

Part 1 Généralités

1.1 EXIGENCE CONNEXES

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

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 American National Standards Institute /Institute of Electrical and Electronics Engineers (ANSI/IEEE)
 - .1 ANSI/IEEE 837-02, IEEE Standard for Qualifying Permanent Connections Used in Substation Grounding.
- .2 CSA International
 - .1 CSA C22.1-12, Code canadien de l'électricité, Première partie (22^e édition), Norme de sécurité relative aux installations électriques.

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

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

1.4 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et le matériel conformément à la section 01 61 00 - Exigences générales concernant les produits et aux instructions écrites du fabricant.
- .2 Livraison et acceptation : livrer les matériaux et le matériel au chantier dans leur emballage d'origine, lequel doit porter une étiquette indiquant le nom et l'adresse du fabricant.
- .3 Entreposage et manutention :
 - .1 Entreposer les matériaux et le matériel au sec, dans un endroit propre, sec et bien aéré, conformément aux recommandations du fabricant.
 - .2 Entreposer le matériel de mise à la terre de manière à le protéger contre les marques, les rayures et les éraflures.
 - .3 Remplacer les matériaux et le matériel endommagés par des matériaux et du matériel neufs.

Part 2 Produits

2.1 MATÉRIEL

- .1 Tige à bille de mise au sol :

Numéros de projets de TP :

R.066711.001 et R.720041.001

1. À bille à diamètre nominal de 25,4 mm, avec une longueur hors-tout de tige de 114 mm.
2. En alliage de bronze et de placage à l'étain.
3. À régime en courant direct de 400 ampères.
4. Ampérage du courant de soutien d'un dérèglement. 43 000 ampères s'il s'agit d'un montage à 15 cycles; 30 000 ampères lorsqu'il s'agit d'un montage à 30 cycles.
- .2 Conducteurs de mise au sol – En cuivre torsadé et à nu, de type recuit et mou et à enduit d'étain et du format ou de la grandeur indiquée, comme suit : de calibre 2/0 AWG au moins.
- .3 Conducteurs isolés de mise au sol. Conducteurs en cuivre, avec isolant vert et du format ou de la grandeur indiquée, comme suit : de calibre 2/0 AWG au moins.
- .4 Accessoires anticorrosion nécessaires au système de mise à la terre, de types, dimensions et matériaux selon les indications, notamment les accessoires ci-dessous :
 - .1 Manchons de mise au sol et de liaisonnement.
 - .2 Connecteurs de compression.

Part 3 Exécution

3.1 EXAMEN

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

3.2 INSTALLATION - GÉNÉRALITÉS

- .1 Installer un système complet, permanent et continu de mise à la terre, comprenant les électrodes, conducteurs, connecteurs et accessoires nécessaires.
- .2 Poser les connecteurs selon les directives du fabricant.
- .3 Prévoir les supports requis pour sécuriser adéquatement les fils de mise à la terre.
- .4 Protéger contre les dommages les conducteurs de mise à la terre posés à découvert.
- .5 À l'aide de connecteurs à compression en cuivre, réaliser les connexions requises et ce, en conformité avec la norme ANSI/IEEE 837.
- .6 Utiliser des connecteurs mécaniques pour faire les raccordements des appareils munis de bornes de terre.

Numéros de projets de TP :

R.066711.001 et R.720041.001

- .7 Les joints soudés sont interdits.
- .8 Disposer les conducteurs de terre en forme radiale et acheminer tous les raccordements directement à un seul point commun de mise à la terre. Éviter les connexions en boucle.
- .9 Relier ce qui suit au sol : trousse d'épissure et câbles armés et métalliques.

3.3 TROUS D'ENTRETIEN

- .1 Raccorder aux installations de sol les crochets de support des câbles, l'acier structurel et les pièces composantes en métal et ce, en soudant le cuivre à l'acier.
- .2 Remplacer les fils de mise au sol de trop petit format par des conducteurs en cuivre torsadé et de grosseur 2/0 AWG à tout le moins.
- .3 L'on se devra de confirmer que la résistance au sol est à tout le moins conforme aux exigences minimales du Code canadien de l'électricité.

3.4 Tiges à billes

- .1 Installer les tiges à billes en les montant en permanence sur l'ensemble omnibus de l'appareillage de commutation SG-1 et ce, en conformité avec les indications des dessins. Prévoir une tige à bille à l'emplacement de chaque ensemble omnibus de phase et trois tiges à billes sur l'ensemble omnibus de mise au sol et ce, afin d'offrir une possibilité de désamorçage des artères au besoin.

3.5 ÉLECTRODES

- .1 Chaque trou d'entretien est déjà aménagé avec des électrodes.
- .2 Utiliser des conducteurs en cuivre de grosseur 2/0 AWG pour faire le raccordement aux électrodes.

3.6 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE

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

3.7 NETTOYAGE

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

Remplacement de câbles
sous haute tension
Numéros de projets de TP :
R.066711.001 et R.720041.001

MISE À LA TERRE DU SECONDAIRE

Section 26 05 28
Page 4 de 4

FIN DE LA SECTION