



**DEVIS TECHNIQUE  
STRUCTURE ET ÉLECTRICITÉ**

**PARC NATIONAL FORILLON  
CENTRE OPÉRATIONNEL  
DÉMOLITION DES BÂTIMENTS  
LA GRANGE ET ENTREPÔT À PROJETS**

N/Réf. : 16P690-02

**Octobre 2016**



ISO 9001 : 2008  
Accréditation LEED





**PARC NATIONAL FORILLON  
CENTRE OPÉRATIONNEL  
DÉMOLITION DES BÂTIMENTS  
LA GRANGE ET ENTREPÔT À PROJETS**

**DEVIS TECHNIQUE  
STRUCTURE ET ÉLECTRICITÉ**

**POUR APPEL D'OFFRES  
25 octobre 2016**

N/Réf. : 16P690-02

---

Jean-François Brisson, ing.  
Structure - génie civil

---

Daniel Bourré, ing.  
Électricité



5, rue Saint-Germain Est, bur. 203  
Rimouski (Québec) G5L 1A1  
Téléphone : (418) 723-3133  
Télécopieur : (418) 732-3275  
Courriel : [lgt@lgt.ws](mailto:lgt@lgt.ws)

Octobre 2016

**N° SECTION DESCRIPTION**

00 00 01	Table des matières
<b>Structure</b>	
01 01 00	Portée de l'ouvrage
01 11 00	Sommaire des travaux
01 14 00	Restrictions visant les travaux
01 29 00	Exigences générales - Paiement
01 33 00	Documents/échantillons à soumettre
01 35 30	Santé et sécurité
01 35 43	Protection de l'environnement
01 41 00	Exigences réglementaires
01 51 00	Services d'utilités
01 52 00	Installation de chantier
01 56 00	Ouvrages d'accès et de protection temporaire
01 74 11	Nettoyage
01 74 21	Gestion et élimination des déchets de construction/démolition
01 78 00	Documents/éléments à remettre à l'achèvement des travaux
02 41 15	Travaux de démolition des parties structurales
02 82 00.1	Désamiantage – Précautions minimales
31 23 10	Excavation, creusage de tranchées et remblayage
<b>Électricité</b>	
26 05 00	Électricité – Prescriptions générales
26 05 19	Fils et câbles (0 - 1000 V)
26 05 26	Mise à la terre et continuité des masses
26 05 29	Attaches et supports pour installations électriques
26 05 33.13	Conduits, attaches et raccords de conduits
26 05 33.16	Boîtes de jonction, de tirage et de répartition
26 05 48	Systèmes et dispositifs antivibratoires et parasismiques pour conduits et appareils électriques
26 05 83	Connecteurs pour câbles et boîtes (0 - 1000 V)
26 24 16	Panneaux de distribution à disjoncteurs
26 28 16	Disjoncteurs sous boîtier moulé
<b>Annexes</b>	
Annexe 1	Plans de structure et d'électricité
Annexe 2	Fiche d'identification et liste des dessins d'atelier Structure
Annexe 3	Fiche d'identification et liste des dessins d'atelier Électricité

**REGISTRE DES RÉVISIONS ET ÉMISSIONS**

NO DE RÉVISION	DATE	DESCRIPTION DE LA MODIFICATION ET/OU DE L'ÉMISSION
01	2016-10-25	Pour appel d'offres
0A	2016-10-12	Pour commentaires

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

- .1 La présente liste des travaux n'est pas nécessairement complète et ne dégage pas l'Entrepreneur de sa responsabilité d'effectuer tout autre travail, changement ou modification nécessaire, propre à compléter avec satisfaction les travaux prévus au présent projet.

**Partie 2 Produits****2.1 ÉTENDUE DES TRAVAUX**

- .1 Les travaux inclus dans ce projet comprennent la fourniture et l'installation de tous les matériaux, main-d'œuvre, outillage, équipement, protection et transport nécessaire pour effectuer à la satisfaction de l'Ingénieur, les travaux demandés, le tout conformément aux exigences spécifiées sur les plans et dans les diverses sections des devis.
- .2 La coordination et la répartition des travaux, au niveau des sous-traitants est la responsabilité unique de l'Entrepreneur général et toute mention aux documents référant à des sous-traitants ne devra pas être interprétée comme liant le Propriétaire à une telle répartition.
- .3 Les travaux comprennent également la fourniture, la mise en place et l'entretien durant toute la durée des travaux, d'une clôture de sécurité telle que décrite à la section 01 56 00 – Ouvrages d'accès et de protection temporaire.

**Partie 3 Exécution****3.1 LISTE DES TRAVAUX****.1 Bâtiment La Grange**

- .1 Description du bâtiment :

Bâtiment d'un seul étage datant de 1973 composé d'une structure principale en bois recouverte d'un revêtement métallique. Le bâtiment comprend deux (2) mezzanines intérieures également en bois. Il sert maintenant comme bâtiment d'entrepôt dont une partie est utilisée comme réserve de bois de construction et l'autre comme entrepôt d'équipement motorisé, le tout divisé au centre par un mur pleine hauteur.

La structure principale du bâtiment est constituée de vingt-et-une (21) arches de bois à  $\pm 1,22$  m c/c. Ces arches sont composées de cinq (5) pièces de 25 X 100 mm, clouées ensemble pour un total de 125 mm d'épaisseur. Des pannes de  $\pm 50$  mm d'épaisseur et de largeur variables espacées à  $\pm 400$  mm c/c sont posées sur les arches. C'est sur ces pannes qu'est fixé le revêtement métallique extérieur. Les entrants de ces arches sont reliés entre eux par l'intermédiaire de contreventements diagonaux en bois posés à plat. La base des arches est

contreventée à l'aide de membrures posées à 45° sur une hauteur de ± 1,8 m et repose sur une lisse en bois continue qui prend assise directement sur la dalle de béton.

La première mezzanine située du côté de l'entrepôt à bois est constituée d'une structure de bois de type conventionnel composé d'un contreplaqué, de solives, de colonnes et de murs porteurs. Cette mezzanine est également utilisée comme étagère pour l'entreposage du bois de construction.

La seconde mezzanine, du côté de l'entreposage d'équipements mécaniques, est pour sa part constituée d'une structure de bois massif (platelage, solives, poutres et colonnes de bois massif). Cette mezzanine est utilisée pour de l'entreposage de divers items.

La fondation du bâtiment est assurée par une dalle de béton déposée directement sur le sol. Aucune fondation à l'abri du gel n'est présente en périphérie du bâtiment.

Des plans montrant la configuration et les dimensions du bâtiment se retrouvent à l'annexe 2 du présent devis.

## .2 Liste des travaux :

Les travaux à exécuter se résument comme suit, sans nécessairement s'y limiter :

- .1 Installation d'une clôture de sécurité pour délimiter la zone des travaux.  
Installation d'étais temporaires à l'intérieur ou à l'extérieur du bâtiment afin de sécuriser les lieux pour permettre à l'Entrepreneur d'évacuer le matériel pour le déposer à un endroit sur le terrain déterminé par le Propriétaire. Prévoir la fourniture de plans d'étaie signés et scellés par un ingénieur. Les travaux de démolition pourront débuter dès que l'ensemble des matériaux aura été déplacé dans les zones déterminées par le Propriétaire.
- .2 Démantèlement et relocalisation du panneau électrique existant.
- .3 Démantèlement de l'entrée électrique 120/240V existante.
- .4 Démolition des sections de clôtures existantes se rattachant au bâtiment.
- .5 Démolition du bâtiment, incluant la dalle sur sol, triage des rebuts et disposition au LET de la montée Wakeham, conformément à la réglementation en vigueur. Prendre note que le béton devra être cassé en morceaux de 300 mm X 300 mm maximum.
- .6 Excavation, remblayage et compaction nécessaire à l'enlèvement du filage électrique souterrain alimentant la station de pompe à essence. Le fil souterrain de transmission de données allant de la station vers les ateliers doit être conservé et protégé durant les travaux.
- .7 Épandage, nivellement et compaction d'une couche de pierre concassée MG-20 à l'emplacement du bâtiment démoli et aux zones de terrain adjacentes endommagées.
- .8 Enlèvement de la végétation et profilage du fossé existant adjacent au bâtiment démoli.
- .9 Installation d'une nouvelle clôture à mailles de chaîne se rattachant à celle existante.

.10 Tout autre travail non nécessairement indiqué aux plans et devis, mais nécessaire pour le parachèvement complet de l'ouvrage.

## .2 Bâtiment Entrepôt à projets

### .1 Description du bâtiment :

Bâtiment d'un seul étage datant de 1977 composé d'une structure de type conventionnel à ossature légère en bois. Il sert d'entrepôt pour divers matériaux, surtout du bois.

Au niveau de la toiture, nous retrouvons des fermes de toit en bois espacées de  $\pm 800$  mm, recouvertes d'un platelage en planches. Les murs extérieurs sont composés de colombages en bois de 38 X 89 espacés de  $\pm 400$  mm c/c et s'appuient directement sur le plancher. Celui-ci est composé d'un contreplaqué, d'un platelage de planches de 19 mm d'épaisseur et de solives 38 X 184 espacées à  $\pm 660$  mm c/c. Ces solives sont appuyées au centre et à la rive sur des poutres de bois continues. Ces poutres sont finalement déposées sur des blocs de bois espacés à  $\pm 3$  m c/c, prenant appui directement sur le sol.

Des plans montrant la configuration et les dimensions du bâtiment se retrouvent à l'annexe 2 du présent devis.

### .2 Liste des travaux :

Les travaux à exécuter se résument comme suit, sans nécessairement s'y limiter :

- .1 Installation d'une clôture de sécurité pour délimiter la zone des travaux.
- .2 Enlèvement de la végétation au périmètre du bâtiment.
- .3 Installation d'étais temporaires à l'intérieur ou à l'extérieur du bâtiment afin de sécuriser les lieux pour permettre à l'Entrepreneur d'évacuer le matériel pour le déposer à un endroit sur le terrain déterminé par le Propriétaire. Prévoir la fourniture de plans d'étaie signés et scellés par un ingénieur. Les travaux de démolition pourront débuter dès que l'ensemble des matériaux aura été déplacé dans les zones déterminées par le Propriétaire.
- .4 Enlèvement manuel et disposition du parement extérieur contenant de l'amiante. Ces rebuts devront être ensachés avant d'être disposés. L'entrepreneur doit aviser le LET de la montée Wakeham au moins 48 heures à l'avance pour la disposition de ces matériaux.
- .5 Démantèlement et relocalisation du panneau électrique existant.
- .6 Démantèlement de l'entrée électrique 120/240V existante.
- .7 Enlèvement du filage jusqu'au conteneur d'entreposage existant (Entrepôt EV) adjacent au bâtiment à démolir.
- .8 Démolition du bâtiment, triage des rebuts et disposition au LET de la montée Wakeham, conformément à la réglementation en vigueur.
- .9 Épandage, nivellement et compaction d'une couche de pierre concassée MG-20 à l'emplacement du bâtiment démoli et aux zones de terrain adjacentes endommagées.
- .10 Tout autre travail non nécessairement indiqué aux plans et devis, mais nécessaire pour le parachèvement complet de l'ouvrage.

## .3 Entrepôt à pneus

.1 Description du bâtiment :

Bâtiment d'un seul étage composé d'une structure de type conventionnel à ossature légère en bois. Il sert actuellement d'entrepôt.

.2 Raccordement au nouveau panneau électrique des fils électriques existants de l'entrepôt à pneus et des nouveaux fils provenant de la station de pompe à essence.

.3 Liste des travaux :

Les travaux à exécuter se résument comme suit, sans nécessairement s'y limiter :

- .1 Installation du panneau électrique récupéré au bâtiment La Grange et du nouveau filage pour l'alimentation électrique de la station de pompe à essence.
- .2 Excavation, remblayage et compaction pour une tranchée électrique jusqu'à la station de pompe à essence.
- .3 Tout autre travail non nécessairement indiqué aux plans et devis, mais nécessaire pour le parachèvement complet de l'ouvrage.

.4 Bâtiment ATCO

.1 Description du bâtiment :

Bâtiment d'un seul étage composé d'une structure d'acier recouverte d'un revêtement métallique. Une mezzanine en bois est aussi présente dans le bâtiment. Il sert actuellement à l'entreposage et comme garage de réparation.

.2 Liste des travaux :

Les travaux à exécuter se résument comme suit, sans nécessairement s'y limiter :

- .1 Installation du panneau électrique récupéré au bâtiment Entrepôt à projets et du nouveau filage pour l'alimentation électrique du conteneur (Entrepôt EV).
- .2 Excavation, remblayage et compaction pour une tranchée électrique jusqu'à l'entrepôt EV.
- .3 Tout autre travail non nécessairement indiqué aux plans et devis, mais nécessaire pour le parachèvement complet de l'ouvrage.

FIN DE LA SECTION

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

- .1 Section 01 33 00 – Documents/Échantillons à soumettre.

**1.2 TRAVAUX VISÉS PAR LES DOCUMENTS CONTRACTUELS**

- .1 De façon exhaustive, sauf où autrement indiqué les ouvrages à exécuter dans le présent contrat sont décrits ci-après. Le présent sommaire n'est toutefois pas limitatif et n'énumère pas nécessairement tous les travaux à exécuter. Tous les travaux devront être exécutés selon les règles de l'art et du métier et selon les meilleures pratiques applicables.
- .2 Les travaux se résument à la démolition des bâtiments La Grange et Entrepôt à projets situés au centre opérationnel du Parc Forillon, 1501, boulevard Forillon à Gaspé. En plus de la démolition, des travaux de raccordement électrique temporaire de la station de pompe à essence sont également prévus.
- .3 Les travaux sont montrés et décrits aux plans, et à la section 01 01 00 – Portée de l'ouvrage.
- .4 Ces travaux comprennent la fourniture de toute la main d'oeuvre, des matériaux, des outils, des équipements et des techniques nécessaires à la réalisation complète du contrat.
- .5 Dès la signature de son contrat, l'entrepreneur doit aviser le Consultant mandaté pour la surveillance des travaux de la date à laquelle il souhaite débiter ses travaux afin que celui-ci puisse convoquer la « Réunion de démarrage ».
- .6 Lors de cette réunion, l'entrepreneur doit soumettre, pour approbation, un échéancier de réalisation des travaux.

**1.3 ORDRE D'EXÉCUTION DES TRAVAUX**

- .1 Exécuter les travaux par étapes, de manière que le Maître de l'ouvrage puisse utiliser les lieux de façon continue pendant les travaux.
- .2 L'échéancier de réalisation des travaux doit tenir compte des périodes de temps nécessaires à l'enlèvement du contenu des bâtiments. Ces périodes de temps sont indiquées à la section 01 01 00 – Portée de l'ouvrage du présent devis.
- .3 Coordonner le calendrier d'avancement des travaux en fonction de l'occupation des lieux par le Maître de l'ouvrage (propriétaire) pendant les travaux de construction.
- .4 Exécuter les travaux par étapes de manière à permettre la continuité des opérations sur le site par les employés de Parcs Canada.
- .5 Exécuter les travaux de manière à conserver en fonction le poste de pompe à essence tout au long des travaux. Coordonner toutes les coupures de service avec le Propriétaire au début du chantier.

- .6 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 Le chantier peut être utilisé sans restriction jusqu'à l'achèvement substantiel des travaux.
- .2 L'utilisation des lieux est restreinte aux zones nécessaires à l'exécution des travaux et d'accès afin de permettre :
  - .1 La continuité des opérations sur le site par les employés de Parcs Canada.
- .3 Coordonner l'utilisation des lieux selon les directives du Propriétaire.
- .4 Si requis, trouver les zones de travail ou d'entreposage supplémentaires nécessaires à l'exécution des travaux aux termes du présent contrat et en payer le coût.

#### **1.5 OCCUPATION DES LIEUX PAR LE MAITRE DE L'OUVRAGE**

- .1 À l'exception des bâtiments La Grange et l'Entrepôt à projets, le Maître de l'ouvrage occupera les lieux pendant toute la durée des travaux de démolition et poursuivra ses activités normales durant cette période.
- .2 Collaborer avec le Maître de l'ouvrage à l'établissement du calendrier des travaux, de manière à réduire les conflits et à faciliter l'utilisation des lieux par ce dernier.
- .3 L'entrepreneur devra de plus :
  - .1 Prendre toutes les mesures de sécurité requises pour assurer la protection des occupants. L'ensemble des issues existantes devra demeurer accessible et opérationnel tout au long des travaux. L'entrepreneur devra prévoir une signalisation temporaire.
  - .2 Utiliser les méthodes de travail les plus appropriées pour minimiser le dérangement des activités. Ainsi, le propriétaire pourra faire interrompre tout travail qui, de son avis, nuira au bon fonctionnement du Centre opérationnel;
  - .3 S'entendre avec le gestionnaire de projet sur les endroits de circulation sur le site du Centre opérationnel;
  - .4 Prévoir l'installation de conteneurs, protéger les biens du propriétaire quotidiennement, nettoyer les lieux après chaque journée de travaux et n'accumuler aucun débris sur le chantier.

#### **1.6 SERVICES D'UTILITÉS EXISTANTS**

- .1 Avant d'interrompre des services d'utilités, en informer le Propriétaire 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 Propriétaire 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 des employés et des véhicules de Parcs Canada.
- .4 Soumettre à l'approbation au propriétaire 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.
- .5 Lorsque des canalisations d'utilités non répertoriées sont découvertes, en informer immédiatement le Consultant et les consigner par écrit.
- .6 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.
- .7 Consigner l'emplacement des canalisations d'utilités qui sont maintenues, déplacées ou abandonnées.
- .8 Construire des barrières conformément à la section 01 56 00 - Ouvrages d'accès et de protection temporaires.

## **1.7 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 examinés.
  - .5 Listes des dessins d'atelier.
  - .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 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 Propriétaire pour faciliter l'exécution des travaux prescrits.
- .2 Maintenir en fonction les services d'utilités existants et assurer l'accès au chantier au personnel et aux véhicules autorisés.
- .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.

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

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

**1.3 SERVICES EXISTANTS**

- .1 Informer le Propriétaire et l'Ingénieur de l'interruption prévue des services et obtenir les autorisations requises.
- .2 Assurer la circulation du personnel et des véhicules.
- .3 Construire des barrières de protection conformément à la section 01 56 00 - Ouvrages d'accès et de protection temporaires.

**1.4 EXIGENCES PARTICULIÈRES**

- .1 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.
- .2 Demeurer le plus possible dans les limites des travaux et des voies d'accès.

**1.5 ENVIRONNEMENT SANS FUMÉE**

- .1 Respecter les consignes d'interdiction de fumer émises par le Propriétaire au début du projet.

**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 MÉTHODES DE MESURAGE

- .1 Pour chacun des postes du bordereau des quantités, les prix unitaires ou globaux selon le cas, comprendront la main-d'œuvre, les équipements, les matériaux, la démolition, les étalements temporaires, la localisation, l'installation, le transport, les frais généraux et toutes les autres dépenses connexes à l'exception des frais inhérents au poste 1.1. La méthode de mesurage des catégories de main d'œuvre, d'outillage ou de matériaux constituant les travaux sera suivant les postes 1.1 à 1.7 décrits ci-après.

### 1.2 VENTILATION DES COÛTS

- .1 L'entrepreneur devra fournir, au plus tard cinq (5) jours de calendrier après l'octroi du contrat, une ventilation détaillée des coûts pour tous les postes qui sont présentés sous forme d'unité globale dans le bordereau des quantités.

## Partie 2 Description des prix demandés au bordereau de soumission

### 2.1 POSTE 1.1 : ORGANISATION DE CHANTIER

- .1 Ce poste couvre tous les frais de mobilisation générale de l'équipement, de la machinerie, de l'outillage, du personnel, des matériaux et des installations temporaires ainsi que toute mobilisation additionnelle éventuellement requise pour respecter l'échéancier des travaux ainsi que les frais de mobilisation.
  - .1 La santé et la sécurité sur site de son personnel et de ses équipements, conformément aux exigences de la section 01 35 30 du devis de construction et des lois en vigueur;
  - .2 La gestion et l'élimination des déchets de construction/démolition (cf. section 01 74 21);
  - .3 La signalisation temporaire de chantier;
  - .4 La protection des utilités publiques existantes dans les zones des travaux. Si l'Entrepreneur endommage ces installations pendant ses travaux, il doit les remplacer à ses frais.
  - .5 La fourniture de l'échéancier des travaux;
  - .6 Les accès et protections temporaires;
  - .7 Tout ce qui est relatif aux installations de chantier, telles que les bureaux de chantier, les installations sanitaires temporaires et l'aire d'entreposage;
  - .8 La protection de l'environnement, conformément à la section 01 35 43 du devis de construction et des lois en vigueur;
  - .9 La démobilisation totale du personnel, de l'équipement des installations temporaires, les matériaux de démolition laissés sur place, les rebuts et les installations de chantier y compris le nettoyage et la remise en état des lieux;
  - .10 Tous les autres coûts connexes pour une réalisation complète des travaux;
  - .11 Tout ce qui est requis et qui n'est pas imputé directement ou de façon connexe à l'un des différents postes du bordereau de soumission :

- .1 Contrôle de la qualité;
- .2 Achèvement des travaux;
- .3 Documents/Éléments à remettre à l'achèvement des travaux.
- .4 Exigences générales concernant les produits.

- .2 Ce poste est un prix forfaitaire qui sera mesuré en unité globale et payé au prorata de l'avancement des travaux.

## 2.2 POSTE 1.2 : DÉMANTÈLEMENT ÉLECTRIQUE DU BÂTIMENT LA GRANGE

- .1 Ce poste comprend toutes les mesures, actions et approvisionnement requis comme, sans s'y limiter, la gestion, la main d'œuvre, les équipements, les matériaux, la démolition, les ouvrages temporaires, la disposition des matériaux et toutes autres tâches relatives à la réalisation des travaux suivants :
  - .1 Démantèlement de l'entrée électrique;
  - .2 Récupération du panneau électrique;
  - .3 Installation d'une boîte de jonction en PVC pour récupérer le raccordement de la station de pompe à essence;
  - .4 Démantèlement du panneau électrique de l'Entrepôt à pneus;
  - .5 Excavation, remblayage et compaction des tranchées nécessaires pour l'enlèvement des conduits électriques souterrains existants.
- .2 Ce poste est un prix forfaitaire qui sera mesuré par unité globale et payé au prorata de l'avancement des travaux.

## 2.3 POSTE 1.3 : DÉMANTÈLEMENT ÉLECTRIQUE DU BÂTIMENT ENTREPÔT À PROJETS

- .1 Ce poste comprend toutes les mesures, actions et approvisionnement requis comme, sans s'y limiter, la gestion, la main d'œuvre, les équipements, les matériaux, la démolition, les ouvrages temporaires, la disposition des matériaux et toutes autres tâches relatives à la réalisation des travaux suivants :
  - .1 Démantèlement de l'entrée électrique;
  - .2 Récupération du panneau électrique et remise au Propriétaire.
- .2 Ce poste est un prix forfaitaire qui sera mesuré en unité globale et payé au prorata de l'avancement des travaux.

## 2.4 POSTE 1.4 : NOUVELLE INSTALLATION ÉLECTRIQUE POUR LA STATION DE POMPE À ESSENCE

- .1 Ce poste comprend toutes les mesures, actions et approvisionnement requis comme, sans s'y limiter, la gestion, la main d'œuvre, les équipements, les matériaux, la démolition, les ouvrages temporaires, la disposition des matériaux et toutes autres tâches relatives à la réalisation des travaux suivants :
  - .1 Fourniture et installation des conduits et fileries d'alimentation de la station de pompe à essence;
  - .2 Remplacement du panneau électrique de l'entrepôt à pneus par celui de la Grange;

- .3 Raccordement au nouveau panneau électrique de la nouvelle filerie de la station de pompage et des fils existants de l'entrepôt à pneus.
- .4 Excavation, remblayage et compaction d'une tranchée pour l'installation des nouveaux conduits électriques.
- .2 Ce poste est un prix forfaitaire qui sera mesuré en unité globale et payé au prorata de l'avancement des travaux.

## **2.5 POSTE 1.5 : DÉMOLITION DU BÂTIMENT LA GRANGE**

- .1 Ce poste comprend toutes les mesures, actions et approvisionnement requis comme, sans s'y limiter, la gestion, la main d'œuvre, les équipements, les matériaux, la démolition, les ouvrages temporaires, la disposition des matériaux et toutes autres tâches relatives à la réalisation des travaux suivants :
  - .1 Relevés et prises de mesures pour l'installation d'étais temporaires;
  - .2 Fourniture d'un plan d'étais temporaires signé-scélé par un ingénieur;
  - .3 Fourniture d'un plan de démolition et ouvrages temporaires;
  - .4 Installation des étais temporaires;
  - .5 Préparation du site des travaux (clôture, équipements à déplacer, périmètre de sécurité, etc.);
  - .6 Évacuation de l'ensemble du matériel se trouvant à l'intérieur du bâtiment à l'endroit déterminé par le Propriétaire.
  - .7 Protection des infrastructures existantes (conduits électriques souterrains, conduites d'eau, bâtiments, conteneurs, etc.);
  - .8 Démolition du bâtiment incluant la dalle de béton, triage des matériaux et disposition des rebuts au LET de la montée de Wakeham.
  - .9 Épandage, nivellement et compaction d'une couche de pierre concassée MG-20 à l'emplacement du bâtiment démolé et aux zones de terrain adjacentes endommagées lors des travaux;
  - .10 Enlèvement de la végétation et profilage du fossé existant adjacent au bâtiment démolé;
  - .11 Installation d'une nouvelle clôture à mailles de chaîne se rattachant à celle existante;
  - .12 Nettoyage du site et remise en état des lieux.
- .2 Ce poste est un prix forfaitaire qui sera mesuré en unité globale et payé au prorata de l'avancement des travaux.

## **2.6 POSTE 1.6 : DÉMOLITION DU BÂTIMENT ENTREPÔT À PROJETS**

- .1 Ce poste comprend toutes les mesures, actions et approvisionnement requis comme, sans s'y limiter, la gestion, la main d'œuvre, les équipements, les matériaux, la démolition, les ouvrages temporaires, la disposition des matériaux et toutes autres tâches relatives à la réalisation des travaux suivants :
  - .1 Relevés et prises de mesures pour l'installation d'étais temporaires;
  - .2 Fourniture d'un plan d'étais temporaires signé-scélé par un ingénieur;
  - .3 Fourniture d'un plan de démolition et ouvrages temporaires;
  - .4 Installation des étais temporaires;
  - .5 Préparation du site des travaux (périmètre de sécurité, équipements à déplacer, etc.);

- .6 Évacuation de l'ensemble du matériel se trouvant à l'intérieur du bâtiment à l'endroit déterminé par le Propriétaire.
  - .7 Protection des infrastructures existantes (conduits électriques souterrains, bâtiments, conteneurs, etc.);
  - .8 Enlèvement et disposition du parement extérieur en déclin d'amiante incluant les dispositions particulières relatives aux travaux d'amiante;
  - .9 Démolition du bâtiment, triage des matériaux et disposition des rebuts au LET de la montée de Wakeham.
  - .10 Épandage, nivellement et compaction d'une couche de pierres concassées MG-20 à l'emplacement du bâtiment démoli et aux zones de terrain adjacentes endommagées lors des travaux.
  - .11 Nettoyage et remise en état des lieux.
- .2 Ce poste est un prix forfaitaire qui sera mesuré en unité globale et payé au prorata de l'avancement des travaux.

## 2.7 **POSTE 1.7 : REMPLACEMENT DU PANNEAU ÉLECTRIQUE DU BÂTIMENT ATCO**

- .1 Ce poste comprend toutes les mesures, actions et approvisionnement requis comme, sans s'y limiter, la gestion, la main d'œuvre, les équipements, les matériaux, la démolition, les ouvrages temporaires, la disposition des matériaux et toutes autres tâches relatives à la réalisation des travaux suivants :
- .1 Démantèlement du panneau électrique;
  - .2 Fourniture et installation d'un nouveau panneau en remplacement de celui démantelé;
  - .3 Branchement des fils existants du bâtiment ATCO au nouveau panneau électrique;
  - .4 Fourniture et installation des conduits et fileries d'alimentation de l'entrepôt EV;
  - .5 Excavation, remblayage et compaction d'une tranchée pour l'installation des nouveaux conduits électriques.
- .2 Ce poste est un prix forfaitaire qui sera mesuré en unité globale et payé au prorata de l'avancement des travaux.

## **Partie 3      Produit**

### **3.1            SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

**Partie 4 Exécution****4.1 SANS OBJET**

.1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

**Partie 1 GÉNÉRALITÉS****1.1 MODALITÉS ADMINISTRATIVES**

- .1 Dans les plus brefs délais et selon un ordre prédéterminé afin de ne pas retarder l'exécution des travaux, soumettre les documents et les échantillons requis au Consultant, 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 Consultant. 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 Consultant, 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 Consultant 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 Consultant 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.

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

- .1 L'expression « dessins d'atelier » désigne les dessins, schémas, illustrations, tableaux, graphiques de rendement ou de performance, dépliants et autre documentation que doit fournir l'Entrepreneur pour montrer en détail une partie de l'ouvrage visé.

- .2 Les dessins doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur compétent reconnu ou détenant une licence lui permettant d'exercer au Canada, dans la province de Québec.
- .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 eut coordination des prescriptions, quelle que soit la section aux termes de laquelle les ouvrages ou les éléments adjacents seront fournis et installés. Faire des renvois au devis et aux dessins d'avant-projet.
- .4 Laisser 7 jours au Consultant pour examiner chaque lot de documents soumis.
- .5 Les modifications apportées aux dessins d'atelier par le Consultant ne sont pas censées faire varier le prix contractuel. Si c'est le cas, cependant, en aviser le Consultant par écrit avant d'entreprendre les travaux.
- .6 Apporter aux dessins d'atelier les changements qui sont demandés par le Consultant en conformité avec les exigences des documents contractuels. Au moment de soumettre les dessins de nouveau, aviser le Consultant par écrit des modifications qui ont été apportées en sus de celles exigées.
- .7 Les documents soumis doivent être accompagnés d'une lettre d'envoi, en deux (2) exemplaires, contenant les renseignements suivants :
  - .1 la date;
  - .2 la désignation et le numéro du projet;
  - .3 le nom et l'adresse de l'Entrepreneur;
  - .4 la désignation de chaque dessin, fiche technique et échantillon ainsi que le nombre soumis;
  - .5 toute autre donnée pertinente.
- .8 Les documents soumis doivent porter ou indiquer ce qui suit :
  - .1 la date de préparation et les dates de révision;
  - .2 la désignation et le numéro du projet;
  - .3 le nom et l'adresse des personnes suivantes :
    - .1 le sous-traitant;
    - .2 le fournisseur;
    - .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 Consultant 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 Consultant.
- .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 Consultant.
- .12 Soumettre une (1) copie électronique des rapports des essais prescrits dans les sections techniques du devis et exigés par le Consultant.
- .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 Consultant.
- .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 Consultant.
- .1 Documents pré imprimés 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 Consultant.
- .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 une (1) copie électronique des fiches d'exploitation et d'entretien prescrites dans les sections techniques du devis et exigées par le Consultant.
- .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 Consultant et qu'aucune erreur ou omission n'a été décelée ou que seules des corrections mineures ont été apportées, les travaux de façonnage et d'installation peuvent alors être entrepris. Si les dessins d'atelier sont rejetés, la ou les copies annotées sont retournées et les dessins d'atelier corrigés doivent de nouveau être soumis selon les indications précitées avant que les travaux de façonnage et d'installation puissent être entrepris.

### **1.3 ÉCHANTILLONS**

- .1 Soumettre les 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 du Consultant.
- .3 Aviser le Consultant 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 Consultant ne sont pas censées faire varier le prix contractuel. Si c'est le cas, cependant, en aviser le Consultant par écrit avant d'entreprendre les travaux.
- .6 Apporter aux échantillons les modifications qui peuvent être demandées par le Consultant tout en respectant les exigences des documents contractuels.
- .7 Les échantillons examinés et approuvés deviendront la norme de référence à partir de laquelle la qualité des matériaux et la qualité d'exécution des ouvrages finis et installés seront évaluées.

### **1.4 ÉCHANTILLONS DE L'OUVRAGE**

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

### **1.5 DOCUMENTATION PHOTOGRAPHIQUE**

- .1 Soumettre, selon les directives du Consultant, une (1) copie du dossier de photographies numériques en couleurs, haute résolution, en format jpg, présenté sur support électronique et sur support papier.
- .2 Fréquence de soumission des photos : toutes les semaines et selon les directives du Consultant.
  - .1 Une fois les travaux d'installation électrique terminés, mais avant que les ouvrages soient dissimulés et selon les directives du Consultant.

**Partie 2 Produits**

**2.1 SANS OBJET**

.1 Sans objet.

**Partie 3 Exécution**

**3.1 SANS OBJET**

.1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

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

- .1 Code canadien du travail, partie II, Règlement canadien sur la sécurité et la santé au travail.
- .2 Santé Canada / Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT) : Fiches signalétiques (FS).
- .3 Province de Québec : Loi sur la santé et la sécurité du travail, L.R.Q. 1997 (mise à jour 26 juillet 2005).

**1.2 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE**

- .1 Soumettre le programme de santé et sécurité propre au chantier en cours.
- .2 Plan d'intervention en cas d'urgence : dans cette situation le plan de l'établissement aura priorité.

**1.3 ÉVALUATION DES RISQUES / DANGERS**

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

**1.4 EXIGENCES DES ORGANISMES DE RÉGLEMENTATION**

- .1 Exécuter les travaux conformément aux exigences réglementaires.

**1.5 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.

**1.6 EXIGENCES DE CONFORMITÉ**

- .1 Se conformer à la Loi sur la santé et la sécurité du travail, Règlement sur les établissements industriels et commerciaux, R.R.Q. S-2.1, r.6.

**1.7 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 l'Ingénieur.
- .2 Remettre au Propriétaire un rapport écrit des mesures prises pour corriger la situation de non-conformité en matière de santé et de sécurité.

- .3 Le Propriétaire 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.

## **1.8 DYNAMITAGE**

- .1 Le dynamitage ou toute autre utilisation d'explosifs n'est pas autorisé.

