



## Devis technique

**PROJECT:**

**320-3603 – AJOUT DE FONCTIONS D’ACCUEIL :  
MODIFICATION AUX CLÔTURES INTÉRIEURES**

## Centre Fédéral de Formation

**6099 BOUL. LÉVESQUE EST, LAVAL, QUÉBEC, CANADA H7C 1P1**

Laval, 18 septembre 2017

Document préparé par : Sara Fréchette  
Agente technique, en architecture et génie civil  
Sara.frechette@csc-scc.gc.ca

<b>TABLE DES MATIÈRES</b>		<b>PAGES</b>
Section 01 00 50	Instructions générales	3 pages
Section 01 35 13	Procédures de projet propres aux exigences en matière de sécurité du Service correctionnel Canada	8 pages
Section 01 35 30	Santé et sécurité	8 pages
Section 01 74 21	Gestion et élimination des déchets de construction et démolition	1 page
Section 02 41 16	Démolition de construction	2 pages
Section 03 30 00	Béton coulé en place	4 pages
Section 26 05 04	Travaux d'électricité et de contrôle	3 pages
Section 31 23 33	Excavation, creusage de tranchées et remblayage	5 pages
Section 32 31 13	Clôtures et barrières en mailles de chaîne	10 pages
 <b>ANNEXES</b>		
ANNEXE A	Fiche techniques des opérateurs de barrières motorisées	2 pages
ANNEXE B	Spécifications particulières des opérateurs motorisées	1 page

---

## **PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS**

### **1.1 RÉFÉRENCES**

- .1 Code national du bâtiment du Canada (CNB) 2015, incluant toutes les modifications jusqu'à la date de clôture des soumissions.

### **1.2 DESCRIPTION DES TRAVAUX**

- .1 Le projet comprend les travaux suivants. L'énumération ci-dessous n'est pas nécessairement complète et n'enlève en rien l'obligation de l'entrepreneur d'achever l'intégralité du projet selon la règle de l'art, les intentions et principes généraux, tel que décrit plus loin dans ce devis et aux dessins.
  - .1 Effectuer la démolition et disposer de certaines sections de clôtures de 6' et 8';
  - .2 Fournir et installer diverses nouvelles sections de clôture de 8';
  - .3 Fournir et installer les barrières pivotantes simples et doubles;
  - .4 Fournir et installer les barrières coulissantes motorisées et s'assurer de leur bon fonctionnement;
  - .5 Restaurer les zones concernées par les travaux à leurs conditions originales.
- .2 Les travaux exclus du présent contrat comprennent :
  - .1 L'installation des conduits pour le raccordement électrique et de contrôle.
  - .2 Les modifications au revêtement d'asphalte.

### **1.3 CONTRÔLE DE SÉCURITÉ**

- .1 Tous les travailleurs seront obligés de se soumettre à une vérification de sécurité afin d'être accrédités d'un niveau de sécurité tel que requis par le Service Correctionnel du Canada et Travaux Publics & Services Gouvernementaux Canada.
- .2 La section 01 35 13 décrit les procédures détaillées de l'enquête sécuritaire
- .3 Au début des travaux, une assemblée spéciale de chantier sera tenue en présence des représentants de l'établissement pour définir les consignes de sécurité et du travail de chantier en milieu carcéral.

### **1.4 CODES**

- .1 Exécuter les travaux conformément au Code national du bâtiment du Canada (CNB) et à tout autre code provincial ou local qui s'appliquent. En cas de divergence ou de contradiction, les exigences les plus strictes prévaudront.
- .2 Exécuter les travaux de manière à satisfaire à toutes les exigences :
  - .1 Des documents contractuels;
  - .2 Des normes et codes spécifiés ainsi que des autres documents cités en référence.

### **1.5 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 révisés;
    - .5 ordres de modification;
    - .6 autres avenants aux contrats;
-

- .7 rapports des essais effectués sur place;
- .8 calendrier approuvé des travaux;
- .9 instructions de pose et de mise en œuvre fournies par les fabricants.

## **1.6 CALENDRIER DES TRAVAUX**

- .1 Entreprendre la planification des travaux immédiatement après avoir reçu l'avis d'acceptation de votre offre. Les travaux faisant l'objet du présent document, incluant les corrections aux défauts de construction, doivent être complétés à l'intérieur de l'échéancier spécifié à ce document. En cas de non respect de l'échéancier des mesures seront prises conformément aux clauses et conditions uniformisées d'achat de Travaux Publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC).
- .2 Dans les dix (10) jours ouvrables suivant l'attribution du marché, soumettre les dessins d'atelier, les fiches techniques, les échantillons et les formulaires d'enquête de sécurité pour approbation.
- .3 Dans les cinq (5) jours ouvrables suivant l'attribution du marché, soumettre le calendrier détaillé des travaux, sous une forme jugée acceptable par le chargé de projet, indiquant l'avancement des diverses étapes du projet et la date d'achèvement des travaux, **lesquels devront être terminés au plus tard en date du 15 décembre 2017**. Veuillez y indiquer, sans s'y limiter, les points suivants :
  - .1 Les dates de soumission des dessins d'atelier, des listes de matériaux, des fiches techniques, des échantillons et des formules d'enquête de sécurité pour approbation;
  - .2 Approbation des documents soumis;
  - .3 Rencontre de démarrage et soumission du calendrier détaillé;
  - .4 Les dates de livraison des pièces d'équipement et des matériaux suivants : matériaux composant les clôtures, les barrières pivotantes et les barrières motorisées;
  - .5 Début des travaux;
  - .6 La date définitive d'achèvement des travaux par rapport au délai d'achèvement stipulé aux documents contractuels.
  - .7 Soumettre les manuels d'exploitation et d'entretien;
- .5 Des révisions provisoires de l'état d'avancement des travaux, d'après le calendrier d'exécution soumis, seront effectuées au gré du chargé de projet du SCC. Le calendrier sera mis à jour par l'entrepreneur, avec la collaboration et l'approbation du chargé de projet du SCC.

## **1.7 ACCEPTATION DES ÉQUIVALENTS**

- .1 Aucune équivalence ou substitution ne sera acceptée.

## **1.8 AMBIANCE BRUYANTE SUR LE CHANTIER**

- .1 Aucun appareil radio ou «tonitruant» n'est permis sur le chantier.

## **1.9 RÉUNION DE CHANTIER**

- .1 Tenir des réunions de chantier aux heures et aux endroits approuvés par le chargé de projet du SCC.
-

- .2 Aviser tous les participants de la tenue d'une réunion de chantier.
- .3 L'entrepreneur organisera des réunions de chantier, en fixera la date et l'heure, et se chargera de préparer et de distribuer les comptes rendus.

#### **1.10 JALONNEMENT DU CHANTIER**

- .1 Établir les cotes de niveau et jalonner l'ouvrage d'une façon détaillée, à partir des points de contrôle et des niveaux déterminés aux plans et devis.
- .2 Assumer l'entière responsabilité du jalonnement de l'ouvrage et en assurer l'exécution complète selon l'emplacement, les lignes et les niveaux indiqués.
- .3 Fournir le matériel nécessaire au jalonnement et à l'implantation.
- .4 Fournir le matériel requis, comme les règles et les gabarits, pour faciliter le travail quant à l'inspection des travaux de jalonnement.
- .5 Fournir les piquets et autres bornes d'arpentage nécessaires à l'exécution des travaux de jalonnement.

#### **1.11 RÉSEAUX EXISTANTS**

- .1 S'il arrivait que des installations non repérées soient découvertes au cours des travaux, en aviser immédiatement le représentant du Ministère et lui faire parvenir un rapport écrit sur les constatations.

#### **1.12 DESSINS SUPPLÉMENTAIRES**

- .1 Le représentant du Ministère peut fournir à l'entrepreneur des dessins supplémentaires aux fins de clarification. Ces dessins supplémentaires auront la même signification et la même portée que s'ils faisaient partie des documents contractuels.

#### **1.13 MANUEL D'EXPLOITATION**

- .1 L'entrepreneur devra fournir, pour approbation, une (1) copie d'un manuel d'exploitation comprenant les items suivants :
  - .1 Une table des matières
  - .2 La liste des fournisseurs et sous-traitants et leurs coordonnées
  - .3 Les lettres de garantie
  - .4 Les dessins d'atelier approuvés
  - .5 Les manuels d'entretien et d'opération

### **PARTIE 2 - PRODUITS**

#### **2.1 SANS OBJET**

### **PARTIE 3 - EXÉCUTION**

#### **3.1 SANS OBJET**

**FIN DE LA SECTION**

---

## **PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS**

### **1.1 CONTENU DE LA SECTION**

- .1 Voir à ce que le projet de construction et les activités de l'établissement se déroulent sans interruption ni empêchements indus et à ce que la sécurité de l'établissement soit maintenue en tout temps.

### **1.2 DÉFINITIONS**

- .1 « Objets interdits » désigne:
  - .1 Les substances intoxicantes, incluant les boissons alcoolisées, les drogues ou les stupéfiants;
  - .2 Les armes ou pièces d'armes, munitions ainsi que tout objet conçu pour tuer, blesser ou neutraliser une personne, ou tout objet modifié ou assemblé à ces fins, dont la possession n'a pas été autorisée au préalable;
  - .3 Les explosifs ou bombes, ou leurs composantes;
  - .4 Les montants d'argent, excédant les plafonds réglementaires 25.00\$; et
  - .5 Tout autre article non décrit aux paragraphes 1) à 4), possédé sans autorisation préalable, et pouvant mettre en danger la sécurité des personnes ou du pénitencier.
- .2 «Articles de fumeur non autorisés» signifie les produits du tabac incluant, sans y être limité, les cigarettes, cigares, tabac, tabac à mâcher et à priser, rouleuses à cigarettes, allumettes et briquets qui sont considérés comme des objets non autorisés.
- .3 « Véhicule commercial » signifie tout véhicule motorisé destiné au transport de matériel, d'équipement ou d'outils nécessaires au projet de construction.
- .4 « SCC » signifie Service correctionnel Canada.
- .5 « Directeur » signifie le directeur ou la directrice de l'établissement, selon le cas, ou leur représentant autorisé.
- .6 « Employés de la construction » désigne les employés de l'entrepreneur principal, de l'un des sous-entrepreneurs, des opérateurs d'équipement, des fournisseurs de matériel, des laboratoires d'expertises et d'inspection, et des organismes de réglementation.
- .7 «Chargé de projet» désigne le gestionnaire de projet du Service correctionnel Canada (SCC).
- .8 « Périmètre » désigne l'aire de l'établissement ceinturée de clôtures sécuritaires ou de murs limitant les déplacements des détenus.
- .9 « Zone de construction » désigne l'aire où, comme l'indiquent les documents contractuels, l'entrepreneur sera autorisé à travailler. Celle-ci peut être ou ne pas être isolée de l'enceinte de sécurité de l'établissement.

