extincteurs automatiques à eau encastrés, pour appareils de mécanique, d'éclairage et de communications encastrés.

### **1.2 NORMES DE RÉFÉRENCE**

- .1 American Society for Testing and Materials International (ASTM)
  - .1 ASTM C 423-02a, Standard Test Method for Sound Absorption and Sound Absorption Coefficients by the Reverberation Room Method
  - .2 ASTM E 1264-98, Standard Classification for Acoustical Ceiling Products.
  - .3 ASTM E 1477-98a(2003), Standard Test Method for Luminous Reflectance Factor of Acoustical Materials by Use of Integrating-Sphere Reflectometers.
- .2 Office des normes générales du Canada (CGSB)
  - .1 CAN/CGSB-51.34-M86, Pare-vapeur en feuille de polyéthylène, pour bâtiments, incorporant le modificatif numéro 1 1988.
  - .2 CAN/CGSB-92.1-M89, Éléments acoustiques préfabriqués absorbant le son.
- .3 Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International
  - .1 CSA B111-1974(R2003), Wire Nails, Spikes and Staples.
- .4 Ministère de la Justice du Canada (JUS)
  - .1 Loi canadienne sur la protection de l'environnement (1999) (LCPE), ch. 33.
  - .2 Loi de 1992 sur le transport des marchandises dangereuses (LTMD), ch. 34.
- .5 Santé Canada/Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)
  - .1 Fiches signalétiques (FS).
- .6 Laboratoires des assureurs du Canada (ULC)
  - .1 CAN/ULC-S102-2003, Méthode d'essai normalisée - Caractéristiques de combustion superficielle des matériaux de construction et des assemblages.

### **1.3 DOCUMENTS/ ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION**

- .1 Soumettre les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Fiches techniques : soumettre les fiches signalétiques requises aux termes du Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT).
- .3 Fournir les documents et les échantillons à soumettre et coordonner les prescriptions avec celles qui y sont énoncées.
- .4 Remettre deux échantillons de chaque type des éléments acoustiques.

### **1.4 ASSURANCE DE LA QUALITÉ**

- .1 Exigences des organismes de réglementation
  - .1 Ensembles plancher/plafond et toit/plafond présentant un degré de résistance au feu :

certifiés par un organisme canadien de certification accrédité par le Conseil canadien des normes.

- .2 Échantillons de l'ouvrage:
  - .1 Réaliser les échantillons requis conformément à la section 01 45 00 Contrôle de la qualité.
  - .2 Réaliser un échantillon d'au moins 15 m<sup>2</sup> de chaque type de plafond acoustique en carreaux comprenant un angle rentrant et un angle saillant.
  - .3 Réaliser l'échantillon à l'endroit indiqué.
  - .4 Attendre 72 heures avant d'entreprendre les travaux afin de permettre au Représentant du Ministère d'inspecter l'échantillon de l'ouvrage.
  - .5 Une fois accepté, l'échantillon constituera la norme minimale à respecter pour les travaux. Il pourra être intégré à l'ouvrage fini.
- .3 Santé et sécurité
  - .1 Prendre les mesures nécessaires en matière de santé et de sécurité en construction conformément à la section 01 35 29.06 - Santé et sécurité.

## **1.5 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION**

- .1 Protéger contre les dommages causés par l'humidité les matériaux absorbants mis en oeuvre ou entreposés sur place.
- .2 Entreposer les matériaux/matériels de remplacement à l'endroit désigné par le Représentant du Ministère.
- .3 Gestion et élimination des déchets
  - .1 Trier les déchets en vue de leur recyclage conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.
  - .2 Évacuer du chantier les matériaux d'emballage et les acheminer vers des installations appropriées de recyclage.
  - .3 Récupérer et trier les emballages en papier, en plastique, en polystyrène, en carton ondulé et les déposer dans les bennes appropriées disposées sur place aux fins de recyclage, conformément au plan de gestion des déchets.
  - .4 Trier les déchets d'acier, de métal, de plastique en vue de leur recyclage conformément au plan de gestion des déchets.
  - .5 Placer dans des contenants désignés les substances qui correspondent à la définition de déchets toxiques ou dangereux conformément à la section 01 35 43 - Protection de l'environnement.
  - .6 Manipuler et éliminer les matières dangereuses conformément à la Loi canadienne sur la protection de l'environnement ainsi qu'à la réglementation régionale et municipale.
  - .7 S'assurer que les contenants vides sont scellés puis entreposés correctement conformément à la section 01 35 43 - Protection de l'environnement.
  - .8 Plier les feuillards de cerclage en métal et en plastique, les aplatir et les placer à l'endroit désigné en vue de leur recyclage.

## **1.6 ENVIRONNEMENT**

- .1 Laisser sécher les ouvrages dégageant de l'humidité avant de procéder à l'installation.
- .2 Avant et pendant les travaux, maintenir, dans les locaux visés, une température constante d'au moins 15 degrés Celsius et un taux d'humidité relative compris entre 20 et 40 %.
- .3 Avant d'utiliser les matériaux, les entreposer pendant 48 heures dans les locaux où ils seront posés.

## **1.7 MATÉRIAUX/MATÉRIELS DE REMPLACEMENT**

- .1 Fournir des éléments acoustiques de remplacement conformément à la section 01 78 00 - Documents/Éléments à remettre à l'achèvement des travaux.
- .2 Fournir une quantité supplémentaire d'éléments acoustiques équivalant à 5 % de la surface brute de plafond, pour chaque genre et modèle d'éléments acoustiques utilisés dans le cadre des présents travaux.
- .3 S'assurer que les matériaux/matériels de remplacement proviennent des mêmes lots de fabrication que les matériaux/matériels utilisés pour les travaux.
- .4 Identifier clairement chaque type d'éléments acoustiques, en indiquant également la couleur et la texture.
- .5 Livrer les matériaux/matériels de remplacement au Représentant du Ministère, une fois achevés les travaux prévus aux termes de la présente section.

## **1.8 GARANTIE**

- .1 Pour les travaux de la présente section, la période de garantie de 12 mois prescrite aux conditions générales est prolongée à 5 et 10 ans.
- .2 Fournir un document écrit et signé conjointement par le fabricant et l'installateur émis au nom du Canada, garantissant que les éléments acoustiques pour plafond fournis demeureront libres de tout défaut de matériau, de fini, de fabrication pour une période de dix (10) ans; référer aux conditions générales.
- .3 L'installateur des éléments acoustiques pour plafond fournis dans la présente section doit fournir un document écrit et signé, émis au nom du Représentant ministériel, certifiant que les ouvrages de la présente section sont garantis contre tout défaut d'installation pendant une période de cinq (5) ans; référer aux conditions générales.
- .4 Les garanties doivent inclure la rectification rapide de tout défaut sur réception d'un avis écrit du Représentant ministériel à cet effet. Les travaux de réparation doivent inclure la main d'oeuvre, les matériaux, l'équipement et les services requis pour réparer les parties défectueuses de l'ouvrage, et, dans le cas d'éléments manufacturés, la fourniture et l'installation de pièces de remplacement neuves, le tout sans frais et à la convenance du Représentant ministériel. Les garanties doivent aussi inclure la réparation ou le remplacement des autres composantes du bâtiment (et ses finis) et tout autre ouvrage du Représentant ministériel, endommagés ou déplacés lors de la réparation des défauts à l'ouvrage.

## **2 PRODUITS**

### **2.1 MATÉRIAUX/MATÉRIELS**

- .1 Éléments acoustiques pour plafonds suspendus : conformes à la norme CAN/CGSB-92.1, ASTM E 1264.
  - .1 Type : IV, forme 2, motif E.
  - .2 Résistance au feu de classe A.
  - .3 Fibres minérales hydroformées avec membrane acoustiquement transparente Durabrite.
  - .4 Textures : fine.
  - .5 Indice de propagation de la flamme : 25 ou moins, d'après les essais selon la norme CAN/ULC-S102.

- .6 Indice de pouvoir fumigène : 50 ou moins, d'après les essais selon la norme CAN/ULC-S102.
  - .7 Coefficient d'absorption acoustique (NRC) : 0.80
  - .8 Indice d'affaiblissement acoustique du plafond (CAC) 35, selon la norme ASTM E 1264.
  - .9 Indice de réflexion de la lumière : 0,87 selon la norme ASTM E 1477.
  - .10 Couleur : Blanc.
  - .11 Dimensions : 610 mm x 1220 mm x 25 mm d'épaisseur.
  - .12 Profil : suspendu carré
- .2 Produits acceptables
- .1 Ultima tégulaire 1943 de Armstrong
  - .2 Sonar tégulaire 16101 de Rockfon
  - .3 Mars tégulaire 88185 de CGC
  - .4 ou produit de remplacement approuvé par addenda conformément aux instructions aux soumissionnaires

### **3 EXÉCUTION**

#### **3.1 INSPECTION**

- .1 Il est interdit d'installer les panneaux et les carreaux acoustiques avant que le Représentant du Ministère ait inspecté les installations qui seront dissimulées par le plafond.

#### **3.2 INSTALLATION DES ÉLÉMENTS SUR OSSATURE DE SUSPENSION**

- .1 Poser les panneaux et les carreaux acoustiques sur l'ossature de suspension.
- .2 Poser le matériau absorbant fibreux sur toute la face cachée des panneaux métalliques suspendus.
- .3 Dans le cas de plafonds présentant un degré de résistance au feu, fixer les panneaux sur l'ossature apparente au moyen de pinces d'assemblage; aux plafonniers, diffuseurs, grilles de reprise d'air et autres appareils, les protéger conformément aux prescriptions des organismes de certification.

#### **3.3 COORDINATION DES TRAVAUX**

- .1 Coordonner les prescriptions avec celles énoncées dans la section 09 53 00.01 - Ossatures de suspension pour plafonds acoustiques.
- .2 Coordonner les travaux de montage du plafond avec ceux des sections visant les appareils d'éclairage, les diffuseurs, les haut-parleurs et les têtes d'extincteurs destinés à être montés dans le plafond acoustique.

#### **3.4 NETTOYAGE**

- .1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.
  - .1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.
  - .2 Nettoyage final : évacuer du chantier les matériaux/matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.
- .2 Gestion des déchets : trier les déchets en vue de leur recyclage, conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition
  - .1 Retirer les bacs et les bennes de recyclage du chantier et éliminer les matériaux aux

installations appropriées.

### **3.5 PROTECTION**

- .1 Protéger les matériels et les éléments installés contre tout dommage pendant les travaux de construction.
- .2 Réparer les dommages causés aux matériaux et aux matériels adjacents par l'installation des éléments acoustiques pour plafonds.

**FIN DE SECTION**

## **1 GÉNÉRALITÉS**

### **1.1 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Section 09 51 13 Éléments acoustiques pour plafonds.
- .2 Sections des divisions 23 et 26 pour les garnitures pour appareils mécaniques, électriques et électroniques encastrés.

### **1.2 NORMES DE RÉFÉRENCE**

- .1 ASTM International
  - .1 ASTM C 635/C 635M-07, Standard Specifications for the Manufacture, Performance and Testing of Metal Suspension Systems for Acoustical Tile and Lay-In Panel Ceilings.
  - .2 ASTM C 636/C 636M-08, Standard Practice for Installation of Metal Ceiling Suspension Systems for Acoustical Tile and Lay-In Panels.
- .2 Santé Canada/Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)
  - .1 Fiches signalétiques (FS).

### **1.3 CRITÈRES DE CALCUL**

- .1 Flexion maximale : flèche de 1/360 de la portée, déterminée par les essais de flexion prescrits dans la norme ASTM C635.
- .2 Soumettre les notes de calculs attestant que la conception des plafonds suspendus rencontre les exigences de l'article 4.1.8, Charges et effets dus aux séismes, du Code National du Bâtiment (CNB 2010) ou celles de la norme ASTM E 580/E 580M, Standard Practice for Application of Ceiling Suspension Systems for Acoustical Tile and Lay-in Panels in Areas Requiring Moderate Seismic Restraint. Ces calculs doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur compétent reconnu au Canada. Ce sceau certifie que la conception des ouvrages prescrits à la présente section répond aux exigences des documents contractuels.
- .3 De plus, ces calculs scellés certifient la capacité des ancrages aux supports indiqués dans les plans d'installations et utilisés à répondre aux exigences du CNB et des normes applicables.

### **1.4 DOCUMENTS/ ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION**

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents/Échantillons à soumettre.
- .2 Fiches techniques
  - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les instructions et la documentation du fabricant concernant les ossatures de suspension pour plafonds acoustiques. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.
- .3 Dessins d'atelier
  - .1 Les dessins d'atelier soumis doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur compétent reconnu ou habilité à exercer au Canada.
  - .2 Dans le cas d'agencements particuliers des éléments d'ossature, soumettre des vues en plan du plafond réfléchi, selon les indications.
  - .3 Les dessins d'atelier doivent indiquer clairement l'agencement, les détails de



l'espacement et du mode de fixation des éléments d'ancrage et de suspension, pour rencontrer les exigences qu'impose une catégorisation sismique B pour ossatures de suspension l'emplacement des clavettes dissimulées pour éléments amovibles, les détails des changements de niveau, les dimensions et l'emplacement des trappes et le mode de suspension des éléments acoustiques près des plafonniers.

- .4 Échantillons
  - .1 Soumettre des échantillons de chaque type d'ossature de suspension aux fins d'examen et d'acceptation.
  - .2 Les échantillons seront remis à l'Entrepreneur, qui devra les incorporer à l'ouvrage.
  - .3 Soumettre un modèle représentatif de chaque type de l'ossature de suspension proposée pour plafond.
  - .4 Chaque échantillon doit montrer les détails de montage et d'assemblage, le raccordement aux murs, les appareils encastrés, les éclisses, le mode d'emboîtement, la finition et le mode de pose des éléments acoustiques.

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

- .1 Soumettre les documents/éléments requis conformément à la section 01 78 00 - Documents/Éléments à remettre à l'achèvement des travaux.
- .2 Fiches d'exploitation et d'entretien : fournir les instructions relatives à l'utilisation et à l'entretien des ossatures de suspension pour plafonds acoustiques, lesquelles seront incorporées au manuel d'E&E.

#### **1.6 ASSURANCE DE LA QUALITÉ**

- .1 Ossatures de suspension présentant un degré de résistance au feu : certifiées par un organisme canadien de certification accrédité par le Conseil canadien des normes.
- .2 Certificats : soumettre les documents signés par le fabricant, certifiant que les produits, matériaux et matériels satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance, notamment les exigences pour les charges sismiques.

#### **1.7 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION**

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et les matériels conformément à la section 01 61 00 - Exigences générales concernant les produits et aux instructions écrites du fabricant.
- .2 Livraison et acceptation : livrer les matériaux et les matériels au chantier dans leur emballage d'origine, lequel doit porter une étiquette indiquant le nom et l'adresse du fabricant.
- .3 Entreposage et manutention
  - .1 Entreposer les matériaux et les matériels de manière qu'ils ne reposent pas sur le sol, à l'intérieur, dans un endroit propre, sec et bien aéré, conformément aux recommandations du fabricant.
  - .2 Entreposer l'ossature pour plafonds acoustiques de manière à les protéger contre les marques, les rayures et les éraflures.
  - .3 Remplacer les matériaux et les matériels endommagés par des matériaux et des matériels neufs.
- .4 Gestion des déchets d'emballage : récupérer les déchets d'emballage aux fins de réutilisation/réemploi et de reprise, des palettes, des caisses, du matelassage, et des autres matériaux d'emballage par leur fabricant, selon les directives du plan de gestion des déchets de construction, conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de

construction/démolition.

## **1.8 GARANTIE**

- .1 Pour les travaux de la présente section, la période de garantie de 12 mois présente aux conditions générales est prolongée à 10 ans.
- .2 Fournir un document écrit et signé conjointement par le fabricant et l'installation, émis au nom du Canada, certifiant que les ossatures installées demeureront libres de tout défaut de matériau, de fabrication, de fini et d'installation pour une période de 10 ans. Se référer aux conditions générales pour le début des garanties.
- .3 Les garanties doivent inclure la rectification rapide de tout défaut sur réception d'un avis écrit du Représentant ministériel à cet effet. Les travaux de réparation doivent inclure la main d'oeuvre, les matériaux, l'équipement et les services requis pour réparer les parties défectueuses de l'ouvrage, et, dans le cas d'éléments manufacturés, la fourniture et l'installation de pièces de remplacement neuves, le tout sans frais et à la convenance du Représentant ministériel. Les garanties doivent aussi inclure la réparation ou le remplacement des autres composantes du bâtiment (et ses finis) et tout autre ouvrage du Représentant ministériel, endommagés ou déplacés lors de la réparation des défauts à l'ouvrage.

