

## **Partie 1 Généralités**

### **1.1 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Section 01 00 50 – Instructions générales.
- .2 Section 01 33 00 – Documents/Échantillons à soumettre.
- .3 Section 01 35 13 – Procédures de projet propres aux exigences en matière de sécurité du Service correctionnel Canada (SCC).

### **1.2 RÉFÉRENCES**

- .1 Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International
  - .1 CSA C22.1-12, Code canadien de l'électricité, Première partie (22<sup>e</sup> édition), Norme de sécurité relative aux installations électriques.
- .2 Association des manufacturiers d'équipement électrique et électronique du Canada (EEMAC)
  - .1 EEMAC 2Y-1-1958, Light Gray Colour for Indoor Switch Gear.
- .3 Institute of Electrical and Electronics (IEEE)/National Electrical Safety Code Product Line (NESC)
  - .1 IEEE SP1122-2000, The Authoritative Dictionary of IEEE Standards Terms, 7th Edition.

### **1.3 DÉFINITIONS**

- .1 Termes d'électricité et d'électronique : sauf indication contraire, la terminologie employée dans la présente section et sur les dessins est fondée sur celle définie dans la norme IEEE SP1122.

### **1.4 EXIGENCES DE CONCEPTION**

- .1 Les tensions de fonctionnement doivent être conformes à la norme CAN3-C235.
- .2 Les appareils et dispositifs de commande/contrôle/régulation et de distribution doivent fonctionner d'une façon satisfaisante à la fréquence de 60 Hz et à l'intérieur des limites établies dans la norme susmentionnée.

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

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Soumettre les fiches signalétiques requises, conformes au Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT), selon la section 02 81 01 - Matières dangereuses.

### .3 Dessins d'atelier

- .1 Les dessins doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur compétent reconnu ou habilité à exercer au Canada, dans la province du Québec.
- .2 Les schémas de câblage doivent indiquer les bornes terminales, le câblage interne de chaque appareil de même que les interconnexions entre les différents appareils.
- .3 Les dessins doivent indiquer les dégagements nécessaires au fonctionnement, à l'entretien et au remplacement des appareils.
- .4 Si des changements sont requis, en informer le représentant ministériel par écrit avant qu'ils soient effectués.

### .4 Contrôle de la qualité :

- .1 Prévoir des matériels certifiés CSA.
- .2 Dans les cas où l'on ne peut obtenir des matériels certifiés CSA, soumettre les matériels proposés à l'autorité compétente, aux fins d'approbation, avant de les livrer au chantier.
- .3 Soumettre les résultats des essais des systèmes et des instruments électriques installés.
- .4 Permis et droits : selon les conditions générales du contrat.
- .5 Une fois les travaux terminés, soumettre au représentant ministériel le certificat de réception délivré par l'autorité compétente.

### .5 Rapport des contrôles effectués sur place par le personnel certifié

- .1 Soumettre au représentant ministériel, au plus tard trois (3) jours après l'exécution un rapport des vérifications et des essais incluant un rapport de mise sous tension du système de contrôle Veeder Root TLS-350 avec les sondes de niveau, les sondes interstitielles et les détecteurs de liquide.
- .2 Soumettre un rapport de vérifications, d'essais et de mise sous tension des pompes distributrices et du système de gestion GIR.
- .3 Les rapports prescrits à l'article CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE, de la PARTIE 3, écrits par une personne certifiée montreront que les travaux sont conformes aux critères spécifiés.

- .6 Qualification : les travaux d'électricité doivent être exécutés par un entrepreneur électricien titulaire d'une licence délivrée par la province conformément aux autorités compétentes, selon les termes de la loi provinciale concernant la formation professionnelle et la qualification de la main-d'oeuvre.

## 1.6 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

### .1 Livraison et acceptation

- .1 Livrer les matériaux au chantier dans leur emballage d'origine, lequel doit porter une étiquette indiquant le nom et l'adresse du fabricant.

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

- .1 Instruire le représentant ministériel et le personnel d'exploitation du mode de fonctionnement et des méthodes d'entretien de l'installation, de ses appareils et de ses composants.
- .2 Retenir et défrayer les services du personnel certifié pour surveiller la mise en route de l'installation, pour vérifier, régler, équilibrer et étalonner les divers éléments et pour instruire le personnel d'exploitation.
- .3 Fournir ces services pendant une durée suffisante, en prévoyant le nombre de visites nécessaires pour mettre les appareils en marche et faire en sorte que le personnel d'exploitation soit familier avec tous les aspects de leur entretien et de leur fonctionnement.

## **1.8 INSTRUCTIONS D'EXPLOITATION**

- .1 Fournir des instructions d'exploitation pour chaque système principal et pour chaque appareil principal prescrits dans les sections pertinentes du devis, à l'intention du personnel d'exploitation et d'entretien. Les instructions d'exploitation doivent comprendre ce qui suit :
  - .1 Schémas de câblage, schémas de commande, séquence de commande pour chaque système principal et pour chaque appareil.
  - .2 Procédures de démarrage, de réglage, d'ajustement, de lubrification, d'exploitation et d'arrêt.
  - .3 Mesures de sécurité.
  - .4 Procédures à observer en cas de panne.
  - .5 Autres instructions, selon les recommandations du fabricant de chaque système ou appareil.
- .2 Fournir des instructions imprimées, plastifiées de manière approuvée.
- .3 Afficher les instructions aux endroits approuvés.
- .4 Les instructions d'exploitation exposées aux intempéries doivent être en matériau résistant ou elles doivent être placées dans une enveloppe étanche aux intempéries.
- .5 S'assurer que les instructions d'exploitation ne se décolorent pas si elles sont exposées à la lumière solaire.

