

PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

1.1 RÉFÉRENCES

1. Normes CSA
 1. CSA C22.1-F2010, Code de construction du Québec, chapitre 5.
 2. CAN3-C235-F83, Tensions recommandées pour les réseaux à courant alternatif de 0 à 50 000 V.
2. Association des manufacturiers d'équipement électrique et électronique du Canada (EEMAC)
 1. EEMAC 2Y-1, Light Gray Colour for Indoor Switch Gear.
3. Institute of Electrical and Electronics (IEEE)/National Electrical Safety Code Product Line (NESC)
 1. IEEE SP1122, The Authoritative Dictionary of IEEE Standards Terms, 7th Edition.

1.2 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.

1.3 EXIGENCES DE CONCEPTION

1. Les tensions de fonctionnement doivent être conformes à la norme CAN3-C235.
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.
3. Les appareils doivent pouvoir fonctionner sans subir de dommages dans les conditions extrêmes définies dans cette norme.
4. Langue d'exploitation et d'affichage : prévoir aux fins d'identification et d'affichage des plaques indicatrices et des étiquettes en anglais et en français pour les dispositifs de commande/contrôle.

1.4 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, aux fins d'examen, les schémas unifilaires encadrés sous plexiglass, et les placer aux endroits indiqués.
 1. Réseau de distribution électrique : dans le local principal des installations électriques.
 2. Réseaux de production et distribution d'électricité : dans le local des groupes électrogènes.
3. Fournir, aux fins d'examen, un schéma de distribution verticale du réseau d'alarme incendie indiquant le plan et le zonage du bâtiment, encadré sous plexiglass, et le placer près du tableau de contrôle et du panneau annonciateur d'alarme incendie.

4. Dessins d'atelier :
 1. Les dessins qui requièrent des calculs d'ingénierie doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur compétent reconnu ou habilité à exercer au Canada, dans la province de Québec.
 2. Les schémas de câblage et les détails de l'installation des appareils doivent indiquer l'emplacement, l'implantation, le tracé et la disposition proposés, les tableaux de contrôle, les accessoires, la tuyauterie, les conduits et tous les autres éléments qui doivent être montrés pour que l'on puisse réaliser une installation coordonnée.
 3. Les schémas de câblage doivent indiquer les bornes terminales, le câblage interne de chaque appareil de même que les interconnexions entre les différents appareils.
 4. Les dessins doivent indiquer les dégagements nécessaires au fonctionnement, à l'entretien et au remplacement des appareils.
 5. Si des changements sont requis, en informer le Représentant du Ministère avant qu'ils soient effectués.
5. Rapports des contrôles effectués sur place par le fabricant : soumettre au Représentant du Ministère, au plus tard trois (3) jours après l'exécution des contrôles et des essais de l'installation et des instruments électriques prescrits à l'article CONTROLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE, de la PARTIE 3, un rapport écrit du fabricant montrant que les travaux sont conformes aux critères spécifiés.

1.5 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

1. Qualification : les travaux d'électricité doivent être exécutés par des électriciens agréés, qualifiés, ou par un entrepreneur électricien titulaire d'une licence délivrée par la province dans laquelle les travaux seront exécutés
2. Réunions de chantier :
 1. Réunions de chantier : les contrôles effectués sur place par le fabricant et prescrits à l'article CONTROLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE, de la PARTIE 3 doivent comprendre des visites de chantier aux étapes suivantes :
 - a. Une fois les produits livrés et entreposés sur le chantier, et les travaux préparatoires terminés, mais avant le début des travaux d'installation de l'ouvrage faisant l'objet de la présente section;
 - b. Une (1) fois au cours de l'avancement des travaux, c'est-à-dire une fois ceux-ci achevés à 25 % puis à 60 %;
 - c. Une fois les travaux achevés et le nettoyage terminé.
3. Prendre les mesures nécessaires en matière de santé et sécurité professionnelles en construction conformément à la section 01 35 29.06 - Santé et sécurité.