## **2 PRODUITS**

### **2.1 MATÉRIAUX /MATÉRIELS**

- .1 Ossatures pour charges supérieures : selon la norme ASTM C 635/ASTM C635M.
- .2 Matériaux de fabrication des éléments d'ossature : acier laminé à chaud de qualité commerciale.
- .3 Ossatures de suspension, sans degré de résistance au feu, constituées des éléments suivants.
  - .1 Quadrillage de profilés T parallèles apparents.
  - .2 Produits acceptables
    - .1 Suspension Prelude XL, 24 mm de Armstrong
    - .2 Suspension # 1250, 24 mm de Rockfon
    - .3 Suspension DX/DXL, 24 mm de CGC
    - .4 ou produits de remplacement approuvé par addenda conformément aux instructions aux soumissionnaires
- .4 Suspentes : fil d'acier doux recuit et galvanisé.
  - .1 Diamètre de 3.6 mm dans le cas de plafonds à carreaux de visite.
  - .2 Diamètre de 2.6 mm dans le cas des autres plafonds.
- .5 Profilés porteurs en U : de 38 mm x 19 mm, en acier peint.
- .6 Moulure en aluminium extrudé blanche fournie par le fabricant d'ossature de suspension pour installation à la verticale entre deux niveaux différents de plafond. Hauteur de la moulure  $\pm$  50 mm.
- .7 Accessoires : éclisses, fixations, attaches métalliques (en fil ou autres), agrafes, ancrage pour suspente, profilés et cales de périmètre et moulures de joints mur-plafond, pour montage d'affleurement ou en retrait selon le cas, nécessaires pour réaliser une ossature de suspension complète, conformément aux recommandations du fabricant.
- .8 Agrafes de retenue
  - .1 Produits acceptables

- .1 Modèle CHDC de Armstrong
- .2 Modèle 935 de Chicago Metallic de Rockfon
- .3 Modèle PZ (variable locking hold-down clip) de CGC

### **3 EXÉCUTION**

#### **3.1 EXAMEN**

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

#### **3.2 MONTAGE**

- .1 Instructions du fabricant : se conformer aux exigences, recommandations et spécifications écrites du fabricant, y compris aux bulletins techniques et aux instructions d'installation précisées dans les catalogues de produits et sur les cartons d'emballage, ainsi qu'aux indications des fiches techniques.
- .2 Sauf indication contraire, installer les éléments d'ossature selon la norme ASTM C 636/C 636M.
- .3 Installer les ossatures de suspension conformément aux instructions du fabricant et aux exigences de conception éprouvées des organismes de certification.
- .4 Retenue sismique: installer les éléments d'ossature conformément à la norme ASTM E 580-87 aux instructions du fabricant et aux dessins d'atelier certifiés par un ingénieur qualifié.
- .5 Ne pas entreprendre le montage d'une ossature de plafond suspendu avant que le Représentant du Ministère ait vérifié et approuvé les installations qui seront dissimulées dans le vide de plafond.
- .6 Fixer les suspentes à la charpente supérieure en utilisant les modes de fixation conformes aux indications aux dessins d'atelier et plans d'installation certifiés par un ingénieur qualifié concernant les résistances aux séismes et la suspension des appareils et autres items lourds.
- .7 Placer les suspentes à au plus 1200 mm d'entraxe et à moins de 150 mm des extrémités des profilés T principaux.
- .8 Tracer sur le plafond deux médianes perpendiculaires afin d'assurer la symétrie de l'installation à la périphérie de la pièce. Disposer l'ossature de façon que la largeur des éléments de rive ne soit pas inférieure à 50 % de la largeur standard des éléments selon le plan du plafond réfléchi.
- .9 Bien coordonner la disposition des éléments d'ossature avec l'emplacement des autres éléments montés en plafond.
- .10 Poser les moulures de joints mur-plafond qui délimiteront la hauteur exacte du plafond.
- .11 Une fois terminée, l'ossature doit pouvoir supporter toutes les charges supplémentaires, par

exemple celles des appareils d'éclairage, des diffuseurs, des grilles et des haut-parleurs.

- .12 Aux appareils d'éclairage et diffuseurs, prévoir des suspentes supplémentaires installées à 150 mm au plus de chaque angle, et à tous les 600 mm au plus tout autour de l'appareil.
- .13 La nouvelle section de plafond suspendu doit être alignée avec la trame du plafond suspendu existant.
- .14 Joindre les profilés transversaux aux profilés porteurs pour obtenir un assemblage rigide.
- .15 Poser une bordure autour des ouvertures destinées à recevoir les appareils d'éclairage, les diffuseurs et les haut-parleurs, ainsi qu'aux changements de niveau du plafond.
- .16 Les rives du plafond fini doivent être d'équerre le long des murs et elles ne doivent pas accuser d'écart de planéité supérieur à 1:1000.
- .17 Joints de dilatation
  - .1 Tout le long du joint de dilatation du bâtiment, poser parallèlement et à une distance de  $\pm$  100 mm l'un de l'autre, deux profilés porteurs principaux en T. Un couvre-joint pour joint de dilatation sera installé entre les deux profilés en T conformément aux prescriptions de la section 07 95 13 Couvre-joints pour joints de dilatation.

### **3.3 NETTOYAGE**

- .1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.
  - .1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.
- .2 Nettoyage final : évacuer du chantier les matériaux/matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.
  - .1 Retoucher les surfaces peintes qui présentent des égratignures, des éraflures ou d'autres défauts.
- .3 Gestion des déchets : trier les déchets en vue de leur recyclage conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.
  - .1 Retirer les bacs et les bennes de recyclage du chantier et éliminer les matériaux aux installations appropriées.

### **3.4 PROTECTION**

- .1 Protéger les matériels et les éléments installés contre tout dommage pendant les travaux de construction.
- .2 Réparer les dommages causés aux matériaux et aux matériels adjacents par l'installation des ossatures de suspension pour plafonds acoustiques.

### **FIN DE SECTION**

## **1 GÉNÉRALITÉS**

### **1.1 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Section 09 21 16 Revêtement en plaques de gypse

### **1.2 NORMES DE RÉFÉRENCE**

- .1 The Master Painters Institute (MPI)
  - .1 Le Maintenance Repainting Manual 2004 (Guide de remise à neuf des revêtements de peinture) du Master Painters Institute (MPI), traitant notamment de l'identification des composants, de l'évaluation des subjectiles, des systèmes de peinture, des travaux préparatoires et de la Liste des produits approuvés.
- .2 Environmental Protection Agency (EPA)
  - .1 Test Method for Measuring Total Volatile Organic Compound Content of Consumer Products, Method 24 (for Surface Coatings).
- .3 Santé Canada/Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)
  - .1 Fiches signalétiques (FS).
- .4 South Coast Air Quality Management District (SCAQMD), California State
  - .1 SCAQMD Rule 1113-04, Architectural Coatings.

### **1.3 ASSURANCE DE LA QUALITÉ**

- .1 Se conformer aux plus récentes exigences du MPI relativement aux travaux intérieurs de remise à neuf des revêtements de peinture, y compris celles visant le nettoyage et la préparation des surfaces ainsi que l'application de primaire ou de peinture d'impression.
- .2 Les produits utilisés, soit primaires ou produits d'impression, peintures, enduits, vernis, teintures, laques, produits de remplissage, diluants, solvants et autres, doivent figurer sur la dernière version de la Liste des produits approuvés du MPI, et tous les produits formant le système de peinture choisi doivent provenir du même fabricant.
- .3 Les produits de peinture tels que l'huile de lin, la gomme-laque, les diluants et l'essence de térébenthine doivent être de très grande qualité et, selon les besoins, être compatibles avec les autres produits de revêtement utilisés. Ils doivent provenir d'un fabricant approuvé cité dans le MPI Maintenance Repainting Manual.
- .4 Conserver les bordereaux d'achat, les factures et les autres documents permettant d'établir, à la demande du Représentant du Ministère, la conformité des travaux aux exigences MPI spécifiées.
- .5 Norme de qualité : les surfaces examinées doivent, sous l'éclairage définitif prévu, satisfaire aux exigences ci-après.
  - .1 Murs : aucun défaut visible à moins de 1000 mm, à un angle de 90 degrés par rapport à la surface examinée.
  - .2 Plafonds : aucun défaut visible par un observateur au sol, à un angle de 45 degrés par rapport à la surface examinée.
  - .3 La couleur et le brillant de la couche de finition doivent être uniformes sur la totalité de la surface examinée.
- .7 Échantillons de l'ouvrage : construire les échantillons de l'ouvrage requis conformément à la section 01 45 00 - Contrôle de la qualité.

- .1 Soumettre les échantillons de l'ouvrage requis au Représentant du Ministère, conformément à la section 01 45 00 - Contrôle de la qualité.
- .2 Préparer les subjectiles, les pièces ou les éléments intérieurs désignés comme échantillons de l'ouvrage en vue de la remise à neuf de leur revêtement de finition selon les exigences de la présente section, y appliquer la peinture, le produit ou l'enduit prescrit selon la couleur, le degré de brillant ou de lustre, la texture et la qualité d'exécution spécifiés dans le MPI Maintenance Repainting Manual, et les soumettre aux fins d'examen et d'approbation.
- .3 Une fois acceptés, les subjectiles, les pièces ou les éléments intérieurs repeints à titre d'échantillons de l'ouvrage constitueront la norme à respecter concernant la qualité des produits et de la mise en oeuvre pour les travaux similaires de remise en peinture.

#### **1.4 EXIGENCES DE PERFORMANCE**

- .1 Exigences de performance environnementale: il est exigé une performance écologique selon la norme MPI GPS-1 "Green Seal" par l'agence Green Seal.
- .2 Les produits de peinture utilisés doivent être conformes aux exigences régissant l'obtention de la mention « Choix environnemental » E3 du MPI, accordée en fonction de la teneur en composés organiques volatils (COV) déterminée selon la méthode numéro 24 de la Environmental Protection Agency (EPA). Lorsque des produits ne sont pas homologués E3 par le MPI, utiliser des produits ayant reçu la cote E2
- .3 Si la qualité de l'air des locaux (présence d'odeur) pose un problème, prescrire seulement des produits figurant sur la liste MPI qui ont obtenu au moins une mention E3.

#### **1.5 CALENDRIER DES TRAVAUX**

- .1 Soumettre le calendrier des diverses étapes des travaux de peinture au Représentant du Ministère, aux fins d'examen. Le calendrier doit être soumis au moins 72 heures avant le début des travaux prévus.
- .2 Le calendrier approuvé pour les travaux de remise en peinture des installations occupées doit être minutieusement respecté. Ce calendrier doit être préalablement établi à la satisfaction du Représentant du Ministère, et il doit prévoir un temps de séchage et de cure suffisant avant la rentrée des occupants.
- .3 Obtenir l'autorisation écrite du Représentant du Ministère pour toute modification du calendrier des travaux.
- .4 Établir le calendrier des travaux de remise en peinture de manière à ne pas subir d'interruptions attribuables à d'autres corps de métier, le cas échéant, ou encore aux occupants et aux personnes se trouvant à l'intérieur ou à proximité du bâtiment.

#### **1.6 DOCUMENTS/ ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/ INFORMATION**

- .1 Soumettre les fiches techniques requises et les instructions du fabricant concernant la mise en oeuvre ou l'application de chaque produit de peinture et de chaque enduit conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Soumettre les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
  - .1 Soumettre des échantillons de toutes les couleurs offertes aux fins d'examen et de sélection, et le préciser lorsque la gamme de couleurs est limitée.
  - .2 Soumettre, pour les produits de peinture et les enduits utilisés, les fiches signalétiques requises du Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail

(SIMDUT).

- .3 Documents/Éléments à remettre à l'achèvement des travaux
  - .1 Fournir les fiches d'entretien requises et les joindre au manuel mentionné à la section 01 78 00 - Documents/Éléments à remettre à l'achèvement des travaux.
    - .1 Soumettre un dossier de tous les produits utilisés. Indiquer tous les produits dont se compose chaque système, en précisant les renseignements ci-après pour chacun d'eux.
      - .1 Le nom, le type et l'utilisation du produit (c.-à-d. les matériaux et l'endroit où ils sont appliqués).
      - .2 Le numéro de produit du fabricant.
      - .3 Les numéros de code des couleurs.
      - .4 La mention accordée au produit selon la classification du programme Choix environnemental du MPI.
      - .5 Les fiches signalétiques (FS) du fabricant de chaque produit.

## **1.7 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION**

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les produits de peinture conformément à la section 01 61 00 - Exigences générales concernant les produits ainsi qu'aux prescriptions ci-après.
  - .1 Transporter et entreposer les produits de peinture dans leurs contenants d'origine, scellés et munis d'étiquettes intactes.
  - .2 Les étiquettes doivent indiquer :
    - .1 le nom et l'adresse du fabricant;
    - .2 le type de peinture ou d'enduit;
    - .3 la conformité aux normes ou aux exigences pertinentes;
    - .4 le numéro de couleur, selon la liste des couleurs spécifiées.
  - .3 Retirer du chantier les produits dégradés, ouverts ou refusés.
  - .4 Manipuler et entreposer les produits selon les recommandations du fabricant.
  - .5 Entreposer les produits dans un endroit sûr, sec et bien aéré, dont la température se situe entre 7 et 30 degrés Celsius. Entreposer les produits à l'écart des sources de chaleur, et conserver les produits thermosensibles à une température supérieure à la température minimale recommandée par le fabricant.
  - .6 Garder propres et en ordre, à la satisfaction du Représentant du Ministère, les aires utilisées pour l'entreposage, le nettoyage et la préparation. Une fois les travaux terminés, remettre ces aires dans leur état de propreté initial, à la satisfaction du Représentant du Ministère.
  - .7 Retirer de l'aire d'entreposage seulement les quantités de produits qui seront mises en oeuvre le jour même.
  - .8 Satisfaire aux exigences du SIMDUT relativement à l'utilisation, l'entreposage, la manutention et l'élimination des matières dangereuses.
  - .9 Exigences relatives à la sécurité incendie
    - .1 Fournir un (1) extincteurs à poudre chimique pour feux ABC de 9 kg et le placer à proximité de l'aire d'entreposage.
    - .2 Placer dans les contenants scellés, homologués ULC, les chiffons huileux, les déchets, les contenants vides et les matières susceptibles de combustion spontanée, et retirer ces contenants du chantier chaque jour.
    - .3 Manipuler, entreposer, utiliser et éliminer les produits et les matériels inflammables et combustibles conformément aux exigences du Code national de prévention des incendies du Canada.
- .2 Gestion et élimination des déchets
  - .1 Trier les déchets en vue de leur recyclage conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.
  - .2 Les peintures, les teintures, les produits de préservation du bois et les autres produits

- connexes (diluant et solvant) doivent être traités comme des matières dangereuses, dont l'élimination est assujettie à divers règlements. Les renseignements relatifs aux dispositions législatives pertinentes peuvent être obtenus des ministères provinciaux responsables de l'environnement et des organismes gouvernementaux de la région.
- .3 Les produits qui ne peuvent être réutilisés doivent être traités comme des déchets dangereux et éliminés de façon appropriée.
  - .4 Placer les produits et les matériels désignés dangereux ou toxiques, y compris les tubes et les contenants usagés d'adhésif et de produit d'étanchéité, dans les zones ou les contenants désignés destinés à recevoir les déchets dangereux.
  - .5 Pour réduire la contamination du sol ou des cours d'eau et des réseaux d'égout sanitaires et pluviaux, respecter rigoureusement les directives suivantes.
    - .1 Conserver l'eau de lavage des peintures et autres produits à base d'eau de manière à permettre la collecte par filtration des diverses matières déposées. Les matériels utilisés ne doivent en aucun cas être nettoyés sans récupération de l'eau de lavage.
    - .2 Conserver les produits de nettoyage, les diluants, les solvants et les surplus de peinture dans des contenants désignés à cette fin, et les éliminer de façon appropriée.
    - .3 Conserver les chiffons qui ont été imbibés d'huile et de solvant au cours des travaux de peinture en vue de la récupération des contaminants et d'une élimination ou d'un nettoyage adéquat, selon le cas.
    - .4 Prendre les dispositions requises en vue de l'élimination des contaminants conformément à la réglementation visant les déchets dangereux.
    - .5 Laisser sécher les contenants de peinture vides avant de procéder à leur élimination ou à leur recyclage (dans les régions dotées d'installations appropriées).
    - .6 Bien fermer et sceller les contenants de produits de peinture partiellement utilisés, y compris les contenants d'adhésifs et de produits d'étanchéité, et les ranger à une température modérée dans un endroit bien ventilé et à l'épreuve du feu.
  - .6 Là où il existe un service de recyclage des peintures, recueillir les surplus de peinture, les classer par type de produits et prévoir leur acheminement vers une installation de collecte ou de recyclage.
  - .7 Mettre de côté et protéger les produits de finition en surplus et non contaminés. Confier la collecte de ces produits à des organismes responsables qui pourront les réutiliser ou les retransformer et rendre compte des quantités ainsi recyclées. Prévoir les modalités de transport appropriées, au besoin.

