

PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Électricité
 - .1 Section 26 05 00 - Électricité – Exigences générales concernant les résultats des travaux.

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 À moins d'indication contraire, la conception, les matériaux, la fabrication, l'installation, les raccordements, l'inspection et les essais de tous les équipements ainsi que tous les travaux inclus doivent être conformes aux exigences de la dernière édition des codes, normes et règlements applicables des organismes mentionnés dans les articles de ce chapitre.
- .2 Normes générales
 - CSA : Association canadienne de Normalisation
 - CAN/ULC : Les Laboratoires des assureurs du Canada
 - AMEEC : Association des manufacturiers d'équipements électriques et électroniques du Canada
 - IES : Illuminating Engineering Society of North America
 - NFPA : National Fire Protection Association
 - NEMA : National Electrical Manufacturers Association
 - ANSI : American National Standards Institute
 - IEEE : Institute of Electrical and Electronic Engineers
 - ASTM : American Society for Testing and Materials
 - IPCEA : Insulated Power Cable Engineers Association
- .3 Normes spécifiques
 - CSA-C22.2 n° 0-F10 (C2015) : Exigences générales – Code Canadien de l'électricité – deuxième partie
 - CSA-C22.2 n° 29-15 : Panelboards and Enclosed Panelboards
 - CSA-C22.2 n° 45-M1981 (R2008) : Rigid Metal Conduit
 - CSA-C22.2 n° 56-13 : Flexible metal conduit and liquid-tight flexible metal conduit
 - CSA-C22.2 n° 83-FM1985 (C2013) : Tubes électriques métalliques
 - CSA-C22.10-F10 : Code de construction du Québec. Chapitre V - Électricité – Code canadien de l'électricité, première partie (21^e édition) et modifications du Québec
 - CSA-Z299.3-F85 (C2006) : Programme d'assurance qualité pour la conception, la construction, l'inspection et les essais

CSA/CAN-B72-FM87 (C2013) :	Code d'installation des paratonnerres
CAN/CSA-O15-F15 :	Poteaux et poteaux renforts en bois pour les services publics
Normes UL325 (2010)	Door, Drapery, Gate, Louver, and Window Operators and Systems

1.3 RESPONSABILITÉS DE L'ENTREPRENEUR

- .1 L'entrepreneur est responsable de la fourniture, de la fabrication, du montage, de l'installation et du fonctionnement des équipements, composants et systèmes décrits au présent devis et aux dessins.
- .2 L'entrepreneur est aussi responsable de l'enlèvement de la barrière existante et de la modification à la barrière existante conservée.

1.4 DESSINS ET FICHES TECHNIQUES

- .1 L'entrepreneur doit soumettre, à l'acceptation du Représentant du Ministère, tous les dessins et toutes les fiches techniques pour tous les équipements et appareils mentionnés aux dessins ou dans ces clauses techniques.

1.5 VISITE DES LIEUX

- .1 Le soumissionnaire doit effectuer une reconnaissance des lieux avant de soumissionner afin de se familiariser avec l'emplacement des travaux et tout ce qui pourrait affecter ses travaux.
- .2 Aucun coût ne peut être exigé en raison de la méconnaissance des lieux.

1.6 FORMATION

- .1 L'entrepreneur doit inclure deux séances de formation en français de 4 heures chez le client. L'entrepreneur doit aussi préparer un manuel de formation en français et le faire approuver par le client avant de commencer les séances de formation.
- .2 Cette formation doit couvrir complètement le système de contrôle d'accès, d'entretien et d'opération des barrières.

PARTIE 2 PRODUITS

2.1 EXIGENCES GÉNÉRALES

- .1 Les travaux de fourniture de l'entrepreneur comprennent, sans s'y limiter, la conception, la fourniture, la fabrication, les essais en usine, le transport, le montage et les essais au

chantier ainsi que la garantie pour les équipements et composantes électriques décrits dans ces clauses techniques particulières.

- .2 Tous les équipements, composantes et systèmes fournis par l'entrepreneur doivent être neufs, de première qualité et à haut rendement énergétique. L'entrepreneur doit normaliser les équipements qu'il fournit pour réduire au minimum le nombre de pièces de rechange requises pour leur entretien.

2.2 DESCRIPTION DES TRAVAUX INCLUS

- .1 Sans être limitative, l'étendue des fournitures se résume comme suit :
 - .1 Préparation des dessins d'atelier complets;
 - .2 Fabrication et installation de 2 barrières levantes motorisées d'une ouverture de 7 m;
 - .3 Fourniture et installation d'un piédestal en acier galvanisé à double hauteur;
 - .4 Fourniture et installation de 2 ensembles de boucles de détection de véhicules;
 - .5 Coordination avec les autres entrepreneurs touchés par l'installation des barrières et systèmes de contrôle (électricien, civil, général, etc.);
 - .6 Fourniture et installation du système NIP avec imprimante à billet;
 - .7 Fourniture et installation de bases de béton préfabriquées des barrières et piédestaux;
 - .8 Fourniture, installation et programmation d'un système de télécommande pour l'ouverture à distance des barrières.

2.3 TRAVAUX EXCLUS

- .1 Conduits, câblage et tranchée électriques;
- .2 Pavage.