1.6 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

1. Calendrier de livraison des matériels : remettre un calendrier de livraison au Représentant du Ministère dans les deux (2) semaines suivant l'attribution du contrat.
 2. Gestion et élimination des déchets de construction/démolition : trier les déchets aux fins de recyclage conformément à la section pertinente du devis.
-

1.7 MISE EN ROUTE DE L'INSTALLATION

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.
2. Retenir et défrayer 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 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 prescrit dans les sections pertinentes du devis, à l'intention du personnel d'exploitation et d'entretien.
 1. Les instructions d'exploitation doivent comprendre ce qui suit :
 - a. Schémas de câblage, schémas de commande, séquence de commande pour chaque système principal et pour chaque appareil.
 - b. Procédures de démarrage, de réglage, d'ajustement, de lubrification, d'exploitation et d'arrêt.
 - c. Mesures de sécurité.
 - d. Procédures à observer en cas de panne.
 - e. Autres instructions, selon les recommandations du fabricant de chaque système ou appareil.
2. Fournir des instructions imprimées ou gravées, placées sous cadre de verre ou 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 MATÉRIAUX/MATÉRIELS

1. Les matériaux et les appareils doivent être certifiés CSA ou d'un autre organisme accrédité.
 1. Les tableaux de commande/contrôle et les ensembles de composants doivent être assemblés en usine.

2.2 MOTEURS ÉLECTRIQUES, APPAREILS ET COMMANDES/CONTRÔLES

1. Vérifier les responsabilités en matière d'installation et de coordination pour ce qui est des moteurs, des appareils et des commandes/contrôles, selon les indications.
2. Câblage et canalisations électriques des circuits de commande/contrôle : conformes à la section 26 05 21.

2.3 ÉCRITEAUX D'AVERTISSEMENT

1. Écrêteaux d'avertissement : conformes aux exigences du Représentant du Ministère.
2. Écrêteaux revêtus de peinture-émail séchée au four, d'au moins 175 mm x 250.

2.4 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.

2.5 IDENTIFICATION DES MATÉRIAUX

1. Pour désigner les appareils électriques, utiliser des plaques indicatrices et des étiquettes conformes aux prescriptions ci-après :
 1. Plaques indicatrices : plaques à graver en plastique lamicoïd de 3 mm d'épaisseur, avec face en mélamine de couleur noire ou blanche au fini mat et âme de couleur noire, fixées mécaniquement au moyen de vis taraudeuses, avec inscriptions en lettres correctement alignées, gravées jusqu'à l'âme de la plaque.
2. Format conforme aux indications du tableau ci-après :

FORMAT DES PLAQUES INDICATRICES

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

3. Étiquettes : 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 au moins vingt-cinq (25) lettres par plaque et par étiquette.
6. Les plaques indicatrices des coffrets de borniers et des boîtes de jonction doivent indiquer les caractéristiques du réseau et/ou de la tension.
7. Les appareils doivent porter une étiquette de format 3, avec l'inscription « ARTICLE D'INVENTAIRE NUMÉRO XXXX ». Numéroter selon les directives du Représentant du Ministère.
8. Les plaques indicatrices des sectionneurs, des démarreurs et des contacteurs doivent indiquer l'appareil commandé et la tension.
9. Les plaques indicatrices des coffrets de borniers et des boîtes de tirage doivent indiquer le réseau et la tension.
10. Les plaques indicatrices des transformateurs doivent indiquer la puissance ainsi que les tensions primaire et secondaire.

2.6 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 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 la norme CSA C22.1.
4. Utiliser des câbles de communication formés de conducteurs avec repérage couleur uniforme dans tout le réseau.

2.7 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 large :
-

	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 réseaux de communication	vert	bleu
Alarme incendie	rouge	
Communication d'urgence	rouge	bleu
Autres systèmes de sécurité	rouge	jaune

2.8 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 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-.

PARTIE 3 - EXÉCUTION

3.1 INSTALLATION

1. Sauf indication contraire, réaliser l'ensemble de l'installation conformément à la norme CSA C22.1. Code de construction du Québec, chapitre 5, éd. 2010.
2. Sauf indication contraire, installer les réseaux aériens et souterrains conformément à la norme CSA C22.3 numéro 1.