## **1.9 LIQUIDES INFLAMMABLES, COMBUSTIBLES ET MATIÈRES DANGEREUSES**

- .1 L'Entrepreneur doit considérer lors de la planification et la réalisation de ces travaux la présence à proximité de liquides inflammables, combustibles et matières dangereuses. Ces produits étant localisés dans les bâtiments Produits inflammables, Matières dangereuses ainsi que dans le réservoir et la pompe à essence.
- .2 L'Entrepreneur doit aviser et coordonner avec le Propriétaire les travaux risquant d'être affectés par la proximité de ces produits.
- .3 Dans le cas où des bâtiments ou ouvrages existants seraient endommagés par la réalisation des travaux, l'Entrepreneur devra à ses frais remettre en état les éléments endommagés et ce, à ses frais.

## **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 MARCHE À SUIVRE POUR SIGNALER UN INCENDIE**

- .1 Avant d'entreprendre les travaux, il importe de vérifier l'emplacement de l'avertisseur d'incendie/du téléphone d'urgence le plus près, et de mémoriser le numéro de téléphone à composer en cas d'urgence.
- .2 Tout incendie doit être signalé sur-le-champ au service des incendies de la façon suivante :
  - .1 au moyen de l'avertisseur d'incendie le plus près;
  - .2 par téléphone.
- .3 La personne qui actionne un avertisseur d'incendie doit demeurer à proximité de l'avertisseur afin de pouvoir diriger les pompiers vers le lieu de l'incendie dès leur arrivée.
- .4 La personne qui téléphone aux pompiers doit leur indiquer le nom ou le numéro du bâtiment ainsi que l'endroit où l'incendie s'est déclaré; elle doit être en mesure de confirmer les renseignements donnés.

**1.2 EXTINCTEURS**

- .1 Fournir les extincteurs nécessaires à la protection, en cas d'urgence, des travaux en cours et des installations de l'Entrepreneur sur le chantier. Ces extincteurs doivent être adaptées aux types de travaux à réaliser ainsi qu'aux conditions environnantes à ceux-ci. Sans s'y limiter, l'Entrepreneur doit considérer la réalisation de travaux à l'extérieur et des travaux d'électricité. Il doit également considérer la proximité de sources potentiellement explosives (réservoir et pompe à essence, bâtiment produits inflammables et bâtiment matières dangereuses).

**1.3 OBSTRUCTION DES ROUTES**

- .1 Informer à l'avance le Service des incendies de l'exécution de tout travail susceptible de gêner le déplacement des véhicules de lutte contre les incendies, de toute dérogation au dégagement minimal qu'il aura prescrit, de la mise en place de barricades et de l'exécution de travaux d'excavation.

**1.4 CONSIGNE-FUMEURS**

- .1 Respecter en tout temps les règlements concernant les fumeurs.

**1.5 DÉCHETS ET MATÉRIAUX DE REBUT**

- .1 Accumuler le moins possible de déchets et de matériaux de rebut.
- .2 Il est interdit de brûler des matériaux de rebut sur le chantier.
- .3 Enlèvement des déchets et des matériaux de rebut

- .1 Débarrasser le chantier de tout matériau de rebut à la fin de chaque journée ou de chaque période de travail, selon les directives de la section 01 74 11 - Nettoyage.
- .4 Entreposage
  - .1 Entrepoiser les déchets imprégnés d'huile dans des contenants approuvés afin que soient assurées une propreté et une sécurité maximales.
  - .2 Déposer, dans des contenants approuvés, les chiffons et les matériaux imprégnés d'huile ou de graisse pouvant s'enflammer de façon spontanée, puis les évacuer du chantier conformément aux prescriptions.
- 1.6 LIQUIDES INFLAMMABLES, COMBUSTIBLES ET MATIÈRES DANGEREUSES**
  - .1 L'Entrepreneur doit considérer, lors de la planification et la réalisation de ces travaux, la présence à proximité de liquides inflammables, combustibles et de matières dangereuses. Ces produits sont localisés dans les bâtiments de produits inflammables, de matières dangereuses et dans le réservoir et pompe à essence.
  - .2 L'Entrepreneur doit aviser et coordonner avec le Propriétaire tous les travaux risquant d'être affectés par la proximité de ces produits.
  - .3 Dans le cas où des bâtiments ou ouvrages existants seraient endommagés par la réalisation des travaux, l'Entrepreneur devra remettre en état les éléments endommagés et ce, à ses frais.

**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 FEUX**

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

**1.2 ÉLIMINATION DES DÉCHETS**

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

**1.3 DRAINAGE**

- .1 Un plan de prévention de la pollution des eaux pluviales peut remplacer le plan de mesures contre l'érosion et contre le transport des sédiments.
- .2 Prévoir le drainage et le pompage temporaires nécessaires pour garder les excavations et le chantier à sec.
- .3 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.
- .4 Assurer l'évacuation ou l'élimination des eaux contenant des matières en suspension ou des substances nocives conformément aux exigences des autorités locales.

**1.4 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 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. Éviter de circuler, de décharger ou d'entreposer des matériaux inutilement au-dessus de la zone racinaire des arbres protégés.
- .3 Réduire au maximum l'enlèvement de la terre végétale et de la végétation.
- .4 Si requis, n'enlever des arbres que dans les zones désignées par le Propriétaire.

**1.5 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 l'équipement 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.
- .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.

## **1.6 AVIS DE NON-CONFORMITÉ**

- .1 Un avis de non-conformité écrit sera remis à l'Entrepreneur par l'Ingénieur 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 à l'Ingénieur, et il doit les mettre en œuvre avec l'approbation de ce dernier.
  - .1 L'Entrepreneur doit attendre d'avoir obtenu l'approbation écrite de l'Ingénieur avant de procéder à la mise en œuvre des mesures proposées.
- .3 L'Ingénieur ordonnera l'arrêt des travaux jusqu'à ce que des mesures correctives satisfaisantes soient prises.
- .4 Aucun délai supplémentaire ni aucun ajustement ne seront accordés pour l'arrêt des travaux.

## **Partie 2 Produits**

### **2.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

## **Partie 3 Exécution**

### **3.1 NETTOYAGE**

- .1 Effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11 – Nettoyage.

FIN DE LA SECTION

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

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

**1.2 DÉCOUVERTE DE MATIÈRES DANGEREUSES**

- .1 Amiante : La démolition d'ouvrages faits ou recouverts de matériaux contenant de l'amiante présente des dangers pour la santé. Réaliser les travaux de démolition et de disposition des matériaux contenant de l'amiante selon la section 02 82 00.01 - Désamiantage - Précautions minimales.

**1.3 ENVIRONNEMENT SANS FUMÉE**

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

**1.4 LOI SUR LES PARCS NATIONAUX**

- .1 Exécuter les travaux conformément à la Loi sur les parcs nationaux lorsque ceux-ci sont exécutés à l'intérieur des limites d'un parc national.

**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 52 00- Installation de chantier
- .2 Section 01 56 00 – Ouvrages d'accès et de protection temporaire

**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.
- .2 Démontez le matériel et l'évacuez du chantier lorsque son utilisation n'est plus requise.

**1.3 ASSÈCHEMENT DU TERRAIN**

- .1 Prévoir des 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 Assurer l'alimentation continue en eau des bâtiments existants du Centre opérationnel.

**1.5 ALIMENTATION EN ÉLECTRICITÉ ET ÉCLAIRAGE**

- .1 L'entrepreneur devra obtenir l'autorisation du propriétaire pour l'utilisation de l'électricité nécessaire à la réalisation des travaux.

**1.6 TÉLÉCOMMUNICATIONS**

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

**1.7 PROTECTION INCENDIE**

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

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

.1 Sans objet.

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

.1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

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

- .1 Section 01 51 00 – Services d'utilités temporaires.
- .2 Section 01 56 00 – Ouvrages d'accès de protection temporaires.

**1.2 RÉFÉRENCES**

- .1 Association canadienne de normalisation (CSA International).
  - .1 CSA-A23.1/A23.2, Béton - Constituants et exécution des travaux/Essais et pratiques normalisées pour le béton.
  - .2 CSA-0121, Contre-plaqué en sapin de Douglas.
  - .3 CAN/CSA-S269.2, Échafaudages.
  - .4 CAN/CSA-Z321, Signaux et symboles en milieu de travail.

**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, les voies d'accès à la zone clôturée et les détails d'installation de la clôture.
- .2 Indiquer toute zone supplémentaire ou zone de transit.
- .3 Fournir, mettre en place ou aménager les installations de chantier nécessaires pour permettre l'exécution des travaux.
- .4 Démontez le matériel et l'évacuez du chantier lorsque son utilisation n'est plus requise.

**1.4 ÉCHAFAUDAGES**

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

**1.5 MATÉRIEL DE LEVAGE**

- .1 Fournir et installer les treuils et les grues 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 et des grues 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 compromettre l'intégrité.

**1.7 STATIONNEMENT SUR LE CHANTIER**

- .1 Utiliser la zone de chantier délimitée par la clôture 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 INSTALLATIONS SANITAIRES**

- .1 Prévoir des installations sanitaires temporaires, assurer l'entretien et en assumer les coûts.

**1.10 SIGNALISATION DE CHANTIER**

- .1 Mis à part les panneaux d'avertissement, aucun autre panneau ni aucune autre affiche ne peuvent être installés sur le chantier.

**1.11 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. Ces travaux temporaires devront être coordonnés avec le Propriétaire.
- .2 Maintenir et protéger la circulation sur les voies concernées durant les travaux de construction, sauf indication spécifique contraire de la part du Consultant.
- .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 les employés de Parcs Canada et le public 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.
- .7 Aménager des pistes de chantier présentant une pente et une largeur adéquates; éviter les courbes prononcées, les virages sans visibilité et toute intersection dangereuse.

- .8 Prévoir les appareils d'éclairage, les panneaux de signalisation, les barricades et les marquages distinctifs nécessaires à une circulation sécuritaire.
- .9 Prendre les mesures nécessaires pour abattre la poussière afin d'assurer le déroulement sécuritaire des activités en tout temps.
- .10 L'emplacement, la pente, la largeur et le tracé des voies d'accès et des pistes de chantier sont assujettis à l'approbation du Consultant.

**1.12 NETTOYAGE**

- .1 Évacuer quotidiennement du chantier de construction les débris, les déchets et les matériaux d'emballage.
- .2 Entreposer les matériaux/matériels récupérés au cours des travaux de démolition.
- .3 Ne pas entreposer dans les limites du chantier les matériaux/matériels neufs ou récupérés.

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

- .1 Sans objet.

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

- .1 Sans objet

FIN DE LA SECTION

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

- .1 Section 01 51 00 – Services d'utilités temporaires.
- .2 Section 01 52 00 – Installation de chantier.

**1.2 RÉFÉRENCES**

- .1 Association canadienne de normalisation (CSA International).
  - .1 CSA-O121, Contre-plaqué en sapin de Douglas.

**1.3 MISE EN PLACE ET ENLEVEMENT 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 Démontez le matériel et l'évacuez du chantier lorsqu'on n'en a plus besoin.

**1.4 PALISSADES**

- .1 Ériger autour du chantier, une clôture de chantier (mobile). Clôture de 1,8 mètre de haut en acier galvanisé. Voir plan clé avec organisation de chantier au plan.
- .2 Clôtures temporaires et autoportantes selon les normes de la CSST.
- .3 Section de clôture de 2440 mm de largeur x 1800 mm de hauteur composée de :
  - Tube rond de 32 mm, acier galvanisé (jauge 16).
  - Grillage en fils galvanisés, soudés à chaque intersection à 50 mm c/c.
  - Semelle d'assemblage et stabilisatrice de panneaux (base) en acier galvanisé.
- .4 Panneau d'interdiction de circuler aux personnes non-autorisées.
- .5 Aménager des passages abrités (toits et côtés), pour piétons, avec signalisation, pertinente et éclairage électrique comme l'exige la loi, et en assurer l'entretien.

**1.5 VOIES D'ACCÈS AU CHANTIER**

- .1 Aménager les voies, les chemins, les rampes et les traverses piétonnes nécessaires pour accéder au chantier.

**1.6 CIRCULATION ROUTIÈRE**

- .1 Retenir les services de signaleurs compétents et prévoir les dispositifs et les fusées de signalisation, les barrières, les feux 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 BÂTIMENTS EXISTANTS**

- .1 Pendant toute la période d'exécution des travaux, protéger les bâtiments existants adjacents aux zones de travaux.
- .2 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 LA SECTION

**Part 1 Généralités****1.1 PROPRETÉ DU CHANTIER**

- .1 Garder le chantier propre et exempt de toute accumulation de débris et de matériaux de rebut.
- .2 Évacuer les débris et les matériaux de rebut hors du chantier quotidiennement. Les débris et matériaux de rebut ne doivent pas être brûlés ou enfouis sur le chantier.
- .3 Prendre les dispositions nécessaires et obtenir les permis des autorités compétentes en vue de l'élimination des débris et des matériaux de rebut.
- .4 Prévoir, sur le chantier, des conteneurs ou des équipements adéquats pour l'évacuation des débris et des matériaux de rebut.
- .5 Les débris et matériaux de rebuts doivent être éliminés au lieu d'enfouissement technique (LET) de la montée de Wakeham de la Ville de Gaspé.

**1.2 NETTOYAGE FINAL**

- .1 Avant l'inspection finale, enlever les débris, matériaux en surplus et matériaux de rebuts, les outils, l'équipement et les matériels de construction. Les travaux ne seront pas considérés terminés tant que les éléments ci-haut mentionnés seront présents sur les terrains de Parcs Canada.
- .2 Prendre les dispositions nécessaires et obtenir les permis des autorités compétentes en vue de l'élimination des débris et des matériaux de rebut.

**Part 2 Produits****2.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

**Part 3 Exécution****3.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

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

- .1      Exercer un contrôle maximal des déchets de construction solides.
- .2      Protéger l'environnement et prévenir la pollution et les impacts environnementaux.
- .3      Réduire au minimum la propagation des résidus d'amiante en suspension dans l'air lors des travaux de démolition et d'ensachage.

**1.2            RÉFÉRENCES**

- .1      Conseil du bâtiment durable du Canada (CBDCa), Système d'évaluation des bâtiments écologiques pour nouvelles constructions et rénovations importantes, LEED Canada-NC, dernière édition.

**1.3            DÉFINITIONS**

- .1      Matières non dangereuses de classe III : Déchets de construction, de rénovation et de démolition.
- .2      Plan d'analyse coûts / revenus (PACR) : Plan fondé sur les données du PRD et servant à faire un suivi de l'aspect économique des méthodes utilisées pour la gestion des déchets.
- .3      Audit des déchets de démolition (ADD) : S'applique aux déchets effectivement générés par les travaux.
- .4      Décharge - déchets inertes : matériaux bitumineux et béton exclusivement.
- .5      Programme de tri des déchets à la source (PTDS) : Activités de tri, sur le chantier même, des déchets réutilisables / réemployables et recyclables, destinées à assurer le classement de ceux-ci dans les catégories appropriées.
- .6      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.
- .7      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.
- .8      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.

- .9 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.
- .10 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.
- .11 Déchets triés : Déchets déjà classés par type.
- .12 Tri à la source : Séparation des différents types de produits et de matériaux de rebut dès le moment où ils deviennent des déchets.
- .13 Audit des déchets (AD) : Relevé détaillé des produits et des matériaux dont un bâtiment est constitué. L'AD englobe l'évaluation, en volume et en masse, des quantités de matériaux de rebut et de déchets générés par la construction, la rénovation, la déconstruction ou la démolition. Les quantités de matériaux réutilisés/réemployés, recyclés et mis en décharge doivent être indiquées séparément (annexe A).
- .14 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.
- .15 Plan de réduction des déchets (PRD) : Document écrit dans lequel sont étudiées les opportunités de réduction, de réutilisation ou de recyclage des déchets (annexe B). Le PRD est fondé sur les données indiquées sur la fiche de contrôle des déchets (annexe A).

#### **1.4 MATÉRIAUX SECS ET DÉCHETS SOLIDES**

- .1 Les déchets solides (excluant les surplus d'excavation) et les matériaux secs doivent être éliminés au lieu d'enfouissement technique (LET) de la montée de Wakeham de la Ville de Gaspé.
- .2 Prendre les dispositions nécessaires et obtenir le permis des autorités compétentes en vue de l'élimination des débris et des matériaux de rebuts.

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

- .1 Stocker aux endroits indiqués par le surveillant de chantier ou le client, 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. Les travaux ne peuvent être considérés comme complétés avant l'évacuation de tous les rebuts des terrains de Parcs Canada.
- .3 Supporter les ouvrages touchés par les travaux. Si la sécurité du bâtiment risque d'être compromise, cesser les travaux puis en informer immédiatement l'Ingénieur.
- .4 Protéger les ouvrages d'évacuation des eaux superficielles pour éviter qu'ils soient endommagés ou obstrués; protéger les installations électriques et mécaniques.

## **1.6 ÉLIMINATION DES DÉCHETS**

- .1 Il est interdit d'enfouir ou de brûler les rebuts ou les déchets.
- .2 Il est interdit de jeter des déchets, des matières volatiles, des essences minérales, des hydrocarbures et du diluant à peinture dans un cours d'eau ou dans un égout pluvial ou sanitaire.
- .3 Récupérer les matériaux de rebut au fur et à mesure de l'avancement des travaux de déconstruction/démontage.
- .4 Préparer un sommaire du projet afin de contrôler la destination et les quantités de chaque type de matériau de rebut identifié dans l'audit préalable à la déconstruction.

## **1.7 UTILISATION DES LIEUX ET DES INSTALLATIONS**

- .1 Exécuter les travaux en nuisant le moins possible à l'utilisation normale des lieux.

## **1.8 RESPONSABILITÉ DE L'ENTREPRENEUR**

- .1 Dans tous les cas, l'Entrepreneur doit fournir la preuve écrite que les rebuts provenant du chantier ont été déposés dans un lieu autorisé.

## **Partie 2 Produits**

### **2.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

## **Partie 3 Exécution**

### **3.1 NETTOYAGE**

- .1 Une fois les travaux terminés, enlever les outils puis évacuer les déchets. Laisser les lieux propres et en ordre.
- .2 Nettoyer la zone des travaux au fur et à mesure.

- .3 Trier à la source les matériaux de rebut qui doivent être réutilisés/réemployés ou recyclés et les placer aux endroits indiqués.

FIN DE LA SECTION

**Partie 1 Généralités****1.1 DOCUMENTS/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 Suite à l'achèvement des travaux, soumettre à l'Ingénieur trois (3) exemplaires définitifs des manuels d'exploitation et d'entretien en français.
- .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.

**1.2 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 ordre logique des opérations, selon les numéros des sections du devis et l'ordre dans lequel ils paraissent dans la table des matières.
- .6 Prévoir, pour chaque produit et chaque système, un séparateur à onglet sur lequel devront être dactylographiées la description du produit et la liste des principales pièces d'équipement.
- .7 Le texte doit être constitué des données imprimées fournies par le fabricant ou de données dactylographiées.
- .8 Munir les dessins d'une languette renforcée et perforée.
  - .1 Les insérer dans la reliure et replier les grands dessins selon le format des pages de texte.

### **1.3 CONTENU DU DOSSIER DE PROJET**

- .1 Table des matières de chaque volume : indiquer la désignation du projet;
  - .1 la date de dépôt des documents;
  - .2 le nom, l'adresse et le numéro de téléphone du Consultant et de l'Entrepreneur ainsi que le nom de leurs représentants;
  - .3 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.

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

- .1 En plus des documents mentionnés dans les Conditions générales, conserver sur le chantier, 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 la table des matières du cahier des charges.

- .1 Inscire 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 L'Ingénieur et le Propriétaire doivent avoir accès aux documents et aux échantillons du dossier de projet aux fins d'inspection.

## **1.5 CONSIGNATION DES DONNÉES DANS LE DOSSIER DE PROJET**

- .1 Consigner les renseignements sur un jeu de plans prévu à cet effet. Réaliser les annotations à l'aide de marqueurs à pointe feutre rouge.
- .2 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.
- .3 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 L'emplacement, mesuré dans les plans horizontal et vertical, des canalisations d'utilités et des accessoires souterrains par rapport aux aménagements permanents en surface.
  - .2 Les modifications apportées sur place quant aux dimensions et aux détails des ouvrages.
  - .3 Les changements apportés suite à des ordres de modification.
  - .4 Les détails qui ne figurent pas sur les documents contractuels d'origine.
  - .5 Les références aux dessins d'atelier et aux modifications connexes.
- .4 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.
- .5 Le cas échéant, fournir les photos numériques à verser au dossier du projet.

## **1.6 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.

## **1.7 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 Propriétaire.
- .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.

**Partie 1 Généralités****1.1 DESCRIPTION**

- .1 Les travaux visés par cette section incluent la fourniture de l'expertise, des matériaux, de la main-d'œuvre, de l'équipement et de tout ce qui est requis pour la démolition complète et sécuritaire des parties des bâtiments identifiés aux plans et devis.
- .2 Les travaux comprennent l'enlèvement, le transport et la disposition hors du site de tous les débris.
- .3 Sauf indication contraire de l'Ingénieur, les matériaux de démolition deviennent la propriété de l'Entrepreneur dès l'autorisation de débiter les travaux. Dans les présentes, le mot « enlever » signifie retirer des lieux les matériaux de démolition en respectant les lois pertinentes, et ce, aux frais de l'Entrepreneur.

**1.2 EXIGENCES GÉNÉRALES**

- .1 Avoir visité au préalable le site des travaux et avoir pris connaissance des conditions actuelles des lieux.
- .2 Prendre connaissance des lois, règlements, décrets et codes de sécurité concernant les travaux régis par cette section du devis et s'y conformer rigoureusement.

**1.3 SECTIONS CONNEXES**

- .1 L'Entrepreneur spécialisé est responsable d'obtenir une copie de toutes les sections du présent devis même si elle lui semble non pertinente à sa spécialité, faute de quoi il sera reconnu qu'il accepte les clauses et les prescriptions de toutes les sections du présent devis. L'Entrepreneur spécialisé doit consulter la table des matières du devis pour connaître la liste complète des sections de devis.

**1.4 RÉFÉRENCES**

- .1 Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International.
  - .1 CSA S350-M1980 (R2003), Code of Practice for Safety in Demolition of Structures.

**1.5 DOCUMENTS À SOUMETTRE**

- .1 Soumettre pour information, des dessins et schémas indiquant clairement et en détail l'ordre de démontage des bâtiments et/ou les pièces d'étalement temporaires. Tous les documents seront soumis en une (1) copie électronique (pdf) qui sera annotée et retournée à l'Entrepreneur. L'Entrepreneur sera responsable de faire les copies supplémentaires et de les distribuer.
- .2 Les dessins des éléments d'appui doivent porter la signature et le sceau d'un ingénieur qualifié et membre en règle de l'Ordre des Ingénieurs du Québec.

**1.6 MESURES DE PROTECTION**

- .1 Prendre toutes les mesures nécessaires pour empêcher tout déplacement ou affaissement des bâtiments pour éviter d'endommager les infrastructures existantes situées à proximité. Fournir et installer les pièces nécessaires au renforcement et à l'étalement. Réparer les ouvrages endommagés et assumer la responsabilité des blessures qui pourraient résulter des travaux de démolition.

- .2 S'il apparaît durant les travaux de démolition un danger pour les bâtiments à démolir ou pour les ouvrages et services adjacents, arrêter les travaux et en avertir l'Ingénieur. Bien étayer les ouvrages et ne reprendre les travaux qu'après avoir obtenu l'autorisation de l'Ingénieur.
- .3 Si l'Ingénieur juge la chose nécessaire, mettre en place des pièces de renforcement et d'étalement et exécuter les travaux de reprise en sous-œuvre qui s'imposent pour empêcher tout déplacement ou affaissement des ouvrages.
- .4 Toute partie de l'ouvrage en démolition doit être solidement étayée ou soutenue afin d'éviter tout danger d'écroulement.
- .5 Les branchements particuliers d'eau, de gaz, d'électricité et les autres canalisations doivent être coupés à l'endroit et de la façon déterminée par l'Ingénieur. Ces branchements doivent être réinstallés à l'abri de tout dommage et ne doivent pas être une source de danger pour les travailleurs et le public.
- .6 Il est interdit de travailler au sommet d'un mur, d'un pilier ou tout autre élément de charpente à moins qu'il existe un échafaudage tout autour et à une distance n'excédant pas 10 pieds (3,05 m) du niveau où s'effectue le travail.
- .7 L'Entrepreneur doit diriger les opérations en obstruant le moins possible les voies d'accès et les stationnements. Il doit se conformer aux directives reçues à ce sujet de l'Ingénieur et de Parcs Canada.
- .8 Installer conformément aux lois, codes, règlements et directives émises par l'Ingénieur, les clôtures, les abris de sécurité, les garde-corps, les rails, l'éclairage, les écriteaux d'avertissement adéquats, etc. au cours de l'exécution des travaux afin de protéger complètement le public et l'Ingénieur contre des pertes ou dommages d'ordre matériel, des pertes de vie ou des blessures imputables à des négligences, à l'insouciance ou à l'incompétence de l'Entrepreneur ou de ses employés.
- .9 L'Entrepreneur doit prendre des mesures strictes afin qu'aucuns matériaux, produits, débris ou autres objets ne causent de dommages à l'environnement et à autrui et tenir à cet égard le Propriétaire indemne de toutes poursuites, réclamations pertes ou dommages inhérents et consécutifs à son défaut.
- .10 Veiller à ce que les travaux de démolition ne produisent aucun effet nuisible sur la faune, la nappe d'eau souterraine et les cours d'eau adjacents, et qu'ils ne génèrent pas des niveaux excessifs de pollution atmosphérique ou acoustique.
- .11 Ne pas déverser de déchets ou de matières volatiles, par exemple des essences minérales, des huiles, des lubrifiants à base de pétrole ou des solutions de nettoyage toxiques, dans des cours d'eau ou dans des égouts pluviaux ou sanitaires.
  - .1 Veiller à faire respecter les méthodes appropriées d'élimination de ce type de déchets pendant toute la durée des travaux.
- .12 Ne pas déverser d'eau contenant des matières en suspension dans des cours d'eau, des égouts pluviaux ou sanitaires ou sur les terrains adjacents, ni par pompage ni autrement.
- .13 Assurer l'évacuation des eaux et le confinement des eaux de ruissellement contenant des matières en suspension ou d'autres substances nocives, conformément aux exigences des autorités compétentes.
- .14 Protéger la végétation (arbres, plantes, arbustes et leur feuillage) se trouvant sur le terrain et celle des propriétés adjacentes, selon les indications.
- .15 Durant l'exécution des travaux de démolition, ériger des enceintes de protection temporaire pour empêcher que des substances ou des matières étrangères contaminent l'air à l'extérieur du chantier.

- .16 Recouvrir les matières sèches et les déchets ou procéder à leur abattage par voie humide pour empêcher le soulèvement de la poussière et des débris. Appliquer un abat-poussière sur toutes les voies d'accès temporaires.
- .17 L'Entrepreneur est responsable d'assurer la sécurité du chantier en tout temps, y compris en dehors des heures de travail.
- .18 Les travaux de démolition seront effectués en prenant les précautions nécessaires pour ne pas endommager les parties de la structure à conserver.
- .19 Lorsque requis, l'Entrepreneur érige des panneaux de protection pour empêcher les éclats d'atteindre les installations ou équipements existants.
- .20 Si par manque de précaution, les éléments à conserver sont endommagés et ne peuvent être réutilisés, l'Entrepreneur devra les remplacer adéquatement et à ses frais.

## **1.7 ÉTAT DES OUVRAGES À DÉMOLIR**

- .1 Entreprendre la démolition des ouvrages dans l'état où ils seront le jour de l'adjudication du marché et sans égard à l'état dans lequel ils étaient au moment de l'inspection du chantier avant la présentation de la soumission.

## **1.8 MATÉRIAUX ET ÉQUIPEMENTS**

- .1 L'Entrepreneur fournira tout l'équipement et l'outillage nécessaires pour la démolition. Il fournira et installera également tous les matériaux nécessaires contre l'écrasement et pour la protection des employés, du public, des équipements et du matériel en place. Il devra barricader ou ériger une clôture pour empêcher l'accès des lieux en dehors des heures de travail ou pour répondre aux lois et règlements de sécurité.

## **Partie 2 Produits**

- .1 Sans objet.

## **Partie 3 Exécution**

### **3.1 MÉTHODES DE DÉMOLITION**

- .1 L'Entrepreneur demeure le seul maître des moyens et méthodes de démolition et en assume seul la responsabilité. Il doit cependant fournir à l'Ingénieur et aux autorités compétentes des plans de démolition décrivant la méthode qu'il entend utiliser. Ces méthodes et moyens doivent avoir été préparés par un ingénieur, membre en règle de l'Ordre des Ingénieurs du Québec et porter son sceau.
- .2 Si dans l'opinion de l'Ingénieur ou des représentants des organismes de sécurité, les méthodes de démolition préconisées par l'Entrepreneur risquent de causer des dommages ou inconvénients aux personnes, à la propriété ou à l'environnement, ces premiers peuvent exiger qu'elles soient modifiées ou adaptées au seul frais de l'Entrepreneur.
- .3 L'intervention de l'Ingénieur ne dégage pas l'Entrepreneur de ses responsabilités; inversement, sa non-intervention ne constitue pas pour autant une approbation de ces moyens ou méthodes.

- .4 Les méthodes de démolition employées par l'Entrepreneur doivent être contrôlables. Les éléments et les ossatures d'acier doivent être enlevés et abaissés avec soin avec un équipement approprié et de capacité suffisante. Les éléments en béton armé doivent être démolis progressivement. L'Entrepreneur doit contrôler parfaitement toutes les phases et être en mesure de prévoir l'effet de ses actions sur l'élément en cours de démolition et sur les parties subsistantes. En particulier, l'Entrepreneur doit éviter de surcharger de débris des parties de l'ouvrage de façon à prévenir leur dommage.
- .5 Il est interdit de vendre ou de brûler des matériaux de démolition sur le chantier.
- .6 Rassembler les matériaux contaminés ou dangereux et en débarrasser le chantier en prenant toutes les mesures de sécurité nécessaires et en respectant les exigences des autorités compétentes.
- .7 S'assurer que les démolitions n'obstruent pas le système d'évacuation des eaux de surface ainsi que les systèmes électriques et mécaniques qui doivent demeurer en fonction.
- .8 Ne pas interrompre les canalisations d'utilités qui sont en service ou sous tension et qui ne doivent pas être déplacées.

### 3.2 SÉQUENCE DES TRAVAUX DE DÉMOLITION

- .1 Dans le choix qu'il fera de l'ordre de démolition des différents éléments de l'ouvrage, l'Entrepreneur doit s'assurer que la séquence qu'il a choisie est telle que l'enlèvement d'un élément ne met pas en danger la stabilité d'une partie encore debout, et ce, afin d'éviter une rupture en cascade dans le secteur d'intervention.
- .2 Il faut terminer la démolition et le déblaiement d'une partie de l'ouvrage avant que ses supports soient enlevés.
- .3 Aucune poutre, colonne ou autre élément de charpente ne peut être coupé ou détaché des autres sans avoir été libéré auparavant de tout ce qu'il supporte ou étayé de manière adéquate.

### 3.3 DÉMOLITION

- .1 Démolir entièrement et partiellement les ouvrages selon les indications et précisions des dessins de charpente.
- .2 À la fin de chaque journée de travail, s'assurer qu'aucun ouvrage ne puisse s'affaisser ni s'effondrer.
- .3 Démolir de manière à soulever le moins de poussière possible, et mouiller les matériaux poussiéreux.
- .4 Exécuter les travaux de démolition nécessaires pour permettre les travaux indiqués.

### 3.4 ÉTAYAGE

- .1 Étayer pendant les travaux de démolition. L'intégrité structurale et la stabilité du bâtiment pendant les travaux sont sous l'entière responsabilité de l'Entrepreneur.
- .2 Si la démolition d'une partie de l'ouvrage entraîne l'obligation de placer des étais temporaires ou des contreventements provisoires dans une partie adjacente à être démolie ultérieurement, l'Entrepreneur est tenu d'installer ces étais ou ces contreventements à ses frais.
- .3 Fournir les contreventements, les échafaudages, les échelles, les chutes et les moyens de transport requis pour les travaux.
- .4 Construire et maintenir ces ouvrages conformément aux lois, codes, règlements et directives des autorités compétentes.

**3.5 PROTECTION**

- .1 L'Entrepreneur doit assurer la protection des bâtiments ou de tout autre ouvrage existant adjacent aux zones de travaux. Si ces éléments sont endommagés, l'Entrepreneur doit les remettre en état et ce, à ses frais.

**3.6 NETTOYAGE DES LIEUX**

- .1 L'Entrepreneur doit disposer des matériaux et des rebuts de démolition d'une façon ordonnée et sécuritaire tout en respectant les exigences des autorités compétentes. Nettoyer le site au fur et à mesure que les travaux progressent.
- .2 L'Entrepreneur doit enlever des lieux le matériel, les matériaux et les structures temporaires qui ne sont plus requis pour l'exécution du contrat, au fur et à mesure que ceux-ci ne sont plus requis.
- .3 Nettoyer les aires adjacentes pour les remettre dans l'état où elles étaient avant le début des travaux, à la satisfaction de l'Ingénieur.
- .4 Les voies d'accès et stationnements doivent être débarrassés de toute obstruction temporaire placée pour la durée des travaux et doivent être remis en leur état original.
- .5 L'emplacement de la construction démolie doit être nettoyé et débarrassé de tout ce qui peut causer des accidents, des incendies ou nuire à la santé publique.
- .6 L'Entrepreneur doit obtenir toutes les autorisations requises (municipale, provinciale, etc.) pour la disposition des rebuts sur un site donné. Une copie de l'autorisation écrite du propriétaire ainsi que l'autorisation environnementale, si requise, doivent être remises à l'Ingénieur.
- .7 Tous les coûts associés à la disposition des matériaux de démolition et de rebuts sont réputés être inclus dans le présent contrat.

FIN DE LA SECTION

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

- .1 Enlèvement manuel du parement extérieur en déclin d'amiante du bâtiment Entrepôt à projets si les matériaux existants sont enlevés sans être fragmentés, coupés, meulés, poncés ou vibrés.

**1.2 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Section 01 56 00 - Ouvrages d'accès et de protection temporaires.
- .2 Section 02 41 99 - Travaux de démolition des parties structurales.

**1.3 RÉFÉRENCES**

- .1 Ministère de la Justice Canada
  - .1 Loi canadienne sur la protection de l'environnement (1999) (LCPE).
- .2 Transports Canada (TC)
  - .1 Loi de 1992 sur le transport des marchandises dangereuses (LTMD).

