

1 GÉNÉRALITÉS

1.01 GÉNÉRALITÉS

- .1 La présente section comprend des prescriptions communes aux diverses sections de la Division 26 et s'ajoute aux prescriptions générales énoncées à la Division 1.
- .2 Des sections additionnelles de la Division 26 pourraient être émises séparément conformément aux conditions de l'Offre à commandes. Ces sections additionnelles doivent être coordonnées avec la section 26 05 01 et doivent faire partie du contrat.

1.02 PORTÉE DES TRAVAUX

- .1 La portée des travaux du présent contrat comprend, sans toutefois s'y limiter, ce qui suit :
 - .1 Les modifications aux panneaux existants selon les indications.
 - .2 La fourniture et l'installation de disjoncteurs et de câblage selon les indications.
 - .3 Les modifications au système d'alarme incendie existant au besoin.
 - .4 Le déplacement du matériel électrique selon les indications; la fourniture et l'installation de nouveaux articles électriques selon les indications; la fourniture et l'installation de nouveaux interrupteurs et de nouvelles prises de courant selon les indications.
 - .5 La fourniture et l'installation de câblage de communication selon les indications.
 - .6 La fourniture et l'installation de prises de téléphone et de données selon les indications, et leur raccordement aux bâtis neufs et existants.

1.03 CODES ET NORMES

- .1 Sauf indication contraire, réaliser l'ensemble de l'installation conformément à la norme CSA C22.1-1998.
- .2 Sauf indication contraire, installer les réseaux aériens et souterrains conformément à la norme CSA C22.3, numéro 1-FM1987.
- .3 Abréviations des termes électriques : voir la norme CSA Z85-1983.

1.04 ENTRETIEN, FONCTIONNEMENT ET MISE EN ROUTE

- .1 Instruire le Représentant du Ministère et le personnel d'exploitation du mode de fonctionnement et des méthodes d'entretien de l'installation, de ses appareils et de ses composants. Donner un préavis écrit de cinq (5) jours au Représentant du Ministère avant de fournir les instructions.
- .2 Retenir et payer les services d'un ingénieur détaché de l'usine du fabricant 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 connaisse tous les aspects de leur entretien et de leur fonctionnement.

1.05 TENSIONS NOMINALES

- .1 Les tensions de fonctionnement doivent être conformes à la norme CAN3-C235-F83.
- .2 Les moteurs, les appareils de chauffage électriques, les 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. Les appareils doivent pouvoir fonctionner sans subir de dommages dans les conditions extrêmes définies dans cette norme.

1.06 PERMIS, DROITS ET INSPECTION

- .1 Soumettre au Service local d'inspection des installations électriques et au distributeur d'électricité concerné le nombre voulu d'exemplaires des dessins et des devis pour leur permettre de les étudier et de les approuver avant le début des travaux.
- .2 Acquitter tous les frais connexes.
- .3 Les dessins et les devis requis par le Service local d'inspection des installations électriques et le distributeur d'électricité concerné seront fournis gratuitement par le Maître d'ouvrage.
- .4 Informer le Représentant du Ministère des modifications exigées par le Service local d'inspection des installations électriques avant d'apporter un changement quelconque aux dessins ou aux devis.
- .5 À l'achèvement des travaux, obtenir des autorités compétentes du Service local d'inspection des installations électriques un certificat d'acceptation et le transmettre au Représentant du Ministère.

1.07 MATÉRIAUX/MATÉRIEL

- .1 Le matériel et les appareils doivent être conformes à la section 01 61 00 - Exigences générales concernant les produits.
- .2 Le matériel et les appareils doivent être homologués CSA. Dans les cas où il n'existe d'autre choix que de fournir du matériel et des appareils qui ne sont pas homologués CSA, obtenir l'approbation préalable du Service d'inspection des installations électriques.
- .3 Les tableaux de commande/contrôle et les ensembles de composants doivent être assemblés en usine.

1.08 MOTEURS ÉLECTRIQUES, APPAREILS ET COMMANDES/CONTRÔLES

- .1 Les responsabilités respectives du fournisseur et de l'installateur sont indiquées sur la nomenclature des moteurs, des commandes et des appareils, qui fait partie des dessins des installations électriques; et les responsabilités touchant les

appareils mécaniques sont indiquées sur la nomenclature des systèmes mécaniques, qui fait partie des dessins des installations mécaniques.

- .2 Le câblage et les canalisations électriques des circuits de commande/contrôle sont prescrits à la Division 26 et sont incorporés à l'ouvrage de l'Entrepreneur de la Division 26.