3.2 ÉTIQUETTES, PLAQUES INDICATRICES ET PLAQUES SIGNALÉTIQUES

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

3.3 INSTALLATION DES CONDUITS ET DES CÂBLES

1. Installer les conduits et les manchons avant la coulée du béton.
 1. Manchons de traversée d'ouvrages en béton : tuyau en acier de série 40 en plastique, 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.

3.4 EMPLACEMENT DES SORTIES ET DES PRISES DE COURANT

1. Placer aux endroits indiqués les sorties et les prises de courant conformément à la section 26 05 32 - Boîtes de sortie, de dérivation et accessoires.
2. Ne pas installer les sorties et les prises de courant dos à dos dans un mur; laisser un dégagement horizontal d'au moins 150 mm entre les boîtes.
3. 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.
4. Placer les interrupteurs d'éclairage près des portes, du côté de la poignée.
 1. Dans les locaux des installations mécaniques et de la machinerie d'ascenseurs, placer les sectionneurs près des portes, du côté de la poignée.

3.5 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. Interrupteurs d'éclairage : 1400 mm.
 2. Prises murales :
 - a. En général : 300 mm.
 - b. Au-dessus de plinthes chauffantes continues : 200 mm
 - c. Au-dessus d'un plan de travail ou de son dossier : 175 mm.
 - d. Dans les locaux d'installations mécaniques : 1400 mm.
 3. Panneaux de distribution : selon les exigences du Code ou selon les indications.
 4. Prises pour téléphones et interphones : 300 mm.
 5. Prises pour téléphones et interphones montés au mur : 1500 mm.
 6. Postes avertisseurs d'incendie : 1500 mm.
 7. Timbres d'alarme incendie : 2100 mm.
 8. Prises pour téléviseurs : 300 mm.
 9. Haut-parleurs montés au mur : 2100 mm.
 10. Prises pour horloges : 2100 mm.

11. Boutons de sonnerie de porte : 1500 mm.

3.6 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.

3.7 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE

1. Équilibrage des charges :
 1. Mesurer le courant de phase des panneaux de distribution sous charges normales (éclairage) au moment de la réception des travaux. Répartir les connexions des circuits de dérivation de manière à obtenir le meilleur équilibre du courant entre les diverses phases et noter les modifications apportées aux connexions originales.
 2. Mesurer les tensions de phase aux appareils et régler les prises des transformateurs pour que la tension obtenue soit à 2 % près de la tension nominale des appareils.
 3. Une fois les mesures terminées, remettre le rapport d'équilibrage des charges prescrit à l'article DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS A SOUMETTRE, de la PARTIE 1. Ce rapport doit indiquer les courants de régime sous charges normales relevés sur les phases et les neutres des panneaux de distribution, des transformateurs secs et des centres de commande de moteurs. Préciser l'heure et la date auxquelles chaque charge a été mesurée, ainsi que la tension du circuit au moment des mesures.
2. Effectuer les essais des éléments suivants :
 1. Réseau 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. Mesure de la résistance d'isolement :
 - a. Mesurer, à l'aide d'un mégohmmètre de 500 V, la valeur d'isolement des circuits, des câbles de distribution et des appareils d'une tension nominale d'au plus 350 V.
 - b. Mesurer, à l'aide d'un mégohmmètre de 1000 V, la valeur d'isolement des circuits, des artères et des appareils d'une tension nominale comprise entre 350 V et 600 V.
 - c. Vérifier la valeur de la résistance à la terre avant de procéder à la mise sous tension.
3. Effectuer les essais en présence du Représentant du Ministère.
4. 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.
5. Contrôles effectués sur place par le fabricant :
 1. Obtenir un rapport écrit du fabricant confirmant la conformité des travaux aux critères spécifiés en ce qui a trait à la manutention, à la mise en œuvre, à l'application des produits ainsi qu'à la protection et au nettoyage de l'ouvrage, puis soumettre ce rapport conformément à l'article DOCUMENTS/ÉLÉMENTS A SOUMETTRE, de la PARTIE 1.