**1.4 DÉFINITIONS**

- .1 Aspirateur HEPA : aspirateur muni d'un système de filtration à très haute efficacité, conçu pour collecter et retenir 99.97 % des fibres dont l'une ou l'autre dimension dépasse 0.3 micromètre.
- .2 Eau traitée : eau additionnée d'un agent mouillant surfactant, non ionique, destiné à réduire sa tension superficielle en vue de favoriser une bonne imprégnation des fibres d'amiante.
- .3 Matériaux amiantés : matériaux qui contiennent 0.5 pour cent ou plus d'amiante en poids de matériaux secs et qui sont définis à l'article Conditions existantes, y compris les matériaux détachés et la poussière déposée.
- .4 Zone de désamiantage : endroit où sont exécutés des travaux qui entraînent ou qui peuvent entraîner le déplacement de matériaux amiantés.
- .5 Visiteurs autorisés : Professionnels de la construction, et représentant des organismes de réglementation compétents.
- .6 Ouvrier compétent : dans le cas d'un travail spécifique, désigne un ouvrier :
  - .1 Qui, en raison de ses connaissances, de sa formation et de son expérience, est qualifié pour exécuter le travail;
  - .2 Qui est familier avec les lois provinciales et avec les dispositions des règlements qui s'appliquent au travail;

- .3 Qui possède une connaissance de tous les risques professionnels potentiels ou réels pour la santé et la sécurité associés au travail.
- .7 Matériaux friables :
  - .1 Matériaux qui peuvent être émiettés, pulvérisés ou réduits en poussière à mains nues, ou
  - .2 Matériaux ainsi émiettés, pulvérisés ou réduits en poussière.
- .8 Matériaux non friables : matériaux qui, après séchage, ne peuvent être émiettés, pulvérisés ou réduits en poussière à mains nues.
- .9 Aire occupée : toute partie du bâtiment ou du chantier qui ne fait pas partie de la zone de désamiantage.
- .10 Polyéthylène : feuille de polyéthylène ou feuille de polyéthylène indéchirable dont les bords, les traversées, les entailles, les déchirures et les autres endroits où cela était nécessaire ont été scellés avec du ruban de manière à assurer une protection et un confinement adéquats.
- .11 Pulvérisateur : pulvérisateur de jardinage ou matériel de pulvérisation sans air comprimé capable de produire un brouillard ou de fines gouttelettes. La capacité du pulvérisateur utilisé doit être adaptée aux travaux à effectuer.

## **1.5 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS A 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 documents démontrant à la satisfaction du Professionnel de la construction que des mesures appropriées ont été prises en vue de l'élimination des déchets amiantés, conformément aux exigences des autorités compétentes.
- .3 Soumettre les documents définissant les exigences locales et provinciales en vue de la préparation d'un Avis de projet.
- .4 Soumettre les documents démontrant que l'Entrepreneur dispose d'une assurance-responsabilité couvrant les travaux de désamiantage.
- .5 Soumettre au Professionnel de la construction tous les permis requis pour le transport et l'élimination des déchets d'amiante ainsi que les bordereaux de suivi confirmant que les déchets amiantés ont effectivement été reçus et éliminés de façon adéquate.
- .6 Soumettre les documents démontrant que tous les travailleurs ont reçu une formation et une éducation adéquates concernant les risques liés à une exposition à l'amiante, l'hygiène personnelle, les techniques et les mesures de protection auxquelles ils doivent se conformer lorsqu'ils travaillent dans une zone de désamiantage, l'utilisation, le nettoyage et l'élimination des appareils respiratoires et des vêtements de protection.

- .7 Soumettre les documents démontrant, à la satisfaction du Professionnel de la construction, que le fonctionnement et l'ajustement des appareils respiratoires remis en propre à chacun des travailleurs ont été vérifiés et testés au moyen d'un essai avec fumée irritante.

## 1.6 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 Exigences des organismes de réglementation : se conformer aux exigences de l'administration locale et des gouvernements fédéral et provincial/territorial en matière de protection contre l'amiante. En cas de divergence entre ces exigences et celles prévues dans le présent devis, les exigences les plus rigoureuses prévaudront. Se conformer à la réglementation en vigueur à la date à laquelle les travaux seront exécutés.

### .2 Santé et sécurité

- .1 Prendre les mesures nécessaires en matière de santé et de sécurité en construction. Se référer au Code de Sécurité pour les travaux de construction.

#### .2 Exigences relatives à la sécurité : protection des travailleurs

- .1 Les vêtements et l'équipement de protection que les travailleurs doivent utiliser lorsqu'ils pénètrent dans la zone de désamiantage comprennent ce qui suit.

- .1 Appareil respiratoire à adduction d'air filtré à demi-masque avec filtre à particules N-100, R-100 ou P-100, remis en propre à l'employé et portant une marque indiquant son efficacité et son usage, assurant une protection adéquate contre l'amiante et acceptable aux autorités provinciales compétentes. L'appareil respiratoire doit assurer un contact étanche sur le visage de la personne, sauf s'il est équipé d'une cagoule ou d'un casque. L'appareil respiratoire doit être nettoyé, désinfecté et inspecté après chaque poste de travail ou plus fréquemment au besoin, lorsqu'il est remis pour l'usage d'un seul travailleur, ou après chaque usage lorsqu'il est utilisé par plus d'un travailleur. Toute pièce de l'appareil respiratoire qui est endommagée ou détériorée doit être remplacée avant que l'appareil soit utilisé par un travailleur. Lorsque l'appareil respiratoire n'est pas utilisé, il doit être rangé dans un endroit pratique, propre et sanitaire. L'employeur doit établir des procédures concernant le choix, l'utilisation et l'entretien des appareils respiratoires; un exemplaire de ces procédures doit être remis et expliqué à chaque travailleur tenu de porter un appareil respiratoire. Aucun travailleur ne doit être affecté à une tâche nécessitant le port d'un appareil respiratoire s'il n'a pas la capacité physique d'exécuter la tâche en en portant un.

- .2 Vêtements de protection jetables qui ne retiennent pas les fibres d'amiante ou ne permettent pas leur pénétration. Des vêtements de protection doivent être fournis par l'employeur et portés par chaque travailleur qui entre dans la zone de travail. Ces vêtements doivent comprendre une combinaison complète avec capuchon et bandes assurant un ajustement serré aux poignets, aux chevilles et au cou, afin d'empêcher les fibres d'amiante d'atteindre les vêtements et la peau sous le vêtement de protection, ainsi que des chaussures adaptées. Les vêtements de protection déchirés doivent être réparés ou remplacés.

- .2 Il est interdit de manger, de boire, de mâcher de la gomme et de fumer dans la zone de désamiantage.

- .3 Avant de quitter la zone de désamiantage, le travailleur peut décontaminer ses vêtements de protection, sans les enlever, à l'aide d'un aspirateur HEPA ou à l'aide d'un linge humide, ou, si ces vêtements ne seront pas réutilisés, les déposer dans des contenants pour la poussière et les déchets. Ces contenants doivent être étanches à la poussière et à l'amiante, ils doivent convenir à ce type de déchets, être marqués comme renfermant des déchets amiantés, et être nettoyés avec un linge humide ou un aspirateur HEPA immédiatement avant d'être retirés de la zone de travail. Ces contenants doivent être enlevés fréquemment, à intervalles réguliers.
- .4 Prévoir, à l'intérieur ou à proximité des zones de travail, les installations nécessaires pour se laver les mains et le visage.
- .5 Veiller à ce que les travailleurs se lavent les mains et le visage lorsqu'ils quittent une zone désamiantage.
- .6 Vérifier que l'étanchéité du masque de l'appareil de protection respiratoire de tout travailleur pénétrant dans une zone de désamiantage n'est pas compromise par les poils du visage ou les cheveux.

## 1.7 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS

- .1 Placer dans des contenants désignés les substances qui correspondent à la définition de déchets toxiques ou dangereux.
- .2 Manipuler et éliminer les matières dangereuses conformément à la LCPE, à la LTMD ainsi qu'aux règlements régionaux et municipaux pertinents.
- .3 S'assurer également que les déchets d'amiante provenant des travaux de désamiantage sont éliminés conformément aux règlements fédéraux, provinciaux, territoriaux et municipaux pertinents. Évacuer les déchets amiantés dans des sacs de 6 ml doublés et scellés ou encore dans des fûts étanches. Marquer avec soin les sacs ou les fûts de déchets en utilisant les étiquettes d'avertissement appropriées.
- .4 Fournir les manifestes contenant la liste et la description des déchets produits au cours des travaux et assurer le transport des contenants de déchets, par des moyens approuvés, vers des décharges accréditées en vue de leur enfouissement.

## 1.8 CONDITIONS EXISTANTES

- .1 Informer le Professionnel de la construction de la présence de tout matériau friable découvert au cours des travaux mais qui n'était pas indiqué sur les dessins et/ou dans le devis. Ne pas déplacer ces matériaux avant d'avoir reçu des instructions à ce sujet de la part du Professionnel de la construction.

## 1.9 FORMATION DU PERSONNEL

- .1 Avant le début des travaux, fournir au Professionnel des documents garantissant de façon satisfaisante que tous les travailleurs ont reçu une formation adéquate concernant les risques d'une exposition à l'amiante, les mesures d'hygiène personnelle et les méthodes de travail appropriées ainsi que les règles à suivre pour l'utilisation, le nettoyage et l'élimination des appareils respiratoires et des vêtements de protection.

- .2 La formation concernant les appareils de protection respiratoire doit au moins comprendre les directives et les renseignements pertinents concernant :
  - .1 L'ajustement des matériels;
  - .2 L'inspection et l'entretien des matériels;
  - .3 La désinfection des matériels;
  - .4 Les restrictions liées à l'utilisation des matériels.
- .3 La formation doit être donnée par une personne qualifiée et compétente.

## **Partie 2 Produits**

### **2.1 MATÉRIAUX/MATÉRIELS**

- .1 Feuilles de recouvrement
  - .1 Feuilles de polyéthylène : de 0.15 mm d'épaisseur.
  - .2 Feuilles de polyéthylène renforcé : tissé renforcé de fibres, de 0.15 mm d'épaisseur, liaisonné sur chaque face à une feuille de polyéthylène.
- .2 Agent mouillant : solution composée de 50 % d'ester de polyoxyéthylène et de 50 % d'éther de polyoxyéthylène, mélangée avec de l'eau en concentration suffisante pour assurer une bonne imprégnation des matériaux amiantés.
- .3 Contenants de déchets d'amiante : déposer les déchets dans des contenants à double enveloppe.
  - .1 L'enveloppe intérieure doit être un sac de polyéthylène scellable de 0.15 mm d'épaisseur.
  - .2 L'enveloppe extérieure, dans laquelle sera introduite l'enveloppe intérieure, doit être un contenant scellable fait de fibres ou de métal lorsque les déchets contiennent des éléments à arêtes vives; si ce n'est pas le cas, l'enveloppe extérieure peut être un simple sac scellable fait de fibres ou de métal, ou encore un second sac de polyéthylène scellable de 0.15 mm d'épaisseur.
  - .3 Exigences relatives à l'étiquetage : poser sur les contenants de déchets amiantés une étiquette d'avertissement imprimée indiquant, dans les deux langues officielles, les risques liés à l'amiante, de façon qu'elle soit bien visible, une fois le contenant scellé et prêt pour la mise en décharge.
- .4 Produit d'obturation à séchage lent : produit transparent, qui ne tache pas, qui se disperse dans l'eau, demeure collant au toucher pendant au moins huit (8) heures après l'application et qui est conçu pour emprisonner les fibres d'amiante résiduelles.
- .5 Ruban : ruban adhésif renforcé de fibres de verre, du type pour conduits d'air, pouvant sceller des feuilles de polyéthylène tant en milieu sec qu'en milieu humidifié à l'eau traitée.

**Partie 3 Exécution****3.1 MARCHES A SUIVRE**

- .1 Prendre les mesures nécessaires en matière de santé et de sécurité en construction. Se référer au Code de Sécurité pour les travaux de construction.
- .2 Avant le début des travaux, délimiter clairement la zone de désamiantage en repérant toutes les voies qui y donnent accès, à l'aide, au moins, d'étiquettes d'avertissement imprimées indiquant, dans les deux langues officielles, les risques liés à l'amiante.
  - .1 Débarrasser de la poussière visible toutes les surfaces de la zone de désamiantage où l'exécution des travaux peut vraisemblablement causer un déplacement de cette dernière.
  - .2 Utiliser un aspirateur HEPA ou encore des linges humides lorsqu'un nettoyage par voie humide ne présente aucun risque et semble par ailleurs approprié.
  - .3 Ne pas employer d'air comprimé pour nettoyer ou pour enlever la poussière déposée sur les surfaces.
- .3 Humidifier les matériaux amiantés devant être coupés, meulés, abrasés, grattés, percés ou autrement déplacés, sauf si l'imprégnation présente un risque ou peut causer des dommages.
  - .1 Utiliser un pulvérisateur de jardinage à brouillard fin, à faible débit.
  - .2 Exécuter les travaux de manière à produire le moins de poussière possible.
  - .3 Tous les travaux feront l'objet d'une inspection visuelle et d'une analyse de l'air.
  - .4 Si une inspection visuelle ou une analyse de l'air révèle que des zones adjacentes ont été contaminées, celles-ci doivent être confinées puis parfaitement nettoyées.
- .4 À intervalles rapprochés, réguliers, durant l'exécution des travaux et dès l'achèvement de ces derniers, enlever la poussière et les déchets amiantés à l'aide d'un aspirateur HEPA ou de linges humides.
  - .1 La poussière et les déchets doivent être éliminés et enlevés à l'aide d'un aspirateur HEPA, d'une vadrouille humide ou en mouillant le sol avant de le balayer, et ils doivent être déposés dans un contenant approprié.
  - .2 Les feuilles de polyéthylène doivent être mouillées et déposées dans un contenant approprié.
- .5 Nettoyage
  - .1 Mettre la poussière et les déchets amiantés dans des sacs à déchets pouvant être scellés de manière étanche. Traiter les feuilles de polyéthylène et les vêtements de protection jetables comme des déchets d'amiante; les mouiller et les plier de manière à confiner la poussière, puis les déposer dans des sacs de plastique.
  - .2 Nettoyer l'extérieur de chaque sac contenant des déchets avec des linges humides ou un aspirateur HEPA, puis placer chacun des sacs dans un second sac à déchets non contaminé immédiatement avant de le sortir de la zone de désamiantage.
  - .3 Sceller les sacs de déchets, puis les évacuer du chantier. Éliminer les déchets conformément aux exigences des autorités fédérales et provinciales/territoriales compétentes. Superviser leur mise en décharge et s'assurer, d'une part, que l'exploitant de la décharge est bien informé des risques liés aux matériaux qui lui sont apportés et, d'autre part, que soient observés les lignes

directrices et les règlements pertinents relatifs à l'élimination des matériaux contenant de l'amiante.

- .4 Terminer en procédant, à l'aide d'un aspirateur HEPA, à un nettoyage en profondeur des zones de travail ainsi que des zones adjacentes touchées par l'exécution des travaux.

FIN DE LA SECTION

**Partie 1 Généralités****1.1 DESCRIPTION**

- .1 Les travaux d'excavation, creusage de tranchées et remblayage incluent la fourniture de tous les matériaux, matériels, approvisionnements, services, main-d'œuvre, équipement, machinerie et transport nécessaires à l'exécution complète des travaux tel qu'indiqué aux plans et à la présente section.

**1.2 SECTIONS CONNEXES**

- .1 L'Entrepreneur spécialisé est responsable d'obtenir une copie de toutes les sections du présent devis même si elle lui semble non pertinente à sa spécialité, faute de quoi il sera reconnu qu'il accepte les clauses et les prescriptions de toutes les sections du présent devis. L'Entrepreneur spécialisé doit consulter la table des matières du devis pour connaître la liste complète des sections de devis.

**1.3 RÉFÉRENCES**

- .1 Dernières éditions des normes de l'American Society for Testing and Materials (ASTM)
  - .1 ASTM C117, Standard Test Method for Material Finer Than 0.075 mm (No.200) Sieve in Mineral Aggregates by Washing.
  - .2 ASTM C136, Standard Test Method for Sieve Analysis of Fine and Coarse Aggregates.
  - .3 ASTM D422, Standard Test Method for Particle-Size Analysis of Soils.
  - .4 ASTM D698, Standard Test Methods for Laboratory Compaction Characteristics of Soil Using Standard Effort (12,400 ft-lbf/ft<sup>3</sup>) (600 kN-m/m<sup>3</sup>).
  - .5 ASTM D1557, Test Method for Laboratory Compaction Characteristics of Soil Using Modified Effort (56,000 ft-lbf/ft<sup>3</sup>) (2,700 kN-m/m<sup>3</sup>).
  - .6 ASTM D4318, Standard Test Methods for Liquid Limit, Plastic Limit, and Plasticity Index of Soils.
- .2 Office des normes générales du Canada (CGSB)
  - .1 CAN/CGSB-8.1, Tamis de contrôle en toile métallique, non métriques, dernière édition.
  - .2 CAN/CGSB-8.2, Tamis de contrôle en toile métallique, métriques, dernière édition.
- .3 Association canadienne de normalisation (CSA)
  - .1 CAN/CSA-A3000, Compendium de matériaux cimentaires, dernière édition.
  - .2 CAN/CSA-A23.1/A23.2, Béton : constituants et exécution des travaux/Méthodes d'essai et pratiques normalisées pour le béton, dernière édition.
- .4 Conseil national de recherche du Canada (CNRC) et Régie du bâtiment du Québec
  - .1 Code de construction du Québec – Chapitre I, Bâtiment, et Code National du Bâtiment – Canada 2010 (modifié) ainsi que le Guide de l'utilisateur – CNB 2010 : Commentaires sur le calcul des structures (Partie 4 de la division B).

## 1.4 DÉFINITIONS

### .1 Type d'excavation :

#### Excavation ordinaire :

Excavation de tous les matériaux d'excavation de quelque nature que ce soit et qui ne sont pas considérés comme du roc, y compris les terrains erratiques denses, les argiles compactes, les matériaux gelés et partiellement cimentés, les fondations et chaussées existantes qui peuvent être dégagées avec du matériel de construction lourd.

### .2 Excavation de roc :

Roche d'origine ignée, sédimentaire ou métamorphique qui avant d'être excavée faisait partie du roc massif, et les pierres ou fragments de roc ayant un volume individuel supérieur à 1 m<sup>3</sup>.

### .2 Terre végétale : tout matériau propice à la croissance de végétation et pouvant être utilisé comme terre d'appoint, pour aménagement paysager et pour ensemencement.

### .3 Matériaux de rebut : matériaux en surplus ou matériaux de déblai inutilisables aux fins des présents travaux.

### .4 Matériaux d'emprunt : matériaux provenant de zones situées à l'extérieur de l'aire à remblayer, et nécessaires à l'aménagement de remblais ou à d'autres parties de l'ouvrage.

### .5 Matériaux impropres :

#### .1 Matériaux compressibles et peu résistants situés sous les zones excavées.

#### .2 Matériaux gélifs situés sous les zones excavées.

#### .3 Matériaux gélifs :

.1 Sol à grains fins ayant un indice de plasticité inférieur à 10, selon l'essai ASTM D4318, et une granulométrie conforme aux limites prescrites, selon les essais ASTM C136 et ASTM D422. La désignation des tamis doit être conforme aux normes CAN/CGSB-8.1 et CAN/CGSB-8.2.

#### .2 Tableau :

Désignation des tamis	% de tamisat
2,00 mm	100
0,10 mm	45 - 100
0,02 mm	10 - 80
0,005 mm	0 - 45

.3 Sol à gros grains dont le pourcentage de tamisat passant le tamis de 0,075 mm est supérieur à 20% en masse.

### .6 Matériaux de remplissage dimensionnellement stabilisés (béton remblai) : mélange très peu résistant composé de ciment Portland, de granulats de béton et d'eau, qui ne se tassera pas une fois mis en place dans les tranchées destinées à recevoir les canalisations d'utilités, et que l'on peut excaver sans préparation préalable.

**1.5 EXIGENCES GÉNÉRALES**

- .1 Avoir visité au préalable le site des travaux et avoir pris connaissance des conditions actuelles du terrain.
- .2 Prendre connaissance des lois, règlements et codes de sécurité concernant les travaux régis par cette section du devis et s'y conformer rigoureusement.

**1.6 DOCUMENTS / ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE**

- .1 Au moins deux (2) semaines avant le début des travaux, aviser l'Ingénieur de la source d'approvisionnement proposée pour les matériaux de remblai et les matériaux de remplissage dimensionnellement stabilisés et assurer l'accès à ce dernier aux fins d'échantillonnage et d'approbation.
- .2 Soumettre à l'Ingénieur les analyses granulométriques des matériaux de remblayage proposés.
- .3 Tous les documents seront soumis par voie électronique. Une (1) copie annotée sera retournée à l'Entrepreneur. L'Entrepreneur sera responsable de faire les copies supplémentaires et de les distribuer.

**1.7 PENTES D'EXCAVATION, ÉTAYAGE, ÉTRÉSILLONNEMENT, OUVRAGES DE SOUTÈNEMENT ET REPRISE EN SOUS-OEUVRE**

- .1 Empêcher les parois des excavations de s'effondrer ou de couler. Prévenir le déplacement ou le tassement des sols au voisinage et dans les excavations, ainsi qu'au voisinage des bâtiments, installations et services existants ou en cours de construction.
- .2 Pendant les excavations, construire les talus requis et/ou fournir et placer tous les ouvrages de soutènement temporaires, les batardeaux, les étais ou les autres supports qui sont nécessaires à la bonne exécution des excavations. Tous ces travaux relèvent de l'entière responsabilité de l'Entrepreneur.
- .3 Se conformer au Code de sécurité dans la construction et aux règlements locaux dans la détermination des pentes à donner aux talus et dans la conception des systèmes de soutènement des terres.
- .4 L'Entrepreneur devra confirmer l'emplacement de ces conduites maîtresses en effectuant soigneusement des excavations de localisation de celles-ci.
- .5 Tous les coûts pour les ouvrages de soutènement et d'excavation de localisation doivent être inclus dans les coûts de la soumission.
- .6 L'Entrepreneur est seul tenu responsable pour les dommages aux personnes ou aux bâtiments, installations et services existants qui peuvent être causés par suite de l'absence ou de la faiblesse des ouvrages de soutènement ou batardeaux et par suite de l'utilisation de pentes de talus incorrectes, que ces dommages résultent de leur installation incorrecte, de leur mauvais entretien ou de leur enlèvement.
- .7 Inclure le coût de tous les travaux nécessaires à la protection des excavations dans le prix de soumission.
- .8 Par temps froid, protéger les pentes des effets du gel afin que les opérations de remblayage puissent progresser sans interruption.
- .9 Les limites d'excavation ne doivent pas excéder les limites de propriété et/ou des servitudes permanentes et/ou des servitudes de construction.

## **1.8 IMPLANTATION DES OUVRAGES**

- .1 L'entrepreneur est responsable de l'implantation des ouvrages.
- .2 Si les informations aux plans sont insuffisantes pour localiser les ouvrages, l'entrepreneur doit s'enquérir des informations à utiliser.

## **1.9 RÉSEAUX DES SERVICES D'UTILITÉS PUBLIQUES**

- .1 Avant d'entreprendre les travaux, déterminer l'emplacement et l'étendue des réseaux d'utilités publiques souterrains. Tous les travaux servant à localiser exactement ces services sont aux frais de l'entrepreneur.
- .2 Enlever tous les réseaux d'utilité publique abandonnés dans l'emprise des travaux. Obturer au moyen d'un bouchon ou de tout autre dispositif étanche les canalisations où elles ont été coupées.
- .3 Tenir un registre de l'emplacement des réseaux d'utilité publique souterraine qui sont, soit en services, soit détournés, soit abandonnés.
- .4 Réparer tout réseau d'utilité publique qui aurait été endommagé au cours des travaux et assumer les frais des travaux de réparation.

## **1.10 ENTRETIEN ET PROTECTION DU CHANTIER**

- .1 Maintenir sec et libre de neige, le site des travaux aussi longtemps que ceux-ci sont en cours.
- .2 Protéger les talus contre les effets du gel, l'érosion, les glissements, les éboulements et tout autre phénomène de dégradation naturelle ou accidentelle du sol.
- .3 Évacuer hors des lieux, la neige, les déblais d'excavation et les débris à mesure de la progression des travaux.
- .4 Protéger le fond des excavations contre les intempéries. Si au cours des excavations, le fond était ramolli par les venues d'eau ou d'autres causes, il faudra enlever cette terre selon les directives du laboratoire. Ces travaux sont sans frais supplémentaires.
- .5 Ne jamais empiler les déblais à un endroit où ils pourraient nuire aux travaux, au drainage du terrain et à la stabilité de l'ouvrage ou des ouvrages avoisinants.

## **1.11 SUPERVISION DES TRAVAUX**

- .1 Les travaux d'excavation et remblayage seront exécutés sous la supervision d'un laboratoire spécialisé en géotechnique. Les services de ce laboratoire seront retenus et défrayés par le propriétaire.
- .2 Le laboratoire est le représentant de l'ingénieur sur le chantier et, à ce titre, est autorisé à émettre des directives auxquelles l'entrepreneur est tenu de se conformer.
- .3 Coopérer en tout temps avec le personnel du laboratoire et mettre à sa disposition l'équipement nécessaire afin que celui-ci puisse effectuer convenablement son travail.

## **1.12 SOLS CONTAMINÉS ET SOLS MÉLANGÉS AVEC DÉBRIS**

- .1 Dans l'éventualité de rencontre avec des sols contaminés aux hydrocarbures, l'entrepreneur doit se conformer aux exigences des organismes concernés et suivre les recommandations du laboratoire pour le suivi environnemental.

- .2 Les sols mélangés avec débris (bois, brique, béton, asphalte, etc.) sont réputés être la propriété de l'entrepreneur qui doit les disposer hors du site à ses frais.

### 1.13 PROTECTION DES OUVRAGES EXISTANTS

- .1 Protéger le fond des excavations contre tout ramollissement, si cela se produisait, enlever alors le sol ramolli et le remplacer par un remblai compacté du type MG112.
- .2 Protéger le fond des excavations contre le gel.
- .3 Prendre les mesures nécessaires pour éliminer la poussière produite.
- .4 Protéger de façon appropriée les installations, les bâtiments et les services existants et le matériel existant situés sur le chantier afin qu'ils ne soient pas endommagés au cours des travaux.
- .5 Ne jamais empiler les déblais à un endroit où ils pourraient nuire aux travaux ou au drainage du terrain.
- .6 Ouvrages et réseaux d'utilités souterrains :
  - .1 Les détails relatifs aux dimensions, à l'emplacement et à la profondeur à laquelle sont enterrés les ouvrages et les réseaux d'utilité publique indiqués aux dessins, ne sont donnés qu'à titre indicatif et ne sont donc pas nécessairement exacts ni complets.
  - .2 Avant de commencer le creusage des tranchées, aviser l'Ingénieur et les autorités des compagnies de services publics intéressées et déterminer l'emplacement et l'état des ouvrages et des réseaux souterrains. Repérer clairement les emplacements afin d'éviter toute interruption de service pendant l'exécution des travaux.
  - .3 Confirmer l'emplacement des réseaux souterrains en effectuant soigneusement des excavations d'essai.
  - .4 Entretenir et protéger contre tout dommage les canalisations d'eau, d'égout, de gaz, d'électricité et de téléphone ainsi que les autres réseaux ou ouvrages qui pourraient se trouver dans les zones à excaver. Avant de déplacer ou de déranger d'une façon quelconque un ouvrage ou un réseau d'utilité publique, obtenir de l'Ingénieur les directives appropriées.
  - .5 Si requis, faire à l'Ingénieur et à la compagnie publique, les recommandations relatives à l'enlèvement ou au détournement des réseaux existants sur l'emplacement des excavations. Assumer les frais de ces travaux.
  - .6 Prendre note de l'emplacement des canalisations souterraines conservées, détournées ou abandonnées.
  - .7 Confirmer l'emplacement des excavations récemment exécutées à proximité de la zone des travaux.
- .7 Bâtiments et ouvrages existants sur le terrain :
  - .1 En présence de l'Ingénieur, vérifier l'état des bâtiments, des arbres et des autres végétaux, des pelouses, des clôtures, des poteaux de branchement, des câbles, des rails de chemin de fer, des revêtements de chaussées, des bornes de délimitation et des repères de nivellement devant rester en place et susceptibles d'être endommagés au cours des travaux.
  - .2 Pendant l'exécution des travaux, protéger contre tout dommage les bâtiments, arbres, buissons, bordures, rampes d'accès, dalles, conduites, ponceaux, gaines et haubans et autres ouvrages existants susceptibles d'être endommagés. En cas de dommages, immédiatement remettre en état les éléments touchés à la satisfaction de l'Ingénieur.

- .3 S'il est nécessaire de couper des racines ou des branches en vue de l'exécution des travaux d'excavation, n'exécuter ce travail qu'après avoir obtenu l'approbation de l'Ingénieur.
- .8 Se conformer aux exigences municipales et au Code de Sécurité pour les travaux de construction, S-2.1, r.6, Province de Québec, pour ce qui est des normes de sécurité concernant les excavations et la protection des travailleurs.
- .9 Bien protéger les repères de nivellement, les repères de tracé, les bornes d'arpentage et les bornes géodésiques présents sur le chantier.
- .10 Prendre toutes les précautions nécessaires pour éviter tout dommage à la propriété et toute blessure corporelle.
- .11 Mettre en place des barricades de protection autour de toute excavation.

#### 1.14 CHOIX DES MÉTHODES D'EXCAVATION

- .1 L'Entrepreneur est seul responsable du choix des méthodes d'excavation utilisées. Soumettre ces méthodes au préalable à l'Ingénieur pour revue et commentaires.

#### 1.15 TRAVAUX DE DYNAMITAGE

- .1 Aucun dynamitage ne sera permis lors des travaux.

### Partie 2 Produits

#### 2.1 MATÉRIAUX

##### .1 Remblai de type 1 : pierre concassée MG 20 :

Pierre ou gravier concassé propre, dur, résistant et exempt de schiste, d'argile et de matières friables, organiques ou délétères; la granulométrie des matériaux doit demeurer dans les limites indiquées ci-dessous lorsqu'ils sont mis à l'essai, selon les normes ASTM C136-06 et ASTM C117-04 et la courbe granulométrique tracée sur un diagramme semi-logarithmique, doit être continue et progressive. Le remblai devra être certifié comme un remblai DB 0-20.

##### Tamis ASTM % passant

31,5	mm	100
20	mm	90-1000
14	mm	68-93
5	mm	35-60
1,25	mm	19-38
315	µm	9-17
80	µm	2-7

##### .2 Remblai de type 2 : sols granulaires de classe « MG 112 » :

Sols compactables, constitués essentiellement de matériaux granulaires, durs et résistants et non plastiques, tel que sable MG-112, gravier ou pierre concassée. Ces sols doivent être exempts de schiste, d'argile, de matériaux friables, organiques ou délétères et de matériaux contaminés. Ces sols doivent être non gélifs. Ces sols ne doivent pas contenir de blocs supérieurs à 100 mm de diamètre.

**Tamis ASTM % passant**

112	mm	100
5	mm	12-1000
80	µm	0-10

**.3 Remblai de type 3 : sols ordinaires de classe « B » :**

Tous les matériaux compactables et non gelés peuvent être utilisés, sauf les sols organiques. Les composants des sols doivent être du règne minéral, exempts de roches dont une des dimensions est supérieure à 150 mm, de mâchefer, de cendres, de déchets, de plaques de gazon ou d'autres matières nuisibles.

**.4 Remblai filtrant :**

Pierre concassée de 19 mm de diamètre, nette, dure et durable, exempte de poussière, de corps étrangers, de matières organiques ou végétales et de fragments plats ou allongés.

**.5 Poussière de pierre :**

Criblure de pierre propre, dure, résistante et exempte de schiste, d'argile et de matières friables, organiques ou délétères; conforme à la granulométrie suivante (ASTM C136-063 et ASTM C117-04) :

**Tamis ASTM % passant**

10	mm	100
5	mm	75-100
160	µm	4-25
80	µm	0-10

**.6 Matériaux de remblai stabilisés dimensionnellement :**

- .1 Résistance maximale à la compression de 0,4 MPa à 28 jours;
- .2 Teneur maximale en ciment Portland de 25 kg/m<sup>3</sup>, composé de 40% de cendres volantes faisant office de matériaux de remplacement : selon la norme CAN/CSA-A3000 Type GU;
- .3 Résistance minimale de 0,07 MPa à 24 heures;
- .4 Granulats de béton : selon la norme CAN/CSA-A23.1/A23.2-04;
- .5 Ciment Portland : de type GU;
- .6 Affaissement : 160 à 200 mm.

**.7 Membrane géotextile : type Texel n° 7609 ou équivalent approuvé.**

.8 Avant l'utilisation, faire approuver tous les matériaux de remblai par le laboratoire. Après cette approbation, toujours s'approvisionner avec les mêmes matériaux provenant des mêmes sources.

.9 Avant de recourir aux matériaux d'emprunt, l'Entrepreneur peut utiliser les matériaux en provenance des déblais, si ceux-ci correspondent aux exigences de la présente section du devis et si ceux-ci sont approuvés par le laboratoire. Les sols en place ne peuvent pas être utilisés comme remblai de type 2. Ils pourront être considérés comme remblai de type 3 s'ils rencontrent les exigences pour ce type de remblai.

.10 Fournir, d'une source d'approvisionnement extérieure, les matériaux de remblai supplémentaires appropriés aux travaux.

**Partie 3 Exécution****3.1 TRAVAUX PRÉPARATOIRES**

- .1 Au début des travaux, débarrasser les surfaces de la zone d'excavation et de remblayage des obstacles, de la neige ou de la glace qui s'y trouvent dans les limites indiquées et/ou nécessaires à l'exécution des travaux.
- .2 L'Entrepreneur devra construire une plate-forme de travail en matériaux granulaires afin d'assurer le déplacement de la machinerie lourde à l'endroit des travaux.

**3.2 MISE EN TAS**

- .1 Mettre les matériaux de remblai en tas aux endroits désignés par l'Ingénieur et disposer les matériaux granulaires de manière à prévenir toute ségrégation.
- .2 Protéger les matériaux de remblai contre toute contamination.

**3.3 ASSÈCHEMENT DES EXCAVATIONS ET PRÉVENTION DU SOULÈVEMENT**

- .1 Maintenir les excavations à sec tout au long des travaux.
- .2 Soumettre à l'approbation de l'Ingénieur les détails des méthodes proposées pour l'assèchement des excavations ou la prévention du soulèvement, comme l'aménagement de digues, la mise en place de pointes filtrantes et le recépage des palplanches.
- .3 S'il y a risque de boulangerie ou de soulèvement, éviter d'excaver sous la nappe phréatique. Pour éviter le soulèvement des canalisations ou du fond de fouilles, réduire le niveau de la nappe phréatique, recéper les palplanches ou utiliser d'autres moyens appropriés.
- .4 Protéger les excavations à ciel ouvert contre les inondations et les dommages pouvant être causés par les eaux de ruissellement.
- .5 Évacuer l'eau d'une manière ne présentant aucun risque pour les propriétés publiques ou privées ou pour l'une ou l'autre partie des travaux terminés ou en cours.
- .6 Fournir et installer des bassins de sédimentation, des bassins de décantation ou d'autres installations de traitement des eaux afin de débarrasser celles-ci des matières solides en suspension ou des autres matières indésirables avant de les déverser dans un égout pluvial, un cours d'eau ou un bassin de drainage.
- .7 Prendre les précautions requises afin d'éviter le soulèvement et d'assurer la stabilité du fond des excavations profondes. Faire concevoir par un Ingénieur, membre en règle de l'Ordre des Ingénieurs du Québec, la méthode de pompage et faire établir par cet Ingénieur les débits anticipés et le nombre de pompes nécessaires pour arriver à cette fin. Soumettre cette méthode au préalable, exposée sur un plan avec calculs à l'appui, pour revue et commentaires par l'Ingénieur, avant le début des travaux.
- .8 Maintenir le pompage durant toute la durée de la construction pour assurer la stabilité et éviter le soulèvement des ouvrages.
- .9 L'Entrepreneur demeure entièrement responsable du contrôle de l'eau souterraine ainsi que d'assurer la stabilité et d'éviter le soulèvement des ouvrages pendant la construction.
- .10 Les principes à respecter pour le pompage en profondeur sont les suivants :

- .1 Le niveau d'eau pendant toute la durée des travaux doit être maintenu sur toutes les zones excavées à 0,3 m plus bas que le niveau du dessous de la fondation granulaire du radier des ouvrages.
- .2 Les équipements de pompage dans les excavations doivent être opérationnels en tout temps, même par temps froid ou lors de pannes de courant électrique. Assurer les mesures d'urgence pour remettre en fonction, réparer ou remplacer sans délai tout équipement défectueux. Maintenir au site un système de pompage complet de remplacement en cas de bris.
- .11 Enlever rapidement toute l'eau, la boue et les débris qui peuvent pénétrer ou s'accumuler dans les ouvrages construits en vertu de ce contrat.
- .12 Toutes les dépenses incidentes au respect des exigences susmentionnées concernant le drainage doivent être incluses dans le prix de soumission.

### 3.4

#### EXCAVATION

- .1 Aviser l'Ingénieur au moins une semaine avant de commencer les excavations et prendre en présence les profils du terrain naturel là où nécessaire.
- .2 Effectuer les travaux d'excavation selon les tracés, les profils, niveaux, coupes et dimensions indiqués pour permettre l'installation, la construction, l'inspection et le drainage des ouvrages demandés.
- .3 Au cours des travaux d'excavation, enlever les ouvrages de béton, la maçonnerie, les revêtements de chaussée des stationnements et accès, les trottoirs, les fondations démolies et la pierraille ainsi que toute obstruction.
- .4 Creuser selon des lignes et des niveaux précis pour réduire au minimum la quantité de remblai nécessaire.
- .5 Les travaux d'excavation ne doivent d'aucune façon modifier la capacité portante des fondations adjacentes.
- .6 Ne pas remuer la terre sous le branchage des arbres ou des arbustes qui doivent rester en place. S'il faut faire des excavations entre les racines, creuser à la main et couper les racines avec une hache ou une scie bien affûtée.
- .7 À moins que l'Ingénieur ne l'autorise par écrit, il est interdit de creuser plus de trente (30) mètres de tranchée avant de procéder à l'installation des éléments à enfouir et la longueur de tranchée non remblayée ne doit pas excéder quinze (15) mètres, à la fin d'une journée de travail.
- .8 Les déblais et les matériaux mis en tas doivent être déposés à une distance suffisante des tranchées.
- .9 Limiter les travaux exécutés avec des engins de chantier à proximité immédiate de tranchées non remblayées.
- .10 Éviter de faire obstacle à l'écoulement des eaux de ruissellement ou des cours d'eau naturels.
- .11 Voir à assécher en permanence durant les travaux, l'ensemble des aires du chantier.
- .12 Débarrasser toute excavation de matériaux impropres, de pierre ou fragments de roches qui s'y trouvent ou qui risquent d'y débouler.
- .13 Le fond des excavations doit être exempt de substances détachées, molles ou organiques.
- .14 Si le sol du fond des excavations semble inapproprié, en aviser l'Ingénieur et procéder selon ses directives.

- .15 Une fois les excavations terminées dans un secteur, les faire approuver par l'Ingénieur.
- .16 Lorsque le creusage a été trop profond, remblayer les excavations exécutées sans autorisation en mettant en place un matériau de remblai MG 112.
- .17 Profiler les excavations à la main, raffermir les parois et enlever tous les matériaux non adhérents et les débris qui s'y trouvent. Si les matériaux du fond de l'excavation ont été remués, les compacter jusqu'à l'obtention d'une masse volumique au moins égale à celle du sol non remué. Nettoyer les fissures repérées dans le roc et les remplir de coulis ou de mortier de béton, à la satisfaction de l'ingénieur.

### 3.5 ÉVACUATION DES MATÉRIAUX EXCAVÉS

- .1 Conserver les matériaux d'excavation réutilisables pour le remblayage sur le site, selon les recommandations du laboratoire.
- .2 Transporter hors du site, les déblais impropres, les rebuts et les matériaux de surplus, en respectant toutes les lois applicables.
- .3 Lors de la disposition hors du site des matériaux d'excavation, l'entrepreneur devra fournir les tests de caractérisation supplémentaires demandés par le site à ses frais. Les seuls tests fournis par le Propriétaire sont ceux fournis par l'étude environnementale.

### 3.6 MATÉRIAUX DE REMBLAI ET COMPACTAGE

- .1 Utiliser des matériaux de remblayage conformes aux types définis à la section 2.1 du présent devis.
- .2 Les limites prescrites dans les dessins de l'Ingénieur pour les différentes couches de matériaux de remblai sont les limites minimales du remblai après compactage.
- .3 Autour des ouvrages construits, remblayer jusqu'aux niveaux indiqués sur les plans avec les différentes couches de matériaux de remblai qui y sont spécifiés.
- .4 Compacter les différents matériaux de manière à obtenir les masses volumiques indiquées aux plans.
- .5 Prendre soin de ne pas abîmer les ouvrages existants.
- .6 À moins d'indication contraire, mettre en place les matériaux de remblayage en couches uniformes horizontales ne dépassant pas 300 mm d'épaisseur compactée jusqu'aux niveaux indiqués. Compacter chaque couche avant d'installer la couche suivante.
- .7 Si, au cours des travaux, les essais prouvent que les matériaux ne sont pas conformes aux exigences formulées dans le présent devis, enlever et remplacer, sans frais supplémentaires, les matériaux inacceptables et reprendre les travaux.
- .8 Après les travaux de remblayage, effectuer le nivellement brut sur l'ensemble du terrain en respectant les niveaux et les pentes requis pour que l'égouttement des eaux de surface se fasse de la façon à s'éloigner du bâtiment et que l'installation de la terre végétale et du gazon puisse être effectuée en respectant les pentes et les niveaux requis.

### 3.7 REMBLAYAGE

- .1 Les surfaces à remblayer doivent être exemptes de débris, de neige, de glace, d'eau ou de terre gelée. Le matériau de remblai ne doit pas contenir d'éléments gelés, de glace, de neige, ni de débris.

- .2 Mettre en place les matériaux de remblayage autour des ouvrages conformément aux prescriptions des plans.
- .3 Remblayer simultanément de part et d'autre des murs ou autres éléments de charpente pour que les poussées exercées par le sol puissent s'annuler. La différence de hauteur entre les remblais ne doit pas excéder 500 mm.
- .4 Sauf indication contraire de l'Ingénieur, retirer les ouvrages d'échafaudage des excavations au fur et à mesure que le remblayage progresse.
- .5 Pendant le remblayage :  

Ne pas retirer les étrépillons avant que les matériaux de remblayage aient atteint le niveau où ces étrépillons ont été déposés.

Retirer les palplanches de manière à maintenir le remblai compacté à une hauteur d'au moins 500 mm au-dessus de leur extrémité inférieure.
- .6 Épandre les matériaux de remblai en couches uniformes ne dépassant pas 300 mm d'épaisseur, jusqu'aux niveaux indiqués. Compacter chaque couche avant d'épandre la couche suivante.

### **3.8 INSPECTIONS ET ESSAIS**

- .1 Les analyses des matériaux et du compactage seront faites par un laboratoire d'expertise et d'essais désigné et payé par le Propriétaire.

### **3.9 PROTECTION CONTRE LE GEL**

- .1 Lorsque le remblayage est effectué en période de gel, dégeler et réchauffer le matériau avant de le déposer et de le densifier. Protéger le sol contre le gel jusqu'à ce que le remblayage soit complété.

### **3.10 REMISE EN ÉTAT DES LIEUX**

- .1 Une fois les travaux terminés, enlever les matériaux de surplus et les débris, régaler les pentes et corriger les défauts déterminés par l'Ingénieur.
- .2 Replacer la terre végétale aux endroits endommagés selon les directives de l'Ingénieur.
- .3 Remettre les pelouses au niveau où elles se trouvaient avant le début des travaux d'excavation.
- .4 Remettre les revêtements de chaussées et les trottoirs touchés au cours des travaux dans l'état et au niveau où ils se trouvaient avant le début des excavations, en veillant à respecter l'épaisseur originale de ces ouvrages.
- .5 Nettoyer et remettre en état les aires endommagées lors des travaux selon les directives de l'ingénieur.
- .6 Durant les 24 premières heures, utiliser un blindage temporaire pour supporter les charges exercées par la circulation sur les déblais stabilisés dimensionnellement.

FIN DE LA SECTION

**Partie 1 Généralités****1.1 DÉFINITION DU MOT « ENTREPRENEUR »**

- .1 Dans le cas du présent projet, le mot « entrepreneur » désigne l'entrepreneur spécialisé agissant à titre de sous-traitant de l'entrepreneur général.

**1.2 ENTREPRENEURS**

- .1 Les entrepreneurs identifiés dans la table des matières du présent devis doivent remettre leur prix de soumission à l'entrepreneur général et donc être sous sa responsabilité.
- .2 Dans le cas contraire, l'entrepreneur doit agir à titre de sous-traitant à un autre entrepreneur selon les indications dans la table des matières et donc remettre son prix de soumission à ce dernier.
- .3 Nonobstant l'organisation décrite à la table des matières, la responsabilité incombe à l'entrepreneur général de s'assurer qu'il reçoit, de la part de tous les entrepreneurs, des soumissions complètes couvrant tous les travaux à exécuter dans le cadre du projet. Tout travail non inclus dans la soumission d'un entrepreneur doit être exécuté par et aux frais de l'entrepreneur général. L'Ingénieur n'assume aucune responsabilité pour des soumissions incomplètes ou redondantes.

**1.3 SECTIONS CONNEXES**

- .1 La présente section s'applique aux divisions suivantes :
  - .1 Division 26 : Électricité;
  - .2 Annexe 3 : Fiche d'identification et listes des dessins d'atelier;
- .2 Voici la liste des documents connexes applicables à la présente section :
  - .1 Les sections de spécification de la Division 01;
  - .2 Les documents généraux du propriétaire concernant la gestion des rebuts, les horaires des travaux, les heures pour effectuer les percements, des interruptions de services, les contraintes du propriétaire et/ou du locataire en place, etc. L'entrepreneur doit inclure dans son prix de soumission, tout le matériel, la main d'œuvre, etc., relatifs aux exigences de ces documents.
  - .3 Les Conditions générales du contrat, incluant les Clauses générales et les Clauses particulières.

**1.4 RÉFÉRENCES**

- .1 Les codes et les normes applicables font partie des documents contractuels. Les travaux doivent être conformes aux exigences des normes, des codes ou autres documents cités en référence ou les dépasser.
- .2 Sauf prescription contraire, exécuter les travaux conformément au Code de construction du Québec et à tout autre code fédéral, provincial ou municipal pertinent, dans son édition qui est en vigueur

- .3 L'ensemble de l'installation doit être conforme au Code de construction du Québec, chapitre V, électricité (Code canadien de l'électricité première partie et modifications du Québec), CSA C22.10-10, ainsi qu'au Code national du bâtiment – Canada 2010.
- .4 Association canadienne de normalisation CAN/CSA International, incluant, mais sans s'y limiter, les normes suivantes :
  - .1 CSA-C22.10-10, Code de construction du Québec, Chapitre V – Électricité.
  - .2 CSA-Z462-F12, Sécurité en matière d'électricité au travail.
  - .3 CSA-C22.3 numéro 1-F01 (mise à jour mars 2005), Réseaux aériens.
  - .4 CAN3-C235-F83(C2000), Tensions recommandées pour les réseaux à courant alternatif de 0 à 50 000 V.
  - .5 Respecter les normes de certification et les bulletins de la CSA touchant l'électricité, en vigueur au moment de l'appel d'offres.
- .5 Effectuer les travaux en conformité avec les normes des compagnies d'utilité publique.
  - .1 Compagnie de pouvoir, Hydro-Québec (voir notes générales et étendue des travaux aux plans, lorsqu'applicables);
- .6 La présente section sert de complément à toutes les clauses du contrat, à toutes les clauses générales du devis d'architecture et à celles du Propriétaire. Se reporter à ces documents pour les exigences pertinentes aux travaux d'électricité.

## **1.5 DÉFINITIONS**

- .1 Termes d'électricité et d'électronique : sauf indication contraire, la terminologie employée dans la présente section et sur les dessins est fondée sur celle définie dans la norme IEEE SP1122-2000, The Authoritative Dictionary of IEEE Standards Terms, 7th Edition.

## **1.6 ÉTENDUE DES TRAVAUX**

- .1 Les plans et devis d'électricité s'adressent autant à l'Entrepreneur général qu'à l'Entrepreneur en électricité. L'Entrepreneur général assume la responsabilité générale et la bonne coordination des travaux de ses entrepreneurs mutuellement et avec l'ensemble des travaux. L'Entrepreneur général se doit de régler tout conflit qui surgit entre les Entrepreneurs sous-traitants.
- .2 Sauf indication contraire spécifique, tous les travaux indiqués aux plans ou aux devis sont aux frais de l'Entrepreneur en électricité ou de l'Entrepreneur général, selon le cas, que l'expression « fournir et installer » soit utilisée ou non.
- .3 Les travaux inclus dans ce projet comprennent la fourniture de tous les matériaux, la main d'œuvre, l'outillage, l'équipement, la protection et le transport nécessaires pour effectuer les travaux demandés, le tout conformément aux exigences spécifiées sur les plans et dans les diverses sections des devis.
- .4 La coordination et la répartition des travaux, au niveau des sous-traitants, est la responsabilité unique de l'entrepreneur, et aucune mention aux documents référant à des sous-traitants ne doit être interprétée comme liant le propriétaire ou l'entrepreneur général à une telle répartition.

## 1.7 MATÉRIAUX ET ÉQUIPEMENTS

- .1 Tous les matériaux et l'équipement utilisés, fournis par l'électricien, doivent être neufs et homologués par la CSA. Dans les cas où il n'existe d'autre choix que de fournir de l'équipement non homologué par la CSA, obtenir l'approbation préalable de la Régie du bâtiment du Québec et de l'Ingénieur en électricité.
- .2 Une fois le matériel installé, les étiquettes des fabricants et de la compagnie d'homologation doivent être bien visibles et lisibles.
- .3 Les tableaux de commande et de contrôle, ainsi que les équipements fournis en dessins d'atelier doivent être assemblés en usine.

## 1.8 EXIGENCES DE CONCEPTION

- .1 Les tensions de fonctionnement doivent être conformes à la norme CAN3-C235.
- .2 Les équipements alimentés doivent fonctionner d'une façon satisfaisante à la fréquence de 60 Hz et à l'intérieur des limites établies dans la norme susmentionnée. Les appareils doivent pouvoir fonctionner sans subir de dommages dans les conditions extrêmes définies dans cette norme.
- .3 Langue d'exploitation et d'affichage : inclure aux fins d'identification et d'affichage des plaques indicatrices et des étiquettes en français pour les dispositifs de commande et de contrôle ainsi que pour tous les équipements de distribution. Se référer aux plans pour la nomenclature.

## 1.9 PLANS ET DEVIS

- .1 Les plans et devis sont complémentaires. Tout travail montré aux plans, mais non au devis ou vice-versa, est considéré comme faisant partie intégrante de l'ouvrage. Tous travaux ou matériaux non indiqués ou non spécifiés implicitement, mais nécessaires à l'installation d'un système complet, fonctionnel et sécuritaire, doivent être prévus dans la soumission et installés.
- .2 S'il y a contradiction entre les plans et devis, l'Ingénieur doit en être averti lors de la préparation de la soumission. Si un addenda ne peut être émis pour corriger la situation, le soumissionnaire doit utiliser pour sa soumission la solution la plus coûteuse, car l'ingénieur se réserve le droit de choisir la solution qui est appropriée au projet même si celle-ci est la plus coûteuse.
- .3 L'Ingénieur a compétence en priorité pour interpréter les documents contractuels en vue de l'exécution des travaux.
- .4 À moins d'indication contraire, les termes « fournir » ou « fourniture » signifient : fournir, installer, supporter, raccorder, éprouver, mettre en opération, essayer, calibrer, de même que tout autre travail nécessaire au bon fonctionnement des équipements et des systèmes.
- .5 À moins d'indication contraire, les termes « installer » ou « installation » ont la même signification que « fournir » ou « fourniture », sauf s'il est spécifiquement mentionné que la fourniture de l'article en question est hors contrat.
- .6 Il n'est pas de l'intention des dessins d'illustrer les détails de charpente et d'architecture. Même si certains dessins comportent des détails de cet ordre dans le but de clarifier certaines installations, se référer aux dessins des disciplines concernées pour en vérifier l'exactitude.
- .7 L'intention des dessins n'est que de montrer l'agencement général des systèmes mécaniques et électriques. Ne prendre aucune dimension à l'échelle sur les plans. Vérifier toutes les dimensions sur les lieux. Ne jamais se servir des dessins comme dessins d'exécution. L'Ingénieur peut exiger

des dessins d'exécution pour tout travail qui, à son avis, en requiert et ce, sans compensation supplémentaire.

- .8 Tout changement aux plans et devis, durant la période des soumissions, est donné par écrit. Ni le Propriétaire, ni l'Ingénieur ne sont tenus responsables des renseignements donnés verbalement.

### **1.10 SOUMISSION ET TAXES**

- .1 Avant de compléter sa soumission, l'Entrepreneur est tenu de faire les vérifications requises pour confirmer s'il y a eu émission d'addenda afin de s'assurer que sa soumission est complète.
- .2 Il est fortement recommandé pour l'Entrepreneur en électricité de visiter les lieux et se rendre compte de toutes les conditions pouvant affecter les travaux. Aucun supplément ne doit être accordé pour cause d'ignorance des exigences des documents d'appel d'offres ou des conditions d'exécution des travaux.
- .3 L'Entrepreneur doit inclure dans sa soumission toutes les taxes applicables aux matériaux, à la main-d'œuvre et aux services requis pour l'exécution de ces travaux.
- .4 L'Entrepreneur ne bénéficie pas des crédits de taxes auxquels a droit le Propriétaire.

### **1.11 PERMIS, CERTIFICATS ET LICENCES**

- .1 Obtenir tous les permis, les certificats d'inspection et les certificats d'acceptation nécessaires afin de commencer et compléter, à bonne fin, tous les travaux et en acquitter les frais.
- .2 Ces permis et ces certificats doivent être remis au Propriétaire et sont une condition à l'acceptation des travaux.
- .3 Afin de présenter une soumission au projet et pendant toute la durée des travaux, l'Entrepreneur doit détenir une licence valide, conformément à la Loi sur le bâtiment ou toute autre loi s'appliquant. Si la licence expire pendant la durée des travaux, l'Entrepreneur doit apporter la preuve de son renouvellement.
- .4 À défaut de pouvoir se conformer à cette exigence, le Propriétaire se réserve le droit de refuser ladite soumission et ne reconnaîtra aucune réclamation découlant de cette non-conformité.
- .5 Soumettre, à la Régie du bâtiment du Québec, le nombre voulu d'exemplaires des dessins et des devis pour leur permettre de les étudier et de les approuver avant le début des travaux. Acquitter tous les frais connexes.
- .6 Informer l'Ingénieur des modifications exigées par la Régie du bâtiment du Québec, avant d'apporter un changement quelconque aux dessins ou aux devis. Une copie des commentaires émis par la Régie du bâtiment doit être remise à l'Ingénieur.
- .7 À l'achèvement des travaux, obtenir de la Régie du bâtiment du Québec un certificat d'acceptation et le transmettre à l'Ingénieur.

### **1.12 PRODUITS ACCEPTÉS**

- .1 Les plans et devis font mention de noms de manufacturiers d'équipements et de numéros de catalogue correspondant aux produits acceptés. Le soumissionnaire doit obligatoirement présenter sa soumission avec les matériaux et équipements spécifiés aux plans et devis.

### 1.13 DESSINS D'ATELIER ET FICHES TECHNIQUES

- .1 Soumettre les dessins d'atelier et les fiches techniques conformément aux prescriptions de la présente section.
- .2 Les listes des dessins d'atelier sont présentées à l'annexe 3 du devis.
- .3 Chaque dessin doit être accompagné d'une page de présentation contenant le nom du projet, la discipline et le no de l'item correspondant à notre liste des dessins d'atelier et la description de celui-ci. Voir l'annexe 3.
- .4 Chaque entrepreneur doit valider, au tout début du mandat, le délai de livraison de chaque appareil ou équipement pouvant affecter l'échéancier des travaux. Une priorité doit être mise à la commande des équipements nécessitant un plus long délai de livraison afin de faire approuver les dessins d'atelier par l'Ingénieur dans les plus brefs délais. 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 n'est acceptée. L'Entrepreneur doit allouer, dans la planification de ses travaux, un minimum de dix jours ouvrables pour la vérification des dessins d'atelier par l'Ingénieur.
- .5 Avant de placer les commandes de matériaux, soumettre les dessins d'atelier par courriel en format « PDF » à l'Ingénieur pour vérification. Suite à l'analyse, les dessins recommandés doivent être transmis à l'entrepreneur général dûment identifiés. L'Entrepreneur peut alors commander le matériel soumis et procéder aux travaux.
- .6 Les dépliants et brochures publicitaires ne sont pas acceptés.
- .7 Conserver un exemplaire des dessins d'atelier vérifiés et des fiches techniques sur le lieu des travaux et s'assurer qu'on puisse toujours y avoir accès aux fins de référence.
- .8 Les dessins soumis doivent être identifiés pour le projet en cours. Ils doivent indiquer le nom du projet, le nom de l'Ingénieur, le nom et les coordonnées de l'Entrepreneur et du manufacturier, la date de préparation et de révision et référer à un numéro d'item correspondant à la liste des dessins d'atelier. Les dessins d'atelier doivent également indiquer les éléments suivants :
  - .1 Les normes de référence ainsi que les certificats de conformité requis, incluant le sceau d'homologation.
  - .2 Les matériaux et les détails de fabrication, les dimensions, la disposition ou la configuration, les capacités, les poids et les caractéristiques du rendement électrique.
  - .3 Les détails concernant le montage ou le réglage.
  - .4 Les dessins de détail des socles, des supports et des boulons d'ancrage.
  - .5 Les dégagements nécessaires pour permettre l'exploitation et l'entretien de l'équipement, comme l'espace nécessaire à la manœuvre des portes d'accès.
  - .6 Les dessins et diagrammes de câblage montrant les interconnexions avec les ouvrages relevant d'autres sections (liens avec les ouvrages adjacents).
  - .7 Les données précisant la puissance acoustique des systèmes et des appareils.
  - .8 Les détails techniques permettant de juger de la performance des équipements soumis, incluant les courbes de performance.
  - .9 Les diagrammes de câblage, les diagrammes unifilaires et les schémas de principe.

- 
- .10 Accompagner les dessins de tout diagramme, graphique, détail, description, échantillon (si requis par l'Ingénieur), permettant de vérifier l'aspect, la qualité, le rendement et la durabilité de l'équipement choisi.
- .11 Les fiches signalétiques sur les matières dangereuses.
- .12 Les caractéristiques indiquées sur les dessins d'atelier et les fiches techniques doivent être exprimées dans les unités utilisées aux plans et devis.
- .13 Les dessins d'atelier doivent être complets et non pas superficiels. Les dessins d'atelier qui ne sont pas identifiés correctement avec les informations pertinentes du projet (nom du projet, entrepreneur, date, numéros de dessins, etc.) seront retournés sans être examinés et seront considérés comme rejetés.
- .14 Les dessins d'atelier et les fiches techniques doivent être en français.
- .9 Vérifier, au préalable, ces dessins avant de les soumettre à l'Ingénieur. Les corrections ou les commentaires faits par l'Ingénieur lors de l'analyse des dessins d'atelier ne dégagent pas l'Entrepreneur de l'obligation qu'il a de se plier aux exigences des plans et devis. Avant l'émission d'un dessin d'atelier, l'Entrepreneur doit donc s'assurer que toutes les options prescrites aux plans et devis sont incluses aux dessins, et qu'une coordination avec les corps de métier connexes (tuyauterie, ventilation, etc.) a été réalisée afin d'éviter tout conflit au chantier. La tension d'opération des équipements, l'emplacement du point de branchement, les dimensions et les numéros de catalogue des équipements sont sous l'entière responsabilité de l'Entrepreneur et du fournisseur de l'équipement. L'Entrepreneur n'est pas dégagé de sa responsabilité pour les erreurs, omissions ou écarts entre les dessins soumis et les documents contractuels, même si ces dessins ont été vérifiés par l'Ingénieur.
- .10 Aviser clairement par écrit l'Ingénieur, au moment du dépôt des documents, des écarts que ceux-ci présentent par rapport aux exigences des documents contractuels, et en exposer les motifs.
- .11 Toutes les quantités aux dessins d'atelier sont à la responsabilité de l'entrepreneur en électricité et ne doivent pas être vérifiées par l'Ingénieur. Ceci inclut les disjoncteurs dans les panneaux de distribution.
- .12 Les dessins d'atelier doivent être commentés et étampés par l'Ingénieur, et l'Entrepreneur doit se conformer aux commentaires suivants :
- .1 Fournir l'équipement tel que proposé sur le dessin d'atelier (Étampe : « Fournir tel que proposé »);
- .2 Fournir l'équipement en tenant compte des corrections et des annotations faites par l'Ingénieur (Étampe : « Fournir selon les corrections »);
- .3 Réviser le dessin de l'équipement et le soumettre à nouveau (Étampe : « Modifier et resoumettre »);
- .4 Soumettre de nouveaux dessins en utilisant l'équipement prescrit aux plans ou au devis, lorsque l'équipement est refusé (Étampe : « Refusé – voir remarques »).
- .13 Les modifications apportées aux dessins d'atelier par l'Ingénieur ne sont pas censées faire varier le prix contractuel. Cependant, si tel est le cas, en aviser l'Ingénieur par écrit avant de commander les équipements.
- .14 Ne distribuer des exemplaires des dessins soumis qu'après réception de l'avis écrit de vérification de l'Ingénieur.

- .15 Le Propriétaire ou l'Ingénieur se garde le droit de faire remplacer, aux frais de l'Entrepreneur, tous les matériaux ou produits qui n'ont pas été présentés officiellement sous forme de dessins d'atelier et qui n'ont pas été vérifiés par l'Ingénieur.
- .16 Si le soumissionnaire désire présenter des alternatives, il est tenu de joindre à sa soumission la liste des équivalents en indiquant pour chaque produit la marque, le numéro de modèle, les caractéristiques techniques et le montant du crédit. Tout équivalent présenté après l'entrée des soumissions sera rejeté.
- .17 Dans le cas où un équivalent ou une alternative est acceptée, l'entrepreneur qui a présenté cet équivalent ou alternative est tenu d'effectuer ou de faire exécuter à ses frais toutes les modifications au concept original requises par cet équivalent ou cette alternative et ce, pour toutes les spécialités.
- .18 L'Entrepreneur est tenu de faire approuver ses équivalences par l'Ingénieur qui est le seul juge pour accepter ou refuser les équivalences proposées. En cas de refus de l'Ingénieur, l'Entrepreneur est tenu de fournir les matériaux spécifiés sans rémunération supplémentaire, y compris les frais encourus. Ceci peut aller jusqu'à défrayer le coût de l'analyse par l'Ingénieur de ces demandes d'équivalences.

#### **1.14 MANUEL D'EXPLOITATION ET D'ENTRETIEN**

- .1 Fournir les dessins d'atelier vérifiés, commentés et corrigés, incluant toute l'information exigée avec des dessins d'atelier dans le présent devis et les incorporer au « Manuel d'exploitation et d'entretien ».
- .2 Fournir également les fiches d'exploitation et d'entretien nécessaires, lesquelles doivent être incorporées au manuel d'entretien et identifiées au projet. Les fiches d'exploitation et d'entretien doivent comprendre ce qui suit :
  - .1 Les détails des éléments constitutifs, les caractéristiques de construction, la fonction et les exigences d'entretien des divers composants, pour faciliter la mise en marche, l'exploitation, l'entretien, la réparation, les modifications, le prolongement et l'expansion de toute partie ou caractéristique de l'installation.
  - .2 Une liste des différentes parties de l'équipement susceptibles d'être remplacées d'une façon régulière, en donnant l'intervalle de remplacement.
  - .3 La liste des pièces de rechange ainsi que les noms, les adresses et les numéros de téléphone des fournisseurs.
  - .4 Les données techniques et les caractéristiques des produits doivent être accompagnées de renseignements supplémentaires, tels des bulletins, des illustrations et vues éclatées des pièces constitutives, des descriptions techniques et des listes de pièces. Les dépliants ou les brochures publicitaires ne sont pas acceptés.
  - .5 Les diagrammes de câblage et de principe, et les courbes de rendement.
  - .6 La description du fonctionnement exact, par étapes, de chaque système installé.
  - .7 La description de la marche à suivre, point par point, pour la mise en route et l'arrêt, afin d'avoir une opération fiable et sécuritaire.
  - .8 Une description des mesures à prendre en cas de défaillance de l'équipement.
  - .9 Les instructions concernant l'entretien, la réparation, l'exploitation et la façon de repérer les défauts de chaque pièce d'équipement.

- .10 Les résultats des essais de performance de l'équipement.
- .11 Les rapports d'essais, de réglage et d'équilibrage des systèmes.
- .12 Les noms et adresses des fournisseurs locaux des produits mentionnés aux manuels d'entretien.
- .13 La lettre de garantie des équipements, émise par le manufacturier.
- .3 Le Manuel d'exploitation et d'entretien doit être en français et présenté dans un cartable à anneaux.
- .4 Le Manuel d'exploitation et d'entretien doit inclure la lettre de garantie de l'entrepreneur, en date de l'acceptation provisoire des travaux.
- .5 Approbation :
  - .1 Aux fins d'approbation, soumettre une ébauche préliminaire du Manuel d'exploitation et d'entretien à l'Ingénieur. À moins que l'Ingénieur l'exige, il n'est pas permis de soumettre les fiches individuellement.
  - .2 Lorsque requis, apporter les modifications annotées au Manuel d'exploitation et d'entretien et le soumettre de nouveau à l'Ingénieur.
  - .3 Soumettre trois copies finales du Manuel d'exploitation et d'entretien.

## Partie 2 Produits

### 2.1 TERMINAISONS DU CÂBLAGE

- .1 S'assurer que les cosses, les bornes et les vis des terminaisons du câblage conviennent autant pour des conducteurs en cuivre que pour des conducteurs en aluminium.
- .2 Toutes les cosses de câblage doivent être à compression pour le calibre approprié.
- .3 Dans le cas de l'utilisation des conducteurs en aluminium, l'entrepreneur doit suivre les exigences de l'article 12-118 du Code de construction du Québec, Chapitre V – Électricité.

### 2.2 IDENTIFICATION DES MATÉRIAUX

- .1 Pour désigner les appareils électriques, utiliser des plaques indicatrices et des étiquettes conformes aux prescriptions ci-dessous :
  - .1 Plaques indicatrices : plaques à graver en plastique lamicoïde de 3 mm d'épaisseur, avec face de couleur noire au fini mat et écriture de couleur blanche (pour les équipements alimentés sur normal), face de couleur rouge et écriture blanche (pour ceux sur l'urgence), 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 du tableau ci-dessous :

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

<b>Format des plaques indicatrices</b>			
Format 4	20 x 90 mm	1 ligne	Lettres de 8 mm de hauteur
Format 5	20 x 90 mm	2 lignes	Lettres de 5 mm de hauteur
Format 6	25 x 100 mm	1 ligne	Lettres de 12 mm de hauteur
Format 7	25 x 100 mm	2 lignes	Lettres de 6 mm de hauteur

- .2 Étiquettes : sauf indication contraire, utiliser des étiquettes en plastique avec lettres en relief de 6 mm de hauteur.
- .3 Les plaques indicatrices des équipements de distribution électrique (panneaux, etc.) doivent utiliser la même nomenclature qu'utilisée aux plans en plus d'indiquer le réseau, la tension ainsi que la provenance de la source d'alimentation.
- .4 Les plaques indicatrices des coffrets de borniers et des boîtes de jonction/tirage doivent indiquer les caractéristiques du réseau et/ou de la tension ainsi que la provenance de la source d'alimentation.
- .5 Inclure une moyenne de 25 lettres par plaque.
- .6 Les inscriptions doivent être en français.
- .7 La liste des plaques signalétiques doit être soumise et approuvée par l'Ingénieur avant leurs fabrications.

### **2.3 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 coloré, incluant le neutre.
- .2 Conserver l'ordre des phases et le même code de couleurs pour toute l'installation.
- .3 Le code de couleurs doit être conforme à la norme CSA C22.10.