### **1.3 RÉFÉRENCES**

- .1 Lois, règlements et normes du Québec en vigueur :
    - .1 Loi sur la santé et la sécurité au travail
    - .2 Code de sécurité pour les travaux de construction (L.R.Q., S-2.1, r.6)
    - .3 Règlement sur la santé et la sécurité au travail
-

## **1.4 MESURES PRÉLIMINAIRES**

- .1 Avant de débiter les travaux, l'entrepreneur doit rencontrer le représentant du ministère afin :
  - .1 De discuter de la nature et de la portée de toutes les activités liées au projet;
  - .2 D'établir des mesures de sécurité acceptables de part et d'autre, conformément à la présente directive et aux besoins spécifiques de l'établissement.
- .2 L'entrepreneur doit :
  - .1 S'assurer que tous les employés de la construction connaissent les exigences du SCC en matière de sécurité;
  - .2 Veiller à ce que les exigences du SCC en matière de sécurité soient toujours affichées bien en vue sur le chantier;
  - .3 Collaborer avec le personnel de l'établissement pour voir à ce que les employés de la construction respectent toutes les exigences en matière de sécurité.

## **1.5 EMPLOYÉS DE LA CONSTRUCTION**

- .1 L'entrepreneur doit remettre au représentant du ministère la liste des noms avec dates de naissance pour tous les employés devant travailler sur le chantier de construction, ainsi qu'un formulaire de vérification de sécurité dûment complété et joint d'une pièce d'identité photo, pour chacun des employés.
- .2 Prévoir deux (2) semaines pour le traitement des demandes d'autorisation de sécurité. Aucun employé ne sera admis à l'établissement sans autorisation de sécurité dûment approuvée ni sans une carte d'identité avec photo récente, tel que permis de conduire d'une province. Les autorisations de sécurité sont propres à chaque établissement du SCC et toute autorisation obtenue d'un autre établissement n'est pas valide pour l'établissement où le présent projet se déroulera.
- .3 Le directeur peut exiger que les visages des employés de la construction soient photographiés et que les photographies soient affichées à certains endroits appropriés de l'établissement ou transférés à une base de données pour les besoins d'identification. Le directeur peut exiger que des cartes d'identité avec photo soient produites pour tous les employés de la construction. Ces cartes devront être laissées à l'entrée désignée où elles seront remises à leur détenteur à leur arrivée à l'établissement. Elles devront être portées bien en évidence sur leurs vêtements en tout temps lorsqu'ils sont à l'établissement.
- .4 L'accès à la propriété de l'établissement est interdit à toute personne dont on a des motifs de croire qu'elle pourrait présenter un risque pour la sécurité.
- .5 Toute personne employée sur le chantier de construction sera immédiatement expulsé de la propriété de l'établissement si :
  - .1 Elle semble être sous l'empire de l'alcool, d'une drogue ou de stupéfiants;
  - .2 Elle a une conduite anormale ou désordonnée;
  - .3 Elle est en possession d'un objet interdit.

## **1.6 VÉHICULES**

- .1 Toute personne laissant un véhicule sans surveillance sur la propriété du SCC doit en fermer les fenêtres, en verrouiller les portières et les coffres et en retirer les clés. Le propriétaire du véhicule ou l'employé de l'entreprise propriétaire du véhicule doit veiller à garder les clés en sécurité sur sa personne.
  - .2 À tout moment, le directeur peut limiter le nombre et le type de véhicules permis dans l'enceinte de l'établissement.
-

- .3 Les livreurs de matériel nécessaire au projet peuvent faire l'objet d'une vérification de sécurité et ils ne doivent pas s'éloigner de leur véhicule pour toute la durée de leur séjour dans l'établissement. Le directeur peut exiger qu'ils soient accompagnés par un employé de l'établissement ou un commissionnaire.
- .4 Si le directeur permet qu'on laisse des remorques à l'intérieur du périmètre de sécurité de l'établissement, les portes de celles-ci doivent demeurer verrouillées de façon sécuritaire en tout temps, comme doivent aussi l'être les fenêtres, lorsque les remorques sont laissées inoccupées. Les fenêtres seront protégées par un treillis en métal déployé. Toutes les remorques utilisées pour entreposage par l'entrepreneur, à l'intérieur comme à l'extérieur du périmètre, doivent demeurer verrouillées de façon sécuritaire lorsque non utilisées.

### 1.7 STATIONNEMENT

- .1 Le directeur identifiera les aires de stationnement autorisées pour les véhicules des employés de la construction. Le stationnement en d'autres endroits sera interdit et les véhicules fautifs pourront être remorqués.

### 1.8 LIVRAISONS

- .1 Toute livraison de matériel, d'équipement ou d'outils pour le projet doit être adressée à l'entrepreneur pour bien la distinguer des envois destinés à l'établissement. L'entrepreneur doit veiller à ce que ses employés soient sur place pour recevoir les envois, car le personnel du SCC n'acceptera **aucune** livraison de matériel, d'équipement ou d'outils destinée à l'entrepreneur.

### 1.9 TELEPHONES

- .1 Aucune installation de téléphone, de télécopieur ou d'ordinateur relié à Internet ne sera permise à l'intérieur du périmètre de sécurité de l'établissement sans l'autorisation préalable du directeur.
- .2 Sauf autorisation expresse du directeur, les téléphones cellulaires ou numériques sans fil, incluant mais non limités aux appareils de messagerie, téléavertisseurs, BlackBerries, téléphones utilisés comme radios bidirectionnelles, sont interdits dans l'établissement. Si autorisés leur utilisateur ne permettra pas leur utilisation par les détenus.
- .3 Le directeur peut autoriser mais limiter l'utilisation de radios bidirectionnelles.

### 1.10 HEURES DE TRAVAIL

- .1 La semaine de travail à l'établissement s'étend du lundi au vendredi, de 7:00 a.m. à 16:00 p.m.
  - .2 Le travail n'est pas permis les fins de semaine ni les jours de congés fériés sans l'autorisation expresse du directeur, qu'il faut demander au moins sept jours à l'avance. Dans l'éventualité d'une urgence, ou en tout autre circonstance, ce délai peut être annulé par le directeur.
-



- .3 Dans l'éventualité que l'entrepreneur se doit de annuler une ou plusieurs journées de travail, il se devra d'en avertir le représentant du ministère au minimum 24h à l'avance. Les coûts encourus par le Canada du fait de cette situation pourraient être imputés à l'entrepreneur. Voir tableau ci-bas pour les taux.

#### 16.1 Taux horaires fermes tout compris – Commissionnaires non classés

Tableau 1 – Tous les emplacements				
Niveau	Points	Heures normales	Heures supplémentaires	Jours fériés travaillés
Niveau de base	0 - 15	24,83 \$	36,04 \$	58,44 \$

#### 1.11 TRAVAIL EN DEHORS DES HEURES NORMALES DE TRAVAIL

- .1 La permission du directeur est requise pour tout travail exécuté en dehors des heures normales de travail. L'entrepreneur devra donner un préavis d'au moins quarante-huit heures lorsqu'il est nécessaire d'exécuter des travaux approuvés en dehors des heures normales de travail. S'il faut travailler des heures supplémentaires pour accomplir une tâche urgente, par exemple, pour couler du béton ou pour assurer la sécurité de la construction, l'entrepreneur doit en aviser le représentant du ministère dès qu'il est lui-même mis au fait d'une telle nécessité, puis suivre les directives données par le directeur. Les coûts encourus par le Canada du fait de cette situation pourraient être imputés à l'entrepreneur.
- .2 Quand il faut effectuer du travail en dehors des heures normales, ou travailler la fin de semaine ou un jour de congé férié, et que ce travail supplémentaire est autorisé par le directeur, celui-ci ou la personne qu'il désigne peut affecter du personnel additionnel à la sécurité. Les coûts liés à cette affectation pourraient être facturés à l'entrepreneur.

#### 1.12 OUTILS ET ÉQUIPEMENTS

- .1 Maintenir au chantier une liste complète des outils et des équipements qui seront utilisés au cours du projet de construction. Rendre cette liste disponible pour inspection lorsque requis.
- .1 Outils « prohibés » :
- .1 L'utilisation des marteaux à cartouche de type RAMSET est strictement interdite en établissement
  - .2 Les torches oxyacétyléniques doivent être entreposées dans un endroit verrouillé en tout temps. Les bouteilles d'oxygène doivent être entreposées dans un endroit distinct des torches et dans un lieu également verrouillé en tout temps. L'inventaire doit être fait en fin de journée.
  - .3 Les marteaux à percussions, les câbles ou cordes et les échelles sont interdits sauf dans un endroit auquel les détenus n'ont pas accès.
- .2 Tenir à jour la liste des outils et des équipements spécifiés ci-dessus tout au long du projet de construction.
- .3 Ne jamais laisser les outils sans surveillance, particulièrement les outils motorisés, les outils à cartouches, les cartouches, les limes, les lames de scie, les scies au carbure, les fils, les cordes, les échelles et tout type d'appareil de levage.

- .4 Entreposer les outils et les équipements en des endroits sûrs approuvés.
- .5 Verrouiller tous les coffres à outils après usage. Les employés de l'entrepreneur doivent garder les clés avec eux en tout temps.
- .6 Fixer et verrouiller les échafaudages non érigés ; lorsque érigés, les échafaudages devront être fixés de façon sécuritaire à la satisfaction du directeur.
- .7 Aviser immédiatement le responsable du ministère de toute perte ou disparition d'outil ou d'équipement.
- .8 Le directeur veillera à ce que le personnel de sécurité effectue des contrôles des outils et des équipements de l'entrepreneur, en fonction de la liste fournie par celui-ci :
  - .1 au début et à la fin de chaque projet de construction;
  - .2 chaque semaine, si le projet dure plus d'une semaine.
- .9 L'entrepreneur devra s'assurer que les outils et équipements soient retirés quotidiennement du lieu de travail.
- .10 Certains outils/équipements, tel que les cartouches et les lames de scie à métaux, sont des articles dont le contrôle est très rigoureux. L'entrepreneur s'en verra remettre au début de la journée une quantité suffisante pour le travail de la journée. Les lames/cartouches utilisées seront remises au représentant à la fin de chaque journée de travail.
- .10 Lorsque du propane ou du gaz naturel est utilisé pour le chauffage du projet, l'établissement exigera qu'un employé de l'entrepreneur supervise le chantier de construction en dehors des heures de travail.

### **1.13 CLÉS ET CADENAS**

- .1 Tous les cadenas requis afin de verrouiller les zones concernés par les travaux seront fournis par le SCC. Les clés requises afin d'effectuer l'ouverture de ceux-ci, seront en la possession des commissionnaires chargés de la surveillance du site.
- .2 La fourniture des cadenas et clés requis afin de verrouiller les nouvelles sections de clôture, est par autres.

### **1.14 MÉDICAMENTS D'ORDONNANCE**

- .1 Les employés de l'entrepreneur qui doivent prendre des médicaments d'ordonnance au cours de la journée de travail sont tenus d'obtenir l'autorisation du directeur pour être autorisés à apporter avec eux à l'établissement la posologie d'une journée.