1.09 FINITION

- .1 Les surfaces des enveloppes métalliques doivent être finies en atelier et être revêtues d'un apprêt antirouille, à l'intérieur et à l'extérieur, et d'au moins deux (2) couches de peinture-émail de finition.
 - .1 Le matériel électrique à installer à l'extérieur doit être peint en « vert machine » selon la norme EEMAC Y1-1-1955.
 - .2 Les armoires des appareils de commutation et de distribution installées à l'intérieur doivent être peintes en gris pâle selon la norme EEMAC 2Y-1-1958.
- .2 Nettoyer et retoucher les surfaces peintes en atelier qui ont été égratignées ou endommagées en cours d'expédition et d'installation; utiliser une peinture de type et de couleur identiques à la peinture d'origine.
- .3 Nettoyer les crochets, supports, attaches et autres dispositifs de fixation apparents, non galvanisés, et appliquer un apprêt pour les protéger contre la rouille.

1.10 IDENTIFICATION DU MATÉRIEL

- .1 Pour désigner les appareils électriques, utiliser des plaques indicatrices et des étiquettes conformes aux prescriptions ci-après.
- .2 Plaques indicatrices.
 - .1 Plaques à graver en plastique lamicoïd de 3 mm d'épaisseur, avec face de couleur noire ou blanche, et âme de couleur noire ou blanche (assortir aux plaques indicatrices existantes), fixées mécaniquement au moyen de vis taraudeuses.

FORMAT DES PLAQUES INDICATRICES

Format 1	10 mm x 50 mm	1 ligne	Lettres de 3 mm de hauteur
Format 2	12 mm x 70 mm	1 ligne	Lettres de 5 mm de hauteur
Format 3	12 mm x 70 mm	2 lignes	Lettres de 3 mm de hauteur
Format 4	20 mm x 90 mm	1 ligne	Lettres de 8 mm de hauteur
Format 5	20 mm x 90 mm	2 lignes	Lettres de 5 mm de hauteur
Format 6	25 mm x 100 mm	1 ligne	Lettres de 12 mm de hauteur
Format 7	25 mm x 100 mm	2 lignes	Lettres de 6 mm de hauteur

- .3 Étiquettes.

- .1 Sauf indication contraire, utiliser des étiquettes en plastique avec lettres en relief de 6 mm de hauteur.
- .4 Les inscriptions des plaques indicatrices et des étiquettes doivent être approuvées par le Représentant du Ministère avant fabrication.
- .5 Prévoir en moyenne vingt-cinq (25) lettres par plaque et par étiquette.
- .6 Les inscriptions doivent être en anglais et en français.
- .7 Les plaques indicatrices des coffrets de borniers et des boîtes de jonction doivent indiquer les caractéristiques du réseau et/ou de la tension.
- .8 Les plaques indicatrices des sectionneurs, des démarreurs et des contacteurs doivent indiquer l'appareil commandé et la tension, la phase et la désignation de la source d'alimentation.
- .9 Les plaques indicatrices des coffrets de borniers et des boîtes de tirage doivent indiquer le réseau et la tension.

1.11 CÂBLAGE

- .1 Le câblage dissimulé doit être sous conduit. Le câblage monté en surface doit être dans un porte-conducteur. Tout le câblage doit être installé soigneusement, parallèlement aux lignes du bâtiment. Supporter les câbles conformément au Code canadien de l'électricité.
- .2 Tout câblage doit être en cuivre, avec isolant de type R90, sauf indication contraire. Le câblage de dérivation doit être de grosseur 12 AWG jusqu'à 70 pi (21,4 m) et de grosseur 10 AWG de 71 pi (21,6 m) à 120 pi (36,6 m). La chute de tension doit être calculée à 3 %.

1.12 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 ou coloré.
- .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 CSA C22.1.
- .4 Utiliser des câbles de communication formés de conducteurs avec repérage couleur uniforme dans tout le réseau.

1.13 IDENTIFICATION DES CONDUITS ET DES CÂBLES

- .1 Attribuer un code de couleur aux conduits, aux boîtes et aux câbles sous gaine métallique.
- .2 Appliquer du ruban de plastique ou de la peinture, comme moyen de repérage, sur les câbles ou les conduits à tous les 15 m et aux traversées des murs, des plafonds et des planchers.

- .3 Les bandes des couleurs de base doivent avoir 25 mm de largeur et celles des couleurs complémentaires, 20 mm de largeur.

	Couleur de base	Couleur complémentaire
Jusqu'à 250 V	jaune	
Jusqu'à 600 V	jaune	vert
Jusqu'à 5 kV	jaune	bleu
Jusqu'à 15 kV	jaune	rouge
Téléphone	vert	
Autres	vert	bleu
Réseaux de communication		
Alarme	rouge	
incendie		
Communication d'urgence	rouge	bleu
Autres	rouge	jaune
systèmes de <u>sécurité</u>		

1.14 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.

1.15 FABRICANTS ET ÉTIQUETTES CSA

- .1 Visible et lisibles une fois le matériel installé.

1.16 ÉCRITEAUX D'AVERTISSEMENT

- .1 Les écriteaux d'avertissement doivent être conformes aux spécifications et aux exigences du Service d'inspection des installations électriques et du Représentant du Ministère.
- .2 Écrêteaux revêtus de peinture-émail séchée au four et décalcomanies d'au moins 175 mm x 250 mm.