### **2.4 IDENTIFICATION DES CONDUITS ET DES CÂBLES**

- .1 Attribuer un code de couleurs aux conduits, aux boîtes et aux câbles sous gaine métallique.
- .2 Appliquer du ruban de plastique comme moyen de repérage, sur les câbles ou les conduits à tous les 15 m, aux traversées des murs, des plafonds et des planchers ainsi qu'à chaque changement de direction.
- .3 Pour les traversées de mur et de plancher, inscrire la provenance de l'alimentation (panneau et circuit).
- .4 Les bandes de couleur jaune d'une largeur de 25 mm sont utilisées pour identifier les conduits contenant une tension de moins de 250 V.

### **2.5 FINITION**

- .1 Les surfaces des enveloppes métalliques doivent être finies en atelier et être revêtues d'un apprêt anti-rouille, à l'intérieur et à l'extérieur, et d'au moins deux couches de peinture-émail de finition.
  - .1 Les matériels électriques à installer à l'extérieur doivent être peints en « vert machine », selon la norme AMEEC Y1-1, dernière édition.

- .2 Les armoires des appareils de commutation et de distribution installées à l'intérieur doivent être peintes en gris pâle, selon la norme AMEEC 2Y-1, dernière édition.
- .3 Nettoyer et retoucher les surfaces peintes en atelier qui ont été égratignées ou endommagées en cours d'expédition et d'installation; utiliser une peinture s'harmonisant à la peinture originale.
- .4 Nettoyer et apprêter les crochets, supports, attaches et autres dispositifs de fixation apparents, non galvanisés, pour les protéger contre la rouille.

### **Partie 3 Exécution**

#### **3.1 PLANS POUR CONSTRUCTION**

- .1 L'entrepreneur doit s'assurer d'utiliser les plans émis pour construction sur le chantier. Aucun plan émis pour appel d'offres ne doit être utilisé afin d'éviter les risques d'erreurs.

#### **3.2 CALENDRIER DES TRAVAUX**

- .1 Dans les quinze (15) jours ouvrables suivant l'attribution du contrat, soumettre les étapes caractéristiques de la réalisation des travaux, un schéma d'ordonnancement et le calendrier des travaux indiquant les dates des diverses étapes d'avancement et d'achèvement des travaux qui doivent être terminés dans les délais stipulés au contrat.
- .2 Des révisions de l'état de l'avancement des travaux, d'après le calendrier d'exécution soumis, auront lieu au gré du Propriétaire. Le calendrier doit être mis à jour par l'Entrepreneur général, avec la collaboration du Propriétaire.

#### **3.3 SANTÉ ET SÉCURITÉ**

- .1 Prendre les mesures nécessaires en matière de santé et de sécurité en construction.
- .2 Tout travail réalisé sur des équipements sous tension doit être exécuté en respectant la norme CSA Z462 « Sécurité en matière de l'électricité au travail ». Se reporter aux tables 1 et 4 de la norme CSA Z462.

#### **3.4 TRAVAUX DE DÉMANTÈLEMENT DANS UN BÂTIMENT EXISTANT**

- .1 Les travaux relatifs aux systèmes existants consistent entre autres à les enlever en tout ou en partie, à les modifier, à relocaliser des appareils existants, à les remettre en bon état de marche, à les rebrancher en tout ou en partie aux nouveaux systèmes, de façon à réaliser les nouveaux travaux montrés aux plans et devis.
- .2 Lorsqu'un équipement est identifié « à enlever », l'entrepreneur doit inclure le démantèlement complet de l'équipement.
- .3 Le démantèlement inclut le débranchement de l'équipement et l'enlèvement de tout dispositif de contrôle ainsi que des câbles/conduits, et ce, jusqu'au point d'alimentation.
- .4 Le démantèlement des dispositifs électriques doit toujours s'effectuer à partir de l'élément terminal (charge) vers la source afin d'éviter toute coupure de service imprévue sur d'autres équipements. L'entrepreneur doit assurer la continuité du service électrique pour les autres composantes à conserver reliées au même circuit que les composantes à enlever.

- .5 Lorsqu'un équipement est identifié « à relocaliser », l'entrepreneur doit inclure le prolongement de l'alimentation (câbles/conduits) jusqu'au nouvel emplacement. Inclure également, lorsque requis, le déplacement du dispositif de contrôle.
- .6 Tous les systèmes qui doivent être ainsi enlevés ou modifiés doivent l'être de façon à ne pas nuire au fonctionnement des bâtiments existants. Le coût de tous les raccordements temporaires qui sont nécessaires afin que les services de mécanique et d'électricité soient disponibles en tout temps, doit donc être inclus dans la soumission des entrepreneurs concernés.
- .7 La cédule des travaux établie par l'Ingénieur et/ou le Propriétaire doit être respectée, et les périodes pour faire les raccordements temporaires et permanents, s'il y a lieu, doivent être discutées avec le Propriétaire lors des travaux.
- .8 Déplacer tous les matériaux et appareils existants des divers systèmes relevant de sa spécialité qui obstruent le chemin pour l'exécution des travaux. Tous les éléments utilisés pour le prolongement, dû au déplacement des matériaux ou appareils existants, doivent être identiques à ceux existants ou selon les prescriptions du présent devis.
- .9 Exécuter les travaux dans les bâtiments existants d'une façon propre et soignée afin d'éviter d'endommager les murs, les plafonds et les planchers, de même que les équipements de mécanique et d'électricité qui sont à conserver.
- .10 Tous les matériaux des systèmes existants à être supprimés pour réaliser les nouveaux travaux montrés aux plans doivent être enlevés par et aux frais de l'entrepreneur concerné et ne doivent pas être réutilisés, sauf si indiqué sur les plans. Avant de disposer d'un appareil ou équipement à démanteler, l'entrepreneur concerné doit vérifier auprès du Propriétaire pour s'assurer que cet équipement n'est pas retenu par ce dernier. Dans l'affirmative, l'Entrepreneur place l'appareil à conserver à un endroit indiqué par le propriétaire. Un soin particulier est porté aux appareils et équipements à conserver lors de leur démantèlement et de leur manutention. Les appareils ou équipements que le propriétaire ne désire pas conserver deviennent la propriété de l'entrepreneur qui doit en disposer hors des lieux.
- .11 Les travaux suivants sont à réaliser, mais sans s'y limiter :
  - Débrancher le panneau de distribution du bâtiment nommé Remise à pneus et enseignes.
  - Débrancher le panneau de distribution du bâtiment nommé La Grange. Relocaliser ce même panneau dans le bâtiment nommé Remise à pneus et enseignes, incluant le rebranchement des charges existantes.
  - Débrancher le panneau de distribution #1 du bâtiment ATCO et le remettre au Propriétaire.
  - Débrancher le panneau de distribution du bâtiment nommé Entrepôt à projets et le remettre au Propriétaire.
  - Fournir un nouveau panneau de distribution pour le bâtiment nommé ATCO, incluant le rebranchement des charges existantes.
  - Brancher la station à essence via le panneau de distribution du bâtiment nommé Remise à pneus et enseignes.
- .12 L'Entrepreneur doit aviser le représentant du Propriétaire ou l'Ingénieur avant de démanteler un appareil ou un équipement ayant des défauts ou dommages. Si l'Entrepreneur néglige de le faire, il est alors présumé que l'équipement en question était en bon état avant son démantèlement. Les frais de remplacement ou de réparation sont à la charge de l'entrepreneur.

**3.5 TRANSPORT, ENTREPOSAGE, MANUTENTION ET UTILISATION DES LIEUX**

- .1 Emballer, expédier, transporter, décharger, entreposer, manutentionner, mettre en place et inspecter les matériaux conformément aux recommandations des manufacturiers.
- .2 Payer les frais de transport des appareils ou des matériaux requis pour l'exécution des travaux.
- .3 Les frais de transport des appareils ou des matériaux fournis par le Propriétaire sont assumés par ce dernier. L'entrepreneur en électricité doit cependant inclure le déchargement, la manutention et l'entreposage.
- .4 Entreposer et gérer les matières dangereuses.
- .5 Lorsque requis, entreposer sous clé les appareils et les matériaux en évitant de les endommager, de les altérer ou de les salir, et en suivant les instructions du fabricant lorsqu'elles s'appliquent.
- .6 Au besoin, déterminer, avec le Propriétaire, les voies d'accès au chantier, les aires d'entreposage, les endroits où il est possible d'empiler les matériaux et l'emplacement des installations. L'entreposage au chantier n'est permis que si le Propriétaire l'autorise.
- .7 Avant d'acheminer les équipements en chantier, l'Entrepreneur en électricité est responsable de s'assurer que les chemins d'accès de tous les équipements vers leurs destinations sont validés avec le Propriétaire.
- .8 L'entrepreneur doit inclure tous les équipements de transports et de manutention requis pour tous les équipements, du point de livraison jusqu'à la mise en place (monte-charges, nacelles, outils spécialisés, etc.).
- .9 Remplacer, sans frais supplémentaires, les appareils ou les matériaux endommagés, à la satisfaction du Propriétaire.
- .10 Déplacer les matériaux entreposés qui nuisent aux opérations du Propriétaire ou d'un autre Entrepreneur.
- .11 Après avoir obtenu les autorisations requises, assumer les frais d'utilisation des aires d'entreposage ou de travail supplémentaires nécessaires à l'exécution des travaux.
- .12 L'Entrepreneur est responsable de tout dommage causé au bâtiment, au site ou aux installations existantes au cours de la période de réalisation des travaux relatifs au présent projet, laquelle prend fin lors de l'acceptation finale des travaux par l'Ingénieur. En conséquence, il doit remettre dans son état initial toute partie existante endommagée.

**3.6 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS**

- .1 Gestion et élimination des déchets de construction/démolition : trier les déchets en vue de leur réutilisation/réemploi et de leur recyclage.
- .2 Ne pas mettre les déchets en décharge lorsqu'il est possible de les acheminer vers des installations de recyclage.
- .3 Évacuer du chantier tous les matériaux d'emballage et les acheminer vers des installations appropriées de recyclage.
- .4 Placer tous les matériaux dans des bennes appropriées installées sur place aux fins de recyclage, conformément au plan de gestion des déchets.
- .5 Acheminer les éléments métalliques inutilisés vers une installation de recyclage du métal.

- .6 Acheminer les batteries inutilisées vers un site agréé de collecte des matières dangereuses.
- .7 Plier les feuillards métalliques de cerclage, les aplatir et les placer aux endroits désignés en vue de leur recyclage.
- .8 Placer dans des contenants désignés les substances qui correspondent à la définition de déchets toxiques ou dangereux.

### **3.7 TRAVAUX TEMPORAIRES**

- .1 L'électricien doit fournir l'éclairage temporaire adéquat ainsi que des prises de courant dans les secteurs touchés par les travaux.
- .2 Aucun appareil permanent ne doit être employé pour les services temporaires, sans autorisation écrite du Propriétaire. Si l'Entrepreneur passe outre à cet avertissement, le Propriétaire se réserve le droit de rejeter le matériel ainsi utilisé afin de le remplacer par du matériel neuf, le tout aux frais de l'Entrepreneur.
- .3 À défaut d'obtenir les équipements à la date prévue, l'électricien doit prendre toutes les mesures temporaires nécessaires pour accommoder le client lors de la prise de possession des lieux. Tous ces travaux temporaires doivent être à la charge de l'entrepreneur en électricité.
- .4 Tous les travaux temporaires nécessaires (alimentation en eau, en électricité, etc.) pour permettre de réaliser les nouveaux travaux décrits aux plans ainsi que les travaux de phasage doivent être inclus dans le coût total de la soumission du présent entrepreneur, même s'ils ne sont pas décrits ou montrés aux plans. Ces travaux temporaires incluent tout le matériel et la main d'œuvre requis.

### **3.8 COORDINATION**

- .1 L'entrepreneur en électricité doit examiner tous les documents de constructions ainsi que tous les dessins d'atelier avant de procéder à l'installation de ses équipements. S'assurer que les équipements peuvent être installés à l'endroit prévu sur les plans, sans entraver les travaux des autres corps de métiers.
- .2 Éviter les conflits en coordonnant les travaux avec ceux des autres sections.
- .3 Limiter au maximum la durée des coupures de courant. Coordonner avec le Propriétaire, 24 heures à l'avance, une interruption de service.
- .4 Situer les réseaux de distribution de l'équipement et le matériel de manière à limiter les entraves durant le déroulement des travaux et à conserver le plus d'espace utile possible.
- .5 En cas d'entrave au travail, l'Ingénieur doit approuver les changements de l'équipement et du matériel, sans égard, à ce que prévoit le calendrier d'exécution. L'entrepreneur aura la responsabilité de faire approuver de tels changements et en faire rapport à l'Ingénieur avant d'en faire l'exécution.

### **3.9 PERCEMENTS ET MANCHONS DE TRAVERSÉE**

- .1 Les éléments de structure ne peuvent être percés ni découpés sans l'approbation écrite de l'Ingénieur en structure. Si un perçement supplémentaire s'avère requis, il peut être effectué après avoir formulé une demande écrite et obtenu l'autorisation du consultant en structure. Ces perçements supplémentaires sont à la charge de l'entrepreneur de chaque spécialité concernée.

- .2 Le percement des trous par marteau pneumatique ou électrique à action vibratoire, ainsi que le percement à la main et tout autre procédé par chocs mécaniques sont prohibés. Les trous doivent être percés au moyen d'une foreuse rotative à eau ou tout autre appareil accepté par le consultant en structure.
- .3 L'entrepreneur qui effectue des percements doit coordonner avec le propriétaire les heures pour effectuer les percements. Considérer toutefois que tous les percements doivent être réalisés en dehors des heures d'occupation du propriétaire.
- .4 Sauf indications contraires, l'espace libre restant (comme les ouvertures dans un plancher, un mur coupe-feu, ou étanche à la fumée) par les conduits doit être calfeutré dans leur manchon respectif. Cet espace libre doit être comblé au moyen de béton et fini des deux côtés avec un calfatage étanche, retardateur de feu et résiliant. En tout temps, la résistance au feu doit être égale au mur ou plancher traversé par le manchon.
- .5 Si des percements sont requis dans un mur existant ou une dalle existante, l'Entrepreneur sous-traitant responsable des percements doit localiser les éventuels services enfouis, au moyen de dispositifs infrarouges ou autres, afin d'éviter de couper des services existants. Il est de la responsabilité de l'Entrepreneur d'effectuer ces vérifications et les coûts associés à tout bris ou dommage imputables à cette omission sont à la charge de ce dernier.
- .6 L'espace libre entre les percements dans un mur acoustique et les conduits doit être comblé de mortier et fini de deux côtés avec un calfatage acoustique. L'espace libre à l'intérieur de toutes ces ouvertures, ainsi que l'intérieur des moulures doit être comblé d'étoffe pressée sur une largeur de 50 mm (2") minimum.
- .7 L'entrepreneur doit fournir et installer des manchons en tôle d'acier galvanisé, de jauge 18 d'épaisseur minimum à couture de joint bloquée ou utiliser des manchons en fonte et en acier à ailette annulaire, à soudure continue au milieu, à travers les murs de fondation et si le manchon doit dépasser le plancher fini.
- .8 Pour les dimensions des ouvertures, l'entrepreneur doit laisser un espace libre annulaire de 6,5 mm entre le manchon et les conduits.
- .9 Sceller tous les passages de conduits et de fils à travers les murs et les planchers avec un matériau ayant une résistance au feu égale au cloisonnement percé. Soumettre pour approbation le matériau utilisé.
- .10 Les percements (jusqu'à 150 mm) doivent être effectués par l'entrepreneur en électricité. Les réparations de murs, divisions, planchers et plafonds dans la bâtisse existante requises pour les installations électriques doivent être effectués par l'entrepreneur général.
- .11 Les percements et les ouvertures de plus de 150 mm de section requises pour l'installation des systèmes décrits dans ce devis doivent être faits par l'entrepreneur général. L'entrepreneur en électricité doit cependant en vérifier la localisation et la dimension.
- .12 Toutes les réparations autour des manchons et ouvertures doivent être faites par l'entrepreneur général en respectant les finis existants.

### **3.10 PORTES D'ACCÈS**

- .1 Fournir toutes les portes d'accès nécessaires pour le service et l'entretien des appareils électriques dissimulés derrière les murs et plafonds non accessibles. Fournir des portes d'accès ayant le même degré de résistance au feu que le cloisonnement dans lequel elles sont installées. Faire parvenir les

dessins d'atelier en spécifiant sur chacun des modèles l'endroit où elles sont installées (n° pièce). Obtenir l'approbation du Propriétaire quant à l'emplacement des trappes d'accès avant de procéder à leur installation. L'entrepreneur général doit installer les portes d'accès.

### **3.11 EXCAVATION ET REMBLAYAGE**

- .1 Si des travaux d'excavation et de remblayage sont requis pour la division 26, ceux-ci sont aux frais de l'entrepreneur en travaux civils. Le sous-traitant en électricité doit fournir l'emplacement et les caractéristiques des tranchées ainsi que tout le matériel électrique (conduits, filage, etc.).
- .2 Lorsque des tranchées sont requises pour les équipements, l'entrepreneur en électricité doit déterminer les dimensions requises, situer l'emplacement exact et en faire la surveillance pour s'assurer de la bonne exécution des travaux, selon les documents contractuels.
- .3 L'entrepreneur en électricité est responsable de coordonner les infrastructures et les équipements prévus aux documents contractuels (massifs, bases, conduits, filage, etc.) avec les autres disciplines.
- .4 Le remplissage ne peut s'effectuer que lorsque l'inspection a été faite et que l'autorisation de l'Ingénieur a été donnée.

### **3.12 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.

### **3.13 ÉQUILIBRAGE DES CHARGES**

- .1 Mesurer le courant de phase aux panneaux de distribution sous charges normales au moment de la réception définitive. 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. En aucun cas, le déséquilibre ne doit excéder 10%.
- .2 À l'achèvement des travaux, remettre un rapport indiquant les courants de régime sous charge normale relevés sur les phases et les neutres des panneaux de distribution. Préciser l'heure et la date auxquelles chaque charge a été mesurée, ainsi que la tension du circuit au moment de la vérification.

### **3.14 RESPONSABILITÉS PENDANT LES TRAVAUX**

- .1 Lors de la réalisation des travaux, l'entrepreneur doit voir à protéger tous les équipements adéquatement (débris, poussière, eau, intempéries, vandalisme, etc.).
- .2 Toutes les extrémités ouvertes des conduits posés par l'Entrepreneur doivent être fermées hermétiquement, de manière à empêcher la poussière et les déchets d'y pénétrer pendant l'exécution des travaux. Toute machinerie doit être protégée par une bâche en polythène contre la poussière et les intempéries.
- .3 Installer les appareils, les matériaux et les canalisations de manière à limiter les encombrements et à conserver le plus de surface utile possible, conformément aux recommandations du manufacturier quant à la sécurité, à l'accès et à l'entretien.
- .4 Obtenir la permission écrite de l'Ingénieur d'utiliser ou de mettre à l'essai les installations et l'équipement permanents avant leur acceptation par l'Ingénieur.

- .5 Pendant l'usage temporaire, la période de garantie ne doit pas être touchée.
- .6 L'Ingénieur peut utiliser les installations et l'équipement aux fins des essais avant de les avoir acceptés. Fournir la main-d'œuvre, le matériel et les instruments nécessaires pour les essais.
- .7 Nettoyer et remettre à neuf et en bon état de fonctionnement les installations et l'équipement utilisés avant leur acceptation et isoler les équipements qui pourraient être endommagés.
- .8 Empêcher la poussière, la saleté et autres matières étrangères de pénétrer dans les ouvertures des installations et de l'équipement pendant leur utilisation temporaire.
- .9 Assurer aux ouvrages terminés ou en cours d'exécution une protection suffisante. Les ouvrages endommagés ou altérés, en raison du manque de protection, doivent être remplacés ou réparés sans frais, selon les exigences du Propriétaire.
- .10 Aucun ouvrage, tel que conduits, câblage, boîtes de jonction/tirage, etc., ne doit être caché avant d'avoir été inspecté et approuvé. À moins d'avis contraire, l'Ingénieur requiert que l'Entrepreneur l'avise quarante-huit (48) heures avant de dissimuler des matériaux installés pour en faire l'inspection. Une omission de cette procédure oblige l'Entrepreneur, si l'Ingénieur l'exige, de découvrir lesdits matériaux pour en faire l'inspection.
- .11 Si une déficience est portée à l'attention de l'Entrepreneur, celui-ci doit faire diligence pour corriger cette anomalie. Un refus de la part de l'Entrepreneur d'obtempérer à cet ordre peut entraîner l'arrêt des travaux, jusqu'à ce qu'une entente soit prise entre les responsables.

### **3.15 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR LE CHANTIER**

- .1 L'Entrepreneur doit s'assurer de la présence du personnel compétent et de la disponibilité des appareils de mesure et d'essais pour exécuter les essais demandés par l'Ingénieur à son entière satisfaction. De plus, tout essai demandé par le représentant local de l'autorité compétente doit être exécuté sans frais additionnels. L'Ingénieur doit être avisé verbalement et par écrit deux semaines à l'avance des essais proposés, et il peut, s'il le désire, inspecter l'installation et assister aux essais. Les résultats des essais doivent être remis par écrit à l'Ingénieur à sa demande.
- .2 Tous les essais ne doivent avoir lieu qu'avec l'autorisation de l'Ingénieur et des autres entrepreneurs concernés. Toute imperfection ou défectuosité découverte en cours d'essai doit être corrigée à l'entière satisfaction de l'Ingénieur.
- .3 Faire l'essai des systèmes suivants et en acquitter les frais.
  - .1 Le réseau de distribution électrique, y compris le contrôle des phases, de la tension et de la mise à la terre et l'équilibrage des charges.

### **3.16 NETTOYAGE**

- .1 Nettoyer et retoucher les surfaces peintes en atelier qui ont été égratignées ou endommagées en cours de transport et d'installation; utiliser une peinture de type et de couleur identiques à la peinture d'origine.
- .2 Nettoyer les crochets, supports, attaches et autres dispositifs de fixation apparents, non galvanisés, et appliquer un apprêt pour les protéger contre la rouille.
- .3 Nettoyer régulièrement le chantier et enlever les déchets accumulés par les travaux.
- .4 Nettoyer et remettre en bon état tous les endroits utilisés comme « Terrain de service ».

- .5 À la prise de possession du bâtiment par le Propriétaire, tous les équipements doivent être parfaitement propres, à l'intérieur comme à l'extérieur.

### **3.17 CHANGEMENTS AUX TRAVAUX PRÉVUS**

- .1 Durant la construction, des changements pourront être apportés aux travaux initialement prévus. Ces changements n'affecteront ni n'annuleront les conditions de ce contrat. S'ils entraînent une augmentation ou une diminution du coût des travaux, un ajustement est apporté au présent contrat à la suite d'une évaluation du coût des travaux.
- .2 Aucune modification des plans et devis originaux ne peut être effectuée sans que l'Ingénieur ne le demande par écrit et qu'une évaluation soit d'abord approuvée par l'Ingénieur. Si ce dernier demande une modification qui n'entraîne pas d'ajustement de prix, l'Entrepreneur doit l'effectuer immédiatement, sans autre avis.
- .3 Dans tous les cas, l'Ingénieur doit être consulté et lui seul peut donner l'autorisation concernant toutes les modifications à être effectuées par rapport aux plans et devis. Tous les travaux non conformes aux plans et devis doivent être repris par l'Entrepreneur, sans frais additionnels au Propriétaire.
- .4 Les ajustements monétaires requis pour les changements, s'il y a lieu, doivent être acceptés par écrit avant leur exécution. Ces ajustements doivent être présentés de façon ventilée, en y indiquant les matériaux, la main-d'œuvre, les taxes, le pourcentage de profit et d'administration, etc.
- .5 Le taux horaire recommandé pour les différents corps de métier de la construction doit être déposé sous forme de tableau lors de la réunion de démarrage au chantier. Ces taux sont basés sur l'ACQ.
- .6 Tous les travaux supplémentaires sont régis par les termes et les stipulations du contrat.

### **3.18 DEMANDES DE PAIEMENT**

- .1 Avant la première demande de paiement mensuel, l'Entrepreneur doit soumettre à l'Ingénieur, pour approbation, une répartition détaillée du prix de son contrat. Cette liste, après avoir reçu l'approbation de l'Ingénieur, servira de base pour l'émission des certificats de paiements mensuels. Toute demande de paiement progressif doit être refusée si le détail de la ventilation des coûts n'a pas été présenté préalablement au Propriétaire.
- .2 Les estimations progressives préparées par l'Entrepreneur doivent être présentées à l'Ingénieur, pour approbation, avant d'être soumises au Propriétaire. Ce dernier ne fera aucun paiement sans cette approbation.
- .3 L'Entrepreneur ne doit réclamer que pour les matériaux mis en place et non pour les matériaux disponibles sur le chantier. L'Ingénieur peut, par exception, accepter des matériaux ou des appareils spécifiquement destinés au contrat. L'approbation des estimations progressives par l'Ingénieur ne constitue pas une acceptation partielle des travaux.

### **3.19 HONORAIRES PROFESSIONNELS ASSUMÉS PAR L'ENTREPRENEUR GÉNÉRAL**

- .1 Le propriétaire doit prélever à même le contrat de l'entrepreneur général, les honoraires qu'il doit payer aux professionnels pour tout le travail supplémentaire qu'ils doivent exécuter suite au manque de suivi ou de la négligence de l'entrepreneur de respecter ses obligations contractuelles. Le propriétaire retient le montant de ses dépenses ou dommages à même les sommes dues à l'entrepreneur en vertu du contrat conclu avec lui. À titre indicatif et sans se limiter, les professionnels ont droit à des honoraires si :

- .1 La durée des travaux excède de 10% l'échéancier contractuel.
- .2 Les dessins d'atelier et les fiches techniques n'ont pas été vérifiés par l'entrepreneur avant d'être transmis aux professionnels.
- .3 La correction des listes de déficiences nécessite plus d'une (1) visite de chantier.
- .4 La date de réception définitive de l'ouvrage excède de vingt (20) jours ouvrables la date de réception provisoire de l'ouvrage.
- .5 Les demandes de substitution ou d'équivalence de produits ne sont pas documentées conformément aux documents contractuels ou sont demandées après l'adjudication du contrat.
- .6 L'entrepreneur général cause un dommage à une partie ou à la totalité de l'ouvrage et les travaux de reprise nécessitent l'élaboration d'une directive, d'une demande de changement, de dessins ou devis.

### **3.20 GARANTIE**

- .1 Garantir les travaux et le bon fonctionnement des équipements en vertu du présent contrat.
- .2 Fournir les garanties attestant que les travaux fournis dans le cadre de ce contrat ont toujours été effectués avec soin et à partir des matériaux de première qualité et qu'ils sont conformes aux dessins d'atelier vérifiés.
- .3 À moins d'indications contraires, l'ensemble des travaux, incluant tous les équipements, est garanti pour une période de un (1) an à partir de la date d'acceptation provisoire des travaux.
- .4 Cette garantie couvrira les frais de pièces et de main-d'œuvre requis pour remettre en ordre les équipements défectueux.
- .5 Garantir la correction de tout défaut qui est constaté dans les travaux durant la période de garantie, que ce défaut soit occasionné par du matériel défectueux, par l'exécution des travaux ou par toute autre cause qui relève de la responsabilité de l'Entrepreneur.
- .6 Les travaux défectueux doivent être corrigés promptement et aux frais de l'Entrepreneur, par le remplacement, la réparation ou la reprise des travaux, selon le contexte du problème, le tout devant être à la satisfaction du Propriétaire. Tous les dommages et tous les travaux nécessités par les travaux correctifs, comme le découpage, le ragrément, la peinture, le démontage d'équipement ou autres, sont aussi aux frais de l'Entrepreneur.
- .7 Si l'Entrepreneur ne remédie pas aux déficiences dans les trois (3) jours qui suivent l'avis donné par le Propriétaire, ou si les travaux ne progressent pas à une allure suffisante, le Propriétaire peut effectuer les réparations ou les correctifs lui-même ou par toute autre personne qu'il désignera. Le coût de ces travaux est alors aux frais de l'Entrepreneur.
- .8 L'Entrepreneur garantit que les travaux correctifs exécutés répondent aux caractéristiques de performance et de fonctionnement énoncées aux plans et devis.
- .9 Aucun certificat de paiement émis ou acquitté, ni aucune occupation totale ou partielle du projet, ne libère l'Entrepreneur de sa responsabilité pour matériaux défectueux ou malfaçons qui se manifesteraient pendant la période de garantie.

### **3.21 PLANS FINAUX**

- .1 Fournir le nombre de jeux d'imprimés requis pour chaque phase des travaux et y indiquer, au fur et à mesure, tous les changements apportés au cours de l'exécution des travaux au crayon ou au stylo

de couleur rouge. Ces indications doivent comprendre les changements apportés au matériel et aux appareils existants, aux systèmes de commande ainsi qu'au câblage.

- .2 Faire reporter les renseignements notés aux dessins d'atelier de manière à ce que ces derniers montrent les systèmes et les appareils tels qu'ils ont été installés.
- .3 Identifier chaque dessin dans le coin inférieur droit, en lettres d'au moins 12 mm de hauteur, comme suit : « PLANS FINAUX : LE PRÉSENT DESSIN A ÉTÉ RÉVISÉ ET MONTRE LES SYSTÈMES ET APPAREILS TELS QU'ILS ONT ÉTÉ INSTALLÉS », « Signature de l'Entrepreneur » et « Date ».
- .4 Soumettre les dessins à l'Ingénieur aux fins d'approbation, puis apporter les correctifs selon ses directives.
- .5 Soumettre les copies des plans finaux complétés, de même format que les plans originaux, avec les manuels d'exploitation et d'entretien.

### 3.22 PRÉREQUIS POUR L'INSPECTION PROVISOIRE

- .1 Avant de demander l'inspection provisoire, l'Entrepreneur est tenu de :
  - .1 Compléter les travaux au maximum, sinon l'Ingénieur peut refuser de dresser une trop longue liste de déficiences. De plus, l'Ingénieur peut facturer l'Entrepreneur pour des déplacements inutiles, occasionnés en raison d'un manque de coordination ou de négligence de la part de l'Entrepreneur;
  - .2 Nettoyer l'extérieur et l'intérieur de tous les appareils du projet, et retoucher la peinture sur les équipements, s'il y a lieu;
  - .3 Remettre les « dessins d'après exécution »;
  - .4 Afficher tous les certificats;
  - .5 Remettre les livrets d'instructions;
  - .6 Remettre les pièces de rechange requises.
- .2 Au cours de l'inspection, l'Entrepreneur est tenu de :
  - .1 Démontrer systématiquement que tous les systèmes et tous les équipements opèrent en conformité avec les exigences des plans et devis;
  - .2 Mettre à la disposition de l'Ingénieur les moyens qui lui permettent d'effectuer les vérifications, telles que la disponibilité d'une personne pour placer les escabeaux et les échelles aux endroits requis, le déplacement des tuiles de plafonds, l'ouverture des portes d'accès, l'arrêt et le départ des systèmes, etc.

### 3.23 ACCEPTATION DES TRAVAUX

- .1 Sur réception de l'avis écrit par l'Entrepreneur que ses travaux sont terminés et que l'obtention d'un certificat d'acceptation est requise, l'Ingénieur doit effectuer une première inspection générale de ces travaux.
- .2 Il doit rédiger une liste indiquant les déficiences qu'il juge devoir être corrigées. Cette liste doit s'intituler « LISTE DES DÉFICIENCES N° 1 ».
- .3 Après la confirmation par écrit, de la part de l'Entrepreneur, que tous les travaux sont terminés en conformité avec les documents contractuels et la « LISTE DE DÉFICIENCES N° 1 » émise par l'Ingénieur, celui-ci doit effectuer une seconde vérification et produire, s'il y a lieu, la « LISTE

DE DÉFICIENCES N° 2 ». Si l'installation est conforme et acceptable, un document officiel approuvant les travaux de mécanique et d'électricité est émis.

- .4 L'Entrepreneur est tenu de défrayer tous les frais d'inspection subséquents à la première inspection générale, si cette dernière s'avère insuffisante pour que l'Ingénieur puisse émettre le document « APPROBATION FINALE DES TRAVAUX ».
- .5 Par conséquent, les listes de déficiences subséquentes (n° 2, n° 3, etc.) requises pour émettre les documents d'acceptation finale des travaux devront être facturées sur une base horaire au Propriétaire par l'Ingénieur. Le Propriétaire déduira alors le montant de cette facture, de celui inscrit au contrat de l'Entrepreneur.

FIN DE LA SECTION

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

- .1 Matériaux et éléments constitutifs des conducteurs et câbles jusqu'à 1000 V et exigences d'installation.

**1.2 DOCUMENTS CONNEXES**

- .1 Section 26 05 00 – Électricité – Prescriptions générales.
- .2 Section 26 05 83 – Connecteurs pour câbles et boîtes (0 – 1000 V).
- .3 Section 25 05 29 – Supports et suspensions pour installations électriques.
- .4 Section 26 05 33.13 – Conduits, fixations et raccords de conduits.

**1.3 RÉFÉRENCES**

- .1 CAN/CSA C22.10-10, Code de construction du Québec, chapitre V – Électricité.
- .2 Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International :
  - .1 CAN/CSA-C22.2 No. 0.3-09 (R2014) – Méthodes d'essai des fils et câbles électriques.
  - .2 CAN/CSA-C22.2 No. 0.4-04 (C2013) - Liaison à la terre par continuité des masses de l'appareillage électrique.

**Partie 2 Produits****2.1 CONDUCTEURS EN ALUMINIUM**

- .1 À moins d'indication contraire aux plans, l'utilisation de conducteur en alliage d'aluminium NUAL n'est pas permise.

**2.2 FILERIE DE BÂTIMENT**

- .1 Conducteurs : toronnés, s'ils sont de grosseur 10 AWG et plus. Grosseur minimale des conducteurs d'alimentation : 12 AWG.
- .2 Conducteurs en cuivre, de calibre selon les indications, sous isolant en polyéthylène thermdurcissable réticulé, de type RW90 XLPE sans enveloppe isolée 600V à l'intérieur et de type RWU90 XLPE sans enveloppe isolée 1000V à l'extérieur et pour les applications particulières.
- .3 Chaque conduit doit avoir un fil de continuité des masses (fil vert). Un conduit EMT ne peut servir de continuité des masses.