### **1.15 RESTRICTION SUR L'USAGE DU TABAC**

- .1 Les entrepreneurs et les employés de la construction ne sont pas autorisés à fumer à l'intérieur des établissements correctionnels ni en plein air à l'intérieur du périmètre d'un établissement correctionnel. Ils ne doivent pas, à l'intérieur du périmètre, avoir en leur possession des produits du tabac non autorisés.
  - .2 Les entrepreneurs et les employés de la construction qui contreviennent à cette politique seront priés de cesser immédiatement de fumer ou de jeter tout produit du tabac non autorisé. S'ils refusent d'obtempérer, ils seront enjoins de quitter l'établissement.
  - .3 Il ne sera permis de fumer qu'à l'extérieur du périmètre de l'établissement correctionnel, à un endroit désigné par le Directeur.
-

### **1.16 OBJETS INTERDITS**

- .1 Les armes, les munitions, les explosifs, les boissons alcoolisées, les drogues et les stupéfiants sont interdits sur les lieux de l'établissement.
- .2 La découverte d'objet(s) interdit(s) sur le chantier de construction et l'identification de la ou des personne(s) responsable(s) de la présence de ces objets doivent être immédiatement signalées au Directeur.
- .3 Les entrepreneurs doivent être vigilants quant à leurs employés et aux employés de leurs sous-entrepreneurs, puisque la découverte d'un objet interdit peut entraîner l'annulation de l'autorisation de sécurité de l'employé en cause. Une infraction grave pourrait entraîner l'expulsion du site de l'Établissement de la compagnie en cause, pour la durée du projet de construction.
- .4 Si des armes ou des munitions sont trouvées dans le véhicule d'un entrepreneur, d'un sous-entrepreneur, d'un fournisseur ou d'un employé de ceux-ci, l'autorisation de sécurité du conducteur du véhicule sera révoquée sur-le-champ.

### **1.17 FOUILLES**

- .1 Toute personne et véhicule accédant à la propriété de l'établissement peut faire l'objet d'une fouille.
- .2 Lorsque le directeur a des motifs raisonnables de croire qu'un employé de l'entrepreneur est en possession de contrebande ou d'un objet interdit, il peut exiger que cette personne soit fouillée.
- .3 Les effets personnels de tout employé arrivant à l'établissement peuvent faire l'objet de vérifications destinées à détecter la présence de résidus de drogues interdites.

### **1.18 ACCÈS À L'ÉTABLISSEMENT**

- .1 Sauf autorisation express du directeur, les employés de la construction et les véhicules commerciaux ne seront pas admis à l'établissement en dehors des heures normales de travail.

### **1.19 CIRCULATION DE VÉHICULES**

- .1 Les véhicules peuvent accéder à l'établissement et en sortir, sous escorte, par la barrière d'accès aux véhicules, aux périodes suivantes :
    - .1 de 07 h 45 à 11 h 30
    - .2 de 12 h 45 à 15 h 15.
  - .2 L'entrepreneur doit aviser le représentant du Ministère vingt-quatre (24) heures à l'avance de l'arrivée des équipements lourds, tels que bétonnières, grues, etc.
  - .3 Les véhicules chargés de sol ou de détritrus, ou tout autre véhicule jugé impossible à fouiller, doivent faire l'objet d'une surveillance constante de la part d'employés du SCC ou de commissionnaires relevant du directeur.
  - .4 Avant qu'un véhicule commercial ne soit admis dans l'enceinte de l'établissement, l'entrepreneur ou son représentant doit attester que le contenu du véhicule est définitivement nécessaire à la réalisation du projet de construction.
  - .5 L'accès à la propriété du SCC sera refusée à tout véhicule dont le contenu, de l'avis directeur, représente un risque pour la sécurité de l'établissement.
  - .6 Les véhicules privés des employés de la construction ne sont pas admis à l'intérieur du périmètre de sécurité des établissements à sécurité moyenne ou maximale sans l'autorisation expresse du directeur.
-

- .7 Sous réserve de l'autorisation préalable du directeur, on peut utiliser un véhicule le matin pour amener un groupe d'employés au chantier et le soir pour l'en ramener. Ce véhicule ne pourra pas rester sur les lieux pendant la journée.
- .8 Avec l'autorisation du directeur, on pourra laisser certains équipements sur le chantier la nuit ou la fin de semaine. Ceux-ci doivent être verrouillés et leur batterie retirée. Le directeur peut exiger que les équipements soient attachés avec une chaîne et un cadenas à un autre objet fixe.

## **1.20 CIRCULATION DES EMPLOYÉS DE LA CONSTRUCTION SUR LA PROPRIÉTÉ DE L'ÉTABLISSEMENT**

- .1 Sous réserve de la nécessité de maintenir la sécurité de façon adéquate, le directeur laissera à l'entrepreneur et à ses employés autant de liberté d'action et de mouvement que possible.
- .2 Cependant, nonobstant le paragraphe précédent, le directeur peut :
  - .1 Interdire ou limiter l'accès à n'importe quelle partie de l'établissement;
  - .2 Exiger que, durant tout le projet de construction, ou à certaines périodes, les employés de la construction soient accompagnés par un agent de sécurité ou un commissionnaire du SCC dans certains secteurs de l'établissement.
- .3 Tous les employés de la construction doivent demeurer sur le chantier pendant les pauses café/santé et le dîner. Ils ne sont pas autorisés à manger dans la salle de repos des agents de correction ni dans la salle à manger de l'établissement.

## **1.21 SURVEILLANCE ET INSPECTION**

- .1 Les activités de construction et les mouvements de personnel et de véhicules feront l'objet de surveillance et d'inspection par le personnel de sécurité du SCC afin de s'assurer que les normes de sécurité établies soient respectées.
- .2 Le personnel du SCC s'assurera que les travailleurs de la construction comprennent bien la nécessité de la surveillance et des inspections, et que cette compréhension soit maintenue tout au long du projet.

## **1.22 ARRÊT DE TRAVAIL**

- .1 En tout temps, le directeur peut ordonner à l'entrepreneur, à ses employés, aux sous-entrepreneurs ou à leurs employés, de ne pas entrer au chantier ou de le quitter immédiatement en raison d'un incident de sécurité en cours à l'établissement. Le contremaître de l'entrepreneur responsable du chantier doit alors noter le nom de l'employé du SCC transmettant l'ordre, l'heure de l'instruction, et se conformer à l'ordre reçu le plus rapidement possible.
- .2 L'entrepreneur doit informer le représentant ministériel de la situation dans les vingt-quatre heures suivant l'arrêt de travail.

## **1.23 CONTACT AVEC LES DÉTENUS**

- .1 Il est interdit, sans autorisation spécifique, d'entrer en contact avec les détenus, de leur parler, de leur donner des objets ou d'en recevoir d'eux. Tout manquement à la présente consigne entraînera l'expulsion du chantier de l'employé responsable et la révocation de son autorisation de sécurité.
  - .2 Il est à noter que, sauf si autorisé par le directeur, les appareils photographiques sont interdits sur la propriété du SCC.
-

- .3 Nonobstant ce qui précède, si le directeur autorise l'utilisation d'appareils photographiques, il demeurera strictement interdit de photographier les détenus ou les employés du SCC ou toute partie de l'établissement dont la prise en photo n'est pas nécessaire à l'exécution du présent contrat.

#### **1.24 ACHÈVEMENT DU PROJET DE CONSTRUCTION**

- .1 À l'achèvement du projet de construction ou, le cas échéant, à la prise en charge des installations, l'entrepreneur devra enlever tout les matériaux, les outils et les équipements qui ne sont pas identifiés au contrat de construction comme devant être laissés à l'établissement.

### **PARTIE 2 - PRODUITS**

#### **2.1 SANS OBJET**

### **PARTIE 3 - EXÉCUTION**

#### **3.1 SANS OBJET**

**FIN DE LA SECTION**

---

## **PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS**

### **1.1 CONTENU DE LA SECTION**

- .1 L'Entrepreneur doit gérer ses activités de sorte que la santé et la sécurité du public et du personnel de chantier ainsi que la protection de l'environnement ait toujours préséance sur les questions reliées aux coûts et au calendrier des travaux.

### **1.2 RÉFÉRENCES**

- .1 Code canadien du travail, partie II, Règlement canadien sur la sécurité et la santé au travail.
- .2 Association canadienne de normalisation (CSA).
- .3 Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)/Santé Canada.
  - .1 Fiche signalétique (FS).
- .4 Loi sur la santé et la sécurité du travail, L.R.Q. Chapitre S-2.1[2002].
- .5 Code de sécurité pour les travaux de construction, S-2.1, r.6 [2001].

### **1.3 ÉVALUATION DES RISQUES**

- .1 L'Entrepreneur doit procéder à une identification des dangers relatifs à chacune des tâches effectuées sur le chantier.
- .2 L'Entrepreneur doit planifier et organiser les travaux de façon à favoriser l'élimination à la source des dangers ou la protection collective et ainsi réduire au minimum le recours aux équipements de protection individuelle. Lorsqu'une protection individuelle contre les chutes est requise, les travailleurs devront utiliser un harnais de sécurité conformément à la norme CAN/CSA-Z-259.10-M90. La ceinture de sécurité ne doit pas être utilisée comme protection contre les chutes.
- .3 Un équipement, un outil ou un moyen de protection qui ne peut être installé ou utilisé sans compromettre la santé et la sécurité des travailleurs ou du public est réputé être inadéquat pour le travail à effectuer.

### **1.4 EXIGENCES DES ORGANISMES DE RÉGLEMENTATION**

- .1 Se conformer à toutes les lois, à tous les règlements et à toutes les normes qui sont applicables à l'exécution des travaux.
  - .2 Observer les normes et les règlements prescrits afin de garantir un déroulement normal des travaux sur les terrains contaminés par des matières dangereuses ou toxiques.
  - .3 Nonobstant la date de publication des normes indiquée dans le code de sécurité pour les travaux de construction, on doit toujours utiliser la version en vigueur au moment où elle s'applique.
-

## **1.5 GESTION DE LA SANTÉ ET DE LA SÉCURITÉ**

- .1 Accepter et assumer toutes les tâches et les obligations normalement dévolues au maître d'œuvre en vertu de la Loi sur la santé et la sécurité du travail ( L.R.Q., chapitre S-2.1) et du Code de sécurité pour les travaux de construction (S-2.1, r.6).

## **1.6 RESPONSABILITÉS**

- .1 Peu importe la taille du chantier ou le nombre de travailleurs présents, nommer une personne compétente comme superviseur et responsable de la santé et de la sécurité. Prendre toutes les mesures nécessaires pour assurer la santé et la sécurité des personnes et des biens à pied d'œuvre et dans l'environnement immédiat du chantier qui pourrait être affecté par le déroulement des travaux.
- .2 Prendre toutes les mesures nécessaires pour s'assurer de l'application et du respect des exigences en matière de santé et de sécurité contenues dans les documents contractuels, la réglementation fédérale et provinciale, les normes qui sont applicables et le programme de prévention spécifique au chantier et se conformer sans délai à toute ordonnance ou avis de correction émis par la Commission de la santé et de la sécurité du travail.
- .3 Prendre toutes les mesures nécessaires pour garder le chantier propre et bien ordonné, tout au long des travaux.

## **1.7 COMMUNICATION ET AFFICHAGE**

- .1 Prendre toutes les dispositions nécessaires pour assurer une communication efficace des informations en matière de santé et de sécurité sur le chantier. Dès leur arrivée au chantier, tous les travailleurs doivent être informés des particularités du programme de prévention, de leurs obligations et de leurs droits.
- .2 L'Entrepreneur doit insister sur le droit des travailleurs de refuser d'exécuter un travail s'ils croient que ce travail peut compromettre leur santé, leur sécurité, leur intégrité physique ou celles des autres personnes présentes sur le chantier. Il doit conserver sur le chantier et mettre à jour un registre avec les informations transmises et la signature de tous les travailleurs qui ont reçu ces informations.