1.17 HAUTEURS DE MONTAGE

- .1 Sauf indication ou prescription contraire, mesurer la hauteur de montage du matériel 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 le matériel à la hauteur indiquée ci-après.
- .1 Interrupteurs d'éclairage : 1 400 mm.
 - .2 Prises murales
 - .1 En général : 300 mm.
 - .2 Au-dessus de plinthes chauffantes continues : 200 mm.
 - .3 Au-dessus d'un plan de travail ou de son dossier : 175 mm.

- .4 Dans les locaux d'installation mécaniques : 1 400 mm.
- .3 Panneaux de distribution : selon les exigences du Code ou les indications.
- .4 Prises pour téléphones et interphones : 300 mm.
- .5 Prises pour téléphones et interphones montés au mur : 1 500 mm.
- .6 Postes avertisseurs d'incendie : 1 500 mm.
- .7 Timbres d'alarme incendie : 2 100 mm.
- .8 Prises pour téléviseurs : 300 mm.
- .9 Haut-parleurs montés au mur : 2 100 mm.
- .10 Prises pour horloges : 2 100 mm.
- .11 Boutons de sonnerie de porte : 1 500 mm.

1.18 INSTALLATION DES CONDUITS ET DES CÂBLES

- .1 Installer les conduits et les manchons avant la coulée du béton. Manchons de traversée d'ouvrages en béton : tuyau en acier de série 40, en plastique ou en tôle métallique, de diamètre permettant le libre passage du conduit et dépassant la surface en béton de 50 mm de chaque côté.
- .2 Lorsqu'on utilise des manchons en plastique pour les traversées de murs ou de planchers présentant un degré de résistance au feu, les retirer avant d'installer les conduits.
- .3 Installer les câbles, les conduits et les raccords qui doivent être noyés ou recouverts d'enduit en les disposant de façon soignée contre la charpente du bâtiment, de manière à réduire au minimum l'épaisseur des fourrures.
- .4 L'installation des câbles doit être réalisée aux termes d'un permis de câblage de communication délivré par le Service local d'inspection des installations électriques et à condition de détenir un certificat de spécialiste en câblage de communication reconnu par le ministère du Travail du Nouveau-Brunswick.

1.19 SERVICES TEMPORAIRES

- .1 Il incombe à l'Entrepreneur en électricité de maintenir tous les services électrique dans un état de fonctionnement sécuritaire et ce, en tout temps
- .2 Tout le câblage et les services temporaires doivent être conformes aux exigences du Code canadien de l'électricité et de toutes les autorités compétentes.

1.20 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE

- .1 Tous les travaux d'électricité doivent être exécutés par des électriciens agréés, qualifiés, ou par des apprentis, selon les termes de la loi provinciale concernant la formation professionnelle et la qualification de la main-d'œuvre. Les employés inscrits à un programme provincial d'apprentissage pourront exécuter des tâches spécifiques, selon leur degré de formation et selon leurs aptitudes démontrées pour l'exécution des tâches spécifiques, pourvu qu'ils soient sous la surveillance directe d'un électricien agréé qualifié.
- .2 Les travaux faisant l'objet de la présente division doivent être exécutés par un maître électricien titulaire d'une licence valide d'entrepreneur en électricité délivrée par la province dans laquelle les travaux seront exécutés.

- .3 Effectuer les essais des éléments suivants.
 - .1 Réseau de production et de distribution d'électricité, y compris le contrôle des phases, de la tension et de la mise à la terre, et l'équilibrage des charges.
 - .2 Circuits provenant des panneaux de dérivation.
 - .3 Système d'éclairage et dispositifs de commande/régulation.
 - .4 Moteurs, appareils de chauffage et dispositifs de commande/régulation connexes, y compris les commandes du fonctionnement séquentiel des systèmes s'il y a lieu.
 - .5 Système d'alarme incendie et réseau de communication.
 - .6 Les panneaux doivent être équilibrés à 5 % de la charge par phase. La mise à la terre doit être effectuée selon le Code canadien de l'électricité.
 - .7 Mettre à l'essai tous les conducteurs de mise à la terre des réseaux afin de détecter les charges phase-terre. L'appareil de mesure doit pouvoir lire moins d'un ampère.
- .4 Fournir le certificat ou la lettre du fabricant confirmant que l'installation entière de chaque système a été réalisée selon les instructions du fabricant.
- .5 Effectuer les essais en présence du Représentant du Ministère. Donner un préavis écrit de cinq (5) jours au Représentant du Ministère avant d'effectuer les essais.
- .6 Fournir les appareils de mesure, les indicateurs, les appareils et le personnel requis pour l'exécution des essais durant la réalisation des travaux et à l'achèvement de ces derniers.
- .7 Soumettre le résultat des essais à l'examen et à l'approbation du Représentant du Ministère.

2 PRODUITS

2.01 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

3 EXÉCUTION

3.01 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION