

Part 1 GÉNÉRALITÉS

1.1 Contenu de la section

- .1 Procédures concernant l'isolement et le cadenassage d'une installation électrique ou de tout autre matériel afin de les séparer de leur source d'énergie.

1.2 Travaux connexes

- .1 Section 01 35 29 – Santé et sécurité.

1.3 Références

- .1 CSA C22.1- 21, Code canadien de l'électricité.
- .2 CSA-C22.3 No.1-06, Réseaux aériens.
- .3 CSA C22.3 No.7-20, Systèmes souterrains.
- .4 CCHST, Règlement canadien sur la santé et la sécurité au travail pris en vertu de la partie II du Code canadien du travail.

1.4 Définitions

- .1 Installation électrique : tout système, matériel, dispositif, appareil, câblage, conducteur, ensemble ou composant d'un ensemble assurant la production, le transport, la distribution, la transformation, le stockage, la commande, le contrôle, la régulation, la mesure ou l'utilisation de l'énergie électrique, dont les caractéristiques d'intensité (ampères) et de tension (volts) présentent un danger pour les personnes.
- .2 Garantie de l'isolement: une garantie par une personne compétente chargée de contrôler et de surveiller une installation ou un matériel particulier et de vérifier que cet élément a été isolé.
- .3 Hors tension: du point de vue de l'électricité, une pièce d'équipement isolée et mise à la terre; p. ex., si l'équipement n'est pas mis à la terre, il ne peut être considéré hors tension.
- .4 Protégé(e): une installation ou un équipement couvert, blindé, clôturé, enfermé (dans un boîtier), inaccessible ou autrement protégé pour prévenir ou réduire, dans la mesure du possible, le danger pour toute personne susceptible d'être en contact avec cet élément ou de se trouver dans son voisinage immédiat
- .5 Isolé(e): une installation électrique, une machine ou un équipement mécanique séparé de toute source d'énergie électrique, mécanique, hydraulique, pneumatique ou de toute autre forme d'énergie susceptible de rendre l'élément dangereux.
- .6 Sous tension/actif/active : une installation électrique qui produit, contient ou accumule une énergie électrique sous la forme d'un courant alternatif ou continu, dont les caractéristiques d'intensité (ampères) et de tension (volts) présentent un danger pour les personnes, ou qui renferme une énergie hydraulique, pneumatique ou toute autre forme d'énergie susceptible de la rendre dangereuse pour les personnes.

1.5 Exigences de conformité

- .1 Effectuer l'isolement et le cadenassage du matériel et des installations électriques conformément à ce qui suit:
 - .1 Code canadien Code 2015.

- .2 Lois et règlements fédéraux et provinciaux sur la santé et la sécurité du travail.
 - .3 Règlements et codes de pratique visant le matériel mécanique ou toute autre machinerie à mettre hors tension.
 - .4 Procédures précisées dans la présente section.
 - .5 CSA Z 460-13 (R2018) Maîtrise de l'énergie dangereuse - Cadenassage et autres méthodes.
 - .6 CSA Z 462-18 Sécurité électrique en milieu de travail.
- .2 En cas de divergence entre les dispositions susmentionnées, la disposition la plus stricte devra s'appliquer.

1.6 Documents et échantillons à soumettre

- .1 Soumettre au représentant du ministère un exemplaire des procédures de cadenassage proposées ainsi qu'un échantillon du permis et des étiquettes de cadenassage dans les quatorze 14 jours suivant l'attribution du contrat, conformément à la section 01 33 00.

1.7 Isolement des réseaux existants

- .1 Obtenir l'autorisation écrite du représentant du ministère avant d'effectuer des travaux sur une installation ou un matériel électrique actif ou sous tension et de l'isoler.
- .2 Pour demander une autorisation de travaux sous tension, soumettre les renseignements suivants au représentant du ministère:
- .1 Une demande écrite d'isolement de l'installation ou du réseau donné.
 - .2 Un exemplaire des procédures de cadenassage proposées par l'entrepreneur.
- .3 Suivre la procédure ci-après pour faire une demande d'isolement pour chacun des travaux, sauf indication contraire du représentant du ministère:
- .1 Remplir le formulaire normalisé actuellement utilisé à l'installation, tel que fourni par le représentant du ministère.
 - .2 S'il n'y a pas de formulaire, présenter une demande par écrit en précisant ce qui suit:
 - .1 Le nom ou la désignation du matériel, du système ou du réseau à isoler, y compris son emplacement.
 - .2 La durée de l'isolement, en indiquant la date et l'heure du début et de la fin de l'isolement.
 - .3 La tension du courant du matériel ou du système à isoler;
 - .4 Le nom de la personne qui fait la demande.
- .4 Ne pas procéder à l'isolement avant d'avoir reçu l'avis écrit du représentant du ministère approuvant la demande d'isolement et accordant l'autorisation pour procéder à ces travaux.
- .1 Noter que le représentant du ministère peut désigner et autoriser une personne de l'installation à approuver les demandes d'isolement.
- .5 Arrêter de manière sécuritaire et ordonnée l'équipement ou les installations. Mettre hors tension, isoler et cadenasser le courant et les autres sources d'énergie qui les alimentent.
- .6 Déterminer à l'avance, dans la mesure du possible, en coopération avec le représentant du département, le type et la fréquence des situations qui nécessiteront l'isolement des services existants.

- .7 Planifier et programmer l'arrêt des services existants en consultation avec le représentant du ministère et le gestionnaire du site. Réduire au minimum l'impact et les temps d'arrêt des opérations de l'installation. Suivre les directives du représentant ministériel à cet égard.
- .8 Effectuer une évaluation des risques dans le cadre du processus conformément aux exigences en matière de santé et de sécurité précisées dans la section 01 35 29 - Santé et Sécurité.
- .9 Lorsque des sections entières de l'installation doivent être mises hors service pour procéder à une démolition complète, une distribution d'énergie temporaire distincte doit être prévue à cet effet.

1.8 Cadenassage

- .1 Mettre hors tension, isoler et cadenasser l'installation électrique, le matériel mécanique et la machinerie, et les isoler de toutes leurs sources d'énergie possibles avant d'y effectuer des travaux.
- .2 Élaborer et mettre en œuvre des procédures de cadenassage claires et précises, lesquelles devront être observées dans le cadre des présents travaux.
- .3 Préparer des procédures de cadenassage dactylographiées décrivant les pratiques, les procédures, les responsabilités du personnel et les séquences d'activités que le personnel doit suivre sur les lieux afin d'isoler de façon sécuritaire une pièce d'équipement ou une installation électrique, et de cadenasser et d'étiqueter efficacement ses sources d'énergie.
- .4 Fournir des mises à la terre et des protections appropriées, selon les besoins.
- .5 Inclure dans les procédures de cadenassage un système de permis de cadenassage géré par le surintendant de l'entrepreneur ou toute autre personne qualifiée désignée par ce dernier comme étant "responsable" sur le chantier.
 - .1 Un permis de cadenassage doit être délivré à un travailleur spécifique fournissant une garantie d'isolement avant chaque intervention sur un équipement ou une installation électrique sous tension.
 - .2 Les tâches de la personne chargée de gérer le système de permis sont les suivantes
 - .1 Délivrer les permis et les étiquettes de verrouillage aux travailleurs.
 - .2 Déterminer la durée du permis.
 - .3 Tenir un registre des permis et des étiquettes délivrés.
 - .4 Présenter une demande d'isolement au représentant du ministère lorsque cela est nécessaire, comme indiqué ci-dessus.
 - .5 Désigner un surveillant de sécurité lorsqu'il est nécessaire en fonction du type de travail.
 - .6 S'assurer que l'équipement ou l'installation a été correctement isolé.
 - .7 Collecter et conserver les étiquettes de cadenassage renvoyées par les travailleurs afin de conserver une trace de l'événement.
- .6 Établir, décrire et répartir clairement les responsabilités des personnes suivantes:
 - .1 Des travailleurs
 - .2 La personne chargée de gérer le système de permis de cadenassage.
 - .3 Le surveillant de sécurité.
 - .4 Des sous-traitants et de l'entrepreneur général.
- .7 Les procédures génériques, si elles sont utilisées, doivent être modifiées et complétées par des informations pertinentes afin de refléter les exigences spécifiques du projet.

- .1 Incorporer les règles et procédures spécifiques en vigueur sur le site, telles qu'elles ont été fournies par le gestionnaire de l'installation par l'intermédiaire du représentant ministériel.
- .2 Indiquer clairement sur le document qu'il s'agit des procédures de cadenassage applicables aux travaux réalisés dans le cadre du présent contrat.
- .8 Utiliser des dispositifs de consignation à isolation énergétique spécifiquement conçus et appropriés pour le type d'installation ou d'équipement à consigner.
- .9 Utiliser des étiquettes de consignation conformes aux normes de l'industrie.

1.9 Conformité

- .1 Informer tout le personnel et les sous-traitants des exigences liées à la présente section. Contrôler de manière stricte l'utilisation et la conformité.

1.10 Documents à conserver sur le chantier

- .1 Afficher les procédures de cadenassage dans les lieux communs du chantier et à la vue des membres du personnel.
- .2 Conserver des copies des demandes d'isolement, des permis de cadenassage et des étiquettes de cadenassage remises au personnel durant toute la durée des travaux.
- .3 Sur demande, les mettre à la disposition du représentant du ministère ou du représentant de la sécurité autorisé à effectuer l'inspection.

FIN DE LA SECTION