## **Partie 2 Produits**

### **2.1 APPAREILS ET COMMANDES/CONTRÔLES**

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

**2.2 ÉCRITEAUX D'AVERTISSEMENT**

- .1 Écríteaux d'avertissement : conformes aux exigences du représentant ministériel.

**2.3 TERMINAISONS DU CÂBLAGE**

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

**2.4 IDENTIFICATION DES MATÉRIELS**

- .1 Pour désigner les appareils électriques, utiliser des étiquettes conformes aux prescriptions ci-après :
  - .2 Étiquettes : sauf indication contraire, utiliser des étiquettes en plastique avec lettres en relief de 6 mm de hauteur.
  - .3 Les inscriptions des étiquettes doivent être approuvées par le représentant ministériel avant fabrication.
  - .4 Prévoir au moins vingt-cinq (25) lettres par étiquette.
  - .5 Les plaques indicatrices des coffrets de borniers et des boîtes électriques doivent indiquer la provenance et la tension.
  - .6 Les plaques indicatrices des sectionneurs, des démarreurs et des contacteurs doivent indiquer l'appareil commandé et la tension.
  - .7 Les plaques indicatrices des transformateurs doivent indiquer la puissance ainsi que les tensions primaire et secondaire.

**2.5 IDENTIFICATION DU CÂBLAGE**

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

**2.6 FINITION**

- .1 Les surfaces des enveloppes métalliques doivent être finies en atelier et être revêtues d'un apprêt antirouille à l'intérieur et d'au moins deux couches de peinture-émail de finition.
  - .1 Les armoires des appareils de commutation et de distribution installées à l'intérieur doivent être peintes en gris pale selon la norme EEMAC 2Y-1.

- .2 Les surfaces des enveloppes métalliques à installer à l'extérieur et à enfouir doivent être recouvertes d'une protection résistante à la corrosion Green-Guard.

### **Partie 3 Exécution**

#### **3.1 INSTALLATION**

- .1 Sauf indication contraire, réaliser l'ensemble de l'installation conformément à la norme CSA C22.1-12.

#### **3.2 ÉTIQUETTES, PLAQUES INDICATRICES ET PLAQUES SIGNALÉTIQUES**

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

#### **3.3 EMPLACEMENT DES BOITES DE SORTIES**

- .1 Ne pas installer les sorties dos à dos dans un mur; laisser un dégagement horizontal d'au moins 150 mm entre les boîtes.
- .2 L'emplacement des sorties et des prises de courant peut être modifié sans frais additionnel ni crédit, à la condition que le déplacement n'excède pas 3000 mm et que l'avis soit donné avant l'installation.

#### **3.4 HAUTEURS DE MONTAGE**

- .1 Sauf indication ou prescription contraire, mesurer la hauteur de montage des matériels à partir de la surface du plancher revêtu jusqu'à leur axe.
- .2 Dans les cas où la hauteur de montage n'est pas indiquée, vérifier auprès des personnes compétentes avant de commencer l'installation.
- .3 Sauf indication contraire, installer les matériels à la hauteur indiquée ci-après.
  - .1 Boîte de jonction
    - .1 Dans les locaux d'installations mécaniques : 1400 mm.

#### **3.5 COORDINATION DES DISPOSITIFS DE PROTECTION**

- .1 S'assurer que les dispositifs de protection des circuits comme les déclencheurs de surintensité, les relais et les fusibles sont installés, qu'ils sont du calibre voulu et qu'ils sont réglés aux valeurs requises.

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

- .1 Effectuer les essais des éléments suivants :
  - .1 Circuits provenant du panneau de distribution y compris le contrôle des phases, de la tension, de la mise à la terre et la mesure du courant sous charges normales.
  - .2 Mesure de la résistance d'isolement

- .1 Mesurer, à l'aide d'un mégohmmètre de 500 V, la valeur d'isolement des câbles de contrôle des appareils d'une tension nominale d'au plus 350 V.
  - .2 Vérifier la valeur de la résistance à la terre avant de procéder à la mise sous tension.
- .2 Effectuer les essais en présence du représentant ministériel.
- .3 Fournir les appareils de mesure, les indicateurs et le personnel requis pour l'exécution des essais durant la réalisation des travaux et à l'achèvement de ces derniers.
- .4 Contrôles effectués sur place par le personnel certifié
  - .1 Obtenir un rapport écrit du personnel certifié confirmant la conformité des travaux aux critères spécifiés en ce qui a trait à la manutention, à la mise en oeuvre, à l'installation, aux vérifications et essais, avec les valeurs à la mise sous tension du système de contrôle Veeder Root TLS-350 avec les sondes de niveau, les sondes interstitielles, les détecteurs de liquide et également un rapport avec les résultats des vérifications et essais, avec les valeurs à la mise sous tension des pompes distributrices et du système de gestion GIR, ainsi qu'à la protection et au nettoyage de l'ouvrage, puis soumettre ce rapport conformément à l'article DOCUMENTS / ÉLÉMENTS À SOUMETTRE, de la PARTIE 1.
  - .2 Le personnel qualifié doit formuler des recommandations quant à l'utilisation et effectuer des visites périodiques pour vérifier si la mise en oeuvre a été réalisée selon ses recommandations.
- .5 Nettoyer et retoucher les surfaces peintes en atelier qui ont été égratignées ou endommagées en cours de transport et d'installation; utiliser une peinture de type et de couleur identiques à la peinture d'origine.
- .6 Nettoyer les crochets, supports, attaches et autres dispositifs de fixation apparents, non galvanisés, et appliquer un apprêt pour les protéger contre la rouille.

**FIN DE LA SECTION**