## **1.8 CONDITIONS DE MISE EN OEUVRE**

- .1 Chauffage, ventilation et éclairage
  - .1 Avant de commencer les travaux de remise en peinture, vérifier si une ventilation adéquate et continue peut être assurée d'une part et, d'autre part, si des installations de chauffage appropriées permettent de porter les températures de l'air ambiant et du subjectile à plus de 10 degrés Celsius 24 heures avant le début des travaux et de maintenir ces températures pendant toute la durée de la mise en oeuvre et après l'achèvement des travaux, jusqu'à ce que la peinture soit suffisamment durcie.
  - .2 Ventiler les espaces clos conformément à la section 01 35 29.06 Santé et sécurité. Au besoin, assurer une ventilation continue durant les sept (7) jours qui suivent l'achèvement des travaux.
  - .3 Coordonner l'utilisation du système de ventilation existant avec l'entrepreneur général et le Représentant du Ministère et, au besoin, prendre les dispositions requises en vue de son fonctionnement pendant et après l'exécution des travaux.
  - .4 Fournir et installer temporairement les appareils de chauffage et de ventilation nécessaires si les systèmes permanents ne peuvent pas être utilisés; si les systèmes



- permanents du bâtiment ne permettent pas de satisfaire aux exigences minimales, fournir et installer les appareils supplémentaires requis pour respecter ces dernières. Il est interdit d'utiliser des appareils au gaz à cette fin.
- .5 Avant de commencer les travaux de peinture, vérifier si le niveau d'éclairage des surfaces à peindre est au moins de 323 lux.
  - .2 Température ambiante, humidité relative et teneur en humidité du subjectile
    - .1 À moins d'une autorisation précise donnée au préalable par l'autorité contractuelle responsable du devis, par l'organisme d'inspection des travaux de peinture et par le fabricant du produit appliqué, ne pas procéder aux travaux de remise en peinture en présence des conditions suivantes :
      - .1 la température de l'air ambiant et celle du subjectile sont inférieures à 10 degrés Celsius;
      - .2 la température du subjectile est supérieure à 32 degrés Celsius, à moins que la peinture à appliquer ne soit précisément formulée pour une mise en oeuvre à température élevée;
      - .3 l'humidité relative dans la zone des travaux est supérieure à 85 %.
    - .2 A l'aide d'un humidimètre électronique correctement étalonné, effectuer les essais visant à déterminer la teneur en humidité des subjectiles, sauf s'il s'agit de planchers en béton déjà revêtus de peinture dont la teneur en humidité doit être évaluée par simple « contrôle du pouvoir couvrant ».
    - .3 Ne pas procéder aux travaux de remise à neuf des revêtements de peinture si la teneur maximale en humidité du subjectile est supérieure aux valeurs suivantes :
      - .1 12 % pour le béton et la maçonnerie (briques et blocs de béton/d'argile);
      - .2 15 % pour le bois;
      - .3 12 % pour les plaques et les enduits de plâtre.
    - .4 Effectuer des essais sur les surfaces en enduit, en béton et en maçonnerie peintes en vue de déterminer leur alcalinité.
  - .3 État des surfaces et conditions de mise en oeuvre
    - .1 Procéder aux travaux de peinture dans les zones où l'air ambiant est exempt de poussières en suspension générées par des travaux de construction ou encore de particules soufflées par le système de ventilation et, de ce fait, susceptibles d'altérer les surfaces finies.
    - .2 Appliquer la peinture sur des surfaces correctement préparées et dont la teneur en humidité se situe à l'intérieur de la plage spécifiée dans la présente section.
    - .3 Appliquer la peinture lorsque la couche précédente est sèche ou suffisamment durcie, à moins d'autres indications préalablement approuvées par le fabricant de la peinture ou de l'enduit mis en oeuvre.
    - .4 Dans les bâtiments occupés, tous les travaux de peinture doivent être effectués dans des pièces ou des zones inutilisées. Le calendrier des travaux doit être approuvé par le Représentant du Ministère et il doit prévoir un temps de séchage et de durcissement suffisant avant le retour des occupants.

## **1.9 ENTRETIEN**

- .1 Matériaux/matériels de remplacement
- .2 Fournir les matériaux/matériels de remplacement/de rechange requis conformément à la section 01 78 00 - Documents/Éléments à remettre à l'achèvement des travaux.
- .3 Soumettre un (1) contenant de quatre (4) litres de chaque type et de chaque couleur de produit de finition. Identifier la couleur et le type de produit suivant la liste des couleurs et le système de peinture spécifiés.

## **2 PRODUITS**

### **2.1 MATÉRIAUX**

- .1 Les produits de peinture figurant sur la dernière édition de la Liste des produits approuvés du MPI peuvent être utilisés dans le cadre des présents travaux.
- .2 Là où les autorités compétentes l'exigent, les produits de peinture et les enduits doivent assurer aux subjectiles sur lesquels ils sont appliqués le degré de résistance au feu spécifié.
- .3 Tous les produits composant les systèmes de peinture utilisés pour les travaux de remise à neuf doivent provenir du même fabricant.
- .4 Seuls les produits homologués ayant obtenu la mention Choix environnemental MPI E2 et E3 peuvent être utilisés dans le cadre des présents travaux.
- .5 Seuls les produits de peinture et les enduits ayant reçu la cote L dans la Liste des produits approuvés du MPI peuvent être utilisés dans le cadre des présents travaux.
- .6 Les peintures, les enduits, les adhésifs, les solvants, les produits de nettoyage, les lubrifiants et autres produits utilisés doivent présenter les caractéristiques suivantes :
  - .1 produits fabriqués de sorte que les matières pouvant générer une demande biochimique en oxygène (DBO) dans l'effluent non dilué d'une usine de production, évacué dans un cours d'eau naturel ou dans une installation de traitement des eaux usées où aucun traitement secondaire n'est prévu, ne dépassent pas une concentration de 15 mg/L;
  - .2 produits fabriqués sans aucun composé favorisant la formation de smog dans la basse atmosphère;
  - .3 produits fabriqués sans aucun composé contribuant à l'appauvrissement de l'ozone dans la haute atmosphère;
  - .4 produits fabriqués de sorte que le total des solides en suspension (TSS) dans l'effluent non dilué d'une usine de production, évacué dans un cours d'eau naturel ou dans une installation de traitement des eaux usées où aucun traitement secondaire n'est prévu, ne dépasse pas une concentration de 15 mg/L.
- .7 Les produits de peinture et les enduits ne doivent pas contenir de formaldéhyde, de solvants halogénés, de mercure, de plomb, de cadmium, de chrome hexavalent ni l'un ou l'autre de leurs composés.
- .8 Les produits de revêtement à base d'eau, neufs ou recyclés, doivent avoir un point d'éclair de 61:0°C ou plus.
- .9 Les produits de peinture et les enduits doivent être fabriqués et transportés de manière que toutes les étapes du processus, y compris l'élimination des déchets générés au cours des travaux, soient conformes aux exigences des lois, des arrêtés et des règlements gouvernementaux pertinents, y compris, dans le cas des installations situées au Canada, à la Loi sur les pêches et à la Loi canadienne sur la protection de l'environnement (LCPE).

### **2.2 COULEURS**

- .1 Le Représentant du Ministère fournira la liste des couleurs après l'attribution du marché.
- .2 L'entrepreneur est responsable de numériser les couleurs existantes des surfaces à repeindre de la même couleur et les soumettre au Représentant ministériel pour approbation.
- .3 La liste des couleurs sera établie d'après la sélection de cinq (5) couleurs de base et de trois (3) couleurs d'accentuation. Un maximum de vingt (20) couleurs seront choisies pour l'ensemble des

travaux et au plus trois (3) couleurs seront utilisées dans le même secteur.

- .4 Les couleurs seront choisies parmi la gamme complète de couleurs et de teintes offerte par les fabricants.
- .5 Si des produits particuliers sont offerts dans une gamme limitée de couleurs, les couleurs des produits effectivement mis en oeuvre seront sélectionnées dans cette gamme restreinte.
- .6 Pour la remise à neuf de systèmes de peinture à trois (3) couches, la première couche devra être d'une teinte légèrement plus pâle que la couche de finition pour faciliter le repérage visuel de chaque couche.

### **2.3 MÉLANGE ET MISE EN COULEUR**

- .1 La mise en couleur des produits doit être effectuée avant la livraison de ces derniers sur le chantier. Cette opération ne peut être exécutée sur place.
- .2 Mélanger les peintures en pâte, en poudre ou à durcissement catalytique en respectant les instructions écrites du fabricant.
- .3 Ajouter, le cas échéant, une quantité de diluant qui ne dépasse pas celle recommandée par le fabricant. Le kérosène ou tout autre solvant organique de même type ne doit pas être utilisé pour diluer les peintures à l'eau.
- .4 Diluer la peinture à appliquer au pistolet en respectant les instructions du fabricant. Si les directives nécessaires ne figurent pas sur le contenant, obtenir des instructions écrites du fabricant et en transmettre une copie au Représentant du Ministère.
- .5 Avant et pendant son application, agiter soigneusement la peinture dans son contenant pour défaire les matières agglutinées, pour assurer la dispersion complète des pigments déposés, et pour assurer l'uniformité de la couleur et du brillant de la peinture appliquée.

### **2.4 DEGRÉ DE BRILLANT (LUSTRE)**

- .1 Par brillant de la peinture, on entend le degré de lustre de la peinture mise en oeuvre, selon les degrés de brillant/de lustre MPI courants présentés dans le tableau qui suit :

| Degrés de brillant        | Unités à un angle de 60 degrés | Unités à un angle de 85 degrés |
|---------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| G1 - fini mat             | de 0 à 5                       | au plus 10                     |
| G2 - fini velours         | de 0 à 10                      | de 10 à 35                     |
| G3 - fini coquille d'oeuf | de 10 à 25                     | de 10 à 35                     |
| G4 - fini satiné          | de 20 à 35                     | au moins 35                    |
| G5 - fini semi-brillant   | de 35 à 70                     |                                |
| G6 - fini brillant        | de 70 à 85                     |                                |
| G7 - fini très brillant   | plus de 85                     |                                |

- .2 Les degrés de brillant des surfaces peintes remises à neuf [doivent être conformes aux prescriptions et aux indications de la nomenclature des revêtements de finition.

## **2.5 SYSTÈMES DE PEINTURE POUR TRAVAUX DE REMISE À NEUF INTÉRIEURS**

- .1 Généralité
  - .1 Pour tous les produits acceptables énoncés dans les systèmes de peinture, les produits acceptables équivalents à chaque produit provenant de:
    - .1 Benjamin Moore,
    - .2 Dulux (Bétonel),
    - .3 Sherwin-Williams,
    - .4 PPG sont acceptés comme produits de remplacement
    - .5 ou produit de remplacement approuvé par addenda conformément aux instructions aux soumissionnaires
- .2 Système 01 – Système pour murs de plaques de gypse (sauf dans les toilettes et les locaux techniques)
  - .1 Préparation des surfaces : conformément à la norme 85-GP-33M.
  - .2 Apprêt-scelleur au latex, 0 COV, approuvé MPI et conforme aux normes CAN/CSGB-1.119-95.
    - .1 Produit de référence : ECOSOURCE 850-130.
  - .3 Finition : 2 couches de peinture latex 100% acrylique, fini velouté, 0 COV, brillance (85 degrés) 15 à 25%; approuvé MPI et Green Seal GS-11
    - .1 Produit de référence : ECOSOURCE Série 853
- .3 Système 02 – Système pour murs de plaque de gypse dans les toilettes et les locaux techniques
  - .1 Préparation des surfaces : conformément à la norme 85-GP-33M.
  - .2 Apprêt-scelleur au latex, conforme aux normes CAN/CSGB-1.119-95 et MPI-6. COV 83 g/l.
    - .1 Produit de référence : SICO EXPERT 870-177
  - .3 Finition : 2 couches de peinture au latex 100% acrylique fini mélamine, approuvé MPI-43, COV <150g/L, brillance (60 degrés) 20-30%
    - .1 Produit de référence : SICO EXPERT Série 875
- .4 Système 03 – Système pour plafond de plaques de gypse
  - .1 Préparation des surfaces : conformément à la norme 85-GP-33M.
  - .2 Apprêt-scelleur au latex, 100% acrylique, faible COV, conforme aux normes CAN/CSGB-1.119-95 et approuvé MPI..
    - .1 Produit de référence : SICO EXPERT 870-177.
  - .3 Finition : 2 couches de peinture d'intérieur de fini mat pour plafond au latex, Faible COV, (85degré) : 0 à 5%, approuvé MPI.
    - .1 Produit de référence : SICO EXPERT 871
- .5 Système 04 – Système pour panneaux de béton muraux
  - .1 Préparation des surfaces conformément à la norme ONGC 1.138 et selon les instructions du fabricant.

- .2 Nettoyer en profondeur selon les recommandations du fabricant
- .3 Appliquer 3 couches de latex acrylique mat tel que Sico Expert Série 971
  
- .6 Système 05 – Système pour surfaces de métal galvanisées ou zinguées (portes et cadres en acier intérieurs et autres métaux laissés au fini galvanisé à chaud)
  - .1 Préparation des surfaces conformément à la norme ONGC 85-GP-16M et selon les instructions du fabricant de l'apprêt.
  - .2 Traitement de la surface avec un nettoyant et dérouillant pour métal.
    - .1 Produit de référence : SICO 635-104
  - .3 Rinçage à l'eau claire.
  - .4 Finition : 2 couches de peinture 1 composante sans COV.
    - .1 Produit de référence : Sierra S37
  
- .7 Système 06 – Système de revêtement époxydique à base d'eau à deux (2) composants de plancher pour locaux techniques, enduit de qualité industrielle à 0 COV
  - .1 Préparation mécanique de toutes les surfaces à peindre, nécessaire à l'enlèvement des surfaces de peinture existantes et /ou à l'application du système de revêtement.
  - .2 Deux couches de finition d'une épaisseur de feuil sec par couche : 125 microns (5mils), épaisseur de feuil mouillé pour l'obtention du feuil sec : 250 microns (10mils).
    - .1 Produit de référence : SIERRA S-40 de SICO / RUST-OLÉUM
  - .3 Couleur : Au choix du représentant ministériel.
  
- .8 Système 07 – Système pour métaux intérieurs, apprêtés
  - .1 Préparation des surfaces: retoucher les endroits remis à nu conformément à la norme CAN/CGSB-1.40-97
  - .2 Apprêt/finition : 2 couches de peinture à base d'eau anticorrosion pour le métal, conforme à la norme MPI-153.
    - .1 Produit de référence : SICO Série 632

### **3 EXÉCUTION**

#### **3.1 INSTRUCTIONS DU FABRICANT**

- .1 Conformité : se conformer aux exigences, recommandations et spécifications écrites du fabricant, y compris aux bulletins techniques, aux instructions relatives à la manutention, à l'entreposage et à la mise en oeuvre des produits, et aux indications des fiches techniques.

#### **3.2 EXAMEN**

- .1 Travaux de remise à neuf des revêtements de peinture : inspectés par un organisme d'inspection (un inspecteur) des travaux de peinture reconnu par le MPI et acceptable pour l'autorité contractuelle responsable du devis et l'association locale des entrepreneurs en peinture. L'entrepreneur doit informer l'organisme d'inspection des travaux de peinture au moins trois (3) semaines avant le début des travaux et fournir un exemplaire du devis des travaux de remise à neuf des revêtements de peinture, du cahier des charges (y compris les plans et les élévations), et de la nomenclature des revêtements de finition.

- .2 Les surfaces intérieures devant être repeintes doivent être inspectées à la fois par l'entrepreneur en peinture et par l'organisme d'inspection des travaux de peinture, qui avertiront le Représentant du Ministère par écrit de tout défaut ou problème avant le début des travaux de remise à neuf des revêtements de peinture ou après la préparation des surfaces si une détérioration du subjectile est découverte à ce stade-ci des travaux.
- .3 Si la détérioration du subjectile évaluée à un niveau compris entre DSD-1 et DSD-3 avant la préparation des surfaces visées par les travaux de remise à neuf des revêtements de peinture mérite plutôt un classement au niveau DSD-4 après l'exécution des travaux préparatoires, les surfaces où les défauts ont été découverts doivent, après entente mutuelle, être réparées ou remplacées avant le début des travaux de remise à neuf.
- .4 Aux endroits où des travaux « spéciaux » de remise à neuf des revêtements de peinture ou d'enduit (enduits élastomères p. ex.) doivent être exécutés ou encore aux endroits où des produits ou des systèmes non homologués par le MPI doivent être utilisés, le fabricant des peintures ou des enduits appliqués doit, dans le cadre des travaux, assurer la certification des surfaces et des conditions à satisfaire en vue de l'application de la peinture ou de l'enduit spécifique utilisé ainsi que la supervision, l'inspection et l'approbation sur place, au besoin, des peintures ou des enduits appliqués, sans frais additionnels pour le Représentant du Ministère.