2.4 BARRIÈRE LEVANTE

- .1 Boîtier de l'opérateur en aluminium 3 mm d'épaisseur, à l'épreuve des intempéries. Couvercle supérieur recouvert de peinture noire;
- .2 Couvercle supérieur et porte du cabinet verrouillé par serrures de sécurité fournies avec deux (2) clés;
- .3 Boîtier chauffé (150 Watts) et régulé par thermostat;
- .4 Mécanisme à usage intensif;
- .5 Ratio de réduction : 40 : 1;
- .6 Moteur : 1/3 HP

- .7 Temps d'ouverture \pm 8 secondes;
- .8 Temps de fermeture \pm 8 secondes;
- .9 Limiteur de couple à disques de friction permettant de protéger le mécanisme en cas de blocage de la barrière;
- .10 Interrupteur permettant de couper l'alimentation lors de la manœuvre de barrière en cas de panne;
- .11 Courses d'ouverture et de fermeture contrôlées par interrupteurs équipés de contacts à action rapide. Actionnés par cames réglables sur vis sans fin montée sur roulement à billes;
- .12 La commande des fonctions est assurée par un automate programmable OMRON CPM1L de 14 entrées/sorties;
- .13 Alimentation : 120 V, monophasé.
- .14 L'ensemble doit être approuvé « ETL » selon les normes UL325.
- .15 Deux boucles de détection de véhicules sont requises afin de sécuriser le passage des véhicules.
- .16 Lisse rectangulaire pliable en aluminium de 25 mm x 76 mm.
- .17 Manivelle permettant de manœuvrer la barrière en cas de panne de courant sans affecter le réglage des fins de courses;
- .18 Interrupteurs de fin de course extérieurs pour branchement direct au poste de sécurité;
- .19 Bouton d'arrêt d'urgence étanche de type Champignon, installé à l'extérieur de l'enceinte (du côté sécurisé) pour couper l'alimentation au circuit de contrôle;
- .20 Interrupteur à clé deux (2) positions (ouvrir, fermer), étanche, installé à l'extérieur du boîtier de l'opérateur (du côté non sécurisé) permettant l'opération de la barrière par le personnel sans avoir à enlever les portes d'accès à l'opérateur.

2.5 BOUCLES DE DÉTECTION DE VÉHICULE

- .1 Les boucles seront préfabriquées en usine. Les boucles seront en CPV rigide de 12 mm de diamètre. Le raccord d'accès sera en forme de « T » qui complètera la forme géométrique de la boucle. La filerie sera de calibre n° 4 à 7 brins et sera aussi toronnée de type RW90 en cuivre isolé à 1 000 volts. Un câble de raccordement d'environ 10 m torsadé au minimum de 15 tours au mètre sera requis pour compléter l'installation. L'intérieur du conduit PVC de la boucle de détection scellé avec un uréthane malléable (Syntcapteur 9002 ou équivalent) pour imperméabilité.

2.6 SYSTÈME DE NIP

- .1 Fournir et installer un système complet de NIP avec imprimante à billet incluant les éléments suivants :
 - .1 Unité de contrôle;
 - .2 Logiciel;
 - .3 Imprimante à billet;
 - .4 Bouton de NIP
 - .5 Clavier n° 1 pour piédestal de la barrière de sortie haute;
 - .6 Clavier n° 2 pour piédestal de la barrière de sortie basse;
 - .7 Lot de câblage;
 - .8 Installation et mise en marche.

2.7 BASES DE BÉTON PRÉFABRIQUÉES

- .1 Pour opérateur de barrière levante
 - .1 Base de béton 1 118 mm x 813 mm x 406 mm
 - .2 Béton 30 MPa, pierre 13 mm, 5 à 7 % d'air entraîné
 - .3 Deux bollards Ø 90 mm SCH.40
 - .4 Conduits PVC Ø 16 mm à Ø 41 mm intégrés
- .2 Pour piédestal
 - .1 Base de béton 762 mm 813 mm x 406 mm
 - .2 Béton 30 MPa, pierre 13 mm, 5 à 7 % d'air entraîné
 - .3 Deux bollards Ø 90 mm SCH.40
 - .4 Conduits intégrés PVC Ø 27 mm

2.8 TÉLÉCOMMANDES

- .1 Chaque barrière doit être contrôlée par des télécommandes fonctionnant à la fréquence 433 MHz. Les télécommandes doivent être fournies par l'entrepreneur.

PARTIE 3 EXÉCUTION

3.1 INSTALLATION

- .1 Instructions du fabricant : se conformer aux recommandations écrites du fabricant, y compris à tout bulletin technique disponible, aux instructions relatives à la manutention, à

l'entreposage et à la mise en œuvre des produits, et aux indications des fiches techniques.

- .2 L'installation du système de contrôle du parc de stationnement doit être faite conformément aux directives du fabricant.
- .3 Mettre tout le système à l'essai, le régler correctement et le laisser en bon état de fonctionnement.
- .4 Pratiquer des rainures dans la chaussée et y déposer les boucles de détection de véhicule et les raccordements, conformément aux dessins d'atelier approuvés.
- .5 Ne pas remplir les rainures avant que l'ouvrage soit approuvé par le Représentant du Ministère, et soumis à un essai de performance.
- .6 Alimentation 115 V, c.a., à la boîte à bornes de chaque élément du matériel de stationnement, conformément à la section 26 05 00 - Électricité - Exigences générales concernant les résultats des travaux.
- .7 Installer le câblage électrique, les boîtes de jonction des conduits, les transformateurs, les disjoncteurs et tout autre matériel connexe nécessaire pour réaliser une installation complète.
 - .1 Se conformer aux exigences locales et à celles des normes CSA pertinentes.

3.2 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE

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

3.3 ACTIVITÉS LIÉES À L'ACHÈVEMENT DES TRAVAUX

- .1 Démonstration et formation : faire une démonstration complète du fonctionnement et des méthodes d'entretien du système de contrôle du parc de stationnement, à l'intention du personnel d'entretien.

FIN DE LA SECTION