2. Le fabricant doit formuler des recommandations quant à l'utilisation du ou des produits, et effectuer des visites périodiques pour vérifier si la mise en œuvre a été réalisée selon ses recommandations.
3. Prévoir des visites de chantier conformément à l'article ASSURANCE DE LA QUALITÉ, de la PARTIE 1.

3.8 NETTOYAGE

1. 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.
2. 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 SECTION

PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

1.1 EXIGENCES CONNEXES

1. Section 26 05 00.

1.2 RÉFÉRENCES

1. Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International
 1. CAN/CSA-C22.2 numéro 18, Boîtes de sortie, boîtes pour conduits, raccords et accessoires.
 2. CSA C22.2 numéro 65, Connecteurs de fils.
2. Association des manufacturiers d'équipement électrique et électronique du Canada (AMEEEEC)
 1. EEMAC 1Y-2, Connecteurs pour bornes de traversée et adaptateurs en aluminium (intensité nominale 1200 A).
3. National Electrical Manufacturers Association (NEMA).

1.3 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS

1. Trier et recycler les déchets conformément à la aux clauses générales du devis et du propriétaire.
2. Évacuer du chantier tous les matériaux d'emballage et les acheminer vers des installations appropriées de recyclage.
3. Placer tous les matériaux d'emballage en papier, en plastique, en carton ondulé dans des bennes appropriées installées sur place aux fins de recyclage, conformément au plan de gestion des déchets.
4. Acheminer le câblage métallique inutilisé vers une installation de recyclage du métal approuvée par le Représentant du Ministère.

PARTIE 2 - PRODUITS

2.1 MATÉRIELS

1. Connecteurs à pression pour câbles, conformes [à la norme CSA C22.2 numéro 65], à éléments porteurs de courant en cuivre, de calibre approprié aux conducteurs en cuivre selon les exigences.
2. Connecteurs d'épissage pour appareils d'éclairage conformes à la norme CSA C22.2 numéro 65, à éléments porteurs de courant en cuivre, de calibre approprié aux conducteurs en cuivre de grosseur 10 AWG ou moins.
3. Connecteurs pour bornes de traversée conformes à la norme EEMAC 1Y-2 et constitués des éléments suivants :
 1. Corps de connecteur et bride de serrage pour conducteur toronné en cuivre.
 2. Bride de serrage pour conducteur toronné en cuivre.

3. Boulons de brides de serrage.
 4. Boulons pour barre en cuivre.
 5. Calibre approprié aux conducteurs, selon les indications.
4. Brides de serrage ou connecteurs pour câbles armés conduits flexibles, câbles sous gaine non métallique selon les besoins, conformes à la norme CAN/CSA-C22.2 numéro 18.

PARTIE 3 - EXÉCUTION

3.1 INSTALLATION

1. Dénuder soigneusement l'extrémité des conducteurs puis, selon le cas :
 1. Appliquer une couche de pâte à joint à base de zinc sur les épissures des câbles en aluminium avant de poser les connecteurs.
 2. Installer les connecteurs à pression et serrer les vis [au moyen d'un outil de compression recommandé par le fabricant]. L'installation doit être conforme aux essais de serrage exécutés conformément à la norme CSA C22.2 numéro 65.
 3. Poser les connecteurs pour appareils d'éclairage et les serrer. Remettre en place le capuchon isolant.
 4. Poser les connecteurs pour bornes de traversée conformément à la norme EEMAC 1Y-2.

FIN DE SECTION

PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

1.1 EXIGENCES CONNEXES

1. Section 26 05 00.

1.2 FICHES TECHNIQUES

1. Soumettre les fiches techniques requises conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.

1.3 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

1. Gestion des déchets d'emballage : récupérer les déchets d'emballage aux fins de réutilisation/réemploi conformément aux instructions du Représentant du Ministère.