### **3.3 TRAVAUX PRÉPARATOIRES**

- .1 Sauf indication contraire, préparer les surfaces intérieures et effectuer les travaux de peinture conformément aux exigences énoncées dans le MPI Maintenance Repainting Manual.
- .2 Appliquer les produits de peinture conformément aux instructions écrites du fabricant.
- .3 Nettoyer et préparer les surfaces intérieures dont le revêtement de peinture doit être remis à neuf conformément aux exigences énoncées dans le MPI Maintenance Repainting Manual. Se reporter à ce document au sujet des exigences particulières qui s'ajouteront aux instructions ci-après.
  - .1 Enlever la poussière, la saleté et les matières étrangères en passant l'aspirateur et en essuyant les surfaces avec des chiffons propres et secs ou en les balayant avec un jet d'air comprimé.
  - .2 Laver les surfaces avec un détergent biodégradable, un agent de blanchiment dans certains cas, et de l'eau chaude propre, à l'aide d'une brosse à poils raides pour débarrasser les surfaces de la saleté, de l'huile et des autres contaminants.
  - .3 Rincer les surfaces bien brossées avec de l'eau propre jusqu'à ce qu'il ne reste plus de matières étrangères.
  - .4 Laisser les surfaces s'égoutter complètement et sécher en profondeur. Prévoir un temps de séchage suffisant et vérifier la teneur en humidité des surfaces à l'aide d'un humidimètre électronique avant de commencer les travaux.
  - .5 Utiliser des produits de nettoyage à base d'eau plutôt que des solvants organiques dans le cas des surfaces remises à neuf avec des peintures à l'eau.
  - .6 Une fois sèches, de nombreuses peintures à l'eau ne peuvent être enlevées avec de l'eau. Il faut néanmoins réduire au maximum l'utilisation de kérosène ou d'autres solvants organiques du même type pour l'enlèvement de ces peintures.
- .4 Nettoyer les subjectiles métalliques dont le revêtement de peinture doit être remis à neuf en les débarrassant de la rouille, de la saleté, de l'huile, de la graisse et des matières étrangères conformément aux exigences du MPI. Éliminer les contaminants présents sur les surfaces qui doivent être remises à neuf ainsi que dans les angles et les creux de ces surfaces à l'aide de brosses propres, d'un jet d'air comprimé propre et sec ou en effectuant un brossage suivi d'un nettoyage avec un aspirateur.
- .5 Avant l'application de primaire ou de peinture d'impression et avant l'application de chaque

couche subséquente, empêcher que les surfaces nettoyées ne soient contaminées par des sels, des acides, des alcalis, des produits chimiques corrosifs, de la graisse, de l'huile et des solvants. Effectuer les retouches et les applications ponctuelles de primaire ou de produit d'impression, puis appliquer le primaire ou le produit d'impression, la peinture ou tout autre produit de traitement préalable le plus tôt possible après le nettoyage, avant que la surface ne se détériore.

- .6 Ne pas appliquer de peinture avant que les surfaces préparées ne soient acceptées par le Représentant du Ministère].
- .7 Poncer et dépoussiérer les surfaces entre chaque couche, au besoin, pour assurer une bonne adhérence de la couche suivante et pour éliminer tout nouveau défaut visible à moins de 1000 mm.

### 3.4 CONDITIONS EXISTANTES

- .1 Avant de commencer les travaux, examiner les conditions relevées sur place et les subjectiles intérieurs existants dont le revêtement doit être remis à neuf, et signaler par écrit au Représentant du Ministère et à l'Entrepreneur général, le cas échéant, tous les dommages, défauts ou conditions insatisfaisantes ou défavorables des subjectiles qui pourraient nuire à l'exécution des travaux.
- .2 Effectuer des essais visant à vérifier la teneur en humidité des surfaces à repeindre à l'aide d'un humidimètre électronique correctement étalonné; la teneur en humidité des planchers de béton doit cependant être évaluée par un simple « contrôle du pouvoir couvrant ». Communiquer ensuite les résultats au Représentant du Ministère et à l'Entrepreneur général. La teneur en humidité maximale ne peut dépasser les valeurs limites spécifiées.
- .3 Ne pas commencer les travaux de remise à neuf des revêtements de peinture avant que l'état insatisfaisant ou les défauts relevés aient été corrigés, et que les subjectiles soient jugés acceptables par l'entrepreneur chargé des travaux ainsi que par l'organisme d'inspection des peintures.
- .4 Le degré de détérioration de la surface doit être évalué selon les critères et à l'aide des éléments d'identification MPI définis dans le MPI Maintenance Repainting Manual. Voici les degrés de détérioration retenus et leur description respective :

| Degré de détérioration | Description                                                                                                                                                                 |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DSD-0                  | Subjectile sain, y compris les défauts visuels (aspects) qui ne modifient pas les propriétés protectrices du revêtement de peinture.                                        |
| DSD-1                  | Subjectile légèrement détérioré laissant voir une décoloration, une diminution du brillant, une faible contamination de la surface, de petites piqûres et des égratignures. |
| DSD-2                  | Subjectile modérément détérioré laissant voir de petites sections dénudées, un écaillage, de petites fissures et des salissures.                                            |
| DSD-3                  | Subjectile lourdement détérioré laissant voir des sections                                                                                                                  |

dénudées, un écaillage, des fissures, des fentes, des égratignures, des éraflures, des traces d'abrasion, de petites perforations et des entailles.  
DSD-4 Subjectile ou support carrément endommagé, nécessitant des travaux de réparation ou un remplacement.

### 3.5 PROTECTION

- .1 Protéger les surfaces intérieures du bâtiment ainsi que les appareils et le mobilier voisins qui ne doivent pas être peints contre les mouchetures, les marques et autres dommages à l'aide de couvertures ou d'éléments-caches non salissants. Si les surfaces en question sont endommagées, les nettoyer et les remettre en état selon les instructions du Représentant du Ministère.
- .2 Protéger les articles fixés à demeure, les étiquettes d'homologation de résistance au feu des portes et des bâtis par exemple.
- .3 Protéger les matériels et les composants revêtus en usine d'un produit de finition.
- .4 Assurer la protection du public en général et des occupants du bâtiment se trouvant à l'intérieur ou à proximité du bâtiment.
- .5 Avant le début des travaux de peinture, enlever les plaques-couvercles du matériel électrique, les appareils d'éclairage, les éléments visibles de la quincaillerie de porte, les accessoires de salles de bains ainsi que tous les autres accessoires, fixations et matériels posés en applique. Ranger ces articles et les reposer une fois les travaux de peinture achevés.
- .6 Au besoin, couvrir ou déplacer les éléments du mobilier et les matériels transportables afin de faciliter les travaux de remise en peinture. Remettre ces éléments et ces matériels en place au fur et à mesure de l'avancement des travaux.
- .7 Au fur et à mesure de l'avancement des travaux, placer des affiches « PEINTURE FRAICHE » dans les zones occupées, à la satisfaction du Représentant du Ministère.

### 3.6 APPLICATION

- .1 Appliquer la peinture selon la méthode qui convient le mieux à l'état du subjectile revêtu à remettre à neuf, soit au pinceau, au rouleau, au pistolet à air et/ou au pistolet à pulvérisation sous haute pression sans air. À moins d'indications contraires, appliquer le produit selon les instructions du fabricant. La méthode d'application choisie doit être approuvée par le Représentant du Ministère avant le début des travaux.
- .2 Application au pinceau, à la brosse et au rouleau
  - .1 Appliquer une couche uniforme de peinture avec un pinceau, une brosse et/ou un rouleau de type approprié.
  - .2 Faire pénétrer la peinture dans les fissures, les fentes et les coins des éléments.
  - .3 Appliquer la peinture avec un pistolet, un tampon ou une peau de mouton sur les surfaces et dans les coins inaccessibles au pinceau ou à la brosse. Utiliser un pinceau ou une brosse, un tampon ou une peau de mouton lorsqu'il est impossible de peindre certaines surfaces ou certains coins avec un rouleau.
  - .4 Enlever les festons et les coulures à l'aide d'un pinceau, d'une brosse et/ou d'un rouleau, et repasser sur les marques ainsi laissées. Les surfaces peintes au rouleau doivent être



- exemptes de marques de rouleau et de surplus de peinture, à moins d'être approuvées par [le Représentant du Ministère] [le Représentant de CDC] [le Consultant].
- .5 Enlever les festons, les coulures et les marques de pinceau des surfaces finies et reprendre ces surfaces.
  - .3 Application au pistolet
    - .1 Fournir un équipement conçu pour le résultat recherché, pouvant pulvériser correctement le produit à appliquer et muni des régulateurs de pression et des manomètres appropriés. Maintenir cet équipement en bon état.
    - .2 Durant l'application de la peinture, veiller au mélange adéquat des ingrédients dans le contenant par une agitation mécanique continue, une agitation intermittente répétée aussi souvent que nécessaire.
    - .3 Appliquer une couche de peinture uniforme, en chevauchant la surface recouverte lors de la passe précédente.
    - .4 Refaire une passe au rouleau sur la peinture appliquée au pistolet, et enlever immédiatement les coulures et les festons à l'aide d'un pinceau.
    - .5 Utiliser des pincesaux ou des brosses pour faire pénétrer la peinture dans les fissures, les fentes et les autres endroits difficiles à atteindre avec le jet du pistolet.
  - .4 Utiliser un tampon ou une peau de mouton, ou encore procéder par trempage s'il n'y a pas d'autres moyens de peindre des surfaces difficiles d'accès, et ce, sous réserve d'une autorisation expresse du Représentant du Ministère.
  - .5 Appliquer les couches de peinture en continu, et laisser les surfaces sécher et durcir adéquatement entre chaque couche, en attendant le temps minimum recommandé par le fabricant. L'épaisseur minimale de feuil sec de chaque couche appliquée ne doit pas être inférieure à celle recommandée par le fabricant. Reprendre les surfaces dénudées ou recouvertes d'un film trop mince avant d'appliquer la couche suivante.
  - .6 Poncer et dépoussiérer les surfaces entre chaque couche afin d'éliminer les défauts apparents.
  - .7 Repeindre les surfaces qui se trouvent au-dessus et au-dessous des lignes de vision conformément aux prescriptions applicables aux surfaces voisines, y compris les endroits tels que l'intérieur des armoires ou des garde-robes et les éléments en saillie.
  - .8 Repeindre toutes les surfaces des portes et cadres qui doivent être remises à neuf, y compris les chants supérieur, inférieur et latéraux.
  - .9 Repeindre l'intérieur des armoires et des garde-robes selon les indications fournies pour les surfaces apparentes.
  - .10 À moins d'indications contraires, repeindre les alcôves et les rangements de manière qu'ils s'harmonisent aux surfaces existantes.

### **3.7 MATÉRIELS ÉLECTRIQUES ET MÉCANIQUES**

- .1 Sauf indication contraire, les travaux de remise à neuf des revêtements de peinture doivent aussi viser les composants intérieurs apparents des matériels électriques et mécaniques ayant déjà été revêtus (les tableaux, les conduits électriques, les tuyauteries, les conduits d'air, les supports et les suspensions).
- .2 Sauf indication contraire dans le calendrier des travaux ou ailleurs, retoucher les marques et les égratignures relevées sur les composants des matériels électriques et mécaniques à remettre à neuf, puis y appliquer une couche de peinture de façon que la couleur et le lustre de ces surfaces s'harmonisent à celles des surfaces contiguës.

- .3 Ne pas peindre les plaques signalétiques ni les fiches de renseignements.
- .4 Ne pas peindre les conduits électriques, les tuyauteries, les conduits d'air, les supports, les suspensions et autres composants apparents des matériels électriques et mécaniques dont le fini original n'a pas été revêtu.
- .5 Ne pas peindre les têtes des extincteurs automatiques.
- .6 Ne pas peindre les transformateurs et le matériel intérieur des sous-stations de distribution électrique.
- .7 Norme de qualité : les surfaces examinées doivent, sous la lumière naturelle du soleil au périgée (à mi-journée) et sous l'éclairage artificiel réel du local, satisfaire aux exigences ci-après.
  - .1 Murs : aucun défaut visible à moins de 1000 mm, à un angle de 90 degrés par rapport à la surface examinée.
  - .2 Soffites : aucun défaut visible depuis le niveau du sol, à un angle de 45 degrés par rapport à la surface examinée.
  - .3 La couleur et le brillant de la couche de finition doivent être uniformes sur la totalité de la surface examinée.
- .8 Appliquer un produit d'impression et une couche de peinture noire de fini G1 sur les surfaces intérieures des conduits de ventilation que l'on peut voir au travers des persiennes.

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

- .1 Inspection
  - .1 Informer le Représentant du Ministère et l'organisme d'inspection des travaux de peinture lorsqu'une surface et son revêtement sont prêts à être inspectés. Ne pas appliquer la couche suivante avant que la couche précédente n'ait été approuvée.
  - .2 Coopérer avec l'organisme d'inspection des travaux de peinture et lui donner accès à toutes les zones des travaux.
  - .3 L'inspection sur place des travaux de peinture intérieurs sera effectuée par un organisme d'inspection indépendante désigné et engagé par le Représentant ministériel.

### **3.9 NETTOYAGE**

- .1 Effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage et aux instructions ci-après.
  - .1 Enlever les coulures, les bavures, les éclaboussures, les égouttures de peinture, de même que les surplus de peinture au fur et à mesure de l'avancement des travaux, en utilisant des matériels et des méthodes qui n'endommageront pas le fini des surfaces visées.
  - .2 Prendre soin de débarrasser rapidement la zone de travail des matériaux en surplus et des débris, ainsi que des outils, des matériels et des équipements qui ne sont plus nécessaires.
  - .3 Évacuer chaque jour du chantier les déchets combustibles et les contenants de peinture vides, et les éliminer de façon sécuritaire conformément aux exigences des autorités compétentes.
  - .4 Nettoyer les matériels et les équipements utilisés. Éliminer ensuite l'eau de lavage des produits à l'eau, les solvants employés pour le nettoyage dans le cas des produits à l'huile de même que les matériels et les matériaux de nettoyage et de protection (chiffons, toiles de protection, rubans-caches et autres), les produits de peinture, les diluants, les décapants et autres détachants, conformément aux exigences des autorités

compétentes en matière de sécurité et aux instructions énoncées dans la présente section.

- .5 Nettoyer les matériels et les équipements de peinture dans des récipients étanches permettant la déposition et, ultérieurement, la collecte des matières particulaires. Les résidus recueillis à la fin des travaux de nettoyage doivent être recyclés ou éliminés selon une méthode jugée acceptable par les autorités compétentes.
- .6 Recycler les produits de peinture et les enduits non utilisés au cours des travaux de remise à neuf des revêtements de peinture selon les indications fournies.

### **3.10 REMISE EN ÉTAT DES LIEUX**

- .1 Nettoyer et remettre en place les articles de quincaillerie enlevés pour faciliter les travaux de peinture.
- .2 Enlever les protections et les panneaux avertisseurs dès que possible après l'achèvement des travaux.
- .3 Enlever les éclaboussures sur les surfaces apparentes remises à neuf. Enlever les bavures et les mouchetures au fur et à mesure de l'avancement des travaux, à l'aide d'un solvant compatible.
- .4 Protéger les surfaces fraîchement repeintes contre les coulures et la poussière, à la satisfaction du Représentant du Ministère et éviter d'érafler les revêtements neufs.
- .5 Remettre les locaux ayant servi à l'entreposage, au mélange et à la manutention des peintures ainsi qu'au nettoyage des outils et de l'équipement utilisés dans leur état de propreté initial, à la satisfaction du Représentant du Ministère.

**FIN DE SECTION**

## **DIVISION 23**

Chauffage, ventilation et conditionnement d'air

## Partie 1 Généralités

### 1.1 NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 Groupe CSA.
  - .1 CAN/CSA-C22.2 n° 130-F03(C2013), Exigences relatives aux câbles chauffants par résistance et aux ensembles d'appareils chauffants par résistance.

### 1.2 DOCUMENTS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Fiches techniques.
  - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que la documentation du fabricant concernant les câbles électriques chauffants. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.
- .2 Certificats.
  - .1 Soumettre les documents signés par le fabricant, certifiant que les produits, les matériaux et le matériel satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.

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

- .1 Soumettre les documents/éléments requis conformément à la section 01 78 00 - Documents/Éléments à remettre à l'achèvement des travaux.

### 1.4 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et le matériel conformément à la section 01 61 00 - Exigences générales concernant les produits.

## Partie 2 Produits

### 2.1 GÉNÉRALITÉS

- .1 Câbles chauffants : conformes à la norme CAN/CSA-C22.2 n° 130.03.

### 2.2 CÂBLES CHAUFFANTS POUR CONDUIT EN ACIER OU PVC

- .1 Les câbles chauffants à puissance constante thermocâble, isolés de fluoropolymère, consistent en un nombre de résistances chauffantes en nichrome reliées en parallèle.