## **1.8 IMPRÉVUS**

- .1 Lorsqu'une source de danger non spécifiée dans le devis et non identifiable lors de l'inspection préliminaire du chantier apparaît par le fait ou durant l'exécution des travaux, l'Entrepreneur doit arrêter immédiatement les travaux, mettre en place des mesures de protection temporaires pour les travailleurs et le public et prévenir le Représentant ministériel verbalement et par écrit. L'Entrepreneur doit par la suite faire les modifications nécessaires au programme de prévention pour que les travaux puissent reprendre en toute sécurité.

**FIN DE LA SECTION**

---

## **PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS**

### **1.1 OBJECTIFS EN MATIÈRE DE GESTION DES DÉCHETS**

- .1 Exercer un contrôle des déchets de construction solides.
- .2 Protéger l'environnement et prévenir la pollution et les impacts environnementaux.

### **1.2 SECTIONS CONNEXES**

- .1 Section 02 41 16 – Démolition de construction
- .2 Section 03 30 00 – Béton coulé en place
- .3 Section 26 05 04 – Travaux d'électricité et de contrôle
- .4 Section 31 23 33 – Excavation, creusage de tranchées et remblayage
- .5 Section 32 31 13 – Clôtures et barrières à mailles de chaîne

### **1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE**

- .1 À la fin des travaux, transmettre une copie des feuilles de rapport de l'élimination des déchets au représentant du Ministère.

### **1.4 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS**

- .1 Acheminer les éléments métalliques inutilisés vers une installation de recyclage appropriée, approuvée par le représentant du Ministère.
- .2 L'entrepreneur est responsable de la sélection des sites de traitements de déchets.
- .3 Il est interdit d'enfouir les rebuts ou les déchets.
- .4 Il est interdit de jeter des déchets, des matières volatiles, des essences minérales, des hydrocarbures, du diluant à peinture ou tout autre déchet dans un égout pluvial ou sanitaire ou dans un cours d'eau. Ceux-ci doivent être éliminés conformément à la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement* et à la *Politique québécoise de gestion des matières résiduelles (1998-2008)*.

## **PARTIE 2 - PRODUITS**

### **2.1 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 CONTENU DE LA SECTION**

- .1 L'entrepreneur/sous-traitant doit fournir tous les matériaux, équipements, main d'œuvre et services requis pour l'exécution complète des travaux de démolition.
- .2 Ces travaux comprennent notamment et sans s'y restreindre, les travaux de démolition intérieure suivants :
  - .1 L'enlèvement de diverses sections de clôtures en maille de chaîne existantes, y compris l'enlèvement des bases de béton, lorsque requis. Voir les indications aux plans et devis.

### **1.2 SECTIONS CONNEXES**

- .1 Section 01 74 21 – Gestion et élimination des déchets de construction/démolition
- .2 Section 31 23 33 – Excavation, creusage de tranchées et remblayage
- .3 Section 32 31 13 – Clôtures et barrières à mailles de chaîne

### **1.3 RÉFÉRENCES**

- .1 Lois, règlements et normes du Québec en vigueur :
  - .1 Loi sur la santé et la sécurité au travail
  - .2 Code de sécurité pour les travaux de construction (L.R.Q., S-2.1, r.6)
  - .3 Règlement sur la santé et la sécurité au travail
- .2 Association Canadienne de normalisation (CSA)
  - .1 CSA S350- M1980 (R1998), Code of Practice for Safety in Demolition of Structures.

### **1.4 PROTECTION TEMPORAIRE**

- .1 Prendre les mesures nécessaires pour empêcher le déplacement, l'affaissement ou tout autre dommage des ouvrages adjacents, des canalisations, trottoirs, revêtements de chaussée, terrassement et bâtiments adjacents.

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

- .1 Trier et recycler les déchets conformément à la section 01 74 21 Gestion et élimination des déchets de construction/démolition

## **PARTIE 2 - PRODUITS**

### **2.1 SANS OBJET**

---

### **PARTIE 3 - EXÉCUTION**

#### **3.1 TRAVAUX PRÉPARATOIRES**

- .1 Inspecter le chantier et vérifier avec le Représentant ministériel les ouvrages qui doivent être enlevés et évacués.
- .2 Repérer et protéger les réseaux de services publics et du bâtiment. Si requis, protéger les réseaux qui traversent le chantier de façon à les garder en état de fonctionner.

#### **3.2 SÉCURITÉ**

- .1 Observer et faire respecter les exigences en matière de sécurité énoncées à la partie 8 du Code national du bâtiment du Canada 2015 ou prévu par le gouvernement provincial, l'organisme chargé de la réglementation sur les accidents du travail (CSST) ou les autorités municipales, relativement aux travaux de construction, les exigences les plus strictes devant prévaloir en cas de contradiction ou de divergence entre les exigences des codes et celles des organismes susmentionnés.

#### **3.3 DÉMOLITION ET RÉCUPÉRATION**

- .1 Effectuer les travaux de démolition d'éléments concernés après approbation du représentant du Ministère.

#### **3.4 TRIAGE ET ÉVACUATION**

- .1 À moins d'indications contraires, évacuer les matériaux enlevés vers les installations appropriées en respectant les exigences décrites à la section 01 74 21 Gestion et élimination des déchets de construction.

#### **3.5 NETTOYAGE**

- .1 À la fin de chaque journée de travail, s'assurer que le lieu des travaux de démolition est sécuritaire. Assurer de l'absence de matériaux pouvant être utilisés comme projectile ou arme potentielle.
- .2 Maintenir les lieux propres et en ordre en tout temps.

**FIN DE LA SECTION**

---

## **PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS**

### **1.1 CONTENU DE LA SECTION**

- .1 La présente section précise les exigences concernant la fourniture, la mise en place, la finition, la protection et le mûrissement du béton coulé en place concernant les bases de béton des poteaux de clôture et de la base de béton pour les opérateurs de barrière.

### **1.2 SECTIONS CONNEXES**

- .1 Section 01 74 21 – Gestion et élimination des déchets de construction/démolition
- .2 Section 26 05 04 – Travaux d'électricité et de contrôle
- .3 Section 31 23 33 – Excavation, creusage de tranchées et remblayage
- .4 Section 32 31 13 – Clôtures et barrières à mailles de chaîne

### **1.3 RÉFÉRENCES**

- .1 Lois, règlements et normes du Québec en vigueur :
  - .1 Loi sur la santé et la sécurité au travail
  - .2 Code de sécurité pour les travaux de construction (L.R.Q., S-2.1, r.6)
  - .3 Règlement sur la santé et la sécurité au travail
- .2 Association Canadienne de normalisation (CSA)
  - .1 CSA-A23.1/A23.2, Béton - Constituants et exécution des travaux/Méthodes d'essai et pratiques normalisées pour le béton

### **1.4 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE**

- .2 Soumettre deux (2) exemplaires des fiches signalétiques requises aux termes du Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT), lesquelles doivent être conformes à ce système

### **1.5 ASSURANCE DE QUALITÉ**

- .1 Au moins 2 semaines avant d'entreprendre les travaux de bétonnage, soumettre à l'approbation du représentant du Ministère, les méthodes proposées pour le contrôle de la qualité des aspects qui suivent :
  - 1. Bétonnage par temps chaud;
  - 2. Bétonnage par temps froid;
  - 3. Cure.

### **1.6 PROTECTION TEMPORAIRE**

- .1 Prendre les mesures nécessaires pour empêcher tout dommage des ouvrages adjacents, des canalisations, trottoirs, revêtements de chaussée, terrassement et bâtiments adjacents.
-

## **PARTIE 2 - PRODUITS**

### **2.1 MATÉRIAUX**

- .1 Mélanges de béton et matériaux pour béton : conforme à la norme CAN/CSA-A23.1-04 de classe F-1.
- .2 Agrégat fin : de masse volumique normale, conforme à l'article 4.2.3 de la norme CSA-A23.1-04/A23.2-04. Il peut être un sable naturel, ou un sable manufacturé ayant une proportion d'au moins 20% de sable naturel.
- .3 Gros agrégat : de masse volumique normale, conforme à l'article 4.2.3 de la norme CSA-A23.1-04/A23.2-04, les particules sont nettes, durables, exemptes de poussière et de matière délétères, et contenant moins de 10% de particules plates ou allongées. Les agrégats ne doivent pas être constitués de calcaire à grain fin et de calcaire cristallin. Grosseur des particules correspondant à 20 mm.
- .4 Résistance à la compression : au moins 30 MPa à 28 jours.
- .5 Air entraîné et adjuvants conformes à la norme CAN/CSA-A23.1.
- .6 Eau de gâchage conforme à la norme CAN/CSA-A23.1-04/A23.2-04.

### **2.2 FORMULE DE DOSAGE**

- .1 Mélanges de béton et matériaux pour clôture doit être conformes à la norme CAN/CSA-A23.1-04 de classe d'exposition F-1 (30 MPa à 28 jours) et la dimension des gros granulats de 20 mm.
- .2 Assumer la responsabilité du dosage de chacun des types de béton requis en tenant compte des exigences décrites à la section 2.1 du présent devis et des critères suivants conformément à la variante no 1 du tableau 5 de la norme CSA-A23.1-04/A23.2-04 (article 4.1.2).
- .3 Obtenir l'approbation du représentant du Ministère pour tout adjuvant utilisé dans les mélanges de béton (superplastifiant et agent entraîneur d'air exigé ou autres adjuvants requis selon l'Entrepreneur spécialisé pour un usage spécifique donné). L'emploi de chlorure de calcium est prohibé.
- .5 Dans l'emploi des adjuvants, suivre les directives du manufacturier. L'Entrepreneur spécialisé est responsable de s'assurer de la compatibilité des adjuvants entre eux et avec les matériaux entrant dans la composition du mélange.
- .7 Inscire le type et la quantité du ou des adjuvants utilisés sur le bon de livraison du béton.
- .8 L'emploi d'un adjuvant ne doit en aucun cas diminuer la durabilité du béton ainsi que sa résistance au gel et dégel.

### **2.3 ACIER D'ARMATURE**

- .1 Barres crénelées conformes à la norme CSA G30.18, nuance 400 MPa.

## **PARTIE 3 - EXÉCUTION**

### **3.1 PRÉPARATION**

- .1 Obtenir l'autorisation écrite du représentant du Ministère avant d'effectuer un bétonnage et l'en avvertir au moins 24 heures à l'avance.
  - .2 Le pompage du béton devra être approuvé par le représentant du Ministère et ne sera permis qu'une fois le matériel et le mélange approuvés.
-

- .3 S'assurer la bonne mise en place des armatures et des pièces noyées tel qu'indiqué au plan et devis et s'assurer qu'elles ne sont pas déplacées pendant la mise en place du béton.
- .4 Il est interdit de bétonner lorsqu'il pleut ou il neige, à moins que le représentant du Ministère, satisfait des dispositions prises afin d'abriter le béton lors de son transport et de sa mise en place, n'en ait donné l'autorisation.
- .5 L'autorisation accordée par le représentant du Ministère de bétonner lorsque la température extérieure est inférieure à 5°C ou supérieure à 25°C ne dégage d'aucune façon l'Entrepreneur spécialisé de son entière responsabilité relativement à la résistance et à la durabilité du béton qui sera mis en œuvre.

### **3.2 FABRICATION ET LIVRAISON DU BÉTON**

- .1 Fournir un béton de type prêt à l'emploi, fabriqué dans une usine de béton, transporté et déchargé au chantier conformément à la section 5.2 de la norme /CSA-A23.1-04/A23.2-04, ou fournir un béton fabriqué à pied d'œuvre conformément à toutes les exigences de cette même section. Si la deuxième alternative est retenue, soumettre tout le procédé à l'approbation du représentant du Ministère.
- .2 Le fabricant du béton prêt à l'emploi est seul responsable du dosage de celui-ci et doit lui-même et à ses frais prendre toutes les dispositions nécessaires afin de s'assurer de la qualité et de l'uniformité de son produit.
- .3 Exiger du fournisseur de béton un bordereau de livraison pour chaque chargement de béton et remettre une copie de ce bordereau à représentant du Ministère. Les renseignements suivants apparaîtront sur le bordereau: raison sociale du fournisseur et adresse, numéro du camion, nom de l'Entrepreneur spécialisé, désignation et localisation du projet, classe de béton, quantité cumulative, début du déchargement, fin du déchargement, grosseur maximale de l'agrégat, affaissement et air entraîné requis, types d'adjuvants employés, quantité et type de ciment et quantité d'eau.
- .4 L'addition d'eau au mélange après malaxage initial ne peut se faire qu'en suivant strictement l'article 5.2.4.3.2 de la norme CAN-A23.1-04/A23.2-04 mais la quantité maximale qui pourra être utilisée sera de 6 l/m<sup>3</sup>. Soumettre toute addition prévue à l'approbation et au contrôle du représentant du Ministère. Indiquer sur le bordereau de livraison la quantité de toute addition d'eau effectuée au déchargement.
- .5 Planifier la fabrication du béton et en échelonner les livraisons au chantier de façon que chaque coulée puisse s'effectuer sans aucune interruption. Chaque gâchée de béton doit être entièrement déversée dans les coffrages ou trous moins de deux (2) heures après le début du dosage.
- .6 Ne jamais gâcher à nouveau un béton ou un mortier qui aura commencé à faire prise.
- .7 La température du béton au déchargement doit se situer à l'intérieur des limites du tableau 14 de la norme CSA-A23.1-04/A23.2-04 et être contrôlée suivant l'article 5.2.4.4 de la même norme. Utiliser tous les moyens de protection requis à cette fin.
- .8 L'usage de l'aluminium est interdit pour tout matériel destiné au malaxage, transport ou à la mise en place du béton.

### **3.3 MISE EN ŒUVRE**

- .1 Effectuer la mise en place du béton conformément aux prescriptions de la norme CSA-A23.1-04/A23.2-04.
  - .2 Effectuer la consolidation du béton à l'aide de vibrateurs mécaniques d'un modèle et de dimensions approuvées par le représentant du Ministère.
-

- .3 Choisir un type et un nombre adéquat de vibrateurs et utilisez-les conformément à la section 7.2.5 de la norme CSA-A23.1-04/A23.2-04.
- .4 Saturer d'eau les surfaces de béton durci immédiatement avant de bétonner sur ces surfaces.
- .5 Déposer le béton sans interruption ou en couches d'une épaisseur telle que chaque nouvelle couche s'intégrera aux couches sous-jacentes avant que le béton de celles-ci n'ait durci au point de provoquer la formation de joints de reprise « cold joints ».
- .6 Pour les bases de béton des poteaux de clôture, amener le béton à une hauteur de 100 mm sous le niveau du sol et finir la surface en pente d'approximativement 1 degré pour détourner l'eau des poteaux.

### **3.4 CURE DU BÉTON**

- .1 La cure du béton est réalisée selon les exigences de la norme CSAA23.1- 04/A23.2-04, section 7.4.
- .2 L'emploi des produits de cure est interdit.
- .3 Les dalles et autres surfaces non coffrées sont maintenues humides pour une période d'au moins 7 jours.
- .4 Par temps froid, la cure à l'eau se termine 12 heures avant la fin de la protection.
- .5 S'assurer que, pendant toute la durée de la cure, le béton ne sera sollicité par aucune surcharge et sera adéquatement protégé contre les chocs violents, les vibrations excessives, les intempéries et autres perturbations.
- .6 La fourniture, l'installation et l'entretien de tous les ouvrages temporaires et appareils requis pour la cure et la protection du béton par temps chaud ou par temps froid, de même que l'alimentation de ces appareils, font partie des travaux contractuels, en assumer tous les frais.

### **3.5 PROTECTION DU BÉTON**

- .1 Par temps chaud, le béton est protégé selon l'article 7.4.2.4 de la norme CSA A23.1-04/A23.2-04.
- .2 Les éléments de béton contenant de la fumée de silice sont protégés contre l'assèchement selon l'article 7.4.2.2 de la norme CSA A23.1-04/A23.2-04.
- .3 La protection des autres éléments contre l'assèchement est établie selon l'annexe D de la norme CSA A23.1-04/A23.2-04.
- .4 Par temps froid, le béton est protégé selon l'article 7.4.2.5 de la norme CSA A23.1-04/A23.2-04.
- .5 Les méthodes de protection du béton par temps froid sont celles détaillées dans le « Cahier des charges et devis généraux », édition 2003, chapitre 15.4.3.13. Les modes de paiement décrits dans ce chapitre du CCDG ne s'appliquent pas au présent contrat.

### **3.6 NETTOYAGE DES BÉTONNIÈRES**

- .1 L'entrepreneur devra se prévoir un bac afin d'effectuer le nettoyage des bétonnières après chaque coulée. En aucun cas, l'eau de lavage des bétonnières devra être déversée sur le sol sur le chantier. L'entrepreneur sera responsable de la disposition de l'eau de lavage.

**FIN DE LA SECTION**

---

## **PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS**

### **1.1 CONTENU DE LA SECTION**

- .1 Le branchement du filage de contrôle existant aux trois opérateurs motorisés.
  - .1 Les conduits existant avec le filage sortiront du sol de +/- 12" aux emplacements prévus pour les opérateurs à installer.
- .2 Coordination avec le SCC pour le raccordement électrique des opérateurs.
- .3 Le passage de conduits et filage entre l'opérateur motorisé et les mécanismes d'ouverture par clés.

### **1.2 SECTIONS CONNEXES**

- .1 Section 01 74 21 – Gestion et élimination des déchets de construction/démolition
- .2 Section 03 30 00 – Béton coulé en place
- .3 Section 31 23 33 – Excavation, creusage de tranchées et remblayage
- .4 Section 32 31 13 – Clôtures et barrières à mailles de chaîne

### **1.3 RÉFÉRENCES**

- .1 Lois, règlements et normes du Québec en vigueur :
  - .1 Loi sur la santé et la sécurité au travail
  - .2 Code de sécurité pour les travaux de construction (L.R.Q., S-2.1, r.6)
  - .3 Règlement sur la santé et la sécurité au travail
- .2 Association Canadienne de normalisation (CSA) version Québec (C22.10-07 & C22.3-7)
- .3 Insulated Cable Engineers Association, Inc. (ICEA)

### **1.4 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS**

- .1 Trier et acheminer les déchets tel que décrit à la section 01 74 21 Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.
- .2 Acheminer les éléments et le câblage métalliques inutilisés vers une installation de recyclage du métal approuvée par le représentant du Ministère.

### **1.5 SANTÉ ET SÉCURITÉ**

- .1 Respecter les règles de santé et sécurité professionnelles en construction conformément aux conditions générales.

## **PARTIE 2 - PRODUITS**

### **2.1 CONDUITS**

- .1 Tuyaux à installer pour raccordement du contrôle entre les opérateurs et les mécanismes d'ouverture de barrière par clé, en PVC gris de 1" de diamètre.
  - .2 Tuyaux existant pour raccordement à l'opérateur, en PVC gris des dimensions suivantes :
    - .1 Tuyau de 2" de diamètre pour les conduits électriques
    - .2 Tuyau de 2" de diamètre pour le câblage de contrôle
-

## **2.2 FILAGE**

- .1 Filage pour branchement des interrupteurs à clé aux opérateurs motorisés :
  - .1 1 câble 2 paires 18 AWG STRAND AWM FT4 par interrupteur à clé.
- .2 Filage existant pour branchement du contrôle opérateurs motorisés :
  - .1 1 câble 6 paires 18 AWG STRAND AWM FT4 par barrière.
  - .2 Relié à un panneau delta.
- .3 Filage existant pour l'alimentation électrique :
  - .1 Type de câble à déterminer en fonction des distances à parcourir et étant conforme aux normes du CSA C22.10-07.
  - .2 Fonctionnement sur du 600V.

## **PARTIE 3 - EXÉCUTION**

### **3.1 POSE DE CÂBLES EN CONDUITS ENTRE L'OPÉRATEUR ET LES INTERRUPTEURS**

- .1 Suite à l'excavation et au nettoyage de la tranchée, positionner les conduits sur une couche de sable ou de terre tamisée (6mm nominal) d'une épaisseur de 75 minimum.
  - .2 Assurer une continuité des conduits à partir de l'opérateur des barrières, et ce jusque dans le poteau sur lequel se trouve l'interrupteur à clé.
  - .3 Prévoir un joint d'expansion sous la nouvelle dalle de l'opérateur.
  - .4 Il est interdit de tirer des câbles épissés dans les conduits.
  - .5 Poser simultanément tous les câbles passant dans la même canalisation. Passer une mince corde de nylon dans chaque conduit en même temps que les câbles.
  - .6 Pour réduire la tension de tirage, utiliser des lubrifiants approuvés par la CSA et compatibles avec l'enveloppe extérieure du câble.
  - .7 Pour permettre d'assortir plus facilement les câbles de commande multiconducteurs à code de couleurs, toujours les dérouler dans le même sens durant la pose.
  - .8 Avant de tirer les câbles dans les conduits, et jusqu'à ce qu'ils soient raccordés de façon définitive, obturer les extrémités des conduits au moyen d'un ruban de scellement hydrofuge.
  - .9 Une fois la pose des câbles terminée, obturer les extrémités des conduits au moyen d'un produit conçu pour le scellement des conduits.
  - .10 Recouvrir les conduits d'une couche de sable ou de terre tamisée (6mm nominal) d'une épaisseur de 75 minimum.
  - .11 Déposer une planche de contreplaqué marin d'une épaisseur de ¾" minimum au dessus du conduit pour le protéger.
  - .12 Remblayer le restant de la tranchée avec un remblai exempt de gros morceaux de pierre, de débris de pavage, de scories ou tout autre matériau compostant des éléments grossiers ou tranchants ou étant corrosif, et ce, afin de ne pas endommager les câbles ou conduits.
-



### **3.2 PRÉPARATION POUR BRANCHEMENT DES OPÉRATEURS MOTORISÉS**

- .1 Après avoir coffré et coulé la dalle de béton, modifier la hauteur du tuyau de PVC dépassant le sol pour arriver à la hauteur voulue.
- .2 Coordonner avec le chargé de projet pour l'ajout de boîtes de jonction sur la dalle.
- .3 Poser et fixer l'opérateur sur la dalle.
- .4 Effectuer les branchements du câblage existant à l'opérateur selon les instructions du manufacturier.