PARTIE 2 - PRODUITS

2.1 FILERIE DU BÂTIMENT

1. Conducteurs : toronnés s'ils sont de grosseur 10 AWG et plus; grosseur minimale : 12 AWG.
2. Conducteurs en cuivre : de la grosseur indiquée, sous isolant en polyéthylène thermodurcissable réticulé, pour tension de 600, et de type RW90 XLPE avec enveloppe.
3. Conducteurs en cuivre: de la grosseur indiquée, sous isolant thermoplastique de type TWU pour tension nominale de 600 V.
4. Câbles à neutre porteur : comportant 3 conducteurs de phase en cuivre isolés, et un conducteur neutre en cuivre renforcé d'acier, de la grosseur indiquée. Isolant de type NSF-2, ignifugé, pour tension nominale de 600 V.

2.2 CÂBLES TECK 90

1. Câbles : conformes à la section 26 05 00 - Électricité - Exigences générales concernant les résultats des travaux.
2. Conducteurs :
 1. Conducteur de mise à la terre : cuivre.
 2. Conducteurs d'alimentation : cuivre de la grosseur indiquée.
3. Isolant :
 1. Polyéthylène réticulé (XLPE).
 2. Tension nominale : 600 V.
4. Gaine : polychlorure de vinyle.

5. Armure métallique : feuillard d'aluminium.
6. Enveloppe extérieure : en polychlorure de vinyle thermoplastique, conforme aux exigences du Code du bâtiment visant la classe de bâtiment du présent projet.
7. Fixations :
 1. Brides de fixation à un trou, en acier pour câbles apparents de 50 mm ou moins. Brides de fixation à deux trous, en acier, pour câbles de plus de 50 mm.
 2. Supports en U pour groupes de deux ou de plusieurs câbles, placés à 500 mm d'entraxe.
 3. Tiges de suspension filetées : 6 mm de diamètre, pour supports en U.
8. Connecteurs :
 1. Modèles étanches approuvés et convenant aux câbles de type TECK.

2.3 CÂBLES ARMÉS

1. Conducteurs : isolés, en cuivre, de la grosseur indiquée.
2. Câbles de type AC90 recouverts d'une gaine de protection en plomb, placée sous l'armure métallique.
3. Armure métallique : feuillard d'aluminium.
4. Câbles de type ACWU90, avec enveloppe PVC ignifugée recouvrant l'armure thermoplastique, conformes aux exigences du Code du bâtiment, dans le cas des câbles posés dans un endroit humide.
5. Connecteurs : connecteurs anticourt-circuit.

2.4 CÂBLES SOUS GAINÉ D'ALUMINIUM

1. Conducteurs : en cuivre, de la grosseur indiquée.
2. Isolant : en polyéthylène réticulé, pour tension nominale de 600 V.
3. Gaine : continue, en aluminium, sans joint longitudinal sur toute sa longueur.
4. Enveloppe extérieure : aucune.
5. Fixations pour câbles sous gaine d'aluminium :
 1. Brides de fixation à un trou, en [aluminium] [fonte malléable] [acier], dans le cas des câbles apparents de 25 mm ou moins. Brides de fixation à deux trous dans le cas des câbles de plus de 25 mm. Brides de fixation en aluminium seulement dans le cas des câbles mono-conducteurs.
 2. Supports en U pour groupes de deux ou de plusieurs câbles, placés à 500 mm d'entraxe.
6. Tiges de suspension filetées : 6 mm de diamètre, pour supports en U.

2.5 CÂBLES DE COMMANDE

1. Câbles de type LVT : 2 conducteurs en cuivre recuit, de la grosseur indiquée :
-

1. Isolant : thermoplastique.
2. Gaine : enveloppe thermoplastique, et armure de fils d'aluminium à enroulement serré.

PARTIE 3 - EXÉCUTION

3.1 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. Exécuter les essais à l'aide de méthodes appropriées aux conditions locales et approuvées par le Représentant du Ministère et les autorités locales compétentes.
3. Faire les essais avant de mettre l'installation électrique sous tension.