### 2.3 ACCESSOIRES

- .1 PFK-1 : trousse d'alimentation électrique pour le raccordement d'un (1) ou deux (2) thermocâbles et du(des) capteur(s) de température sur un tuyau à un thermostat électronique.
- .2 PFK-4 : trousse d'alimentation électrique pour le raccordement d'un thermocâble et du(des) capteur(s) de température sur un tuyau de branchement à un thermostat électronique.

## **2.4 DISPOSITIFS DE COMMANDE/RÉGULATION**

- .1 Pour conduite en plastique : modèle UTC-2030-01/2230-01 (avec disjoncteur), avec détection de faute à la terre, 120-240 V c.a., 30 A, 2 pôles dans un boîtier en acier NEMA 4. Point de consigne ajustée à 3 °C et une haute limite de température de 65 °C pour protection de la conduite en plastique.

## **2.5 CAPTEUR DE TEMPÉRATURE**

- .1 Capteur de température RTD 100 ohms, modèle URTD-xx-06 /15 /30, avec des câbles gris ou rouges et longueurs de câbles différentes (6, 15 et 30 m) et le capteur de température TS1 pour la commande de température de la tuyauterie. Le capteur TS3 est utilisé comme coupure sur haute température.

## **Partie 3 Exécution**

### **3.1 INSPECTION**

- .1 Vérification des conditions : avant de procéder à l'installation des câbles électriques chauffants, s'assurer que l'état des surfaces/supports préalablement mis en œuvre aux termes d'autres sections ou contrats est acceptable et permet de réaliser les travaux conformément aux instructions écrites du fabricant.

### **3.2 INSTALLATION**

- .1 Installer les câbles conformément aux instructions du fabricant.

**FIN DE LA SECTION**

**DIVISION 26**  
Électricité

## Partie 1 Généralités

### 1.1 NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International.
  - .1 CAN/CSA-C22.3 n° 1, Réseaux aériens.
  - .2 CSA C22.1-15, Code canadien de l'électricité, Première partie (24<sup>e</sup> édition), Norme de sécurité relative aux installations électriques.
  - .3 CSA C22.10, Code de construction du Québec, Chapitre V - Électricité, 2018.
  - .4 CAN3-C235, Tensions recommandées pour les réseaux à courant alternatif de 0 à 50 000 V.
- .2 Association des manufacturiers d'équipement électrique et électronique du Canada (EEMAC).
  - .1 EEMAC 2Y-1, Light Gray Color for Indoor Switch Gear.
- .3 Santé Canada - Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT).
  - .1 Fiches signalétiques.

### 1.2 EXIGENCES DE CONCEPTION

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

### 1.3 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 Dessins d'atelier.
  - .1 Les dessins doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur compétent reconnu habilité à exercer au Canada.
  - .2 Soumettre cinq (5) exemplaires des dessins et des fiches techniques au Représentant du Ministère.
  - .3 Si des changements sont requis, en informer le Représentant du Ministère avant qu'ils soient effectués.
- .3 Contrôle de la qualité : conformément à la section 01 45 00 - Contrôle de la qualité.
  - .1 Prévoir des équipements et des matériaux certifiés CSA.



2021-08-13

- .2 Dans les cas où l'on ne peut obtenir des équipements et des matériaux certifiés CSA, soumettre les équipements proposés au Représentant du Ministère aux fins d'approbation, avant de les livrer sur le chantier.
- .3 Soumettre les résultats des essais des systèmes et des instruments électriques installés.
- .4 Permis et droits : conformément aux conditions générales du Contrat.
- .5 Une fois les travaux terminés, soumettre un rapport d'équilibrage des charges conformément à l'article ÉQUILIBRAGE DES CHARGES, de la PARTIE 3.
- .6 Une fois les travaux terminés, soumettre au Représentant du Ministère le certificat de réception délivré par l'autorité compétente.

#### **1.4 ASSURANCE DE LA QUALITÉ**

- .1 Assurance de la qualité : selon la section 01 45 00 - Contrôle de la qualité.
- .2 Qualifications : les travaux d'électricité doivent être exécutés par des électriciens agréés, qualifiés, par un maître électricien ou par un entrepreneur électricien titulaire d'une licence délivrée par la province dans laquelle les travaux seront effectués.

#### **1.5 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION**

- .1 Calendrier de livraison des équipements : remettre un calendrier de livraison au Représentant du Ministère dans les deux (2) semaines suivant l'attribution du contrat.
- .2 Gestion et élimination des déchets de construction/démolition : conformément à la section 01 74 19 - Gestion et élimination des déchets.

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

- .1 Instruire le personnel d'exploitation du mode de fonctionnement et des méthodes d'entretien de l'installation, de ses équipements et de ses composantes.
- .2 Retenir et défrayer les services d'un ingénieur détaché de l'usine du fabricant pour surveiller la mise en route de l'installation, pour vérifier, régler, équilibrer et étalonner les divers éléments et pour instruire le personnel d'exploitation concernant le système de contrôle de portes.
- .3 Fournir ces services pendant une durée de 4 heures, en prévoyant une visite nécessaire pour mettre les équipements en marche et faire en sorte que le personnel d'exploitation soit familier avec tous les aspects de leur entretien et de leur fonctionnement.

### **Partie 2 Produits**

#### **2.1 MATÉRIAUX/ÉQUIPEMENTS**

- .1 Fournir les matériaux et les équipements conformément à la section 01 61 00 - Exigences générales concernant les produits.
- .2 Les équipements doivent être certifiés CSA. Dans les cas où l'on ne peut obtenir des matériaux et des équipements certifiés CSA, soumettre les matériaux et les équipements de remplacement aux autorités d'inspection avant de les livrer sur le chantier, conformément à l'article DOCUMENTS/ÉLÉMENTS À SOUMETTRE, de la PARTIE 1.

2021-08-13

- .3 Les tableaux de commande/contrôle et les ensembles de composants doivent être assemblés en usine.

## 2.2 MOTEURS ÉLECTRIQUES, ÉQUIPEMENTS ET COMMANDES/CONTRÔLES

- .1 Vérifier les responsabilités en matière d'installation et de coordination pour ce qui est des moteurs, des équipements et des commandes/contrôles, selon les indications.

## 2.3 ÉCRITEAUX D'AVERTISSEMENT

- .1 Écrêteaux d'avertissement : dimensions de 175 mm x 250 mm.

## 2.4 TERMINAISONS DU CÂBLAGE

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

## 2.5 IDENTIFICATION DU MATÉRIEL

- .1 Pour désigner le matériel électrique, utiliser des plaques indicatrices conformes aux prescriptions ci-après :

- .1 Plaques indicatrices : plaques à graver en plastique Lamicoid de 3 mm d'épaisseur, avec face de couleur blanche fini mâât et âme de couleur noire, fixées mécaniquement au moyen de vis taraudeuses, avec inscriptions en lettres correctement alignées, gravées jusqu'à l'âme de la plaque.

- .2 Format conforme aux indications ci-après.

### FORMAT DES PLAQUES INDICATRICES

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

- .3 Les inscriptions des plaques indicatrices doivent être approuvées par le Représentant du Ministère avant fabrication.
- .4 Les plaques indicatrices des coffrets de borniers et des boîtes de jonction doivent indiquer les caractéristiques du réseau et/ou de la tension.
- .5 Les plaques indicatrices des sectionneurs, des démarreurs et des contacteurs doivent indiquer l'appareil commandé et la tension.
- .6 Les plaques indicatrices des coffrets de borniers et des boîtes de tirage doivent indiquer le réseau et la tension.
- .7 Les plaques indicatrices des transformateurs doivent indiquer la puissance ainsi que les tensions primaire et secondaire.

2021-08-13

**2.6 IDENTIFICATION DU CÂBLAGE**

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

**2.7 IDENTIFICATION DES CONDUITS ET DES CÂBLES**

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

|                          | Couleur de base | Couleur complémentaire |
|--------------------------|-----------------|------------------------|
| Jusqu'à 250 V            | Jaune           | ---                    |
| Jusqu'à 600 V            | Jaune           | Vert                   |
| Jusqu'à 5 kV             | Jaune           | Bleu                   |
| Jusqu'à 15 kV            | Jaune           | Rouge                  |
| Téléphone                | Vert            | ---                    |
| Autres                   | Vert            | Bleu                   |
| Réseaux de communication | ---             | ---                    |
| Alarme incendie          | Rouge           | ---                    |
| Communication d'urgence  | Rouge           | Bleu                   |
| Autres                   | Rouge           | Jaune                  |
| Systèmes de sécurité     | ---             | ---                    |

**2.8 FINITION**

- .1 Les surfaces des enveloppes métalliques doivent être finies en atelier et être revêtues d'un apprêt antirouille, à l'intérieur et à l'extérieur, et d'au moins deux (2) couches de peinture-émail de finition.
  - .1 Les matériels électriques à installer à l'extérieur doivent être peints en « vert machine ».
  - .2 Les armoires des appareils de commutation et de distribution installées à l'intérieur doivent être peintes en gris pâle selon la norme EEMAC 2Y-1.

2021-08-13

## Partie 3 Exécution

### 3.1 INSTALLATION

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

### 3.2 ÉTIQUETTES, PLAQUES INDICATRICES ET PLAQUES SIGNALÉTIQUES

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

### 3.3 INSTALLATION DES CONDUITS ET DES CÂBLES

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

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

- .1 Placer aux endroits indiqués les sorties et les prises de courant conformément à la section 26 05 32 - Boîtes de sortie, de dérivation et accessoires.
- .2 Ne pas installer les sorties et les prises de courant dos à dos dans un mur; laisser un dégagement horizontal d'au moins 150 mm entre les boîtes.
- .3 L'emplacement des sorties et des prises de courant peut être modifié sans frais additionnel ni crédit, à la condition que le déplacement n'excède pas 3 000 mm et que l'avis soit donné avant l'installation.
- .4 Placer les interrupteurs d'éclairage près des portes, du côté de la poignée.
  - .1 Dans les locaux des installations mécaniques et de la machinerie d'ascenseurs, placer les sectionneurs près des portes, du côté de la poignée.

### 3.5 HAUTEURS DE MONTAGE

- .1 Sauf indication ou prescription contraire, mesurer la hauteur de montage du matériel à partir de la surface du plancher revêtu jusqu'à l'axe de l'appareil.
- .2 Dans les cas où la hauteur de montage n'est pas indiquée, vérifier auprès des personnes compétentes avant de commencer l'installation.
- .3 Sauf indication contraire, installer le matériel à la hauteur indiquée ci-après :
  - .1 Interrupteurs d'éclairage : 1 200 mm.

2021-08-13

- .2 Prises murales :
  - .1 En général : hauteur telle que celles conservées.
  - .2 Au-dessus de plinthes chauffantes continues : hauteur telle que celles conservées.
  - .3 Au-dessus d'un plan de travail ou de son dossier : 175 mm.
  - .4 Dans les locaux d'installations mécaniques : 1 200 mm.
- .3 Panneaux de distribution : selon les exigences du Code ou selon les indications.
- .4 Prises pour téléphones et interphones : hauteur telle que celles conservées.
- .5 Prises pour téléphones et interphones montés au mur : 1 200 mm.
- .6 Haut-parleurs montés au mur : 2 100 mm.

### 3.6 COORDINATION DES DISPOSITIFS DE PROTECTION ET ARCS ÉLECTRIQUES

- .1 S'assurer que les dispositifs de protection des circuits comme les déclencheurs de surintensité, les relais et les fusibles sont installés, qu'ils sont du calibre voulu et qu'ils sont réglés aux valeurs requises.
- .2 Lors de la remise des dessins d'atelier, fournir l'étude de coordination des principaux dispositifs de protection.
- .3 L'ensemble de l'installation devra être conforme avec l'article 2-306 « Protection contre les chocs et les arcs électriques » du Code canadien d'électricité, 24<sup>e</sup> édition, 2018.

### 3.7 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE

- .1 Équilibrage des charges.
  - .1 Mesurer le courant de phase des panneaux de distribution sous charges normales (éclairage) au moment de la réception des travaux. Répartir les connexions des circuits de dérivation de manière à obtenir le meilleur équilibre du courant entre les diverses phases et noter les modifications apportées aux connexions originales.
  - .2 Mesurer les tensions de phase aux appareils et régler les prises des transformateurs pour que la tension obtenue, soit à 2 % près de la tension nominale des appareils.
  - .3 Une fois les mesures terminées, remettre le rapport d'équilibrage des charges prescrit à l'article DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE, de la PARTIE 1. Ce rapport doit indiquer les courants de régime sous charges normales relevés sur les phases et les neutres des panneaux de distribution, des transformateurs secs et des centres de commande de moteurs. Préciser l'heure et la date auxquelles chaque charge a été mesurée, ainsi que la tension du circuit au moment des mesures.
- .2 Effectuer les essais des éléments suivants, conformément à la section 01 45 00 - Contrôle de la qualité :
  - .1 Réseau de production et de distribution d'électricité, y compris le contrôle des phases, de la tension et de la mise à la terre, et l'équilibrage des charges;
  - .2 Circuits provenant des panneaux de dérivation;

2021-08-13

- .3 Système d'éclairage et dispositifs de commande/régulation;
- .4 Moteurs, appareils de chauffage et dispositifs de commande/régulation connexes, y compris les commandes du fonctionnement séquentiel des systèmes s'il y a lieu;
- .5 Système d'alarme incendie et réseau de communication.
- .6 Mesure de la résistance d'isolement :
  - .1 Mesurer, à l'aide d'un mégohmmètre de 500 V, la valeur d'isolement des circuits, des câbles de distribution et des équipements d'une tension nominale d'au plus 350 V.
  - .2 Mesurer, à l'aide d'un mégohmmètre de 1 000 V, la valeur d'isolement des circuits, des artères et des équipements d'une tension nominale comprise entre 350 V et 600 V.
  - .3 Vérifier la valeur de la résistance à la terre avant de procéder à la mise sous tension.
- .3 Effectuer les essais en présence du Représentant du Ministère.
- .4 Fournir les appareils de mesure, les indicateurs, les équipements et le personnel requis pour l'exécution des essais durant la réalisation des travaux et à l'achèvement de ces derniers.

### 3.8 NETTOYAGE

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

**FIN DE LA SECTION**

## Partie 1 Généralités

### 1.1 NORMES DE RÉFÉRENCE

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

### 1.2 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS

- .1 Trier et recycler les déchets conformément à la section 01 74 19 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.
- .2 Évacuer du chantier tous les matériaux d'emballage et les acheminer vers des installations de recyclage appropriées.
- .3 Placer tous les matériaux d'emballage en papier, en plastique, en polystyrène et en carton ondulés dans des bennes appropriées et installées sur place aux fins de recyclage, conformément au plan de gestion des déchets.
- .4 Acheminer le câblage métallique inutilisé vers une installation de recyclage du métal approuvée par le Représentant du Ministère.

## Partie 2 Produits

### 2.1 MATÉRIEL

- .1 Connecteurs à pression pour câbles, à éléments porteurs de courant en cuivre et de calibre approprié aux conducteurs en cuivre, selon les exigences.
- .2 Connecteurs d'épissage pour appareils d'éclairage : à éléments porteurs de courant en cuivre, de calibre approprié aux conducteurs en cuivre de calibre 10 AWG ou moins.
- .3 Connecteurs pour bornes de traversée : conformes à la norme AMEEEC 1 Y-2 et aux normes NEMA pertinentes, constitués des éléments suivants :
  - .1 Corps de connecteur et bride de serrage pour conducteur toronné en cuivre;
  - .2 Bride de serrage pour conducteur toronné en cuivre;
  - .3 Bride de serrage pour conducteur toronné en aluminium à âme d'acier (ACSR);
  - .4 Boulons de brides de serrage;
  - .5 Boulons pour conducteur ou barre en cuivre;
  - .6 Calibre approprié aux conducteurs et aux barres selon les indications.

- .4 Brides de serrage ou connecteurs pour câbles armés, câbles sous gaine d'aluminium, câbles à isolant minéral, conduits flexibles ou câbles sous gaine non métallique, selon les besoins.
- .5 Connecteurs étanches pour câbles Teck.

### **Partie 3 Exécution**

#### **3.1 INSTALLATION**

- .1 Poser les connecteurs selon les recommandations du manufacturier pour les raccords sur barres.
- .2 Dénuder soigneusement l'extrémité des conducteurs du matériel isolant et, selon le cas :
  - .1 Installer les connecteurs à pression et serrer les vis au moyen d'un outil de compression recommandé par le fabricant. L'installation doit être conforme aux essais de serrage exécutés conformément à la norme CSA C22.2, n° 65.
  - .2 Poser les connecteurs pour appareils d'éclairage et les serrer. Remettre en place le capuchon isolant.
  - .3 Poser les connecteurs pour bornes de traversée conformément à la norme AMEEEC 1 Y-2 et aux normes NEMA pertinentes.
  - .4 L'Entrepreneur devra démontrer que chaque vis a été serrée au couple recommandé par le fabricant.