**Partie 3 Exécution****3.1 INSTALLATION DES CÂBLES – GÉNÉRALITÉS**

- .1 Utiliser un code de couleur des câbles conforme à la Section 26 05 00 – Électricité – Prescriptions générales ainsi qu'à la norme CSA C22-10-10.
- .2 Grouper les câbles partout où c'est possible.
- .3 Les artères d'alimentation parallèles doivent être de la même longueur.
- .4 À l'exception des épissures montrées aux plans, aucune épissure ne sera acceptée entre les points de raccordement des conducteurs.
- .5 Les épissures seront réalisées au moyen de manchons connecteurs à pression en « bakelite » de grosseur appropriée. Pour les plus gros calibres, on utilisera des douilles à pression, revêtues d'un ruban électrique humidifuge et approprié.
- .6 Effectuer le raccordement des câbles aux manchons d'extrémité.
- .7 Aucun câble ne doit circuler par-dessus, ni par-dessous le tablier métallique (pontage, platelage), ni être fixé à ce dernier.
- .8 Les calibres de conducteurs sont déterminés en fonction d'une chute de tension maximale de 2% en suivant le parcours probable de l'alimentation. Vérifier que la règle de 2% de chute de tension maximale demeure respectée pour toute charge du réseau de distribution électrique en considérant le parcours réel (en chantier) de l'alimentation.
- .9 L'espacement entre les conduits/câbles installés doit respecter les exigences l'article 12-2210 du Code de construction du Québec – chapitre V – Électricité, soit un espacement minimal d'un diamètre de conduit/câble entre ces derniers. Advenant que l'espacement ne soit pas respecté, les facteurs de corrections décrits aux tableaux 5C et 5D doivent être appliqués aux courants admissibles des conducteurs.

**3.2 INSTALLATION – FILERIE DE BÂTIMENT**

- .1 Installer la filerie de bâtiment dans les conduits, conformément à la Section 26 05 33.13 – Conduits, fixations et raccords de conduits.
- .2 À moins d'indication contraire aux plans, toute l'installation de la filerie de bâtiment doit être faite dans des conduits pour l'ensemble du réseau électrique.
- .3 Installer la filerie de bâtiment dans les canalisations enfouies, selon les indications aux plans.
- .4 Installer un conducteur de neutre dédié pour chaque circuit monophasé à 120 V.
- .5 Les conducteurs de filerie de bâtiment doivent être lubrifiés pour le tirage, selon les recommandations du manufacturier, avec un lubrifiant spécialement conçu à cette fin.

**3.3 USAGE DES FILS ET DES CONDUITS**

- .1 Sauf indication contraire aux plans ou ultérieurement au Devis, tout autre câblage à l'intérieur de l'édifice sera du type RW90 et installé dans des conduits à parois minces avec raccords de type à vis.
- .2 Il doit y avoir un conducteur vert pour la continuité des masses dans tous les conduits.

- .3 Sauf indication contraire aux plans ou ultérieurement au Devis, tout le câblage à l'extérieur de façon apparente doit être de type RWU90 et installé dans des conduits de type métallique rigide galvanisé à revêtement époxydique avec extrémités filetés et raccords étanches filetés. La mise à la terre doit être assurée par un conducteur de cuivre isolé vert.
- .4 Sauf indication contraire aux plans ou ultérieurement au Devis, tout le câblage souterrain doit être de type RWU90 et installé dans des conduits rigides en PVC. La mise à la terre doit être assurée par un conducteur de cuivre isolé vert.

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

- .1 Faire les essais conformément à la Section 26 05 00 – Électricité – Prescriptions générales.
- .2 Exécuter les essais à l'aide de méthodes appropriées aux conditions locales, et approuvées par l'Ingénieur et les autorités locales compétentes.
- .3 Faire les essais avant de mettre l'installation électrique sous tension.

### **3.5 IDENTIFICATION DU MATÉRIEL**

- .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 coloré, incluant le neutre.
- .2 Conserver l'ordre des phases et le même code de couleurs pour toute l'installation.
- .3 Le code de couleurs doit être conforme à la norme CSA C22.10.

FIN DE LA SECTION

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

- .1 Matériaux et éléments constitutifs pour la mise à la terre de l'appareillage et la continuité des masses et méthode d'installation.

**1.2 DOCUMENTS CONNEXES**

- .1 Section 26 05 00 – Électricité – Prescriptions générales.
- .2 Section 26 05 19 – Fils et câbles (0 – 1000 V).

**1.3 RÉFÉRENCES**

- .1 Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International.
  - .1 CAN/CSA C22.10-10, Code de construction du Québec, chapitre V – Électricité.
  - .2 CAN/CSA C22.2 No. 0.4-F04 (C2013) - Liaison à la terre par continuité des masses de l'appareillage électrique.

**Partie 2 Produits****2.1 MATÉRIELS**

- .1 Conducteurs de mise à la terre en cuivre nu, toronné et de calibre selon les indications aux plans.
- .2 Conducteurs de mise à la terre et de continuité des masses sous isolant vert, de type RW90.

**2.2 PRODUITS ACCEPTABLES**

- .1 Produits acceptables pour le matériel de mise à la terre : Burndy, Thomas & Betts, Erico, PTS Électrique ou équivalent approuvé.
- .2 Produits acceptables pour les soudures aluminothermiques : Cadweld de C.L.M., Thermoweld de Burndy ou équivalent approuvé.

**Partie 3 Exécution****3.1 INSTALLATION – GÉNÉRALITÉS**

- .1 Installer tous les conducteurs de continuité des masses, incluant tous les connecteurs et accessoires requis pour une installation conforme.
- .2 Installer l'ensemble du matériel conformément aux recommandations des manufacturiers.
- .3 Effectuer les raccordements de mise à la terre du réseau et des circuits.
- .4 Chaque conducteur de mise à la terre doit être relié à un point commun de mise à la terre (barre principale de mise à la terre). Éviter les connexions en boucle.
- .5 Pour tous les conduits, sans exception, un conducteur de continuité des masses doit être inclus.

- .6 Lorsque sont utilisés des tubes électriques métalliques (type EMT), passer le conducteur de mise à la terre à l'intérieur des conduits.
- .7 Protéger contre les dommages les conducteurs de mise à la terre posés à découvert.
- .8 Utiliser des connecteurs mécaniques pour faire les raccordements des appareils munis de bornes de mise à la terre.
- .9 Poser un fil de liaison sur les conduits flexibles, fixé avec soin sur l'extérieur du conduit et connecté à chaque bout à un embout de mise à la terre, une borne sans soudure, un serre-fil ou une vis avec rondelle Belleville.
- .10 Poser des tresses de liaison flexibles aux joints des barres blindées lorsque le liaisonnement n'est pas assuré par le matériel lui-même.
- .11 À moins d'indication contraire aux plans, les joints soudés sont interdits.

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

- .1 Faire les raccordements de mise à la terre prescrits pour l'ensemble du matériel, notamment : panneaux de distribution, etc.

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

- .1 Mise à la terre de l'appareillage :
  - .1 Effectuer les essais nécessaires pour vérifier la mise à la terre ainsi que la continuité des masses pour l'ensemble de l'appareillage touché par les travaux.
  - .2 Les essais pourront être réalisés en présence de l'Ingénieur. Aviser ce dernier au moins 48 heures à l'avance.
  - .3 Faire les essais avant de mettre l'installation électrique sous tension.
  - .4 Pendant les essais, débrancher l'indicateur de fuites à la terre ainsi que les côtés « primaires » des transformateurs de distribution.

FIN DE LA SECTION

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

- .1 Matériaux et éléments constitutifs des supports et dispositifs de suspension pour installations électriques et méthode d'installation.

**1.2 DOCUMENTS CONNEXES**

- .1 Section 26 05 00 – Électricité – Prescriptions générales.
- .2 Section 26 05 19 – Fils et câbles (0 – 1000 V).
- .3 Section 26 05 33.13 – Conduits, fixations et raccords de conduits.

**1.3 RÉFÉRENCES**

- .1 Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International :
  - .1 CAN/CSA C22.10-10, Code de construction du Québec, chapitre V – Électricité.

**Partie 2 Produits****2.1 SUPPORTS PROFILÉS EN U**

- .1 Supports profilés en « U », 41 mm x 41 mm, de 2,6 mm d'épaisseur, en acier galvanisé, pour pose en saillie et pose suspendue.
- .2 L'ensemble du matériel de fixations des équipements, des supports et des conducteurs/câbles doit être de type métallique. Les attaches en plastique sont prohibées.

**Partie 3 Exécution****3.1 INSTALLATIONS**

- .1 Assujettir l'équipement aux surfaces en plâtre, à l'aide d'ancrages de plomb ou de douilles de nylon.
- .2 Équipement de support pour conduits ou câbles constitué d'agrafes, de boulons à ressort et de serre-câbles conçus comme accessoires aux supports fondamentaux profilés en « U ».
- .3 Fixation pour assujettir les câbles ou conduits apparents à la charpente ou aux éléments de construction du bâtiment :
  - .1 Brides à un trou en acier pour fixer en surface les conduits et les câbles de 53 mm de diamètre ou moins.
  - .2 Brides à deux trous en acier pour fixer les conduits et les câbles de plus de 53 mm de diamètre.
  - .3 Brides de serrage pour fixer les conduits aux éléments apparents de charpente en acier.

- .4 Supports de montage en surface pour soutenir deux conduits ou plus sur les barres de profilés en « U », installées à 1,5 m d'entraxe maximum.
- .5 Installer les attaches et les supports selon les besoins de chaque type d'équipement, de conduit et de câble en suivant les recommandations du manufacturier en ce qui a trait à l'installation.
- .6 Soutenir les conduits ou les câbles par des agrafes, des boulons à ressort et des colliers de serrage de câbles conçus comme accessoires pour profilés de base.
- .7 Installer des consoles métalliques, des montures, des crochets, des brides de serrage et autres types de supports métalliques aux endroits où il est nécessaire de supporter les conduits et les câbles.
- .8 Assurer un support convenable pour les canalisations et les câbles installés verticalement jusqu'à l'équipement, lorsqu'il n'y a aucun soutien mural. Respecter à cet effet le tableau 21 du Code de construction du Québec, Chapitre V – Électricité.
- .9 Installer des supports à treillis pour les conducteurs/câbles verticaux. Ces supports doivent maintenir le poids des conducteurs/câbles sans endommager les enveloppes. Ancrer les supports.
- .10 Recouvrir d'un produit de galvanisation toutes les surfaces égratignées, altérées ou coupées, des pièces galvanisées.
- .11 Ne pas utiliser de fil de ligature ni de feuillard perforé pour supporter ou fixer les canalisations ou les câbles.
- .12 Ne pas utiliser les supports ni l'équipement installés pour d'autres corps de métier comme support de conduits ou de câbles, sauf sur permission de l'Ingénieur.
- .13 Aucun percement dans la structure ou soudure n'est accepté pour fixer les supports des conduits, coffrets et équipements. Utiliser uniquement la quincaillerie et les accessoires pour profilés en « U ».
- .14 Ne pas suspendre les supports à partir du tablier métallique (pontage, platelage). Ils doivent être fixés à la structure (poutre, poutrelle, etc.).
- .15 Les supports de type « brak-it » sont prohibés.

FIN DE LA SECTION

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

- .1 Matériaux et éléments constitutifs des conduits, fixations et raccords et méthode d'installation.

**1.2 DOCUMENTS CONNEXES**

- .1 Section 26 05 00 – Électricité – Prescriptions générales.
- .2 Section 26 05 19 – Fils et câbles (0 – 1000 V).
- .3 Section 26 05 29 – Supports et suspensions pour installations électriques.
- .4 Section 26 05 33.19 – Boîtes de sortie, de dérivation et accessoires.

**1.3 RÉFÉRENCES**

- .1 Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International :
  - .1 CAN/CSA C22.10-10, Code de construction du Québec, chapitre V – Électricité.
  - .2 CAN/CSA C22.2 No. 18-98 (R2003), Boîtes de sortie, boîtes pour conduits, raccords et accessoires.
  - .3 CAN/CSA C22.2 No. 45-M1981 (R2003), Conduits métalliques rigides.
  - .4 CAN/CSA C22.2 No. 56-13, Conduits métalliques flexibles et conduits métalliques flexibles étanches aux liquides.
  - .5 CAN/CSA C22.2 No. 83-FM1985 (C2013), Tubes électriques métalliques.
  - .6 CAN/CSA-C22.2 No. 227.3-15, Tubes de protection mécanique non métalliques (TPMNM), Norme nationale du Canada

**Partie 2 Produits****2.1 CONDUITS**

- .1 Tubes électriques métalliques (EMT) : munis de raccords et conformes à la norme CAN/CSA C22.2 No. 83.
- .2 Conduits métalliques flexibles : conformes à la norme CAN/CSA C22.2 No. 56, étanches aux liquides.
- .3 Conduits rigides en PVC : conformes à la norme CAN/CSA C22.2 No. 211.2.
- .4 La couleur des conduits et les bandes de couleurs doivent correspondre aux fonctions des conduits, conformément à la Section 26 05 00 – Électricité – Prescriptions générales.

**2.2 ATTACHES DE CONDUITS**

- .1 Brides de fixation à un trou, en acier, pour assujettir les conduits apparents dont le diamètre nominal est égal ou inférieur à 53 mm. Brides à deux trous, en acier, pour fixer les conduits dont le diamètre nominal est supérieur à 53 mm.

- .2 Étriers de poutres pour assujettir les conduits à des ouvrages apparents en acier.
- .3 Supports profilés en « U » en acier galvanisé pour soutenir plusieurs conduits, disposés à 1,5 m d'entraxe.
- .4 Tiges filetées en acier galvanisé de 6 mm de diamètre pour retenir les étriers de suspension.
- .5 L'ensemble du matériel de fixations des équipements, des supports et des conducteurs/câbles doit être de type métallique. Les attaches en plastique sont acceptées uniquement pour les conduits rigides en PVC.

### 2.3 RACCORDS DE CONDUITS

- .1 Raccords : conformes à la norme CAN/CSA C22.2 No. 18, spécialement fabriqués pour les conduits prescrits. Enduit : le même que celui utilisé pour les conduits.
- .2 Raccords et manchons de raccordement à vis de pression pour conduit EMT, pour les installations standards.
- .3 Raccords en « L » préfabriqués à installer aux endroits où des coudes de 90° sont requis sur des conduits de 27 mm et plus.
- .4 Raccords et manchons de raccordement étanches (de type « raintight ») pour conduit EMT, pour les endroits où une étanchéité est requise.
- .5 Joints de dilatation pour tous les conduits en PVC.

### 2.4 RACCORDS DE DILATATION

- .1 Raccords de dilatation résistant aux intempéries, pouvant supporter une dilatation linéaire de 100 mm en assurant la continuité du réseau de mise à la terre.
- .2 Raccords de dilatation étanches pouvant supporter une dilatation linéaire et une flèche de 21 mm dans toutes les directions, et assurant la continuité du réseau de mise à la terre.
- .3 Raccords de dilatation résistant aux intempéries et permettant la dilatation linéaire des conduits aux entrées des coffrets.

### 2.5 CORDES DE TIRAGE

- .1 En polypropylène, toronnée, de 5 mm de diamètre, résistant à une traction de 5 kN.
- .2 Les cordes de tirage doivent être d'une seule longueur (sans jonction ou nœuds) dans chaque conduit vide et dépasser de 3 m chacune des extrémités de ce dernier.

## Partie 3 Exécution

### 3.1 INSTALLATION – GÉNÉRALITÉS

- .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.
- .2 Dissimuler les conduits sauf ceux qui sont installés dans des locaux d'installations mécaniques et électriques et des locaux non finis.

- .3 Sauf indication contraire, utiliser des conduits d'au moins 21 mm de diamètre et utiliser des raccords et des accessoires de terminaison approuvés pour l'endroit où ils sont installés.
- .4 Utiliser des tubes électriques métalliques (EMT) lorsque les conduits ne risquent pas d'être endommagés.
- .5 Pour chaque conduit se terminant dans une boîte ou équipement électrique, installer un manchon isolant en PVC à l'extrémité afin de prévenir l'endommagement des conducteurs.
- .6 Aucun conduit ne doit être déposé sur les plafonds suspendus. Tous les conduits et câbles doivent être fixés et acheminés entre les poutrelles dans les entreplafonds ou supportés à partir de la structure du bâtiment.
- .7 Aucun conduit ne doit circuler par-dessus, ni par-dessous le tablier métallique (pontage, platelage), ni être fixé à ce dernier.
- .8 Endroits exposés à l'endommagement : utiliser des conduits rigides filetés en acier galvanisé à paroi de forte épaisseur.
- .9 Endroits exposés aux intempéries : utiliser des conduits rigides filetés en acier galvanisé avec raccords de scellement étanches.
- .10 Les conduits flexibles ne doivent pas avoir plus de 1000 mm de longueur.
- .11 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.
- .12 Cintrer mécaniquement les tubes en acier ayant plus de 21 mm de diamètre.
- .13 Le filetage des conduits rigides, exécuté sur le chantier, doit être d'une longueur suffisante pour permettre de faire des joints serrés.
- .14 Enlever et remplacer les parties de conduits bouchées. Il est interdit d'utiliser des liquides pour déboucher les conduits.
- .15 Assécher les conduits avant d'y passer le câblage.
- .16 Les conduits et câbles de puissance doivent être installés à au moins 300 mm des conduits et câbles de télécommunication ou de contrôle/automatisation (incluant les conduits existants ou les conduits des autres disciplines).
- .17 Installer un fil de continuité des masses isolé distinct dans chaque conduit et ce, sans exception.
- .18 Installer une corde de tirage dans tous les conduits vides.

### 3.2 INSTALLATION – CONDUITS APPARENTS

- .1 Installer les conduits parallèlement ou perpendiculairement aux lignes d'implantation du bâtiment.
- .2 Monter les conduits aux endroits où ils ne sont pas exposés à des dommages mécaniques.
- .3 Aux endroits où c'est possible, grouper les conduits dans supports de profilés en « U ».
- .4 Installer les conduits apparents de façon à ne pas diminuer la hauteur libre de la pièce et en utilisant le moins d'espace possible.
- .5 Sauf indication contraire, les conduits ne doivent pas traverser les éléments de charpente et aucun support de conduits ne doit être soudé à la structure.

- .6 Faire passer les conduits dans l'aile des éléments de charpente en acier, s'il y a lieu.
- .7 Installer les conduits en laissant un dégagement de 1,5 m avec toute source de chaleur intense. Dans le cas des conduits placés parallèlement aux canalisations de vapeur ou d'eau chaude, prévoir un dégagement latéral d'au moins 75 mm par rapport au calorifuge; prévoir également un dégagement d'au moins 25 mm dans le cas des croisements entre les conduits et les canalisations.

### **3.3 INSTALLATION – CONDUITS DISSIMULÉS**

- .1 Installer les conduits parallèlement ou perpendiculairement aux lignes d'implantation du bâtiment.
- .2 Ne pas dissimuler de conduits à l'horizontal dans les murs de maçonnerie ni dans les revêtements en terrazzo ou dans des chapes en béton.

### **3.4 INSTALLATION – CONDUITS SOUTERRAINS**

- .1 Sauf indication contraire, utiliser des conduits rigides en PVC avec raccords étanches dans le cas des installations souterraines. Ces conduits doivent être munis de coudes à long rayon de courbure afin de faciliter le tirage des câbles.
- .2 Installer les conduits en pente pour assurer l'évacuation des eaux.
- .3 Hydrofuger les joints (à l'exception des joints sur conduits en PVC) en appliquant une épaisse couche de peinture bitumineuse.

### **3.5 INSTALLATION – RACCORDS DE DILATATION**

- .1 Installer des raccords de dilatation pour tous les conduits rigides en PVC.
- .2 Installer un raccord de dilatation sur tous les conduits traversant un joint de dilatation du bâtiment.
- .3 Les raccords de dilatation doivent permettre la dilatation linéaire des conduits à l'entrée des boîtes/coffrets.
- .4 Les raccords de dilatations doivent, au minimum, être installés à chaque entrée/sortie d'une boîte/coffret ainsi qu'à chaque longueur de 30 m. Lorsque requis, prévoir l'installation de coudes afin de diminuer l'impact de la dilatation des conduits.

FIN DE LA SECTION

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

- .1 Matériaux et éléments constitutifs des boîtes de jonction, de tirage et de répartition et méthodes d'installations.

**1.2 DOCUMENTS CONNEXES**

- .1 Section 26 05 00 – Électricité – Prescriptions générales.

**1.3 RÉFÉRENCES**

- .1 Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International :
  - .1 CAN/CSA C22.10-10, Code de construction du Québec, chapitre V – Électricité.
  - .2 CAN/CSA C22.2 No. 40-FM1989 (C2014), Boîtes de coupe-circuit, de jonction et de tirage.
  - .3 CAN/CSA C22.2 No. 76-14, Splitters.

**Partie 2 Produits****2.1 BOÎTES DE JONCTION ET DE TIRAGE**

- .1 Construction : boîtes en acier, soudées, exemptes d'arêtes vives.
- .2 Couvercles, pour montage d'affleurement : couvercles avec bord dépassant d'au moins 25 mm.
- .3 Couvercles, pour montage en saillie : couvercles plats à visser.

**2.2 PRODUITS ACCEPTABLES**

- .1 Produits acceptables : Commander (Iberville), Bel Products, Hammond, Hoffman ou équivalent approuvé.

**Partie 3 Exécution****3.1 INSTALLATION DES BOÎTES DE JONCTION ET DE TIRAGE**

- .1 Installer des boîtes en quantité suffisante pour répondre aux exigences du Code de construction du Québec, chapitre V – Électricité.
- .2 Toutes les boîtes de jonction et de tirage doivent être dimensionnées en fonction du nombre de conducteurs et de la dimension des conduits/câbles, selon les exigences des articles 12-3034 et 12-3036 du Code de construction du Québec, chapitre V – Électricité.
- .3 Installer des boîtes de tirage afin que les conduits placés entre chaque boîte n'aient pas plus de 30 m de longueur et de façon à ne pas avoir plus de trois (3) coudes de 90 degrés ou l'équivalent entre les boîtes.
- .4 Installer les boîtes de tirage dans des endroits dissimulés, mais faciles d'accès.

- .5 Lorsque possible, installer les armoires de façon à ce que le dessus arrive à 2 m, au plus, au-dessus du plancher fini.

### **3.2 IDENTIFICATION DU MATÉRIEL**

- .1 Le matériel doit être marqué conformément à la Section 26 05 00 – Électricité – Prescriptions générales.
- .2 Les plaques indicatrices des boîtes de jonction, de tirage et de répartition doivent être de format 2 et indiquer la source d'alimentation, le courant admissible, la tension et le nombre de phase.

FIN DE LA SECTION

## Partie 1 Généralités

### 1.1 DEVIS DE PERFORMANCE

- .1 La présente section est un devis de performance et relève des entrepreneurs en électricité.
- .2 L'entrepreneur doit mandater les services d'un **Ingénieur professionnel**, membre de l'OIQ, qui est un spécialiste en matière de conception de systèmes de fixation parasismique. L'Ingénieur doit concevoir les systèmes de fixation parasismique complets et fonctionnels des réseaux et équipements de la division 26.
- .3 L'entrepreneur doit prévoir la fourniture, l'installation, la manutention, le transport et la mise en place de tous les systèmes et réseaux prescrits par l'Ingénieur professionnel mandaté.

### 1.2 MANDAT DE L'INGÉNIEUR PROFESSIONNEL

- .1 L'Ingénieur mandaté par l'entrepreneur doit :
  - .1 Concevoir le système de fixation parasismique afin qu'il soit entièrement intégré et compatible avec les exigences de réduction du bruit et le système antivibratoire du matériel électrique et des systèmes connexes comme spécifié sur les dessins et ailleurs.
  - .2 Concevoir le système de fixation parasismique afin qu'il soit compatible avec la conception électrique et la conception de structure du bâtiment.
  - .3 Considérer que pendant ou après le séisme, le matériel fixé ne doit pas nécessairement rester en état de fonctionnement comme dans les conditions d'utilisation normales. Les exigences obligatoires sont que le système de fixation parasismique empêche les systèmes et le matériel électrique de causer des blessures aux personnes et empêche le matériel de se déplacer de sa position normale pendant un séisme.
  - .4 Prendre en compte que tout appareil installé qui sera suspendu ou déposé et dont le poids sera supérieur à 10 kg devra être muni et fixé solidement conformément aux présentes exigences.
  - .5 Rassembler les informations nécessaires aux calculs présentés dans les autres sections du devis et/ou aux plans.
  - .6 Produire et assembler les dessins d'atelier, fiches techniques et autres documents à soumettre.
  - .7 Prévoir des visites de chantier afin de faire la supervision de la mise en œuvre de l'entrepreneur. Se référer à la partie 3 « Contrôle de la qualité sur place » de la présente section pour avoir plus de détail.
  - .8 Produire et signer les lettres d'attestation de conformité aux étapes décrites à l'onglet « Documents à soumettre à la fin des travaux ».
  - .9 Fournir des fiches de vérification de composantes pour chaque type d'attache spécifiée et installée. Se référer à la section correspondante de la division 01 afin de rencontrer les exigences de la mise en service.

### 1.3 DOCUMENTS CONNEXES

- .1 Voici la liste des documents connexes applicables à la présente section :
  - .1 L'ensemble des sections de la division 26;

- .2 Les Conditions générales du contrat, incluant les Clauses générales et les Clauses particulières.

#### **1.4 DOCUMENTS À SOUMETTRE À LA FIN DES TRAVAUX**

- .1 Remettre les fiches d'exploitation et d'entretien afin de les joindre au manuel d'entretien et d'exploitation de la division 26.
- .2 L'Ingénieur professionnel mandaté par l'entrepreneur doit produire une lettre de conformité aux étapes suivantes :
  - .1 À la fin des travaux dissimulés;
  - .2 À la fin des travaux de mise en œuvre.
- .3 Chaque lettre doit attester que tous les systèmes parasismiques sont conformes aux prescriptions et que ceux-ci rencontrent les normes en vigueur.
- .4 Dans le cas où aucun dispositif parasismique n'est requis, une lettre signée par l'ingénieur spécialisé doit être fournie à la fin des travaux.

#### **Partie 2 Produits**

- .1 Tel que recommandé par l'Ingénieur professionnel mandaté par l'entrepreneur.

#### **Partie 3 Exécution**

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

- .1 Prévoir des inspections du système de protection parasismique par l'Ingénieur professionnel mandaté par l'entrepreneur. L'inspection doit permettre de vérifier :
  - .1 L'avancement et la qualité de la mise en œuvre;
  - .2 Que les systèmes, comme installés, sont conformes aux exigences du Code National du Bâtiment applicables à l'endroit où il est installé;
  - .3 Que les points d'ancrage sont conformes.
- .2 L'Ingénieur professionnel mandaté par l'entrepreneur doit effectuer des visites à la fréquence qu'il juge nécessaire. Les étapes suivantes sont suggérées :
  - .1 À la livraison des produits au chantier;
  - .2 Avant le début des travaux d'installation;
  - .3 Deux (2) fois durant l'avancement des travaux d'installation;
  - .4 À la fin des travaux dissimulés;
  - .5 À la fin des travaux de mise en œuvre.

FIN DE LA SECTION

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

- .1 Matériaux et éléments constitutifs des connecteurs pour câbles et boîtes, matériels connexes, et méthode d'installations.

**1.2 DOCUMENTS CONNEXES**

- .1 Section 26 05 00 – Électricité – Prescriptions générales.
- .2 Section 26 05 19 – Fils et câbles (0-1000V).

**1.3 RÉFÉRENCES**

- .1 Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International :
  - .1 CAN/CSA C22.2 No. 18-98 (R2003), Boîtes de sortie, boîtes pour conduits, raccords et accessoires.
  - .2 CAN/CSA C22.2 No. 41-07, Matériel de mise à la terre et de mise à la masse.
  - .3 CAN/CSA C22.2 No. 65-13, Connecteurs de fils.
- .2 National Electrical Manufacturers Association (NEMA).

**Partie 2 Produits****2.1 MATÉRIEL**

- .1 Connecteurs à pression pour câbles, conformes à la norme CSA C22.2 No. 65, à éléments porteurs de courant en cuivre, de calibre approprié aux conducteurs en cuivre, selon les exigences.
- .2 Connecteurs d'épissage pour appareils d'éclairage, conformes à la norme CSA C22.2 No. 65, à éléments porteurs de courant en cuivre, de calibre approprié aux conducteurs en cuivre, de grosseur 10 AWG ou moins.
- .3 Connecteurs pour bornes de traversée conformes 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 Boulons de brides de serrage;
  - .4 Boulons pour conducteur en cuivre;
  - .5 Calibre approprié aux conducteurs selon les indications.
- .4 Brides de serrage ou connecteurs pour câbles armés, câbles à isolant minéral, conduits flexibles et câbles sous gaine non métallique, selon les applications.

**Partie 3 Exécution****3.1 INSTALLATION**

- .1 Dénuder soigneusement l'extrémité des conducteurs puis, selon le cas :
  - .1 Installer les connecteurs à pression et serrer les vis au moyen d'un outil de compression recommandé par le fabricant. L'installation doit être conforme aux essais de serrage exécutés conformément à la norme CSA C22.2 No. 65.
  - .2 Poser les connecteurs pour bornes de traversée conformément aux normes NEMA pertinentes.
  - .3 Installer les cônes d'efforts et les terminaisons, et réaliser les épissures, conformément aux instructions du fabricant.
  - .4 Au besoin, faire la mise à la terre conformément à la norme CSA C22.2 No. 41.

FIN DE LA SECTION

**Partie 1 Généralités****1.1 CONTENU DE LA SECTION**

- .1 Matériaux et matériels des panneaux de distribution standard et fabriqués sur demande, ainsi que leur installation.

**1.2 SECTIONS CONNEXES**

- .1 Section 26 05 00 – Électricité – Prescriptions générales.
- .2 Section 26 28 16 – Disjoncteurs sous boîtier moulé.

**1.3 RÉFÉRENCES**

- .1 Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International :
  - .1 CSA C22.2 numéro 29 [FM1989 (C2000)], Panneaux de distribution et panneaux de distribution sous coffret.

**1.4 DESSINS D'ATELIER**

- .1 Soumettre les dessins d'atelier requis conformément à la section 26 05 00.
- .2 Les dessins doivent indiquer les caractéristiques électriques des panneaux, le nombre, le type et le calibre des disjoncteurs de dérivation, ainsi que les dimensions du coffret.

**Partie 2 Produits****2.1 PANNEAUX DE DISTRIBUTION**

- .1 Panneaux de distribution : conformes à la norme CSA C22.2 numéro 29. Tous les panneaux de distribution doivent provenir d'un seul et même fabricant.
  - .1 Les disjoncteurs doivent être posés dans les panneaux avant livraison au chantier.
  - .2 Les plaques signalétiques du fabricant doivent indiquer, en plus des données exigées par la CSA, le courant de défaut que le panneau et les disjoncteurs peuvent supporter.
- .2 Panneaux de 250 V, tenue des barres omnibus au courant de défaut, selon les indications; les disjoncteurs doivent avoir un pouvoir de coupure nominal selon les indications.
- .3 Faire les raccordements de manière que les circuits à numéro impair soient alimentés par la barre de gauche et ceux à numéro pair, par la barre de droite. Chaque disjoncteur doit porter l'identification permanente du numéro de circuit et de la phase.
- .4 Panneaux de distribution : intensité nominale, numéros et calibres des disjoncteurs de dérivation selon les indications.
- .5 Tous les panneaux de distribution doivent avoir le même type de serrure. Fournir deux clés pour chaque panneau.
- .6 Barres omnibus en cuivre : barres neutres de même intensité admissible que les barres de phase.

- .7 Barres omnibus pouvant recevoir des disjoncteurs boulonnés.
- .8 Cadre de la porte des panneaux avec boulons et charnières dissimulés.
- .9 Porte et cadre de porte revêtus de peinture-émail grise cuite.

## **2.2 DISJONCTEURS**

- .1 Disjoncteurs conformes à la section 26 28 16 – Disjoncteurs sous boîtier moulé.
- .2 Sauf indications contraires, les panneaux de distribution doivent être munis de disjoncteurs à déclenchement thermomagnétique.

## **2.3 IDENTIFICATION DU MATÉRIEL**

- .1 Matériel identifié conformément à la section 26 05 00.
- .2 Plaques indicatrices de format 4 pour chaque panneau.
- .3 Nomenclature complète des circuits, avec légende dactylographiée indiquant l'emplacement et la charge de chaque circuit.

## **2.4 FABRICANTS DE PANNEAUX DE DISTRIBUTION**

- .1 Marques acceptées : Schneider sans équivalent.

## **Partie 3 Exécution**

### **3.1 INSTALLATIONS**

- .1 Installer les panneaux aux endroits indiqués, solidement, d'aplomb, d'équerre et d'alignement avec les surfaces contiguës.
- .2 Monter les panneaux de distribution en saillie sur un panneau de fixation en contreplaqué. Dans la mesure du possible, grouper les panneaux de distribution sur un panneau de fixation commun.
- .3 Monter les panneaux de distribution à la hauteur prescrite dans la section 26 05 00 – Électricité – Prescriptions générales.
- .4 Raccorder tous les circuits aux éléments de charge.
- .5 Raccorder les conducteurs neutres à la barre omnibus neutre.

FIN DE LA SECTION

**Partie 1 Généralités****1.1 CONTENU DE LA SECTION**

- .1 Matériaux et matériels des disjoncteurs sous boîtier moulé.

**1.2 SECTIONS CONNEXES**

- .1 Section 26 24 16 – Panneaux de distribution à disjoncteurs.

**1.3 RÉFÉRENCES**

- .1 Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International.
  - .1 CSA-C22.2 numéro 5-F02, Disjoncteurs à boîtier moulé et enveloppe de disjoncteurs (norme tri nationale avec UL 489, dixième édition, et NMX-J-266-ANCE, deuxième édition).

**1.4 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE**

- .1 Soumettre les fiches techniques conformément à la section 26 05 00 – Prescriptions générales.
- .2 Inclure les courbes des caractéristiques temps / courant dans le cas des disjoncteurs ayant un courant admissible de 200 A et plus ou avec un pouvoir de coupure de 22 000 A symétriques efficaces et plus, à la tension du réseau.

**1.5 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS**

- .1 Trier les déchets.
- .2 Placer tous les matériaux d'emballage dans des bennes appropriées installées sur le chantier aux fins de recyclage, conformément au plan de gestion des déchets.

**Partie 2 Produits****2.1 EXIGENCES GÉNÉRALES**

- .1 Disjoncteurs sous boîtier moulé, boulonnés aux barres omnibus : du type à fermeture rapide et à rupture brusque, à manœuvres manuelles et automatiques, avec compensation pour 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, agissant seulement lorsque le courant atteint la valeur du réglage.
  - .1 Disjoncteurs munis de déclencheurs pouvant être réglés.
- .4 Les disjoncteurs doivent avoir un pouvoir de coupure selon les indications.
- .5 De mêmes marques que les panneaux de distribution.