**FIN DE LA SECTION**

---

## **PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS**

### **1.1 CONTENU DE LA SECTION**

- .1 Les travaux de cette section comprennent les éléments suivants :
  - .1 Le forage pour les bases de béton des clôtures décrites à la section 32 31 13;
  - .2 Le creusage d'une tranchée permettant le passage de conduits des opérateurs des barrières motorisés jusqu'au interrupteurs à clés.
  - .3 Excavation et préparation pour bases de béton des opérateurs.

### **1.2 SECTIONS CONNEXES**

- .1 Section 01 74 21 – Gestion et élimination des déchets de construction / démolition
- .2 Section 02 41 16 – Démolition de construction
- .3 Section 26 05 04 – Travaux d'électricité et de contrôle
- .4 Section 03 30 00 – Béton coulé en place
- .5 Section 32 31 13 – Clôture et barrières en mailles de chaîne

### **1.3 DÉFINITIONS**

- .1 Type d'excavation :
  - .1 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> et dont l'extraction ne peut être adéquatement faite, qu'après qu'ils soient préalablement brisés soit par l'usage d'explosifs ou d'un matériel à percussion. L'argile compacte, l'argile durcie, le till, les sols gelés et les sols pierreux sont exclus de cette classe.
- .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.

### **1.4 RÉFÉRENCES**

- .1 Lois, règlements et normes du Québec en vigueur :
  - .1 Loi sur la santé et la sécurité du travail;
  - .2 Code de sécurité pour les travaux de construction (L.R.Q., S-2.1, r. 6);
  - .3 Règlement sur la santé et la sécurité du travail;

### **1.5 PROTECTION TEMPORAIRE**

- .1 Prendre les mesures nécessaires pour empêcher tout dommage des ouvrages adjacents, des canalisations, trottoirs, revêtements de chaussée, terrassement et bâtiments adjacents, sans s'y limiter.
-

## **1.6 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 2.
- .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, au drainage du terrain ou aux opérations de l'établissement.
- .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 débiter le creusage et l'excavation, repérer l'emplacement de toutes les installations sous-terraines décrites sur le document d'expertise de détection fourni par le représentant du Ministère, et ce avant le début du creusage.
  - .3 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.
- .7 Bâtiments et ouvrages existants sur le terrain :
  - .1 En présence du représentant du Ministère, vérifier l'état des bâtiments, des arbres et des autres végétaux, des pelouses, des clôtures, des poteaux de branchement, des câbles, des revêtements de chaussées devant rester en place et susceptible d'être endommagés au cours des travaux.
  - .2 Pendant l'exécution des travaux, protéger contre tout dommage les bâtiments et les ouvrages existants sur le terrain susceptible d'être endommagé. En cas de dommages, aviser immédiatement le représentant du Ministère, remettre en état les éléments touchés à sa demande. La réparation des dommages pourra être effectuée à l'interne, l'entrepreneur sera toutefois chargé pour la valeur des réparations.
  - .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 du représentant du Ministère.
- .8 Bien protéger les repères de tracé et les bornes géodésiques présents sur le chantier.
- .9 Prendre toutes les précautions nécessaires pour éviter tout dommage à la propriété et toute blessure corporelle.
- .10 Mettre en place des barricades de protection autour de toute excavation qui doit être laissée non-remblayée en dehors des heures d'opération du chantier.

## **1.7 SANTÉ ET SÉCURITÉ**

- .1 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.

## **1.8 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS**

- .1 Se conformer aux critères décrits à la section 01 74 21.
-

## **1.9 CHOIX DES MÉTHODES D'EXCAVATION**

- .1 L'Entrepreneur est seul responsable du choix des méthodes d'excavation utilisées. Soumettre ces méthodes au préalable au représentant du Ministère, pour approbation.

## **PARTIE 2 - PRODUITS**

### **2.1 MATÉRIAUX**

- .1 Remblai type 1 : pierre concassée 20-0  
Pierre ou gravier concassé propre, dur, résistant et exempt de schiste, d'argile et de matières friables, organiques ou délétères;
- .2 Remblai type 2 : sols granulaires de classe "A"  
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 100mm de diamètre.
- .3 Remblai de type 3: sol ordinaire 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.

## **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 Couper soigneusement à la scie, les revêtements de chaussée et les trottoirs le long des lignes délimitant l'excavation proposée, afin que la surface se brise de manière nette et uniforme.
- .3 Au besoin l'Entrepreneur devra construire une plate-forme de travail appropriée 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 le représentant du Ministère et déposer 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 sèches tout au long des travaux.
  - .2 Protéger les excavations à ciel ouvert contre les inondations et les dommages pouvant être causés par les eaux de ruissellement.
-

### **3.4 EXCAVATION**

- .1 Aviser le représentant du Ministère au moins une semaine avant de commencer les excavations et prendre en sa 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 et la construction des ouvrages demandés.
- .3 Porter une attention particulière aux infrastructures enfouies (Tunnels existants, réseau d'aqueduc et de pluvial existant, butées et autres conduits).
  - .1 Lors de l'excavation des tranchées et du creusage pour les bases de béton étant à proximité des emplacements critiques, l'entrepreneur devra prendre toutes les mesures nécessaires afin de maintenir l'intégrité intégrale des conduits existants. Il devra modifier sa méthode d'excavation et de creusage afin de garder au minimum les risques de bris.
- .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 Les déblais et les matériaux mis en tas doivent être déposés à une distance suffisante des tranchées.
- .7 Limiter les travaux exécutés avec des engins de chantier à proximité immédiate de tranchées non remblayées.
- .8 Le fond des excavations doit être exempt de substances détachées, molles ou organiques.
- .9 Une fois les excavations terminées dans un secteur, les faire approuver par le représentant du Ministère.
- .10 Lorsque le creusage a été trop profond, remblayer les excavations exécutées sans autorisation en mettant en place un matériau de remblai de type 2.

### **3.5 ÉVACUATION DES MATÉRIAUX EXCAVÉS**

- .1 L'Entrepreneur doit charger, transporter et disposer de tous les matériaux de rebut conformément au devis 01 74 21 Gestion et élimination des déchets de construction et de démolition. Ceux-ci incluent les matériaux provenant de la démolition de pavage ou d'anciennes clôtures à retirer.

### **3.6 MATÉRIAUX DE REMBLAI ET COMPACTAGE**

- .1 Les masses volumiques obtenues par compactage sont des pourcentages de masses volumiques maximales calculés selon les normes ASTM D698 et ASTM D1557.
  - .2 Utiliser des matériaux de remblayage conformes aux types définis à la section 2.1. L'entrepreneur devra préalablement faire approuver son choix de matériaux de remblai avant de procéder.
  - .3 Les limites prescrites dans les dessins pour les différentes couches de matériaux de remblai sont les limites minimales du remblai après compactage.
  - .4 Autour des ouvrages construits, remblayer jusqu'aux niveaux indiqués sur les plans avec les différentes couches de matériaux de remblai qui y sont spécifiés.
  - .5 Après les travaux de remblayage, effectuer le nivellement brut sur l'ensemble du terrain en respectant les niveaux et les pentes requises pour que l'égouttement des eaux de surface se fasse de façon à s'éloigner des poteaux et que la pose 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 Ne pas mettre en place des matériaux de remblayage autour ou au-dessus des ouvrages de béton coulé en place, dans les 24 heures qui suivent la mise en place du béton.
- .3 Épandre les matériaux de remblai en couches uniformes ne dépassant pas 150 mm d'épaisseur après compactage, jusqu'aux niveaux indiqués. Compacter chaque couche avant d'épandre la couche suivante.

**3.8 NETTOYAGE**

- .1 Une fois les travaux terminés, enlever les matériaux de surplus et les débris, régaler les pentes et corriger les défauts déterminés par le représentant du Ministère.
- .2 Replacer la terre végétale selon les directives du représentant du Ministère.
- .3 Remettre les revêtements de chaussées 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.
- .4 Nettoyer et remettre en état les aires endommagées lors des travaux, selon les directives du représentant du Ministère.
- .5 Semer du gazon de type Herbio trafik ou équivalent, aux endroits où le gazon a été endommagé ou enlevé.

**FIN DE LA SECTION**

---

## **PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS**

### **1.1 CONTENU DE LA SECTION**

- .1 Les travaux de cette section comprennent, entre autres et sans s'y limiter à la fourniture et l'installation des éléments suivants.
  - .1 La construction des nouvelles clôtures et barrières à maille de chaîne avec des matériaux neufs. Les types de clôtures et barrières concernés sont les suivants :
    - .1 Type de clôture :
      - .1 Clôtures de zone intérieures de 2400 mm de hauteur
    - .2 Types de barrières de clôtures:
      - .1 Barrières pivotantes pour piétons;
      - .2 Barrières pivotantes double pour véhicules;
      - .3 Barrières coulissantes motorisées pour véhicules.

### **1.2 SECTIONS CONNEXES**

- .1 Section 01 74 21 – Gestion et élimination des déchets de construction / démolition
- .2 Section 02 41 16 – Démolition de construction
- .3 Section 26 05 04 – Travaux d'électricité et de contrôle
- .4 Section 03 30 00 – Béton coulé en place
- .5 Section 31 23 33 – Excavation, creusage de tranchées et remblayage

### **1.3 RÉFÉRENCES**

- .1 Lois, règlements et normes du Québec en vigueur :
    - .1 Loi sur la santé et la sécurité du travail;
    - .2 Code de sécurité pour les travaux de construction (L.R.Q., S-2.1, r. 6);
    - .3 Règlement sur la santé et la sécurité du travail;
  - .2 American Society for Testing and Materials International, (ASTM) dernières révisions.
    - .1 ASTM A53/A53M, Specifications of Pipe, Steel, Black and Hot-Dipped, Zinc-Coated welded and Steamless.
    - .2 ASTM A90/A90M, Standard Test Method for Weight of Coating on Iron and Steel Articles with Zinc or Zinc-Alloy Coatings.
    - .3 ASTM A121-99, Standard Specification for Zinc-Coated (Galvanized) Steel Barbed Wire.
    - .4 ASTM C 618-03, Standard specification for Coal Fly Ash and Raw or Calcined Natural Pozzolan for use as a Mineral Admixture in Concrete.
    - .5 ASTM F1664-01, Standard Specification for Poly(Vinyl Chloride) (PVC) – Coated Steel Tension Wire used with Chain-Link Fence.
  - .3 Office des normes générales du Canada (CGSB), dernières révisions.
    - .1 CAN/CGSB-138.1, Grillage métallique pour clôture.
    - .2 CAN/CGSB-138.2, Monture en acier galvanisé pour clôture grillagée.
    - .3 CAN/CGSB-138.3, Installation des clôtures grillagées.
    - .4 CAN/CGSB-138.4, Barrière pour clôture grillagée.
    - .5 CAN/CGSB-1.181-99, Enduit riche en zinc, organique, préparé.
  - .4 Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International
    - .1 CAN/CSA-A23.1/A23.2, Béton : constituants et exécution des travaux/essais concernant le béton.
    - .2 CAN/CSA-C49.1, Round Wire, Concentric Lay, Overhead Electrical Conductors.
-

- .3 CAN/CSA-G164, Galvanisation à chaud des objets de forme irrégulière.
- .4 CAN/CSA-A3000-F98, Compendium de matériaux cimentaires.
- .5 Santé Canada - Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT).
  - .1 Fiches signalétiques (FS).
- .6 The Master Painters Institute (MPI) - Architectural Painting Specification Manual.
  - .1 MPI #8, Alkyd, Exterior Flat.
  - .2 MPI #18, Organic Zinc Rich Primer.
  - .3 MPI #134, Primer, Galvanized, Water Based.