**FIN DE LA SECTION**



## Partie 1 Généralités

### 1.1 NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 Code national du bâtiment 2015.
- .2 CSA C22.2, n° 0.3, Méthodes d'essais des fils et câbles électriques.

### 1.2 DESSINS D'ATELIER ET FICHES TECHNIQUES

- .1 Soumettre les dessins d'atelier et les fiches techniques conformément à la section 26 05 00 - Électricité - Exigences générales concernant les travaux.
- .2 Effectuer les essais diélectriques conformément à la section 26 05 00 - Électricité - Exigences générales concernant les travaux.

### 1.3 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Gestion des déchets d'emballage : récupérer les déchets d'emballage aux fins de réutilisation/réemploi et de reprise des palettes, des caisses, du matelassage et des autres matériaux d'emballage par leur fabricant, conformément aux normes en vigueur et aux exigences générales.

## Partie 2 Produits

### 2.1 FILERIE DE BÂTIMENT

- .1 Conformément à la norme CSA C22.2 n° 0.3, lorsque les câbles doivent comporter une enveloppe extérieure en PVC, celle-ci doit réussir l'essai de tenue à un incendie vertical selon la classe du bâtiment déterminée par le Code national du bâtiment 2015 et selon l'endroit où les câbles seront installés.
- .2 Conducteurs : toronnés lorsque de calibre 10 AWG et plus. Calibre minimal 12 AWG.
- .3 Conducteurs : en cuivre, de grosseur selon les indications, sous isolant en polyéthylène thermodurcissable réticulé chimiquement et ayant un indice diélectrique nominal de RW90 XLPE ou RWU90 XLPE.
- .4 Utiliser du câblage isolé à :
  - .1 300 V pour les charges jusqu'à 240 V;
  - .2 600 V pour les charges de plus de 240 V jusqu'à 480 V;
  - .3 1 000 V pour les charges de plus de 480 V jusqu'à 600 V.
- .5 Un conducteur isolé VERT de calibre minimum 12 AWG est requis dans tout conduit autre que l'acier rigide galvanisé fileté pour la continuité de masse (voir section 26 05 34 - Conduits, fixations et raccords).

### 2.2 CÂBLE TECK 90

- .1 Câbles : conformes à la section 26 05 00 – Électricité - Exigences générales concernant les résultats des travaux.
  - .1 Conducteur de mise à la terre : en cuivre.

2021-08-13

- .2 Conducteurs d'alimentation : en cuivre et de calibre selon les indications.
- .3 Les câbles Teck auront un isolant en polyéthylène réticulé (XLPE). Ils seront isolés à 600 V pour une utilisation jusqu'à 300 V et seront isolés à 1 000 V pour une utilisation jusqu'à 600 V. Ils seront pourvus d'une gaine en polychlorure de vinyle et d'une armure métallique à feuillard d'aluminium.
- .4 Les câbles Teck pour usage de contrôle et de communication n'excédant pas 300 V seront isolés à 600 V et seront dotés d'une armure métallique avec feuillard en acier galvanisé. Les conducteurs seront en cuivre de calibre 12 minimum ou de calibre supérieur considérant les charges, les chutes de tension et le nombre de conducteurs par câble.
- .5 Tous les câbles Teck seront de type 90 avec enveloppe extérieure en polychlorure de vinyle (PVC). Ils seront conformes aux normes CAN/CSA-C22.2, n<sup>os</sup> 131 et 174 pour emplacements dangereux (HL) et contre la propagation de la flamme (FT-4).
- .6 Fixations :
  - .1 Brides de fixation à un (1) trou et en acier pour câbles apparents de 50 mm ou moins. Brides de fixation à deux (2) trous et en acier pour câbles de plus de 50 mm.
  - .2 Supports en « U » pour groupes de deux (2) câbles ou plus et placés à 1,5 m d'entraxe maximum.
  - .3 Tiges de suspension filetées : 6 mm de diamètre et pour supports en « U ».
- .7 Connecteurs :
  - .1 Modèles étanches ou antidéflagrants approuvés et convenant aux câbles TECK.

### Partie 3 Exécution

#### 3.1 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE

- .1 Faire les essais conformément à la section 26 05 00 - Électricité - Exigences générales concernant les résultats des travaux.
- .2 Exécuter les essais à l'aide de méthodes appropriées aux conditions locales, approuvées par le Représentant du Ministère et les autorités locales compétentes.
- .3 Faire les essais avant de mettre l'installation électrique sous tension.

#### 3.2 INSTALLATION DES CÂBLES - GÉNÉRALITÉS

- .1 Réaliser les terminaisons des câbles conformément à la section 26 05 20 - Connecteurs pour câbles et boîtes (0 - 1 000 V).
- .2 Utiliser un code de couleurs des câbles conforme à la section 26 05 00 - Électricité - Exigences générales concernant les résultats des travaux.
- .3 Attacher les câbles des artères d'alimentation aux centres de distribution, aux boîtes de tirage et aux terminaisons.
- .4 Acheminer en descente ou en boucles verticales le câblage dissimulé dans les murs afin de faciliter les travaux ultérieurs. Il est interdit d'acheminer le câblage de bas en haut de même qu'à l'horizontale dans les murs.

2021-08-13

- .5 Le câblage de commande doit être identifié par des colliers avec numérotation correspondant à la légende des dessins d'atelier.
- .6 N'utiliser que des circuits bifilaires pour les dérivations vers les prises et avec suppression de surtension pour les matériels électroniques et informatiques raccordés en permanence. Les circuits à neutre commun sont interdits.

### **3.3 INSTALLATION DE FILERIE BÂTIMENT**

- .1 À moins d'indication contraire, toute la filerie doit être sous conduit.
- .2 Utiliser les types de conduits ou de canalisations selon les prescriptions des sections respectives.

### **3.4 INSTALLATION DES CÂBLES TECK 90 (0 - 1 000 V)**

- .1 Poser les câbles selon les indications; en les fixant solidement au moyen d'agrafes, de brides ou d'étriers en suspension.
- .2 Lorsqu'il y a deux (2) câbles sur un même parcours, les grouper sur les profilés en « U ».
- .3 Terminer l'extrémité des câbles conformément à la section 26 05 20 - Connecteurs pour câbles et boîtes (0 - 1 000 V).

### **3.5 INSTALLATION DES CÂBLES ARMÉS**

- .1 Dans les entreplafonds et les cloisons sèches, l'Entrepreneur peut utiliser des câbles armés AC-90 entre les luminaires de façon que la longueur de câble utilisée entre deux (2) luminaires ou entre la boîte de jonction et un luminaire n'excède pas 3 000 mm.
- .2 Dans les entreplafonds et les cloisons sèches, l'Entrepreneur peut utiliser des câbles armés AC-90 entre les prises de mêmes circuits de façon que la longueur de câble utilisée entre deux prises ou entre la boîte de jonction et une prise n'excède pas 6 000 mm.
- .3 Faire des groupes de trois (3) câbles maximum partout où c'est possible. Supporter à tous les 1,5 m. Les câbles doivent suivre les lignes structurales du bâtiment. Aucun câble horizontal dans les cloisons ne sera accepté.
- .4 L'utilisation de câbles armés AC-90 de manière apparente en surface est interdite.
- .5 Terminer l'extrémité des câbles conformément à la section 26 05 20 - Connecteurs pour câbles et boîtes 0 - 1 000 V.

### **3.6 INSTALLATION DES CÂBLES DE COMMANDE**

- .1 Poser les câbles de commande dans des conduits selon les indications.
- .2 Raccorder l'armure métallique des câbles de commande au réseau de mise à la terre.

### **3.7 INSTALLATION DES CÂBLES/FILERIES AVEC RÉSISTANCE AU FEU**

- .1 Grouper les câbles et/ou conduits partout où la chose est possible en les fixant solidement au moyen d'étriers de suspension. Les supports seront à intervalles d'un mètre.
- .2 Poser les câbles et/ou conduits de façon à ne pas diminuer la hauteur libre de la pièce et en utilisant le moins d'espace possible.
- .3 Dissimuler les câbles et/ou conduits, sauf ceux posés dans les salles des installations mécaniques et électriques, et dans les locaux non finis.

2021-08-13

- .4 À l'extrémité des câbles, insérer le bout dénudé des conducteurs dans des manchons en thermoplastique.
- .5 Poser des manchons à l'entrée et à la sortie des câbles noyés dans des ouvrages de béton coulé en place ou de maçonnerie.
- .6 Sauf si indication contraire, il est interdit de faire des épissures sur les câbles. Si requis, les effectuer dans les endroits secs et accessibles.
- .7 Identifier les câbles à tous les trois mètres et des deux côtés lorsqu'ils traversent un mur ou un plancher au moyen d'un ruban indicateur avec la mention « Câble 120 V », « Câble 600 V » ou autres, selon le cas.
- .8 Compléter l'installation avec les ensembles de terminaisons (fabriqués en usine) et raccorder conformément aux exigences et recommandations du fabricant.

**FIN DE LA SECTION**

## Partie 1 Généralités

### 1.1 NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International.
- .1 Matériel de mise à la terre selon la norme CSA C22.2, n° 41.

### 1.2 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS

- .1 Trier et recycler les déchets conformément à la section 01 74 19 - Gestion et élimination des déchets.
- .2 Évacuer du chantier tous les matériaux d'emballage et les acheminer vers des installations appropriées de recyclage.
- .3 Placer tous les matériaux d'emballage en papier, en plastique, en polystyrène et en carton ondulés dans des bennes appropriées et installées sur place aux fins de recyclage, conformément au plan de gestion des déchets.
- .4 Acheminer les éléments métalliques inutilisés vers une installation de recyclage du métal proposée par l'Entrepreneur, mais approuvée par le Représentant du Ministère.
- .5 Plier les feuillards métalliques de cerclage, les aplatir et les placer aux endroits désignés en vue de leur recyclage.

## Partie 2 Produits

### 2.1 MATÉRIEL

- .1 Colliers de mise à la terre : de grandeur appropriée pour raccorder les conducteurs à une conduite d'eau souterraine de bonne conductivité électrique.
- .2 Électrodes noyées dans le béton : conducteur en cuivre nu, toronné, étamé, recuit, de grosseur selon les indications et d'au moins 6 m de longueur.
- .3 Tiges électrodes : acier cuivré de 19 mm de diamètre sur 3 m de longueur (minimum de trois (3) par site).
- .4 Plaques électrodes : cuivre, d'une superficie de 0,2 m<sup>2</sup> et d'au moins 1,6 mm d'épaisseur.
- .5 Conducteurs de terre : cuivre nu, étamés selon les indications, toronnés, recuits et de calibre indiqué.
- .6 Conducteurs de terre sous isolant vert, de type RWU 90 lorsque dans le sol ou dans les endroits humides, de type RW 90 dans les autres endroits, et de calibre indiqué.
- .7 Barres omnibus de terre : cuivre, dimensions selon les indications, avec supports isolants, fixations et connecteurs.
- .8 Accessoires anticorrosion nécessaires au système de mise à la terre de type, dimensions et matériaux selon les indications, notamment :
  - .1 Embouts à borne de mise à la terre et de liaisonnement.
  - .2 Brides de protection.
  - .3 Connecteurs boulonnés.

- .4 Connecteurs à souder par aluminothermie.
- .5 Cavaliers, tresses et barrettes de liaison.
- .6 Connecteurs serre-fils.
- .7 Connecteurs à compression.
- .9 Boîte de raccordement (accès) de marque « SYNERTECH » ou équivalent approuvé.

## 2.2 FABRICANTS

- .1 Produits acceptables : Thomas & Betts; Cadwell; Burndy ou Thermoweld.

## Partie 3 Exécution

### 3.1 INSTALLATION - GÉNÉRALITÉS

- .1 Installer des systèmes complets, permanents et continus de mise à la terre des réseaux, des circuits et de l'appareillage, comprenant les tiges électrodes (minimum de trois (3) par site), conducteurs, connecteurs et accessoires nécessaires, selon les indications et de façon à satisfaire les exigences du Représentant du Ministère et des autorités locales compétentes.
- .2 Poser les connecteurs selon les directives du fabricant.
- .3 Protéger les conducteurs de mise à la terre posés à découvert contre les dommages.
- .4 Selon les indications, utiliser des raccords par compression approuvés ou soudés par aluminothermie pour les raccordements souterrains ainsi que pour les raccords aux conduites d'eau souterraine de bonne conductivité et aux électrodes ainsi qu'aux éléments de charpente.
- .5 Utiliser des connecteurs mécaniques pour faire les raccordements des appareils munis de bornes de mise à la terre.
- .6 Les joints soudés sont interdits à moins qu'ils complètent l'installation d'un joint à compression.
- .7 Poser un fil de liaison sur les conduits flexibles, le fixer avec soin sur l'extérieur du conduit et connecter chaque bout à un embout de mise à la terre, une borne sans soudure, un serre-fils ou une vis avec rondelle Belleville.
- .8 Poser des tresses de liaison flexibles aux joints des barres blindées lorsque le liaisonnement n'est pas assuré par le matériel lui-même.
- .9 Disposer les conducteurs de mise à la terre en forme radiale et acheminer tous les raccordements directement à un seul point commun de mise à la terre du côté rue de la conduite d'eau. Éviter les raccordements en boucle.
- .10 Relier un bout de l'armure métallique des câbles monoconducteurs au coffret de la source d'alimentation et poser une plaque non métallique à l'autre bout.
- .11 Mettre à la terre les boîtiers de distribution secondaires.

### 3.2 MISE À LA TERRE DU RÉSEAU ET DES CIRCUITS

- .1 Faire les raccordements de mise à la terre du réseau et des circuits au neutre du réseau 120/240 V, selon les indications.

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

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

### **3.4 BARRES OMNIBUS DE MISE À LA TERRE**

- .1 Monter les barres omnibus en cuivre sur des supports isolés et fixés au mur du local des installations électriques.
- .2 Relier l'appareillage du local des installations électriques à la barre omnibus de mise à la terre à l'aide de conducteurs individuels en cuivre nu, toronnés et de grosseur selon les indications.

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

- .1 Faire les essais conformément aux prescriptions de la section 26 05 00 - Exigences générales.
- .2 Vérifier la continuité et la résistance du réseau de mise à la terre selon des méthodes appropriées aux conditions locales et approuvées par le représentant du ministère et les autorités locales compétentes.
- .3 Faire les essais avant de mettre l'installation électrique sous tension.
- .4 Pendant les essais, débrancher l'indicateur de fuites à la terre s'il y a lieu.

**FIN DE LA SECTION**

## Partie 1 Généralités

### 1.1 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS

- .1 Trier et recycler les déchets conformément à la section 01 74 19 - Gestion et élimination des déchets.
- .2 Évacuer du chantier tous les matériaux d'emballage et les acheminer vers des installations de recyclage appropriées.
- .3 Placer tous les matériaux d'emballage en papier, en plastique, en polystyrène et en carton ondulé dans des bennes appropriées et installées sur place aux fins de recyclage, conformément au plan de gestion des déchets.
- .4 Acheminer les éléments métalliques inutilisés vers une installation de recyclage du métal proposée par l'Entrepreneur, mais approuvée par le Représentant du Ministère.
- .5 Plier les feuillards métalliques de cerclage, les aplatir et les placer aux endroits désignés en vue de leur recyclage.

## Partie 2 Produits

### 2.1 SUPPORTS ET ACCESSOIRES

- .1 Supports profilés en « U », en acier galvanisé à chaud, de dimensions minimales de 41 mm x 41 mm, de 2,5 mm d'épaisseur minimale, posés en surface, suspendus ou encastrés dans les plafonds et murs en béton coulé.
- .2 Accessoires d'installation, tels que tiges filetées, boulons, rondelles, écrous, écrous à ressort, etc., en acier plaqué, chrome ou zinc.
- .3 Produit de galvanisation répondant à la norme CAN/CSA-G164.
- .4 Les attaches utilisées à l'extérieur et dans les endroits humides doivent être en acier inoxydable.

## Partie 3 Exécution

### 3.1 INSTALLATION

- .1 Pour ce qui est des attaches et des supports, se reporter à la section 01 61 00 - Exigences générales concernant les produits.
- .2 Assujettir l'équipement aux surfaces creuses ou pleines en maçonnerie, en céramique et en plâtre, à l'aide d'ancrages en plomb ou de chevilles en nylon.
- .3 Assujettir l'équipement aux surfaces en béton coulé à l'aide de chevilles à expansion.
- .4 Assujettir l'équipement aux murs creux en maçonnerie ou aux plafonds suspendus à l'aide de boulons à ailettes.
- .5 Soutenir les conduits ou les câbles par des agrafes, des boulons à ressort et des serre-câbles conçus comme accessoires pour profilés en « U ».