**Partie 3 Exécution****3.1 INSTALLATION**

- .1 Installer les disjoncteurs.
- .2 Avant de procéder à toute installation de disjoncteurs, l'entrepreneur électricien doit attendre l'acceptation de l'ingénieur concernant le certificat d'origine.

FIN DE LA SECTION

---

***ANNEXE 1***

**Plans de structure et d'électricité**

---





Parcs  
Canada

Parks  
Canada

# PARC NATIONAL FORILLON CENTRE OPÉRATIONNEL DÉMOLITION DES BÂTIMENTS LA GRANGE ET ENTREPÔT À PROJETS

## LISTE DES PLANS

### STRUCTURE

S-1/7	STRUCTURE - LÉGENDE - TABLEAU
S-2/7	STRUCTURE - PLAN D'ENSEMBLE
S-3/7	STRUCTURE - BÂTIMENT LA GRANGE - VUE EN PLAN
S-4/7	STRUCTURE - BÂTIMENT LA GRANGE - ÉLÉVATIONS
S-5/7	STRUCTURE - BÂTIMENT ENTREPÔT À PROJETS - VUE EN PLAN - ÉLÉVATIONS
S-6/7	STRUCTURE - COUPES & DÉTAILS
S-7/7	STRUCTURE - COUPES & DÉTAILS

### ÉLECTRICITÉ

E-1/2	ÉLECTRICITÉ - PLAN D'ENSEMBLE DÉMOLITION / RÉAMÉNAGEMENT
E-2/2	ÉLECTRICITÉ - PANNEAUX DE DISTRIBUTION, COUPE ET LÉGENDE

## STRUCTURE ET ÉLECTRICITÉ DÉMOLITION DES BÂTIMENTS LA GRANGE ET ENTREPÔT À PROJETS

DATE : 2016/10/25  
NO DE RÉFÉRENCE LGT : 16P690-02  
NO DE RÉFÉRENCE CLIENT : 1415-4

APPEL D'OFFRES

5, rue Saint-Germain Est, bureau 203  
Rimouki (Québec) G5L 1A1

Tél.: (418) 723-3133  
Télex: (418) 732-3275

lg@lgt.us  
www.lgt.us



ISO 9001 : 2008  
Accréditation LEED

# NOTES GÉNÉRALES

## GÉNÉRALITÉS

TOUS LES TRAVAUX DOIVENT ÊTRE RÉALISÉS CONFORMÉMENT AU CODE DE CONSTRUCTION DU QUÉBEC-CHAPITRE I, BÂTIMENT ET AU CODE NATIONAL DU BÂTIMENT-CANADA 2010 (MODIFIÉ).

L'ENTREPRENEUR DOIT VISITER LES LIEUX ET S'Y FAMILIARISER COMPLÈTEMENT AVANT DE SOUMISSIIONNER.

IL EST DE LA RESPONSABILITÉ DE L'ENTREPRENEUR DE S'ASSURER QUE TOUS LES ÉLÉMENTS DEMANDÉS AUX PLANS ET DEVIS SOIENT INCLUS À SA SOUMISSION, QU'ILS SOIENT FOURNIS ET INSTALLÉS PAR LUI OU SES SOUS-TRAITANTS.

ADVENANT LE CAS OÙ DES SOUS-TRAITANTS ONT OMIS D'INCLURE DANS LEUR PRIX UN OU PLUSIEURS ÉLÉMENTS DEMANDÉS AUX PLANS ET DEVIS, IL EST DE LA RESPONSABILITÉ DE L'ENTREPRENEUR DE FOURNIR ET INSTALLER LES DITS ÉLÉMENTS OMIS.

NE PAS MESURER À L'ÉCHELLE SUR LES DESSINS.

LIRE LES DESSINS DE STRUCTURE CONJOINTEMENT AVEC LES AUTRES DOCUMENTS CONTRACTUELS ET LES DESSINS DES AUTRES DISCIPLINES.

L'ENTREPRENEUR DOIT SIGNALER À L'INGÉNIEUR TOUTE INCOHÉRENCE QUI POURRAIT EXISTER ENTRE LES DESSINS DE STRUCTURE ET CEUX DES AUTRES DISCIPLINES.

L'ENTREPRENEUR DOIT VÉRIFIER SUR PLACE TOUTES LES DIMENSIONS, ENCOMBREMENTS OU CONDITIONS POUVANT AFFECTER LES TRAVAUX ET AVISER L'INGÉNIEUR DE TOUTE ANOMALIE AVANT DE DÉBUTER LES TRAVAUX.

L'ENTREPRENEUR DOIT FOURNIR TOUTE LA MAIN D'ŒUVRE, LES MATÉRIAUX ET LES ÉQUIPEMENTS NÉCESSAIRES POUR EFFECTUER LES TRAVAUX MONTRÉS AUX DESSINS.

DURANT LES TRAVAUX, L'ENTREPRENEUR EST RESPONSABLE DE TOUT DOMMAGE CAUSÉ AUX BÂTIMENTS EXISTANTS PAR SES EMPLOYÉS OU D'AUTRES PERSONNES SOUS SES ORDRES. LES DOMMAGES DOIVENT ÊTRE RÉPARÉS À SES FRAIS DURANT L'EXÉCUTION DES TRAVAUX. GARDER LES LIEUX PROPRES ET LIBRES DE TOUS DÉBRIS.

L'ENTREPRENEUR ET SES SOUS-TRAITANTS DOIVENT CONSIDÉRER QUE LES TRAVAUX DÉPENDENT DES CONDITIONS DE CHANTIER. ILS SONT TENUS DE COMPLÉTER LES TRAVAUX SELON LES RÈGLES DE L'ART ET À LA SATISFACTION DE L'INGÉNIEUR.

## TRAVAUX DE DÉMOLITION ET OUVRAGES TEMPORAIRES

EXÉCUTER LES TRAVAUX DE DÉMOLITION CONFORMÉMENT AU CODE DE SÉCURITÉ POUR LES TRAVAUX DE CONSTRUCTION.

ENTREPRENDRE LA DÉMOLITION DES OUVRAGES DANS L'ÉTAT OÙ ILS SONT AU MOMENT DE L'INSPECTION DU CHANTIER AVANT LA PRÉSENTATION DE LA SOUMISSION.

SOUMETTRE AUX FINS DE VÉRIFICATION DES DESSINS, SCHÉMAS ET DÉTAILS INDIQUANT L'ORDRE DE DÉMONTAGE DES OUVRAGES, PROTECTIONS OU LES PIÈCES D'ÉTAIEMENT TEMPORAIRE.

LES DESSINS DES ÉLÉMENTS D'APPUI DOIVENT PORTER LE SCEAU D'UN INGÉNIEUR MEMBRE EN RÉGLE DE L'ORDRE DES INGÉNIEURS DU QUÉBEC.

TOUS LES TRAVAUX DE DÉMOLITION, DE PROTECTION ET/OU D'ÉTAIEMENT TEMPORAIRE NÉCESSAIRES À LA RÉALISATION DES TRAVAUX DEMANDÉS AUX PLANS ET DEVIS SONT SOUS L'ENTIÈRE RESPONSABILITÉ DE L'ENTREPRENEUR. IL DOIT RECOURIR À SES PROPRES EXPERTS POUR LA CONCEPTION ET ÉVALUATION DE CES OUVRAGES.

PRENDRE TOUTES LES MESURES NÉCESSAIRES POUR EMPÊCHER LE DÉPLACEMENT OU AFFAISSEMENT DES PARTIES DE BÂTIMENT À CONSERVER ET POUR ÉVITER QU'ELLES NE SOIENT ENDOMMAGÉES. RÉPARER LES OUVRAGES ENDOMMAGÉS ET ASSUMER LA RESPONSABILITÉ DES BLESSURES QUI POURRAIENT RÉSULTER DES TRAVAUX DE DÉMOLITION.

FOURNIR ET INSTALLER LES PIÈCES NÉCESSAIRES AU RENFORCEMENT ET À L'ÉTAIEMENT. EFFECTUER LES TRAVAUX DE REPRISE EN SOUS-ŒUVRE AU BESOIN.

SAUF INDICATION CONTRAIRE, DÉBARRASSER LE CHANTIER DES DÉBRIS DE DÉMOLITION EN RESPECTANT LES EXIGENCES DES AUTORITÉS COMPÉTENTES.

## EXCAVATION, REMBLAYAGE ET FONDATION

LA LOCALISATION ET LA PROTECTION DES RÉSEAUX D'UTILITÉ PUBLIQUE EXISTANTS EST SOUS LA RESPONSABILITÉ DE L'ENTREPRENEUR.

L'ENTREPRENEUR DOIT ENGAGER SES PROPRES EXPERTS POUR DÉTERMINER LES DIFFICULTÉS ET MÉTHODES DE CONSTRUCTION ET ASSUMER LES FRAIS INHÉRENTS À LA CONSTRUCTION ET AU MAINTIEN DES PENTES D'EXCAVATION, TEL QUE REQUIS POUR ASSURER LEUR STABILITÉ.

LES PENTES DES EXCAVATIONS TEMPORAIRES DOIVENT RESPECTER LES PRESCRIPTIONS DE LA CSST.

LES REMBLAIS GRANULAIRES DOIVENT ÊTRE CONFORMES AUX PRESCRIPTIONS DU C.C.D.G. (CAHIER DES CHARGES ET DEVIS GÉNÉRAUX) DU MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC.

JUSQU'À LA FIN DES TRAVAUX, L'ENTREPRENEUR DOIT FOURNIR ET METTRE EN PLACE TOUTES LES MESURES DE PROTECTION REQUISES POUR ÉVITER LE GEL DU SOL EN PLACE.

FOURNIR, INSTALLER ET MAINTENIR EN OPÉRATION DES DRAINS TEMPORAIRES ET FAIRE LE POMPAGE NÉCESSAIRE POUR GARDER LE FOND DES EXCAVATIONS AU SEC.

## LÉGENDE GÉNIE CIVIL

	EXISTANT	PROJETÉ
RÉSEAU D'AQUEDUC, VANNE ET BOUCHON	 A	-
RÉSEAU DE DRAINAGE PLUVIAL ET REGARD	 P	-
RÉSEAU DE DRAINAGE SANITAIRE ET REGARD	 S	-
CÂBLES ÉLECTRIQUES AÉRIENS		-
CONDUITS ÉLECTRIQUES SOUTERRAINS		-
HAUT DE TALUS / PENTE BAS DE TALUS / PENTE		
CLÔTURE D'ACIER	 x	 x
POTEAUX ET HAUBANS		-
COUVERCLE DE REGARD	 P S C	-
LAMPADAIRE SIMPLE		-
SURFACE DE BÉTON (DALLE ET TROTTOIR)		-
REVÊTEMENT DE GRAVIER OU DE POUSSIÈRE DE PIERRE		

TABLEAU A

BÉTON COULÉ EN PLACE (LE BÉTON DOIT RÉPONDRE AUX EXIGENCES SUIVANTES)

LOCALISATION	RÉSISTANCE $f_c$ (MPa) À 28 JOURS	TYPE DE CIMENT	CATÉGORIE D'EXPOSITION	AGRÉGATS (MAX. EN mm)	AFFAISSEMENT (mm)	AIR ENTRAINÉ (% TOTAL)	RAPPORT EAU/LIANT
BÉTON SONOTTUBE	25MPa	Gu	F-2	20mm	80 ±30mm	4 @ 7%	0,55



Projet  
PARC NATIONAL FORILLON CENTRE  
OPÉRATIONNEL DÉMOLITION DES  
BÂTIMENTS LA GRANGE ET  
ENTREPÔT À PROJETS

No.	DATE	MODIFICATION	PAR
RÉVISIONS PARTIELLES			
01	2016/10/25	APPEL D'OFFRES	J.F.B.
0A	2016/10/12	POUR COMMENTAIRES	J.F.B.
No.	DATE	ÉMIS POUR...	PAR

ÉMISSIONS GÉNÉRALES  
TOUTES LES DIMENSIONS DOIVENT ÊTRE PRISES ET VÉRIFIÉES AVANT DE COMMENCER LES TRAVAUX

Sceaux

Dessin  
**STRUCTURE**  
LÉGENDE  
TABLEAU

Dessinateur : J.-P. LAFRANCE, tech.  
Concepteur : J.-F. BRISSON, ing.  
Vérification : J.-F. BRISSON, ing.  
Chargé de projet : J.-F. BRISSON, ing.



D.A.O. no : 16P690-02 - 02-S00.dwg  
Échelle : INDIQUÉE  
Date : OCT. 2016

No. Projet : 16P690-02  
No. Feuille : S-1 / 7



BÂTIMENT LA GRANGE À DÉMOLIR  
INCLUANT LA DALLE INTÉRIEURE  
VOIR FEUILLES S-3 ET S-4

NOUVELLE CLÔTURE À MAILLE DE CHAÎNE  
À CONNECTER À L'EXIST.  
(L= 35m ±), VOIR DÉTAIL 6A/S-2

FOSSÉ EXIST. À PROFILER  
TEL QUE L'EXIST.

ZONE APPROX. À RAGRÉER À L'AIDE DE  
150mm DE MG-20 COMPACTÉ À 95 % P.M.  
NIVELER DE MANIÈRE À SE MARIER À  
L'EXISTANT ET À ASSURER LE DRAINAGE  
GRAVITAIRE DES EAUX DE SURFACE VERS  
LES FOSSÉS ADJACENTS (S=600m<sup>2</sup> ±)

DALLE EXIST. EXTÉRIEURE À DÉMOLIR  
(2.6m x 3.8m x 0.2m ÉP. ±)

STATIONNEMENT  
EXIST. PAVÉ

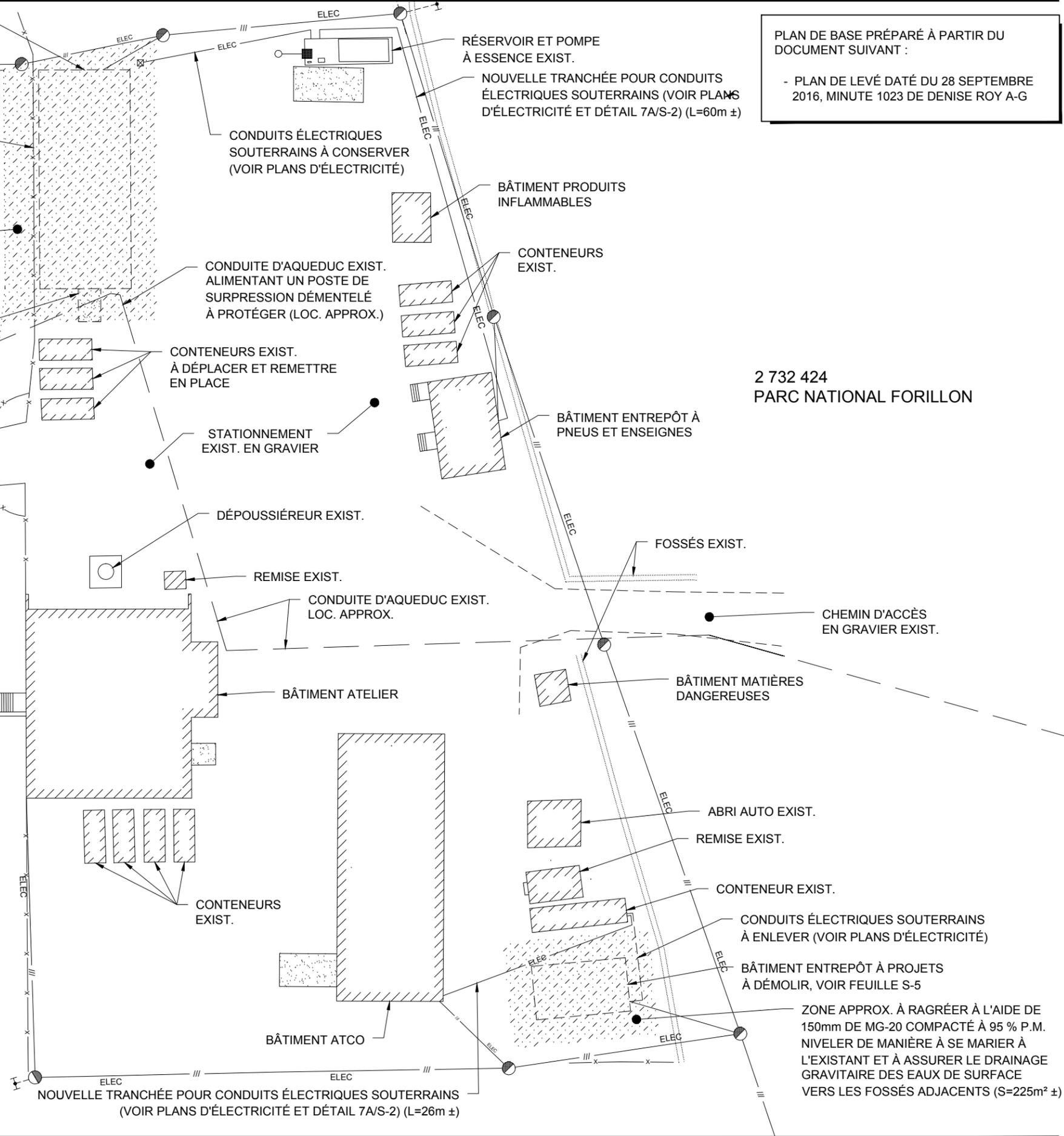
S

S

**PLAN D'ENSEMBLE**

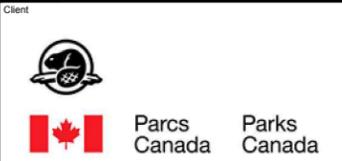
ÉCHELLE: 1:500

FORMAT LEDEGER 11x17 (431.88 x 279.40 mm)



PLAN DE BASE PRÉPARÉ À PARTIR DU  
DOCUMENT SUIVANT :  
- PLAN DE LEVÉ DATÉ DU 28 SEPTEMBRE  
2016, MINUTE 1023 DE DENISE ROY A-G

2 732 424  
PARC NATIONAL FORILLON



Client  
Projet  
PARC NATIONAL FORILLON CENTRE  
OPÉRATIONNEL DÉMOLITION DES  
BÂTIMENTS LA GRANGE ET  
ENTREPÔT À PROJETS

No.	DATE	MODIFICATION	PAR
RÉVISIONS PARTIELLES			
01	2016/10/25	APPEL D'OFFRES	J.F.B.
0A	2016/10/12	POUR COMMENTAIRES	J.F.B.
No.	DATE	ÉMIS POUR...	PAR

ÉMISSIONS GÉNÉRALES  
TOUTES LES DIMENSIONS DOIVENT ÊTRE PRISES ET VÉRIFIÉES  
AVANT DE COMMENCER LES TRAVAUX

**STRUCTURE  
PLAN D'ENSEMBLE**

Dessinateur : J.-P. LAFRANCE, tech.  
Concepteur : J.-F. BRISSON, ing.  
Vérification : J.-F. BRISSON, ing.  
Chargé de projet : J.-F. BRISSON, ing.



D.A.O. no. 16P690-02 - 02-S00.dwg	Échelle : INDIQUÉE	Date : OCT. 2016
No. Projet : 16P690-02	No. Feuille : <b>S-2 / 7</b>	

No.	DATE	MODIFICATION	PAR
RÉVISIONS PARTIELLES			
01	2016/10/25	APPEL D'OFFRES	J.F.B.
0A	2016/10/12	POUR COMMENTAIRES	J.F.B.
No.	DATE	ÉMIS POUR...	PAR

**ÉMISSIONS GÉNÉRALES**  
 TOUTES LES DIMENSIONS DOIVENT ÊTRE PRISES ET VÉRIFIÉES AVANT DE COMMENCER LES TRAVAUX

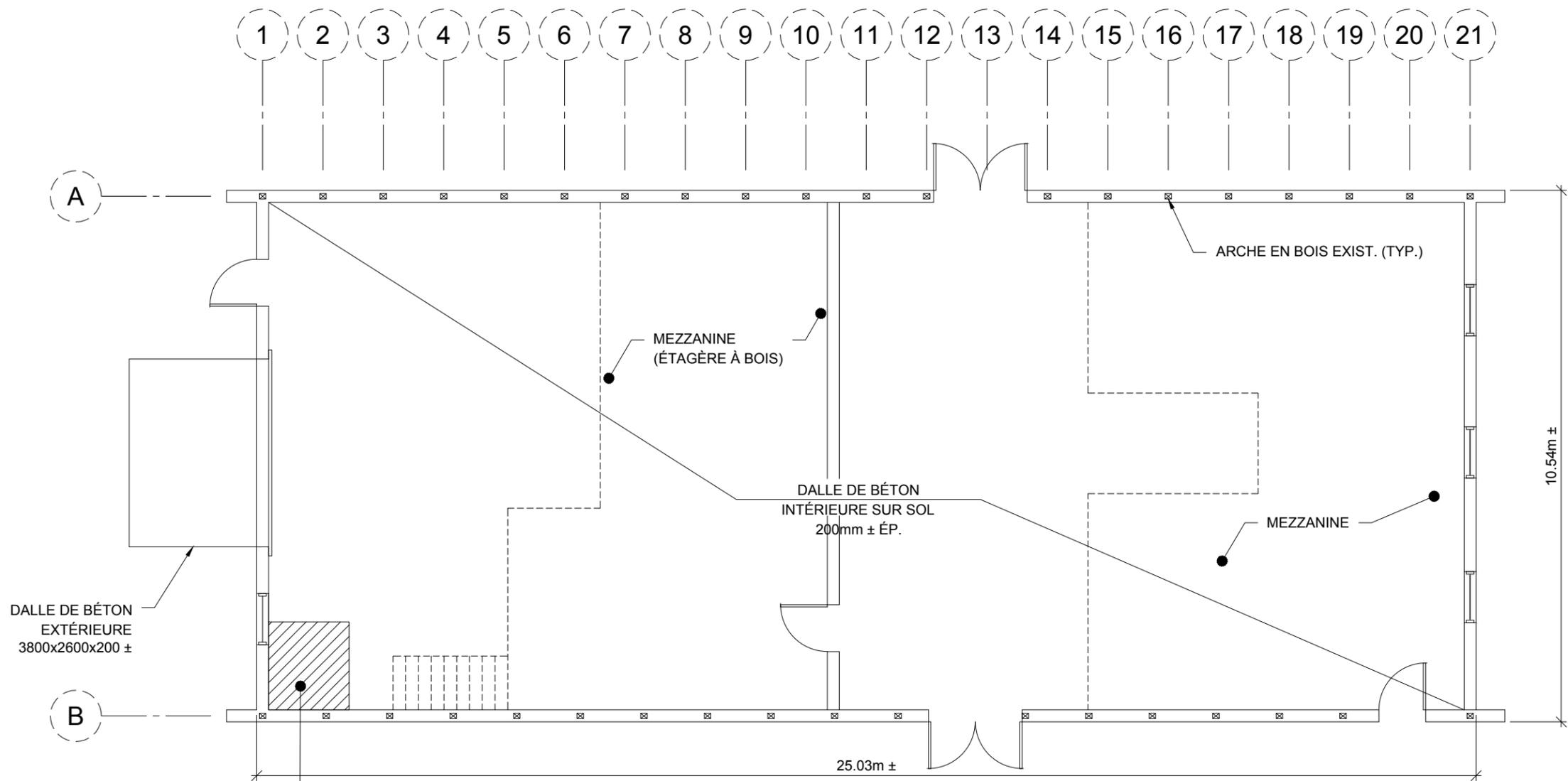
Sceaux

Dessin  
**STRUCTURE**  
**BÂTIMENT LA GRANGE**  
**VUE EN PLAN**

Dessinateur : J.-P. LAFRANCE, tech.  
 Concepteur : J.-F. BRISSON, ing.  
 Vérification : J.-F. BRISSON, ing.  
 Chargé de projet : J.-F. BRISSON, ing.

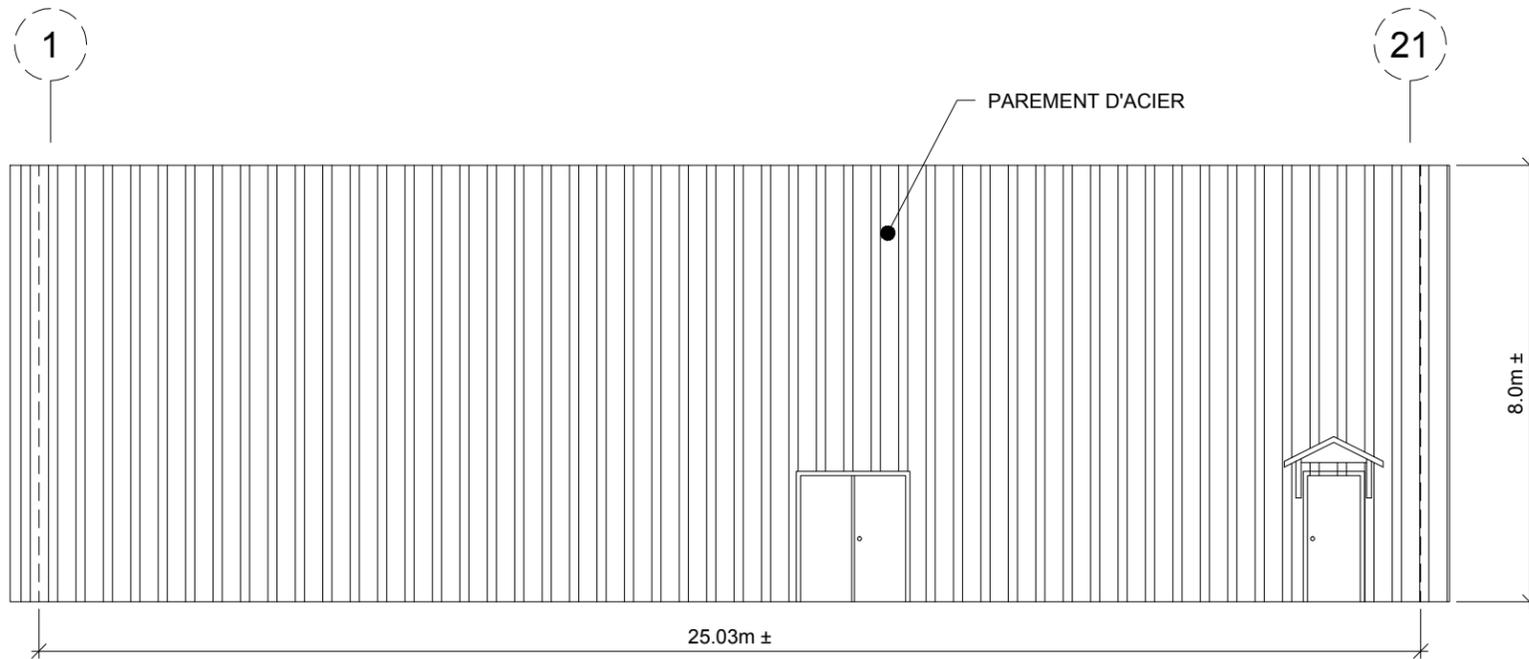


D.A.O. no. 16P690-02 - 02-S00.dwg	Échelle : INDIQUÉE	Date : OCT. 2016
No. Projet : 16P690-02	No. Feuille : <b>S-3 / 7</b>	

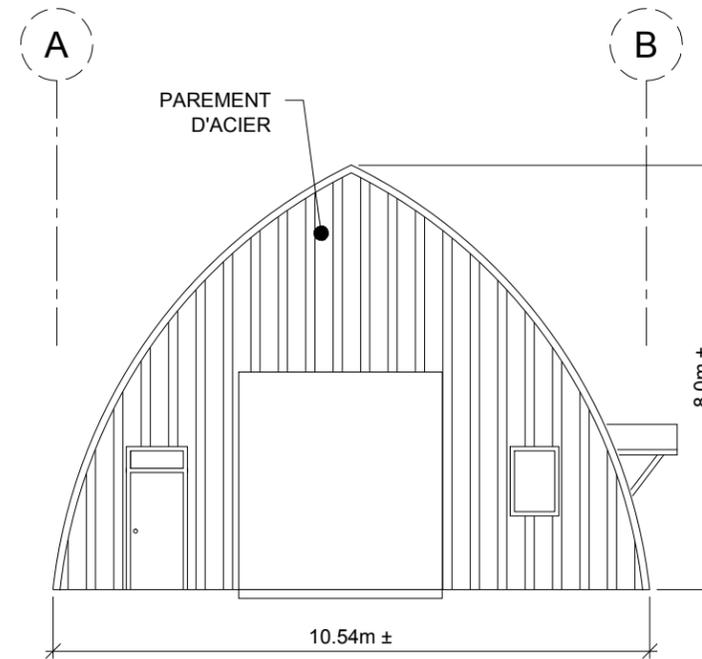


ZONE DE L'ENTRÉE D'EAU EXIST.  
 PRÉVOIR LE DÉMENTÈLEMENT  
 SÉLECTIF POUR ÉVITER TOUT  
 BRIS. S'ASSURER QUE LE RÉSEAU DE  
 DISTRIBUTION RESTE FONCTIONNEL  
 AVANT LE DÉMENTÈLEMENT FINAL.

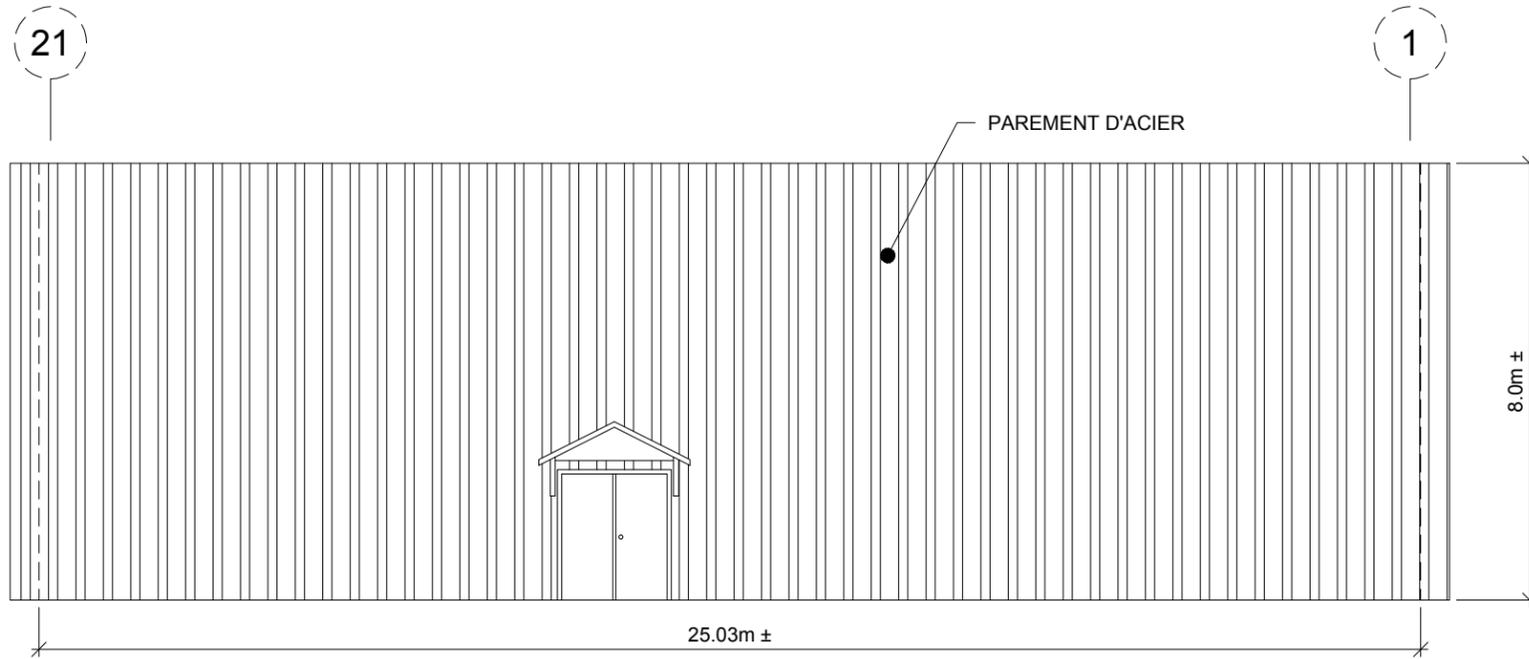
**VUE EN PLAN**  
 ÉCHELLE: AUCUNE



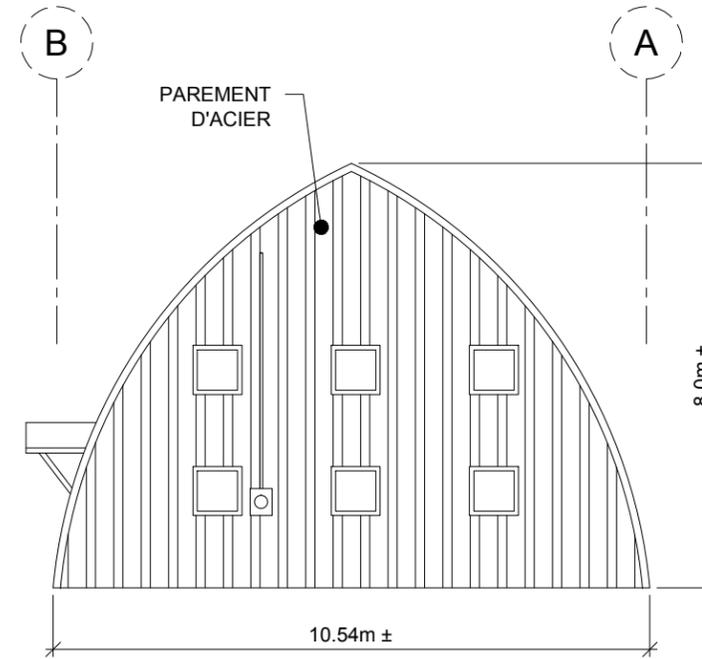
**ÉLÉVATION EST**  
ÉCHELLE: AUCUNE



**ÉLÉVATION SUD**  
ÉCHELLE: AUCUNE



**ÉLÉVATION OUEST**  
ÉCHELLE: AUCUNE



**ÉLÉVATION NORD**  
ÉCHELLE: AUCUNE

No.	DATE	MODIFICATION	PAR
RÉVISIONS PARTIELLES			
01	2016/10/25	APPEL D'OFFRES	J.F.B.
0A	2016/10/12	POUR COMMENTAIRES	J.F.B.
No.	DATE	ÉMIS POUR...	PAR

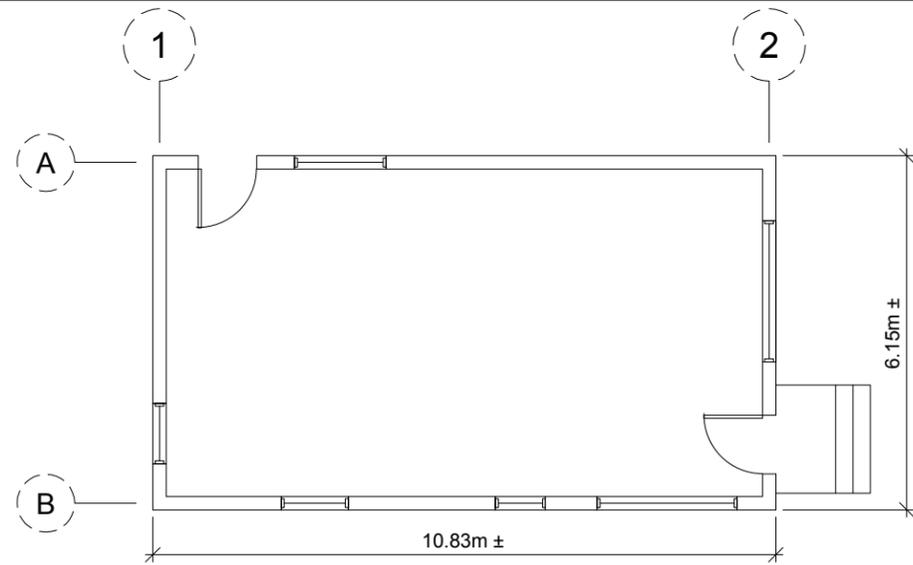
ÉMISSIONS GÉNÉRALES  
 TOUTES LES DIMENSIONS DOIVENT ÊTRE PRISES ET VÉRIFIÉES AVANT DE COMMENCER LES TRAVAUX

Sceaux

Dessin  
**STRUCTURE**  
**BÂTIMENT LA GRANGE**  
**ÉLÉVATIONS**

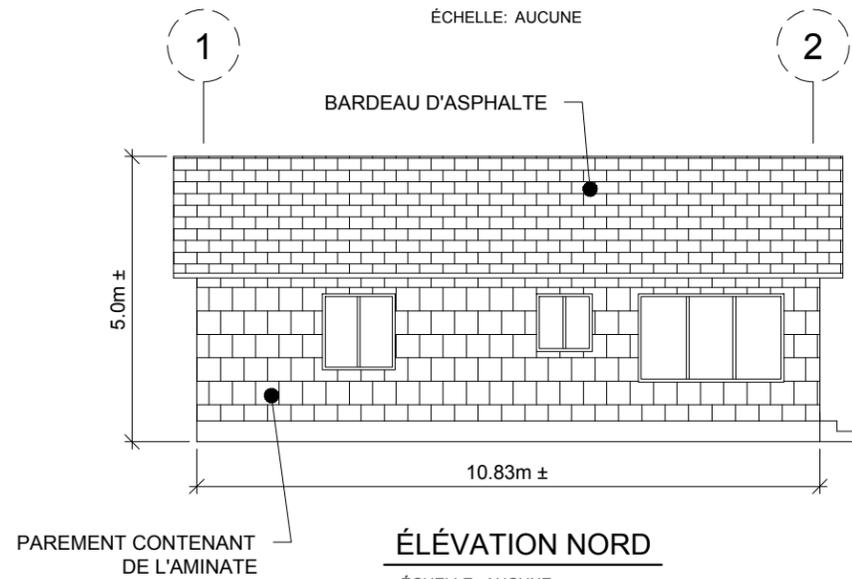
Dessinateur : J.-P. LAFRANCE, tech.  
 Concepteur : J.-F. BRISSON, ing.  
 Vérification : J.-F. BRISSON, ing.  
 Chargé de projet : J.-F. BRISSON, ing.