#### **1.4 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE**

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément aux prescriptions générales.
  - .2 Soumettre des dessins d'atelier montrant clairement l'agencement et dimension des clôtures et barrières, la position des poteaux, les dimensions des fondations ainsi que les détails des éléments et matériaux constitutifs, incluant tous les dispositifs spéciaux.
  - .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 tous autres renseignements, les notes explicatives pertinentes et tout autre renseignement nécessaire à l'exécution des travaux. Faire des renvois au devis et aux dessins d'avant-projet.
  - .4 Les documents soumis doivent porter ou indiquer ce qui suit :
    - .1 La date;
    - .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 le document soumis est approuvé, 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 de performance;
    - .5 Les normes de références;
    - .6 La masse opérationnelle;
    - .7 Les schémas de câblage;
    - .8 Les schémas unifilaires et les schémas de principe;
    - .9 Les liens avec les ouvrages adjacents;
    - .10 Les séquences de contrôle pour les barrières.
  - .6 Soumettre une (1) copie électronique des dessins d'atelier prescrits dans les sections techniques du devis et selon les exigences raisonnables du Représentant du ministériel.
-



- .7 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 prescrite dans les sections techniques du devis et exigée par le Représentant ministériel.
- .8 Soumettre une (1) copie électronique des rapports des essais prescrits dans la section technique du devis et/ou exigés par le Représentant ministériel.
- .9 Soumettre une (1) copie électronique des fiches d'exploitation et d'entretien prescrites dans les sections techniques du devis et exigées par le Représentant ministériel.

## **1.5 CRITÈRES DE RENDEMENT**

- .1 Les clôtures doivent être érigées en droite ligne d'un poteau d'angle à l'autre afin d'assurer un bon champ de vision de par et d'autre des clôtures.

## **1.6 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION**

- .1 Transporter et entreposer les matériaux de façon à éviter les égratignures et autres dommages au fini galvanisé des composants.

## **1.7 PROTECTION TEMPORAIRE**

- .1 Prendre les mesures nécessaires pour empêcher tout dommage des ouvrages adjacents, des canalisations, trottoirs, revêtements de chaussée, terrassement et bâtiments adjacents.

## **1.8 SANTÉ ET SÉCURITÉ**

- .1 Respecter les règles de santé et sécurité professionnelles en construction conformément aux conditions générales.

## **1.9 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS**

- .1 Se conformer aux critères décrits à la section 01 74 21.
- .2 Acheminer les éléments métalliques inutilisés vers une installation de recyclage du métal approuvée par le Représentant du Ministère.
- .3 Acheminer les autres matériaux inutilisés vers une installation locale approuvée par le Représentant du ministère.

## **PARTIE 2 - PRODUITS**

### **2.1 MATÉRIAUX**

- .1 Utiliser des matériaux neufs conformes aux caractéristiques suivantes :
    - .1 Toute composante en acier inoxydable devra contenir 17% de chrome.
    - .2 Toute composante en acier galvanisé devra comporter 610 g/m<sup>2</sup> de zinc.
    - .3 Voir 2.4 Dimensions pour les hauteurs des divers éléments.
-

## 2.2 GRILLAGE MÉTALLIQUE

- .1 Grillages à mailles losangées galvanisés:
  - .1 Conforme à la norme CAN/CGSB-138.1, catégorie 2.
  - .2 Le grillage doit être conforme aux caractéristiques suivantes :
    - .1 **Diamètre du fil métallique** : 4,8 mm minimum (calibre 6);
    - .2 **Taille des mailles** : 50.8 mm;
    - .3 **Hauteur du grillage** : 2400 mm;
    - .4 **Masse moyenne de l'enduit de zinc** : 610 g/m<sup>2</sup> minimum;
    - .5 **Force de rupture** : 10,000 N minimum;
    - .6 **Lisières supérieures** : à bout torsadé 3 tours;
    - .7 **Lisières inférieures** : repliée.
  - .3 Le grillage doit être continu sur toute sa hauteur et posé du côté des poteaux qui fait face à l'établissement.
  - .4 Le grillage doit être tendu avant d'être posé. Voir 3.2 Installation de la clôture pour la vérification de traction à faire suite à son installation.

## 2.3 OSSATURE MÉTALLIQUE

- .1 L'ossature métallique doit être conforme à la norme CAN/CGSB-138.2-96 et doit être conforme aux caractéristiques suivantes:
  - .1 Poteaux et traverses tubulaires :
    - .1 Tuyaux en acier « cédule 40 » avec revêtement de zinc de masse minimale de 610 g/m<sup>2</sup>.
    - .2 Les poteaux doivent être espacés de 2500 mm maximum.
    - .3 Les poteaux intermédiaires doivent avoir un diamètre extérieur minimal de 73 mm et une densité de 8.6 kg/m.
    - .4 Les poteaux de traction doivent avoir un diamètre extérieur minimal de 114.3 mm et une densité de 15.92 kg/m. Ils ne doivent pas être espacés de plus de 60 m.
    - .5 Les poteaux d'angle et de barrière doivent avoir un diamètre extérieur minimal de 114.3 mm et une densité de 15.92 kg/m.
    - .6 Les traverses supérieure et inférieure doivent avoir un diamètre extérieur minimal de 42.2 mm et une densité linéaire de 3.4 kg/m.
    - .7 Des traverses intermédiaires ne doivent pas être utilisées.
  - .2 Chapeaux de tête de poteaux :
    - .1 Profilés creux de 300 MPa d'un diamètre adapté à celui des poteaux.
    - .2 Chapeaux de poteaux assurant l'étanchéité à l'eau, fixés solidement sur les poteaux et portant la traverse supérieure.
  - .3 Barre de tension :
    - .1 Barres d'acier galvanisé de dimension minimale de 5 mm x 20 mm à bords arrondis et doivent couvrir la hauteur totale de la clôture.
  - .4 Brides de barres de tension :
    - .1 En acier galvanisé, de forme semi-ovale de section minimale de 3 mm x 20 mm, formées au diamètre du poteau avec des boulons d'attaches galvanisés de 10 mm de diamètre. Les écrous doivent faire face à l'extérieur des cours des détenus et être fermement serrés. L'espacement entre les brides doit être au maximum de 300 mm.
    - .2 Tendeurs forgés à la presse.
  - .5 Barbelé concertina :
    - .1 Conforme à la norme CAN/CGSB-138.2.

- .2 Un ruban en acier galvanisé de 20 mm x 0.5 mm autour d'une âme en acier à ressort galvanisé de 2.5 mm de diamètre.
  - .3 Ayant un diamètre extérieur nominal de 710 mm et un diamètre extérieur minimal de 635 mm une fois installés.
  - .4 Doit comporter des lames mesurant 20 mm d'une extrémité à l'autre. Les grappes de barbelés doivent être espacées d'environ 45 mm c/c.
  - .5 Formé de boucles de bobines hélicoïdales fixées ensemble au moyen de pinces galvanisées, et ce à trois points de leur circonférence.
  - .6 L'espace entre les boucles ne doit pas dépasser 230 mm.
  - .7 Fixé au haut des clôtures par deux fils barbelés étirés et fixés aux bras des poteaux. Le fil barbelé composé de deux brins de fil galvanisés de calibre 12 munis de barbelures à 4 pointes et espacés de 130 mm.
  - .8 Soumettre la fiche technique du produit et le faire approuver par un représentant du Ministère autorisé.
  - .6 Bras de support pour rouleaux de barbelés :
    - .1 Des bras en acier galvanisé doivent être montés sur les poteaux assurant l'étanchéité à l'eau et servant à assujettir les traverses supérieures et les rallonges en saillie, là où une spirale barbelée doit être installée.
    - .2 Tubes d'acier galvanisé de 300 MPa d'un diamètre adapté à celui des poteaux. Fermer l'extrémité avec un capuchon soudé au bras de support et souder la base au chapeau de tête des poteaux.
  - .7 Dispositif de fixation :
    - .1 Gonds, charnières, loquets, mentonnets, etc. : en acier galvanisé avec revêtement de zinc d'au moins 610 g/m<sup>2</sup>.
    - .2 Lorsque des câbles de traction sont utilisés avec des poteaux d'angle, d'extrémité, de barrière ou de traction, les garnitures doivent être en acier galvanisé.
  - .8 Barrières de tout type, devront correspondre aux caractéristiques suivantes :
    - .1 Conformes à la norme CAN/CGSB-138.4.
    - .2 Fabriquer les barrières en usine suivant les prescriptions formulées.
    - .3 Fabriquées avec joints soudés à l'électricité, galvanisée par immersion à chaud après soudage.
    - .4 Tous les composants doivent être galvanisés.
    - .5 Le grillage de la barrière doit être identique à celui des clôtures.
    - .6 Construire les cadres d'équerre, d'aplomb et à l'épreuve de l'eau.
    - .7 Tendre le grillage métallique et le fixer au cadre au moyen de barres de tension et de brides appropriées ainsi que par les fils d'attache espacés à tous les 300 mm.
    - .8 Grillages des clôtures fixés aux barrières de manière que la bordure torsadée soit en haut.
    - .9 Voir 2.4 Dimensions pour les largeurs des barrières.
    - .10 L'espace entre la traverse inférieure d'une barrière et le sol ne doit pas excéder 125 mm. Lorsque les barrières sont situées sur une clôture dotée d'une barrière de terrain, cette barrière doit être ininterrompue.
    - .11 Le matériel de sécurité doit être de construction industrielle et de qualité commerciale 1 et doit être conçu pour offrir un niveau de protection et une longévité appropriés.
    - .12 Les barrières munies de charnières, de loquets et de mentonnets en fonte malléable galvanisée, pouvant recevoir un cadenas de marque BEST doivent être manœuvrables autant de l'intérieur que de l'extérieur.
-