- .6 Fixations pour assujettir les câbles ou conduits apparents à la charpente ou aux éléments de construction du bâtiment :
  - .1 Brides à un (1) trou en acier pour fixer en surface les conduits et les câbles de 50 mm de diamètre ou moins.
  - .2 Brides à deux (2) trous en acier pour fixer les conduits et câbles de plus de 50 mm de diamètre.
  - .3 Brides de serrage pour fixer les conduits aux éléments de charpente apparents en acier.
- .7 Systèmes de supports suspendus :
  - .1 Supporter chaque câble ou conduit au moyen de tiges filetées d'un minimum de 6 mm de diamètre et d'agrafes à ressort.
  - .2 Supporter au moins deux (2) câbles ou conduits sur des profilés en « U » soutenus par des tiges de suspension filetées de 6 mm de diamètre minimum lorsqu'il n'est pas pratique de les fixer directement à la charpente de la bâtisse.
- .8 Pour monter en saillie deux conduits ou plus, utiliser des profilés en « U » posés à 1 m d'entraxe.
- .9 Poser des consoles, des montures, des crochets, des brides de serrage et autres types de supports métalliques aux endroits indiqués et là où c'est nécessaire, pour supporter les conduits et les câbles.
- .10 Assurer un support convenable pour les canalisations et les câbles posés verticalement jusqu'à l'équipement lorsqu'il n'y a aucun soutien mural.
- .11 Ne pas utiliser de fil de ligature ni de feuillard perforé pour supporter ou fixer les canalisations et les câbles.
- .12 Ne pas utiliser comme support de conduits ou de câbles les supports et l'équipement installés pour d'autres corps de métier, sauf si on a obtenu la permission écrite et l'approbation du Représentant du Ministère.
- .13 Installer les attaches et supports selon les besoins de chaque type d'équipement, de conduit et de câble, et selon les recommandations du fabricant.
- .14 Recouvrir d'un produit de galvanisation toutes les surfaces égratignées, altérées ou coupées des pièces galvanisées.

**FIN DE LA SECTION**

## Partie 1 Généralités

### 1.1 NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International.
  - .1 CSA C22.1, Code canadien de l'électricité, première partie, édition courante.
  - .2 CSA C22.2, n° 40.
  - .3 CSA C22.2, n° 76 - Boîtes de répartition.

### 1.2 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément aux sections 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre et 26 05 00 - Électricité - Exigences générales concernant les travaux.
- .2 Fiches techniques : soumettre les fiches techniques requises ainsi que les spécifications et la documentation du fabricant concernant les produits visés. Ces fiches doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.
- .3 Soumettre les dessins d'atelier requis conformément à la section 26 05 00 - Électricité - Exigences générales concernant les travaux.

### 1.3 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Gestion et élimination des déchets : trier les déchets en vue de leur réutilisation/réemploi/recyclage conformément à la section 01 74 19 - Gestion et élimination des déchets.

### 1.4 APPAREILLAGE ÉLECTRIQUE PROTÉGÉ PAR DES GICLEURS

- .1 Fournir et installer le matériel conformément à la section 26 05 00 - Électricité - Exigences générales concernant les travaux.

## Partie 2 Produits

### 2.1 BOÎTES DE RÉPARTITION

- .1 Construction : coffrets en tôle métallique à angles soudés, munis d'un couvercle à charnières, façonné et verrouillable en position fermée.
- .2 Terminaisons : les cosses du secteur et des dérivations ainsi que les barres de raccordement doivent correspondre à la grosseur et au nombre de conducteurs d'entrée et de sortie qui leur sont raccordés, selon les indications.
- .3 Bornes de réserve : fournir au moins trois bornes de réserve pour chaque série de cosses des boîtes de répartition ayant une intensité nominale inférieure à 400 A.

### 2.2 BOÎTES DE JONCTION ET DE TIRAGE

- .1 Boîtes en acier, soudées, munies de couvercles plats et vissées pour montage en saillie.

2021-08-13

- .2 Couvertres ayant un rebord de 25 mm au moins, adaptables aux boîtes de tirage et de jonction montées d'affleurement.
- .3 Les couvercles des boîtes de 150 mm x 150 mm et plus devront être munis de charnières.

### 2.3 ARMOIRES

- .1 Armoires de type « E », en feuille d'acier, pour montage en saillie, avec côtés à rives repliées et chevauchantes, munies d'une porte à charnières, d'une poignée, d'une serrure et d'un loquet.

### 2.4 RACCORDS

- .1 Manchons métalliques isolés et connecteurs avec gorges isolées en nylon pour calibre n° 8 AWG et plus.
- .2 Pastilles à pression pour empêcher les débris de pénétrer dans les débouchures.
- .3 Raccords d'accès pour conduits jusqu'à 35 mm de diamètre et boîtes de tirage pour conduits de plus grandes dimensions.
- .4 Contre-écrous doubles et manchons métalliques isolés sur les boîtes en tôle.

## Partie 3 Exécution

### 3.1 POSE DES BOÎTES DE RÉPARTITION

- .1 Poser les boîtes de répartition selon les indications et les monter d'aplomb, d'alignement et d'équerre avec les murs du bâtiment.
- .2 Sauf indication contraire, les boîtes de répartition auront la longueur nécessaire pour accommoder la disposition des pièces d'équipement secondaires.

### 3.2 POSE DES BOÎTES DE JONCTION ET DE TIRAGE ET INSTALLATION DES ARMOIRES

- .1 Poser les boîtes de tirage dans des endroits dissimulés, mais faciles d'accès.
- .2 Installer les armoires de façon que le dessus soit à 2 m au plus au-dessus du plancher fini.
- .3 Seules les boîtes principales de jonction et de tirage sont indiquées. Poser suffisamment de boîtes de tirage pour que les conduits placés entre chaque boîte n'aient pas plus de 30 m de longueur ou quatre (4) coudes de 90°.
- .4 Pourvoir des plaques à bornes à vis dans les boîtes de jonction contenant plus de quatre (4) joints.

### 3.3 ÉTIQUETTES D'IDENTIFICATION

- .1 Fournir et poser les étiquettes d'identification des pièces d'équipement conformément à la section 26 05 00 - Électricité - Exigences générales concernant les travaux.
- .2 Poser des étiquettes de format 2 indiquant le nom du réseau, le courant admissible, la tension et le nombre de phases.

**FIN DE LA SECTION**

## Partie 1 Généralités

### 1.1 NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International.
  - .1 CSA C22.1, Code canadien de l'électricité, première partie, dernière édition.
  - .2 CSA C22.2, n° 18 - Les boîtes de sortie, les boîtes de dérivation et les accessoires.

### 1.2 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément aux sections 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre et 26 05 00 - Électricité - Exigences générales concernant les travaux.
- .2 Soumettre des échantillons des boîtes de plancher conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre et à la section 26 05 00 - Électricité - Exigences générales concernant les travaux.

### 1.3 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et le matériel conformément à la section 01 61 00 - Exigences générales concernant les produits.
- .2 Gestion et élimination des déchets : trier les déchets en vue de leur réutilisation/réemploi/recyclage conformément à la section 01 74 19 - Gestion et élimination des déchets.

## Partie 2 Produits

### 2.1 BOÎTES DE SORTIE ET DE DÉRIVATION (GÉNÉRALITÉS)

- .1 Boîtes de dimensions conformes au Code canadien d'électricité, 23<sup>e</sup> édition, 2015.
- .2 Boîtes de sortie de 102 mm ou plus de côté (selon les besoins) pour dispositifs particuliers.
- .3 Boîtes groupées lorsque plusieurs dispositifs de filerie sont installés au même endroit.
- .4 Couvercles pleins pour les boîtes sans dispositif de filerie.
- .5 Boîtes de sortie de 347 V pour les dispositifs de commutation de 347 V.
- .6 Boîtes combinées avec cloisons lorsque les sorties de plus d'un réseau y sont groupées.

### 2.2 BOÎTES DE SORTIE EN TÔLE D'ACIER

- .1 Boîtes en acier galvanisé par électrolyse pour montage de dispositifs simples ou multiples en affleurement, de dimensions minimales de 76 mm x 50 mm x 38 mm ou selon les indications. Boîtes de sortie de 102 mm de côté lorsque plus d'un conduit entre du même côté, avec cadres de rallonge et cadres de plâtrage selon les besoins.
- .2 Boîtes de dérivation d'au moins 102 mm x 54 mm x 48 mm pour raccordement à des tubes EMT montés en saillie.

2021-08-13

- .3 Boîtes de sortie carrées de 102 mm de côté ou octogonales pour sorties d'appareils d'éclairage.
- .4 Boîtes de sortie carrées de 102 mm de côté avec cadres de rallonge et cadres de plâtrage pour dispositifs de filerie montés d'affleurement dans les murs à fini en plâtre ou carreaux de céramique.

### **2.3 BOÎTES POUR MONTAGE DANS LA MAÇONNERIE**

- .1 Boîtes de sortie en acier galvanisé par électrolyse, simples ou groupées et pour montage en affleurement dans des murs en maçonnerie de blocs apparents.

### **2.4 BOÎTES POUR MONTAGE DANS LE BÉTON**

- .1 Boîtes de sortie en acier galvanisé par électrolyse pour montage en affleurement, encastrées dans le béton, avec cadres de rallonge et cadres de plâtrage assortis selon les besoins.

### **2.5 BOÎTES DE DÉRIVATION (POUR CONDUITS)**

- .1 Boîtes du type FS ou FD, moulées en aluminium, avec ouvertures taraudées en usine et pattes de fixation pour le montage en saillie d'interrupteurs et de prises de courant.

### **2.6 BOÎTES DE SORTIE POUR CÂBLES À GAINE NON MÉTALLIQUE**

- .1 Boîtes en acier galvanisé par électrolyse, démontables, pouvant être groupées par vissage, d'au moins 76 mm x 50 mm x 63 mm, avec deux brides doubles pour câbles à gaine non métallique.

### **2.7 ACCESSOIRES (GÉNÉRALITÉS)**

- .1 Manchons métalliques isolés et connecteurs avec gorges isolées en nylon pour calibre n° 8 AWG et plus.
- .2 Pastilles à pression pour empêcher les débris de pénétrer dans les débouchures.
- .3 Raccords d'accès pour conduits jusqu'à 35 mm de diamètre et boîtes de tirage pour conduits de plus grandes dimensions.
- .4 Contre-écrous doubles et manchons métalliques isolés sur les boîtes en tôle métallique.

### **2.8 RACCORDS DE BRANCHEMENT**

- .1 Socle du type « tension secteur » constitué d'un boîtier bipièce en acier inoxydable ou aluminium moulé, au fini brossé ou satiné pour une prise de courant simple ou double, ou deux prises de courant doubles. Plaque de fond munie de deux bouchons défonçables pour pose centrée ou décentrée. Élément de rallonge de 12 mm x 102 mm, selon les indications.
- .2 Socle du type « basse tension » constitué d'un boîtier bipièce en acier inoxydable ou aluminium moulé, au fini brossé ou satiné pour un (1) ou deux (2) connecteurs téléphoniques.

### **Partie 3 Exécution**

#### **3.1 INSTALLATION**

- .1 Assujettir les boîtes de façon qu'elles soient supportées indépendamment des conduits qui y sont raccordés.
- .2 Remplir les boîtes de papier, d'éponges, de mousse ou d'un autre matériau semblable afin d'empêcher les débris d'y pénétrer au cours des travaux de construction. Enlever ces matériaux une fois les travaux terminés.
- .3 Dans le cas de boîtes de sortie posées d'affleurement avec le mur fini, utiliser des cadres de plâtrage pour permettre de réaliser les bords du revêtement mural à 6 mm ou moins de l'ouverture.
- .4 Les ouvertures dans les boîtes doivent être de dimensions correspondantes à celles des raccords de conduits, de câbles à isolant minéral et de câbles armés. Il est interdit d'utiliser des rondelles de réduction.
- .5 Nettoyer à l'aspirateur l'intérieur des boîtes de sortie avant d'y installer le petit appareillage.
- .6 Identifier les boîtes de sortie selon le type de réseau et les numéros de circuits.

**FIN DE LA SECTION**

## Partie 1 Généralités

### 1.1 EMLACEMENT DES CONDUITS

- .1 Les conduits ne sont pas tous indiqués dans les dessins. Ceux qui y figurent sont représentés sous forme schématique.

### 1.2 NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International :
  - .1 CAN/CSA-C22.2, n° 18, Boîtes de sortie, boîtes pour conduits, raccords et accessoires, Norme nationale du Canada.
  - .2 CSA C22.2, n° 45, Conduits métalliques rigides.
  - .3 CSA C22.2, n° 56, Conduits métalliques flexibles et conduits métalliques flexibles étanches aux liquides.
  - .4 CSA C22.2, n° 83, Tubes électriques métalliques.
  - .5 CSA C22.2, n° 211.2, Conduits rigides en polychlorure de vinyle non plastifié.
  - .6 CAN/CSA-C22.2, n° 227.3, Tubes de protection mécaniques non métalliques (TPMNM), Norme nationale du Canada.
- .2 Code canadien d'électricité, 23<sup>e</sup> édition, 2015, avec les modifications du Québec.

### 1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément aux sections 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre et 26 05 00 - Électricité - Exigences générales concernant les travaux.
- .2 Fiches techniques : soumettre les fiches techniques requises ainsi que les spécifications et la documentation du fabricant concernant les produits visés.

### 1.4 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS

- .1 Trier les déchets en vue de leur réutilisation/réemploi/recyclage conformément à la section 01 74 19 - Gestion et élimination des déchets.
- .2 Placer dans des contenants désignés les substances qui correspondent à la définition de déchets toxiques ou dangereux.
- .3 S'assurer que les contenants vides sont scellés, entreposés correctement et hors de la portée des enfants, en vue de leur élimination.

## Partie 2 Produits

### 2.1 CONDUITS

- .1 Conduits rigides en acier galvanisé fileté : conformes à la norme CSA C22.2, n° 45.
- .2 Conduits recouverts d'un enduit époxydique : conformes à la norme CSA C22.2, n° 45, avec enduit de zinc et revêtement de finition anticorrosif à base de résines époxydiques, à l'intérieur et à l'extérieur.

2021-08-13

- .3 Tubes électriques métalliques (EMT) : munis de raccords étanches de la grosseur indiquée et conformes à la norme CSA C22.2, n° 83.
- .4 Conduits rigides en PVC de la grosseur indiquée : conformes à la norme CSA C22.2, n° 211.2.
- .5 Conduits métalliques souples et étanches de la grosseur indiquée : conformes à la norme CSA C22.2, n° 56.
- .6 Conduits flexibles en PVC : conformes à la norme CAN/CSA-C22.2, n° 227.3.

## 2.2 ATTACHES DE CONDUITS

- .1 Brides de fixation à un (1) trou en acier pour assujettir les conduits apparents dont le diamètre est égal ou inférieur à 50 mm.
- .2 Brides à deux (2) trous en acier pour fixer les conduits dont le diamètre nominal est supérieur à 50 mm.
- .3 Lorsqu'installées à l'extérieur et dans les endroits humides, les attaches doivent être en acier inoxydable.
- .4 Étriers de poutres pour assujettir les conduits aux ouvrages en acier apparents.
- .5 Profilés en « U » pour soutenir trois (3) conduits et plus, disposés à 2 m maximum d'entraxe.
- .6 Tiges filetées de 6 mm de diamètre minimum pour supporter les profilés suspendus.
- .7 Les quantités et les dimensions mentionnées précédemment pour les diverses attaches sont un minimum.

## 2.3 RACCORDS DE CONDUITS - GÉNÉRALITÉS

- .1 Raccords : conformes à la norme CAN/CSA C22.2, n° 18 et spécialement fabriqués pour les conduits prescrits. Enduit : le même que celui utilisé pour les conduits.
- .2 Raccords en « L » préfabriqués, à poser aux endroits où des coudes de 90° sont requis sur des conduits de 25 mm de diamètre et plus.
- .3 Les joints à vis de pression sont interdits lorsque des raccords et manchons de raccordement étanches pour tubes électriques métalliques sont exigés.
- .4 Bague pour conduits dans les boîtes lorsque requise par le Code canadien d'électricité, 23<sup>e</sup> édition, 2015 avec les modifications du Québec, de type métallique seulement et isolée en nylon.

## 2.4 RACCORDS DE DILATATION

- .1 Fournir les raccords de dilatation nécessaires pour tous les conduits :
  - .1 Noyés dans le béton et traversant des joints d'expansion du bâtiment.
  - .2 Apparents et subissant d'importantes variations de température.
  - .3 Dont la course excède la limite permise par les manufacturiers.
- .2 Raccords de dilatation résistant aux intempéries, pouvant supporter une dilatation linéaire de 200 mm et assurant la continuité de masse du réseau.
- .3 Raccords de dilatation étanches à l'eau, pouvant supporter une dilatation linéaire et une déformation de 19 mm dans toutes les directions et assurant la continuité de masse du réseau.