**VUE EN PLAN**

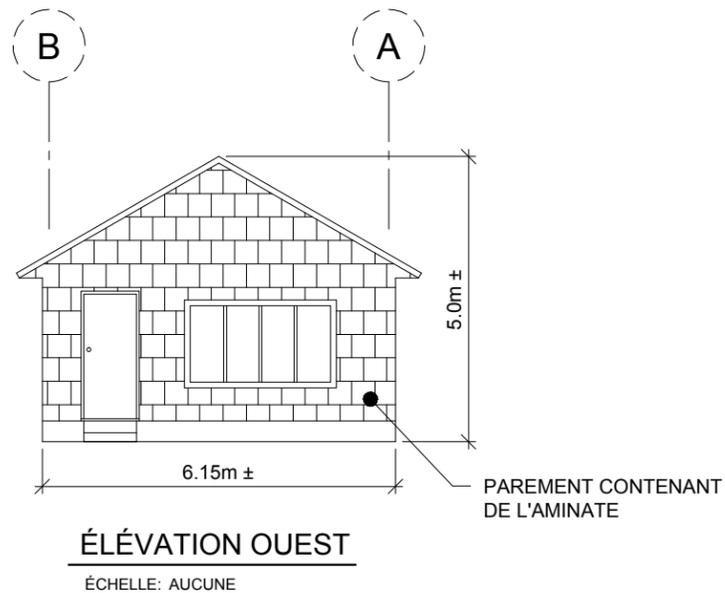
ÉCHELLE: AUCUNE



**ÉLEVATION NORD**

ÉCHELLE: AUCUNE

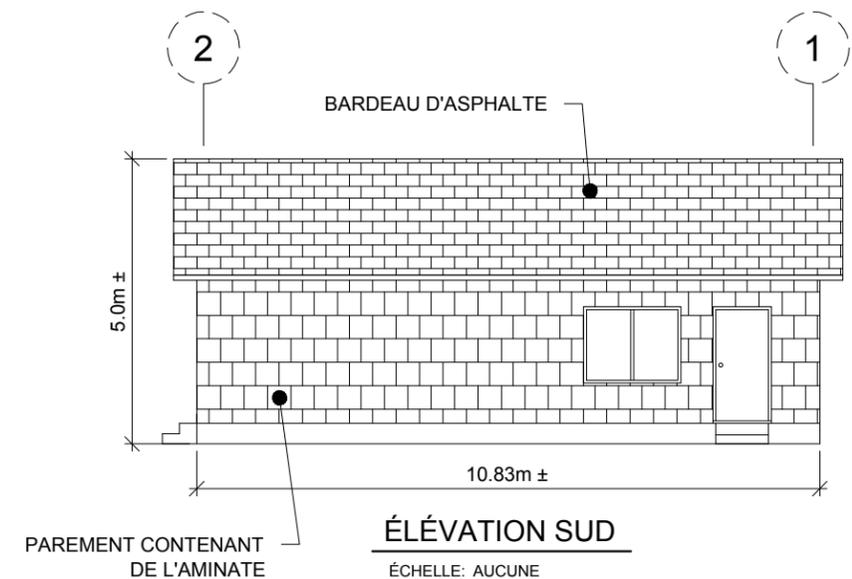
PAREMENT CONTENANT DE L'AMINATE



**ÉLEVATION OUEST**

ÉCHELLE: AUCUNE

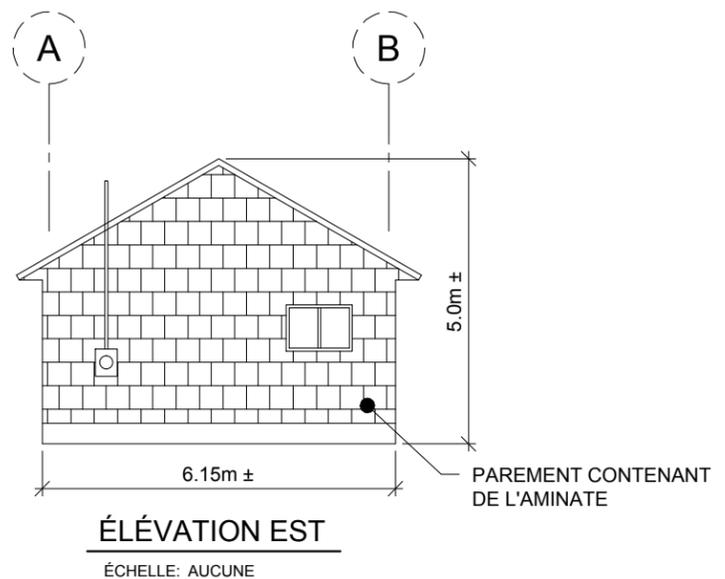
PAREMENT CONTENANT DE L'AMINATE



**ÉLEVATION SUD**

ÉCHELLE: AUCUNE

PAREMENT CONTENANT DE L'AMINATE



**ÉLEVATION EST**

ÉCHELLE: AUCUNE

PAREMENT CONTENANT DE L'AMINATE

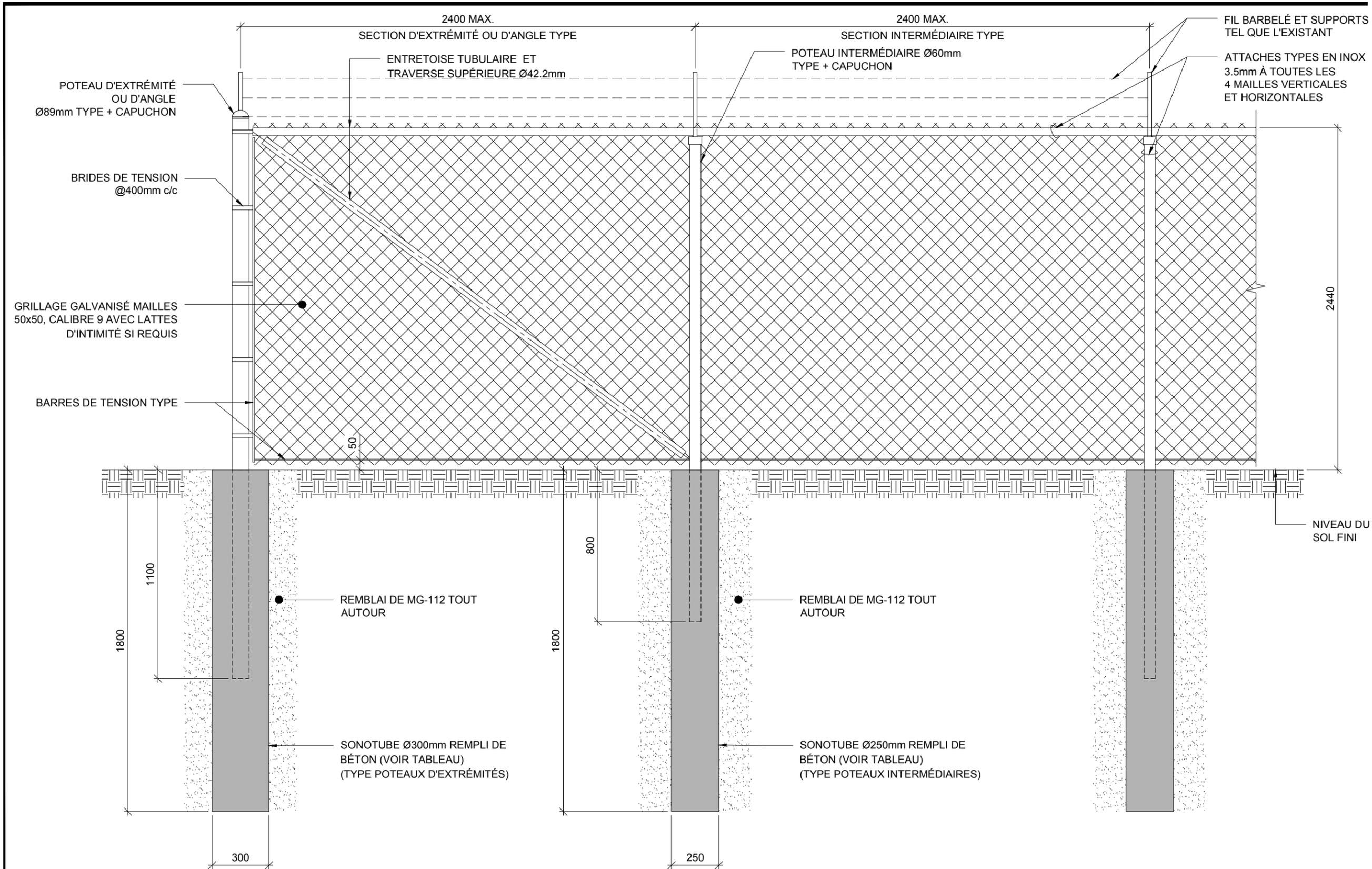
No.	DATE	MODIFICATION	PAR
RÉVISIONS PARTIELLES			
01	2016/10/25	APPEL D'OFFRES	J.F.B.
0A	2016/10/12	POUR COMMENTAIRES	J.F.B.
No.	DATE	ÉMIS POUR...	PAR

ÉMISSIONS GÉNÉRALES  
 TOUTES LES DIMENSIONS DOIVENT ÊTRE PRISES ET VÉRIFIÉES AVANT DE COMMENCER LES TRAVAUX

Sceaux

Dessin  
**STRUCTURE**  
 BÂTIMENT ENTREPÔT À PROJETS  
 VUE EN PLAN  
 ÉLEVATIONS  
 Dessinateur : J.-P. LAFRANCE, tech.  
 Concepteur : J.-F. BRISSON, ing.  
 Vérification : J.-F. BRISSON, ing.  
 Chargé de projet : J.-F. BRISSON, ing.





**6A** DÉTAIL TYPE : CLÔTURE À MAILLES SUR SONOTUBE  
**S-2** ÉCHELLE: 1:20

NOTES : - TOUT L'ACIER DOIT ÊTRE GALVANISÉ À CHAUD  
 - PRÉVOIR LE RACCORDEMENT À LA CLÔTURE EXIST.

Client

Projet

PARC NATIONAL FORILLON CENTRE  
 OPÉRATIONNEL DÉMOLITION DES  
 BÂTIMENTS LA GRANGE ET  
 ENTREPÔT À PROJETS

No.	DATE	MODIFICATION	PAR
RÉVISIONS PARTIELLES			
01	2016/10/25	APPEL D'OFFRES	J.F.B.
0A	2016/10/12	POUR COMMENTAIRES	J.F.B.
No.	DATE	ÉMIS POUR...	PAR

ÉMISSIONS GÉNÉRALES

TOUTES LES DIMENSIONS DOIVENT ÊTRE PRISES ET VÉRIFIÉES  
 AVANT DE COMMENCER LES TRAVAUX

Sceaux

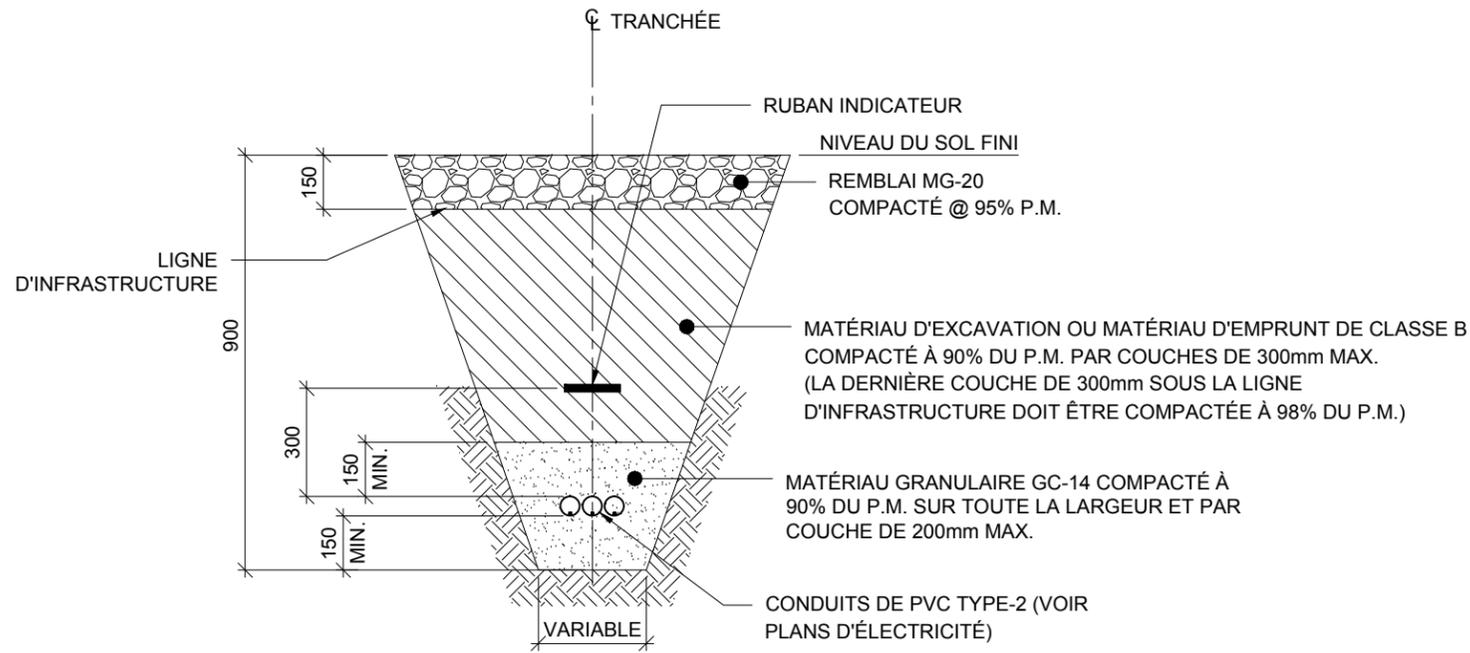
Dessin

**STRUCTURE**  
 COUPES & DÉTAILS

Dessinateur : J.-P. LAFRANCE, tech.  
 Concepteur : J.-F. BRISSON, ing.  
 Vérification : J.-F. BRISSON, ing.  
 Chargé de projet : J.-F. BRISSON, ing.

D.A.O. no : 16P690-02 - 02-S00.dwg Échelle : INDIQUÉE Date : OCT. 2016  
 No. Projet : 16P690-02 No. Feuille : **S-6 / 7**

FORMAT LEDEER 11x17 (431.80 x 279.40 mm)



NOTES :

- CONDUIT DE PVC CONFORME À LA NORME CSA C22.2. LES RAYONS DE COURBURES DOIVENT ÊTRE CONFORMES AUX NORMES DE L'INDUSTRIE
- EN CAS DE CROISEMENT AVEC UN SERVICE D'UTILITÉ PUBLIQUE, CONSERVER UN DÉGAGEMENT VERTICAL MINIMUM DE 300mm. SI LE DÉGAGEMENT EST INFÉRIEUR À 300mm, PRÉVOIR DE PLACER UN ISOLANT RIGIDE ENTRE LES CONDUITS.

**7A** DÉTAIL TYPE : TRANCHEE POUR CONDUITS ÉLECTRIQUES  
S-2 ÉCHELLE: N.A.E.


RÉVISIONS PARTIELLES


No.	DATE	MODIFICATION	PAR
01	2016/10/25	APPEL D'OFFRES	J.F.B.
0A	2016/10/12	POUR COMMENTAIRES	J.F.B.

ÉMISSIONS GÉNÉRALES  
 TOUTES LES DIMENSIONS DOIVENT ÊTRE PRISES ET VÉRIFIÉES AVANT DE COMMENCER LES TRAVAUX

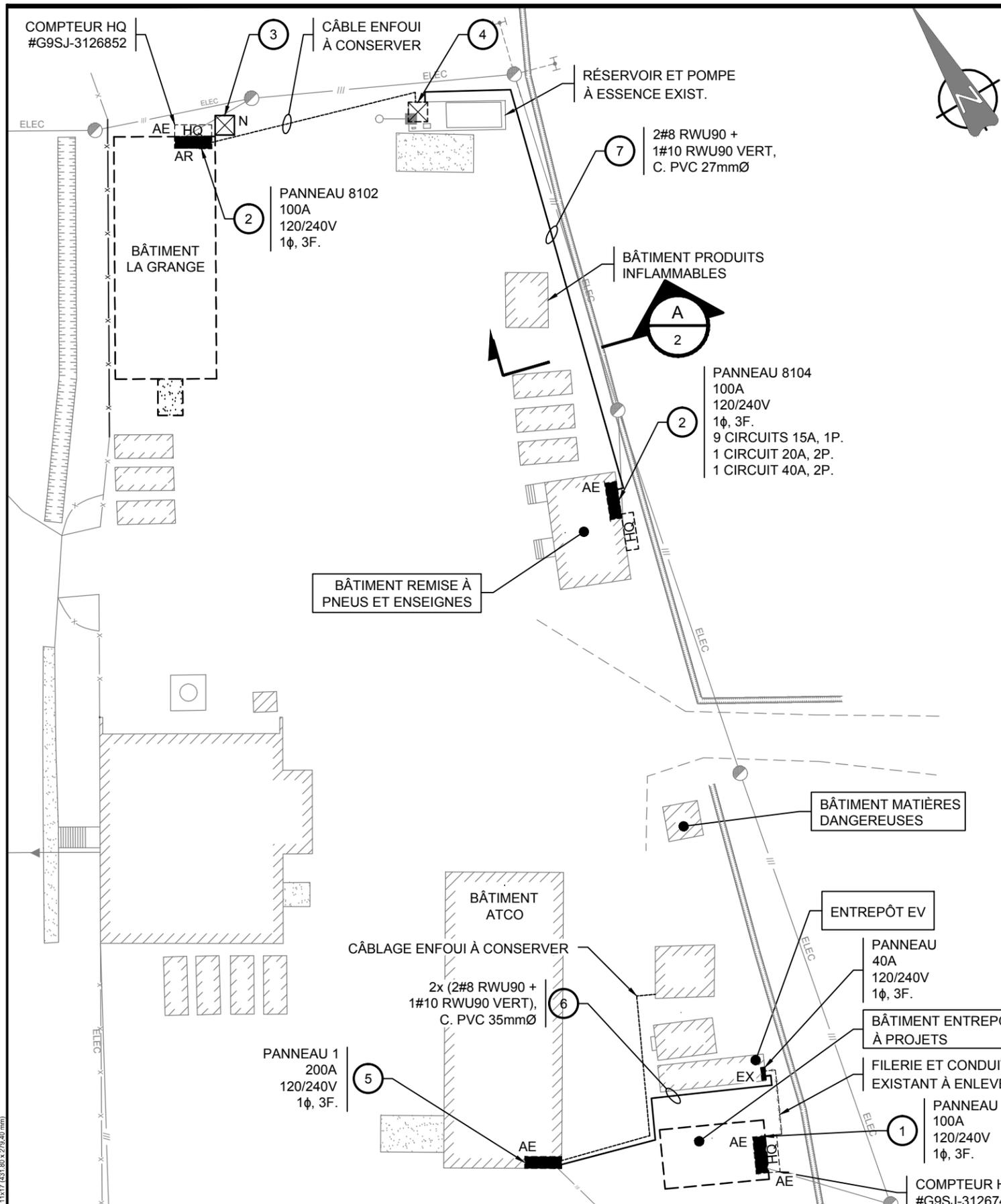
Sceaux

Dessin  
**STRUCTURE**  
 COUPES & DÉTAILS

Dessinateur : J.-P. LAFRANCE, tech.  
 Concepteur : J.-F. BRISSON, ing.  
 Vérification : J.-F. BRISSON, ing.  
 Chargé de projet : J.-F. BRISSON, ing.



D.A.O. no : 16P690-02 - 02-S00.dwg	Échelle : INDIQUÉE	Date : OCT. 2016
No. Projet : 16P690-02	No. Feuille : <b>S-7 / 7</b>	



### NOTES AU PLAN E-1

- SAUF INDICATION CONTRAIRE, LES ÉQUIPEMENTS SONT EXISTANTS CONSERVÉS (EX).
- LORSQU'UN APPAREIL, EST À RELOCALISER OU REMPLACER À UNE AUTRE LOCALISATION, LA FILERIE EXISTANTE POURRA ÊTRE RÉUTILISÉE ET, SI REQUIS, PROLONGÉE AVEC LES BOÎTES DE JONCTIONS ET LES CONDUITS REQUIS POUR CONVENIR À SA NOUVELLE LOCALISATION.
- POUR TOUTES LES ALIMENTATIONS ÉLECTRIQUES EXTÉRIEURES, LES CONDUITS DOIVENT ÊTRE EN PVC ET LE CÂBLAGE UTILISÉ DOIT ÊTRE DU TYPE RWU90. UN FIL DE CONTINUITÉ DES MASSES DE COULEUR VERT DOIT ÊTRE INSTALLÉ DANS CHAQUE CONDUIT, SANS EXCEPTION.
- LE CALIBRE DE TOUTE LA FILERIE DOIT ÊTRE VALIDÉ SELON LE TRACÉ PRÉCIS DES CONDUITS EN CHANTIER, AFIN DE NE PAS AVOIR PLUS DE 3% DE CHUTE DE TENSION.
- TOUTES LES TRANCHÉES POUR LE PASSAGE DES CONDUITS ÉLECTRIQUES DOIVENT ÊTRE COORDONNÉES AFIN D'ÉVITER TOUT CONFLIT AVEC LES INFRASTRUCTURES EN PLACE.
- À MOINS D'INDICATION CONTRAIRE AUX PLANS, LES CONDUCTEURS DE TYPE NUAL NE SONT PAS ACCEPTÉS. TOUT LE NOUVEAU FILAGE DEVRA ÊTRE EN CUIVRE.

### NOTES DE DÉMOLITION / RÉAMÉNAGEMENT

- DÉMANTELER LE PANNEAU DE DISTRIBUTION ET LE REMETTRE AU PROPRIÉTAIRE
- RELOCALISER LE PANNEAU 8102 DU BÂTIMENT LA GRANGE. RÉCUPÉRER LE PANNEAU 8102 DE MARQUE SQUARE D MODÈLE QO ET L'INSTALLER À LA PLACE DU PANNEAU 8104 DU BÂTIMENT REMISE À PNEUS ET ENSEIGNE. UTILISER LES DISJONCTEURS EXISTANTS POUR REBRANCHER LES CIRCUITS. FOURNIR, INSTALLER ET RACCORDER UN DISJONCTEUR 40A, 2P, 22kA AFIN DE RACCORDER LA CHARGE EXISTANTE. METTRE LES DISJONCTEURS NON UTILISÉS À «OFF» ET FAIRE L'IDENTIFICATION DU PANNEAU ET DES CIRCUITS.
- FOURNIR, INSTALLER ET RACCORDER UNE BOÎTE DE JONCTION EN PVC, SUR UN POTEAU À 1220mm DE HAUT, DE DIMENSION ADÉQUATE POUR RÉCUPÉRER LE CIRCUIT QUI ALIMENTE LA STATION D'ESSENCE POUR UTILISATION FUTURE. LA LOCALISATION EXACTE DE LA BOÎTE DE JONCTION EST À COORDONNER AU CHANTIER AVEC LE PROPRIÉTAIRE.
- UTILISER UN CIRCUIT 15A, 1P LIBRE DU PANNEAU 8102 AFIN D'ALIMENTER LA STATION D'ESSENCE. RACCORDER LA FILERIE DANS LA BOÎTE DE JONCTION PVC EXISTANTE SELON LES INDICATIONS AU PLAN. DÉBRANCHER L'ALIMENTATION PROVENANT DU BÂTIMENT LA GRANGE.
- REPLACER LE PANNEAU 1 PAR UN NOUVEAU PANNEAU 200A, 120/240V, 42 CIRCUITS DE MARQUE SQUARE D MODÈLE QO C/A DISJONCTEUR PRINCIPAL 200A DE 22KA. REBRANCHER LES CHARGES EXISTANTES.
- NOUVEAU CÂBLAGE ÉLECTRIQUE POUR ALIMENTER LE PANNEAU EXISTANT DE L'ENTREPÔT EV
- NOUVELLE FILERIE POUR ALIMENTER LA STATION À ESSENCE PAR LE PANNEAU RELOCALISÉ 8102.

ÉLECTRICITÉ - PLAN D'ENSEMBLE - DÉMOLITION / RÉAMÉNAGEMENT

ÉCHELLE: 1:500

No.	DATE	MODIFICATION	PAR
RÉVISIONS PARTIELLES			
01	2016/10/25	APPEL D'OFFRES	B.S.C.
0A	2016/10/12	POUR COMMENTAIRES	B.S.C.
No.	DATE	ÉMIS POUR...	PAR

ÉMISSIONS GÉNÉRALES  
 TOUTES LES DIMENSIONS DOIVENT ÊTRE PRISES ET VÉRIFIÉES AVANT DE COMMENCER LES TRAVAUX

Dessin  
**ÉLECTRICITÉ**  
 PLAN D'ENSEMBLE  
 DÉMOLITION / RÉAMÉNAGEMENT

Dessinateur : M. LEMIEUX  
 Concepteur : N. TREMBLAY, ing. jr  
 Vérification : D. BOURRÉ, ing.  
 Chargé de projet : B. STE-CROIX, ing.





---

## ***ANNEXE 2***

### **Fiche d'identification et liste des dessins en structure**

---





## FICHE D'IDENTIFICATION

Nom du projet : \_\_\_\_\_

No du projet : \_\_\_\_\_

### IDENTIFICATION DU PROJET

Fonction	Nom de l'entreprise	Personne responsable	Adresse courriel
Entrepreneur			
Sous-traitant			

### IDENTIFICATION DU DESSIN D'ATELIER

**Spécialité :**  Protection incendie  Plomberie  Chauffage/ref.  Ventilation  Calorifugeage  
 Régulation  Électricité  Structure  Génie civil  Autre

<b>Description du dessin d'atelier</b>	
<b>No d'item selon liste LGT</b>	
<b>Modèle</b>	
<b>Fournisseur</b>	
<b>Délai de livraison</b>	
<b>Produit soumis</b>	<input type="checkbox"/> Tel que plans et devis <input type="checkbox"/> Équivalence

### COMMENTAIRES DU PROFESSIONNEL

Remarques	Vérification du professionnel / étampe

**Projet :** Parc national Forillon - Démolition des bâtiments La Grange et entrepôt à projets  
**Discipline :** STRUCTURE  
**Responsable :** Jean-Philippe Lafrance

**N/Réf. :** 16P690-02  
**Chargé de projets :** Jean-François Brisson, ing.  
**Mise à jour :** 2016-10-25

LÉGENDE D'ÉTAT	
FP	= fournir tel que proposé
FC	= fournir selon les corrections
MR	= modifier et resoumettre
R	= refusé, voir remarque

No item	Description	DATE (1 <sup>er</sup> envoi)		ÉTAT				DATE (2 <sup>e</sup> envoi)		ÉTAT				DATE (3 <sup>e</sup> envoi)		ÉTAT				Commentaires	
		Réception	Approbation	FP	FC	MR	R	Réception	Approbation	FP	FC	MR	R	Réception	Approbation	FP	FC	MR	R		
<b>DÉMOLITION ET OUVRAGES TEMPORAIRES</b>																					
1	Plan des étaitements temporaires																				
2	Séquence de démolition des éléments structuraux																				
<b>MATÉRIAUX DE REMBLAI (ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE)</b>																					
3	Fiche technique du MG-20																				(1)
4	Fiche technique du MG-112																				(1)
<b>FORMULES DE MÉLANGE DE BÉTON</b>																					
5	Béton 25 MPa																				(1)
<b>AMÉNAGEMENT EXTÉRIEUR</b>																					
6	Dessins et fiches tech. des clôtures en maille d'acier																				

**Note importante :**

Cette liste est non limitative et ne dégage en rien le fabricant de ses obligations découlant des documents contractuels. L'entrepreneur demeure le seul responsable de procéder à une installation complète qui répond adéquatement à la fabrication prévue aux plans et devis du projet ci-haut mentionné. Les dimensions et quantités demeurent la responsabilité de l'entrepreneur.

---

## ***ANNEXE 3***

### **Fiche d'identification et liste des dessins en électricité**

---





## FICHE D'IDENTIFICATION

Nom du projet : \_\_\_\_\_

No du projet : \_\_\_\_\_

### IDENTIFICATION DU PROJET

Fonction	Nom de l'entreprise	Personne responsable	Adresse courriel
Entrepreneur			
Sous-traitant			

### IDENTIFICATION DU DESSIN D'ATELIER

**Spécialité :**  Protection incendie  Plomberie  Chauffage/ref.  Ventilation  Calorifugeage  
 Régulation  Électricité  Structure  Génie civil  Autre

<b>Description du dessin d'atelier</b>	
<b>No d'item selon liste LGT</b>	
<b>Modèle</b>	
<b>Fournisseur</b>	
<b>Délai de livraison</b>	
<b>Produit soumis</b>	<input type="checkbox"/> Tel que plans et devis <input type="checkbox"/> Équivalence

### COMMENTAIRES DU PROFESSIONNEL

Remarques	Vérification du professionnel / étampe

**Projet :** Parc national Forillon - Démolition des bâtiments La Grange et Entrepôt à projets

**N/Réf. :** 16P690-02

**Discipline :** ÉLECTRICITÉ

**Chargé de projets :** Bruno Ste-Croix, ing.

**Responsable :** Nicolas Tremblay, ing. jr

**Mise à jour :** 2016-10-25

LÉGENDE D'ÉTAT			
FP	=	fournir tel que proposé	
FC	=	fournir selon les corrections	
MR	=	modifier et resoumettre	
R	=	refusé, voir remarque	

No item	Description	Références plans/devis	DATE (1 <sup>er</sup> envoi)		ÉTAT				DATE (2 <sup>e</sup> envoi)		ÉTAT				Commentaires
			Réception	Approbation	FP	FC	MR	R	Réception	Approbation	FP	FC	MR	R	
1	Disjoncteur	E-2													
2	Panneau de distribution	E-2													

**Notes importantes :**

Cette liste est non limitative et ne dégage en rien le fabricant de ses obligations découlant des documents contractuels. L'entrepreneur demeure le seul responsable de procéder à une installation complète qui répond adéquatement à la fabrication prévue aux plans et devis du projet ci-haut mentionné. Les dimensions et quantités demeurent la responsabilité de l'entrepreneur.

Les dessins d'atelier doivent être envoyés avec les mêmes unités de mesure que celles montrées aux plans et devis. Chaque dessin doit être accompagné d'une page de présentation contenant le nom du projet, la discipline, le no de l'item correspond selon notre liste des dessins d'atelier et la description de celui-ci.

**\*\*\* Si les dessins d'atelier ne sont pas soumis selon ces consignes, ceux-ci seront refusés et devront être resoumis à nouveau. \*\*\***