- .13 Un support central avec verrou vertical sera installé pour maintenir les portes en position fermée. Pour les portes de plus de 2000 mm de hauteur, le verrou devra maintenir le haut et le bas des barrières. Les verrous devront se verrouiller avec un cadenas opérable des deux côtés de la barrière.
  - .9 Barrières pivotantes pour piétons :
    - .1 Barrières à un battant de 1200 mm minimum.
    - .2 La taille des barrières doit fournir un espace libre minimal de 1200 mm de large sur 2100 mm de haut.
    - .3 Les cadres constitués de tuyaux galvanisés de 42.2 mm de diamètre extérieur pesant 3,4 kg/m, soudés et drainés.
    - .4 Entretoises en tuyaux galvanisés de 42.2 mm de diamètre extérieur posées en diagonale d'un coin à l'autre de la section de barrière.
  - .10 Barrières pivotantes doubles pour véhicule :
    - .1 Barrières à deux battants de 2000 mm minimum munies d'un support central avec verrou vertical servant à les maintenir en position fermée.
    - .2 La taille des barrières doit fournir un espace libre minimal de 4000 mm de large sur 4500 mm de haut.
    - .3 Les cadres constitués de tuyaux galvanisés de 60.3 mm de diamètre extérieur pesant 8,6 kg/m, soudés et drainés.
    - .4 Entretoises en tuyaux galvanisés de 42.2 mm de diamètre extérieur posées en diagonale d'un coin à l'autre de la section de barrière.
    - .5 Le sens de pivotement des barrières doit être déterminé après considération des conditions de fonctionnement et des conditions de neige. Voir plans pour sens de pivotement prévu.
    - .6 La barrière doit être dotée de trois charnières de qualité commerciale. Le verrouillage au milieu s'effectuera à l'aide de cadenas de sécurité manœuvrable de chaque côté de la barrière.
  - .11 Barrières coulissantes motorisées pour véhicule de type chaîne à traction :
    - .1 La taille des barrières doit fournir un espace libre minimum de 4000 mm de large sur 4500 mm de haut.
    - .2 Les cadres constitués de tuyaux galvanisés de 60.3 mm de diamètre extérieur pesant 8,6 kg/m, soudés et drainés.
    - .3 Entretoises en tuyaux galvanisés de 42.2 mm de diamètre extérieur posées en diagonale d'un coin à l'autre de la section de barrière.
    - .4 Le déplacement de la barrière motorisée doit être à une vitesse de 150 mm/s.
    - .5 La barrière doit être dotée de tous les équipements et accessoires nécessaires au bon fonctionnement de la porte.
    - .6 Tous les équipements, mécanismes et accessoires des nouvelles barrières devront être de type chaîne à traction en porte-à-faux à chariot et rail double, correspondant à celles déjà installés sur le site.
    - .7 Le mécanisme d'actionnement et le rail doivent être protégés des intempéries et chauffés pour pouvoir fonctionner dans toutes les conditions climatiques.
  - .12 Accessoires de barrières motorisées :
    - .1 Opérateur de marque Pivin et Drapeau, modèle BCSI. Voir les annexes A et B pour la fiche technique et spécifications particulières. Aucun équivalent de sera accepté.
-

- .1 Les moteurs doivent être placés près du sol pour faciliter la maintenance. Chaque opérateur doit être protégé par un caisson antivandal verrouillé par un cadenas (par autres). Ces caissons devront être résistants aux intempéries et aux conditions climatiques.
- .2 Prévoir un boîtier métallique fermé dans le bas de l'opérateur pour isoler les conduits.
- .3 Fournir 10 télécommandes de marque ERONE avec le système
- .2 Détecteur de mouvement de marque OMRON à installer sur la barrière. Le modèle choisi doit correspondre à celui installé sur les barrières existantes sur le site.
- .3 L'interrupteur à clé « key switch » de marque STANLEY BEST, modèle 1W7K4626 Série W.

## **2.4 DIMENSIONS**

- .1 Hauteur des clôtures:
  - .1 2400 mm.
- .2 Largeur des barrières :
  - .1 1200 mm pour les barrières pivotantes pour piétons;
  - .2 2000 mm ou 2300mm pour chaque battant des barrières pivotantes doubles pour véhicules;
  - .3 5000 mm pour la barrière coulissante motorisée pour véhicules.
- .3 Diamètre extérieur minimal des éléments d'ossature métallique:
  - .1 143.3 mm pour les poteaux d'angle, de bout et de barrière;
  - .2 114.3 mm pour les tenseurs;
  - .3 73 mm pour les poteaux intermédiaires;
  - .4 42.2 mm pour les traverses, et entretoises.
- .4 Dimension des bases de béton :
  - .1 1800 mm de profondeur et 400 mm de diamètre pour les poteaux de ligne, de tension, d'angle ou terminal;
  - .2 2100 mm de profondeur et 400 mm de diamètre pour les poteaux d'extrémité aux portes seulement.

## **2.5 BÉTON**

- .1 Mélanges de béton et matériaux pour clôture : conforme à la norme CAN/CSA-A23.1-04 de classe d'exposition F-1.
- .2 Grosseur du gros granulat : 20 mm.
- .3 Résistance à la compression : au moins 30 MPa à 28 jours.
- .3 Air entraîné et adjuvants conformes à la norme CAN/CSA-A23.1.
- .4 Eau de gâchage conforme à la norme CAN/CSA-A23.1-04/A23.2-04.

## **2.6 ACIER D'ARMATURE**

- .1 Barres crénelées conformes à la norme CSA G30.18, nuance 400 MPa.

## **2.7 ACCESSOIRES ET QUINCAILLERIE**

- .1 Pièces d'assemblage et de quincaillerie conformes à la norme CAN/CGSB-138.2, en acier galvanisé.
  - .2 Tous les accessoires seront pour usage « ultra robuste ».
-

## **2.8 CONTREVENTEMENT**

- .1 Installer tous les contreventements nécessaires pour assurer la stabilité de la clôture, particulièrement aux extrémités et de part et d'autre des barrières.

## **2.9 FINIS**

- .1 De façon générale, tout l'acier sera galvanisé par immersion à chaud après fabrication et soudure en atelier. Toutefois, pour toute soudure devant être effectuée sur place, les surfaces doivent être retouchées avec deux couches de peinture organique riche en zinc.

## **PARTIE 3 - EXÉCUTION**

### **3.1 CONDITIONS DE MISE EN ŒUVRE**

- .1 Porter une attention particulière aux infrastructures enfouies (Tunnels existants, aqueduc existant, butées et autre conduits).
- .2 Monter les clôtures d'équerre, d'aplomb, de niveau et d'alignement uniforme en respectant les détails montrés aux dessins.
- .3 Ériger la clôture le long du tracé désigné par les plans.
- .4 Une attention spéciale doit être apportée aux dénivellations afin d'assurer qu'il n'y ait pas d'espaces entre la surface du terrain et le bas de la clôture. Si une dénivellation longitudinale prononcée du terrain existe, la clôture pourra être en gradins, mais la hauteur minimale de la clôture doit être maintenue en tout temps.
- .5 Les spirales barbelées doivent être installées de façon à empêcher le passage d'un détenu entre les spirales, tel que représenté aux plans.
- .6 Des fils d'attache en acier galvanisé de 3.7mm (calibre 9) de diamètre doivent être posés tous les 300 mm pour fixer le grillage à la traverse inférieure, à la traverse supérieure et aux poteaux intermédiaires.
- .7 Lorsque la fixation nécessite des boulons et des écrous, ces derniers doivent faire face à l'extérieur de l'établissement, doivent être bien serrés et doivent être sécurisés avec un point de soudure.
- .8 Tous les poteaux ne nécessitant pas de fil barbelé doivent être munis de chapeaux en acier galvanisé.
- .9 Tous les matériaux et équipements doivent être installés pour résister aux conditions locales, surtout en ce qui a trait aux vents et aux chutes de neige mouillée.

### **3.2 INSTALLATION DE LA CLÔTURE**

- .1 Les clôtures grillagées doivent être posées conformément à la section 32 31 13 du Devis Directeur National (DDN) et à la norme CAN/CGSB-138.3-96.
  - .2 Pour les poteaux, creuser des trous de dimensions indiquées à la section 2.4 Dimensions et aux dessins d'atelier vérifiés.
  - .3 Couler du béton dans les trous pour poteaux, puis y enfoncer ces derniers à la profondeur indiquée.
    - .1 Amener le béton à une hauteur de 100 mm sous le niveau du sol et finir la surface en pente pour détourner l'eau des poteaux.
    - .2 Étayer les poteaux afin de les maintenir d'aplomb, dans l'alignement et au niveau prescrits, jusqu'à la prise du béton.
-

- .3 Les bases en béton dont le dessus est apparent doivent être, soit de forme arrondie et finie à la truelle ou arasée sous les pavages.
- .4 Poser les raccords en surplomb et les chapeaux de poteaux.
- .4 Laisser mûrir le béton au moins 5 jours avant de poser le grillage de la clôture.
- .5 Poser un poteau d'angle lorsque le changement de direction dépasse 10 degrés.
- .6 Poser des poteaux d'extrémité à l'extrémité de la clôture et près des bâtiments.
- .7 Poser des poteaux de barrière de part et d'autre des ouvertures destinées à recevoir des barrières.
- .9 Poser les traverses supérieures et inférieures entre les poteaux et les assujettir solidement à ces derniers; fixer les raccords en surplomb et les chapeaux.
- .10 Installer les entretoises en diagonale d'un coin à l'autre de la section de clôture. Les entretoises sont utilisées pour contreventer les poteaux principaux (coins, barrières, fin). Les poteaux de coin doivent être contreventés dans les deux sens.
- .11 Déployer le grillage de la clôture, le tendre fortement à la tension recommandée par le fabricant et l'attacher aux poteaux d'extrémité, d'angle, de barrière et de renfort, avec une barre de tension fixée à chaque poteau au moyen de brides posées à au plus 300 mm d'intervalle. La tension doit être établie par des essais de traction. Une traction perpendiculaire de 12 kg appliquée au point médian d'un panneau de grillage (point médian des poteaux / traverses) ne doit pas montrer un déplacement de plus de 30 mm par rapport au plan vertical.
  - .1 La bordure repliée doit être en bas;
  - .2 la bordure torsadée en haut.
- .12 Fixer le grillage aux traverses supérieures et inférieures avec du fil d'attache posé à intervalles de 300 mm (à tous les 6 mailles). Le grillage sera installé du côté des détenus.
  - .1 Le fil d'attache doit être vrillé sur au moins deux tours.
- .13 Poser le fil barbelé et le fixer solidement sur chaque rallonge, selon les prescriptions précédentes.
- .14 La spirale barbelée doit être fixée et attachée de façon à former des spires de 230 mm sur chacun des fils barbelés.
- .15 Prendre les barrières et positionner les charnières de façon à ce que quand elles sont en position ouvertes, elles se rabattent contre la clôture où se situent les charnières.

### **3.3 INSTALLATION DES BARRIÈRES**

- .1 Installer les barrières aux endroits désignés sur le plan et le représentant du Ministère.
- .2 Nivelier le terrain entre les poteaux de barrière et placer l'extrémité inférieure de la barrière de façon à respecter les critères de conception.
- .3 Équiper les barrières de loquets à cadenas accessible des deux côtés de la clôture.

### **3.4 NIVELLEMENT**

- .1 Enlever les débris et niveler le terrain le long du tracé de la clôture à installer pour obtenir une pente douce et uniforme entre les poteaux.
-

### **3.5 RETOUCHES**

- .1 Nettoyer les surfaces endommagées à l'aide d'une brosse métallique afin d'enlever les couches de revêtement qui se sont détachées ou ont fendillées. Appliquer sur les surfaces endommagées deux couches de peinture organique riche en zinc.
  - .1 Avant de peindre les surfaces endommagées, les traiter conformément aux instructions du fabricant relatives à l'application de la peinture riche en zinc.

### **3.6 NETTOYAGE**

- .1 Nettoyer et régaler les surfaces où le sol a été remué au cours des travaux.
  - .1 Se débarrasser des matériaux de surplus et remplacer par des plaques de gazon les surfaces gazonnées qui ont été endommagées, selon les directives du représentant du Ministère.

**FIN DE LA SECTION**

---