2021-08-13

- .4 Raccords de dilatation résistant aux intempéries et permettant la dilatation linéaire des conduits à l'entrée des coffrets.

## 2.5 CORDE DE TIRAGE

- .1 Corde de tirage de 6 mm en polypropylène.

## 2.6 CONTINUITÉ DES MASSES

- .1 Dans tous les conduits autres que ceux en 2.1.1., un conducteur isolé VERT de calibre minimum 12 AWG doit être installé.

## 2.7 CONDUIT EXPOSÉ AUX RAYONS DU SOLEIL

- .1 Les canalisations non métalliques totalement fermées et exposées directement aux rayons du soleil doivent être approuvées spécifiquement pour cet usage et être marquées en conséquence.

## Partie 3 Exécution

### 3.1 INSTRUCTIONS DU FABRICANT

- .1 Se conformer aux exigences, aux recommandations et aux spécifications écrites du fabricant, y compris à tout bulletin technique disponible, aux instructions relatives à la manutention, à l'entreposage et à l'installation des produits, et aux indications des fiches techniques.

### 3.2 INSTALLATION

- .1 Poser les conduits apparents de façon à ne pas diminuer la hauteur libre de la pièce et en utilisant le moins d'espace possible.
- .2 Dissimuler les conduits, sauf ceux posés dans des locaux d'installations mécaniques et électriques et dans les locaux non finis.
- .3 **Utiliser des tubes électriques métalliques (EMT) avec raccords étanches pour les chambres d'appareillage électrique, mécanique ainsi que pour tous les locaux techniques.**
- .4 Utiliser des conduits rigides en PVC dans le cas des installations souterraines ou noyées dans le béton.
- .5 Utiliser des conduits rigides en acier galvanisé fileté dans les endroits classifiés antidéflagrants, dans les tunnels et les milieux humides.
- .6 Utiliser des conduits à revêtement époxydique dans le cas d'installations en milieu corrosif ou salin.
- .7 Utiliser, sur une longueur maximale de 3 m, des conduits métalliques flexibles dans le cas de raccordements de moteurs, de transformateurs et d'équipements susceptibles de vibrer et situés dans des locaux secs, de raccordements d'appareils à incandescence, encastrés et dépourvus d'une boîte de sortie préfilée, de raccords d'appareils d'éclairage fluorescent montés en saillie ou encastrés, d'ouvrages ou d'éléments dans des cloisons métalliques amovibles.

2021-08-13

- .8 Utiliser des conduits métalliques flexibles et étanches aux liquides dans le cas de raccordements de moteurs ou d'équipements susceptibles de vibrer ou de transformateurs situés dans des locaux humides, mouillés ou en milieu corrosif.
- .9 Poser des raccords d'étanchéité antidéflagrants sur les conduits installés dans des endroits dangereux. Les remplir de pâte époxydique.
- .10 Cintrer les conduits à froid. Remplacer les conduits qui ont subi une diminution de plus de  $\frac{1}{10}$  du diamètre original à la suite d'un écrasement ou d'une déformation.
- .11 Cintrer mécaniquement les tubes en acier ayant plus de 21 mm de diamètre.
- .12 Utiliser des conduits d'au moins 21 mm pour les circuits d'éclairage et d'alimentation.
- .13 Le filetage des conduits rigides exécuté sur le chantier doit être d'une longueur suffisante pour permettre de faire des joints serrés et étanches.
- .14 Installer une corde de tirage dans tous les conduits vides.
- .15 Si les conduits se bouchaient, enlever et remplacer la partie obstruée du conduit. Il est interdit d'utiliser des liquides pour les déboucher.
- .16 Assécher les conduits avant d'y passer le câblage.

### 3.3 CONDUITS APPARENTS

- .1 Sauf Indication contraire par une note explicite aux plans, installer les conduits parallèlement ou perpendiculairement aux lignes d'implantation du bâtiment.
- .2 Derrière les radiateurs à l'infrarouge ou au gaz, installer les conduits en laissant un dégagement de 1,5 m.
- .3 Faire passer les conduits dans l'aile des éléments d'ossature en acier, s'il y a lieu.
- .4 Aux endroits où c'est possible, grouper les conduits sur des profilés en « U » suspendus ou montés en applique.
- .5 À moins d'indication contraire, les conduits ne doivent pas traverser les éléments de charpente.
- .6 Dans le cas des conduits placés parallèlement aux canalisations de vapeur ou d'eau chaude, prévoir un dégagement latéral d'au moins 75 mm et un dégagement vertical d'au moins 25 mm entre les conduits et les conduites qui se croisent.
- .7 Installer des joints de dilatation sur les conduits en PVC lorsqu'ils sont installés à des endroits dont la température varie de 10° et plus. Il doit y avoir un joint de dilatation pour chaque longueur de 7,5 m et 15 m maximum entre chacun d'eux.

### 3.4 CONDUITS DISSIMULÉS

- .1 Installer les conduits parallèlement ou perpendiculairement aux lignes d'implantation du bâtiment.
- .2 Il est interdit d'installer horizontalement des conduits dans des murs de maçonnerie.
- .3 Il est interdit de noyer des conduits dans des chapes de béton.
- .4 Dans les cloisons sèches, aucun conduit horizontal ne sera accepté. Seuls les conduits verticaux seront tolérés.

2021-08-13

**3.5 CONDUITS NOYÉS DANS DES OUVRAGES EN BÉTON COULÉ EN PLACE**

- .1 Ne placer aucun conduit dans les ouvrages de béton à moins d'indications contraires aux plans et devis.
- .2 Installer les conduits dans le tiers central de la dalle en tenant compte de la disposition des barres d'armature en acier.
- .3 Protéger les conduits à leur point de sortie d'un ouvrage en béton.
- .4 Installer des manchons aux endroits où les conduits traversent une dalle ou un mur.
- .5 Avant de poser la membrane hydrofuge sur un ouvrage en béton, installer des manchons surdimensionnés aux endroits où les conduits doivent la traverser.
- .6 Poser un mastic (appliqué à froid) entre les manchons et les conduits.
- .7 L'épaisseur des dalles dans lesquelles sont noyés des conduits doit correspondre à au moins quatre (4) fois le diamètre de ces derniers.
- .8 Dans les murs, encastrent entièrement les conduits sous une couche de béton d'une épaisseur minimale de 25 mm de part et d'autre.
- .9 Disposer les conduits dans les dalles de façon à minimiser les croisements.
- .10 Il est interdit de noyer des conduits en aluminium dans des ouvrages en béton.

**3.6 CONDUITS SOUTERRAINS**

- .1 Installer les conduits en pente pour assurer l'évacuation des eaux.
- .2 Hydrofuger les joints en appliquant une épaisse couche de peinture bitumineuse.
- .3 Installer les conduits à 1 m de la surface ou selon les indications.
- .4 Les conduits souterrains devront être en PVC rigide de 41 mm de diamètre minimum.
- .5 Les conduits souterrains doivent être entourés d'une couche de sable fin de 150 mm, sauf indication contraire.

**3.7 CONDUIT TRAVERSANT UNE CLOISON COUPE-FEU**

- .1 Calfeutrer tous les espaces entre la cloison coupe-feu et le conduit. La résistance au feu devra ainsi égaler celle de la surface traversée. Le manufacturier du produit utilisé devra faire une inspection des travaux et émettre un certificat stipulant que les installations ainsi inspectées sont conformes à ses recommandations et respectent les exigences de l'ULC quant aux caractéristiques de résistance au feu.

**FIN DE LA SECTION**

## Partie 1 Généralités

### 1.1 TRAVAUX CONNEXES

- .1 Section 31 23 33.01 - Excavation, creusage de tranchées et remblayage.

## Partie 2 Produits

### 2.1 PROTECTION DES CÂBLES (TRAVAUX EN TRANCHÉE SEULEMENT)

- .1 Ruban de prévention et d'identification en plastique portant la mention « Danger haute tension ».

## Partie 3 Exécution

### 3.1 CÂBLES ENFOUIS DIRECTEMENT DANS LE SOL

- .1 Une fois la couche de sable d'assise mise en place, poser les câbles à 75 mm au moins des parois de la tranchée. Ne pas tirer ou traîner les câbles le long de la tranchée.
- .2 Afin de compenser les effets de la contraction thermique et des légers mouvements du sol, faire des déviations de 150 mm dans les câbles à tous les 60 m du parcours, tout en respectant les valeurs minimales prescrites quant aux espacements et rayons de courbure.
- .3 Il est interdit d'enfouir les épissures de câbles.
- .4 Le rayon de courbure des câbles à gaines de caoutchouc, de plastique ou de plomb ne doit pas être inférieur à 8 fois le diamètre du câble et, lorsqu'il s'agit de câbles à armure métallique, à 12 fois le diamètre ou selon les instructions du fabricant.
- .5 Conserver un espacement minimum de 75 mm entre câbles de circuits différents. Conserver un espacement horizontal minimum de 300 mm entre câbles de haute et basse tension. Aux croisements de câbles de haute et basse tension, conserver un espacement vertical minimum de 300 mm, les câbles basse tension passant au-dessus. Aux croisements de câbles basse tension, conserver un espacement vertical minimum de 75 mm, et de 150 mm aux croisements de câbles haute tension. Conserver un espacement latéral et vertical minimum de 300 mm aux croisements des câbles d'alarme incendie ou de commande et des autres câbles, ces derniers occupant la position supérieure.
- .6 Une fois la couche de sable de protection mise en place, poser le ruban de prévention et d'identification selon les indications afin de couvrir le câble sur tout son parcours.

### 3.2 POSE DE CÂBLES EN CONDUITS

- .1 Poser les câbles dans les conduits selon les indications.
- .2 Il est interdit de tirer des câbles épissés dans les conduits.
- .3 Poser simultanément tous les câbles passant dans la même canalisation.
- .4 Pour réduire la tension de tirage, utiliser des lubrifiants approuvés par la CSA et compatibles avec l'enveloppe extérieure du câble.

2021-08-13

- .5 Pour permettre d'assortir plus facilement les câbles de commande multiconducteurs à code de couleurs, toujours les dérouler dans le même sens durant la pose.
- .6 Avant de tirer les câbles dans les conduits et jusqu'à ce qu'ils soient raccordés de façon définitive, obturer les extrémités des câbles à gaine de plomb au moyen d'une soudure par essuyage et celles des autres câbles au moyen d'un ruban de scellement hydrofuge.
- .7 Une fois la pose des câbles terminée, obturer les extrémités des conduits au moyen d'un produit conçu pour le scellement des conduits.

### 3.3 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR LE CHANTIER

- .1 Faire les essais conformément aux prescriptions de la section 26 05 00 - Électricité - Exigences générales concernant les travaux.
- .2 Confier l'exécution des essais à un personnel compétent et fournir les instruments et le matériel nécessaires.
- .3 Pour les circuits triphasés, vérifier et établir un ordre de phases A-B-C de gauche à droite, de bas en haut et de devant vers derrière et le conserver pour toute l'installation, à l'exception de l'appareillage installé miroir et lié électriquement.
- .4 Repérer et identifier individuellement les conducteurs de chaque circuit d'alimentation.
- .5 Vérifier la continuité de tous les circuits d'alimentation, s'assurer qu'ils sont exempts de courts-circuits et de fuites à la terre et que la résistance entre la terre et chaque circuit n'est pas inférieure à 50 mégohms.
- .6 Essais de pré-réception :
  - .1 Après la pose des câbles, mais avant l'épissage et le raccordement, mesurer la résistance d'isolement de chaque conducteur de phase, avec un mégohmmètre de 1 000 V. Après l'exécution de chaque épissure et/ou raccordement, vérifier la résistance de l'isolant afin de s'assurer que le réseau de câbles est prêt pour l'essai de réception.
- .7 Essais de réception :
  - .1 S'assurer que tous les raccords et les appareillages accessoires sont débranchés.
  - .2 Mettre à la terre les gaines écrans, les fils de terre, les armures métalliques et les conducteurs non soumis à l'essai.
  - .3 Essais diélectriques (haute tension) :
    - .1 Faire les essais diélectriques haute tension, de la tension originale d'essai usine, conformément aux recommandations du fabricant.
  - .4 Essais de courant de fuite :
    - .1 Augmenter la tension par échelon, de 0 à la valeur maximale prescrite par le fabricant pour le type de câble mis à l'essai.
    - .2 Maintenir la tension maximale pendant la durée prescrite par le fabricant.
    - .3 Noter la valeur du courant de fuite à chaque échelon.

- .8 Fournir au Représentant du Ministère une liste des résultats d'essais indiquant l'emplacement de chaque point d'essai, le circuit mis à l'essai et le résultat de chaque essai.
- .9 Enlever et remplacer intégralement toute longueur de câble qui ne satisfait pas aux critères des essais.

**FIN DE LA SECTION**

## Partie 1 Généralités

### 1.1 NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International.
  - .1 CSA-C22.2 n° 5, Disjoncteurs à boîtier moulé et enveloppe de disjoncteur (norme trinationale avec UL 489, et NMX-J-266-ANCE).

### 1.2 DESSINS D'ATELIER ET FICHES TECHNIQUES

- .1 Soumettre les dessins d'atelier et les fiches techniques conformément aux sections 26 05 00 - Électricité - Exigences générales concernant les travaux et 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Inclure les courbes de caractéristiques établies d'après les constantes temps-courant, pour des disjoncteurs ayant un courant admissible de 100 A et plus, ou avec un pouvoir de coupure de 22 000 A symétriques efficaces et plus, à la tension du réseau.
- .3 Fournir toutes les données disponibles en ce qui concerne les valeurs des capacités de rupture de courant de court-circuit et les valeurs I<sub>2t</sub> maximales permises pour tous les disjoncteurs.
- .4 Fournir le certificat de fabrication et d'authenticité du disjoncteur.

### 1.3 AUTHENTIFICATION

- .1 Avant de procéder à toute installation de disjoncteurs soit dans une installation neuve ou existante, l'Entrepreneur électricien doit soumettre en trois (3) copies un certificat d'authenticité rédigé en français du manufacturier dûment signé par l'usine et le représentant local dudit manufacturier, attestant que tous les disjoncteurs proviennent de celui-ci, qu'ils sont neufs et qu'ils rencontrent les normes et règlements en vigueur. Ces certificats doivent être remis au Représentant du Ministère pour acceptation.
- .2 Un délai dans la production du certificat d'authentification ne justifiera pas une prolongation du contrat ni aucune compensation supplémentaire.
- .3 Tout travail de fabrication, de montage ou d'installation ne doit débuter qu'après l'acceptation du certificat d'authentification par le Représentant du Ministère. À défaut de se conformer à cette exigence, le Représentant du Ministère et/ou le client utilisateur se réservent le droit de mandater le manufacturier inscrit sur les disjoncteurs afin d'authentifier tous les nouveaux disjoncteurs prévus au contrat, et ce, aux frais de l'Entrepreneur électricien.
- .4 De manière générale, le certificat d'authentification doit contenir :
  - .1 Le nom et les coordonnées du manufacturier et de la personne responsable de l'authentification. La personne responsable doit dater et signer le certificat.
  - .2 Le nom et les coordonnées du distributeur autorisé ainsi que la personne du distributeur responsable du compte de l'Entrepreneur.
  - .3 Le nom et les coordonnées de l'Entrepreneur et de la personne responsable du projet.

- .4 Le nom et adresse du bâtiment où les disjoncteurs seront installés :
  - .1 Le titre du projet (titre sur le devis ou les plans).
  - .2 Le numéro de référence du client utilisateur.
  - .3 La liste des disjoncteurs sous forme de tableau lorsque requis.

## Partie 2 Produits

### 2.1 EXIGENCES GÉNÉRALES

- .1 Disjoncteurs sous boîtier moulé, boulonnés ou enfichables aux barres omnibus, du type à fermeture rapide et à rupture brusque, à manœuvres manuelle et automatique, avec compensation pour une température ambiante de 40°C.
- .2 Disjoncteurs à déclencheur commun, munis d'une seule manette sur les circuits multipolaires.
- .3 Disjoncteurs pourvus de déclencheurs magnétiques à action instantanée, conçus pour agir seulement lorsque la valeur du courant atteint la valeur du réglage.
- .4 Disjoncteurs munis de déclencheurs interchangeable, selon les indications.

### 2.2 DISJONCTEURS THERMOMAGNÉTIQUES (MODÈLE A)

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

### 2.3 DISPOSITIFS FACULTATIFS

- .1 Inclure ce qui suit, selon les indications :
  - .1 Commutateur auxiliaire;
  - .2 Dispositif de verrouillage « marche-arrêt »;
  - .3 Mécanisme à manette.

### 2.4 FABRICANTS

- .1 Produits acceptables : Schneider Electric, QOB.

## Partie 3 Exécution

### 3.1 INSTALLATION

- .1 Installer les disjoncteurs selon les indications.
- .2 L'ordre dans lequel les disjoncteurs doivent être montés dans les panneaux doit respecter celui montré aux plans.

**FIN DE LA SECTION**