3.2 INSTALLATION DES CÂBLES - GÉNÉRALITÉS

1. Réaliser les terminaisons des câbles conformément à la section 26 05 20 - Connecteurs pour câbles et boîtes 0 - 1000 V.
2. Utiliser un code de couleur des câbles conforme à la section 26 05 00 - Électricité - Exigences générales concernant les résultats des travaux.
3. Les artères d'alimentation parallèles doivent être de la même longueur.
4. Attacher ou clipser les câbles des artères d'alimentation aux centres de distribution, aux boîtes de tirage et aux terminaisons.
5. Acheminer en descente ou en boucles verticales le câblage dissimulé dans les murs, afin de faciliter les travaux ultérieurs. Sauf indication contraire, éviter d'acheminer le câblage de bas en haut de même qu'à l'horizontale dans les murs.
6. N'utiliser que des circuits bifilaires pour les dérivations vers les prises avec suppression de surtension de même que pour les matériels électroniques et informatiques raccordés en permanence. Les circuits à neutre commun sont interdits.
7. Le câblage de commande doit être identifié par des colliers avec numérotation correspondant à la légende des dessins d'atelier.

3.3 INSTALLATION DE LA FILERIE DU BÂTIMENT

1. Poser la filerie : dans les conduits, conformément à la section 26 05 34 - Conduits, fixations et raccords de conduits;

3.4 INSTALLATION DES CÂBLES TECK 90 (0 – 1000 V)

1. Autant que possible, grouper les câbles sur des supports en U.
2. Poser les câbles apparents en les fixant solidement au moyen d'étriers de suspension.

3.5 INSTALLATION DES CÂBLES ARMÉS

1. Autant que possible, grouper les câbles sur des supports en U.

3.6 INSTALLATION DES CÂBLES SOUS GAINÉ D'ALUMINIUM

1. Autant que possible, grouper les câbles sur des supports en U...

3.7 INSTALLATION DES CÂBLES DE COMMANDE

1. Poser les câbles de commande dans des conduits.
 1. Mettre à la terre l'armure métallique des câbles de commande.
 2. Marche à suivre :
 - a. S'assurer que le débit et la pression de service sont conformes au débit et à la pression calculés.
 - b. Effectuer l'essai, le réglage et l'équilibrage du circuit de recirculation d'eau chaude conformément à la section 23 05 93 - Essai, réglage et équilibrage de réseaux de CVCA.
 3. Régler les régulateurs de pression lorsque le débit de puisage est au maximum et la pression à l'admission, au minimum.
 4. Vérifier le fonctionnement des dispositifs anti-béliers. Ouvrir un (1) robinet, laisser couler l'eau pendant dix (10) secondes puis refermer le robinet rapidement. Si des coups de bélier sont ressentis, remplacer les dispositifs anti-bélier ou recharger les anti-béliers pneumatiques. Faire de même pour tous les robinets de puisage et tous les robinets de chasse.
 5. S'assurer que la qualité de l'eau satisfait aux normes et que l'eau ne contient aucun résidu de nettoyage ou de rinçage.

3.8 INSTALLATION DES CÂBLES SOUS GAINÉ NON MÉTALLIQUE

1. Poser les câbles.
2. Poser des brides de fixation et des connecteurs de câbles aux boîtes de jonction, selon les besoins.

FIN DE SECTION

PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

1.1 EXIGENCES CONNEXES

1. Section 26 05 00.

1.2 RÉFÉRENCES

1. Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International
 1. CSA C22.1- Code de construction du Québec, chapitre 5, 2010.

1.3 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. Fiches techniques :
 1. Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les spécifications et la documentation du fabricant concernant les produits visés. Ces fiches doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.
3. Soumettre les dessins d'atelier requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre :
 1. Les dessins d'atelier soumis doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur compétent reconnu ou habilité à exercer au Canada, dans la province de Québec.

1.4 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

1. Gestion et élimination des déchets
2. Trier les déchets en vue leur recyclage conformément aux instructions du propriétaire.

PARTIE 2 - PRODUITS

2.1 BOITES DE RÉPARTITION

1. Construction : coffrets en tôle métallique, à angles soudés, munis d'un couvercle à charnières formé et verrouillable en position fermée.
 2. Terminaisons : les blocs de connexion doivent correspondre à la grosseur et au nombre de conducteurs d'entrée et de sortie qui y sont raccordés, selon les indications.
 3. Bornes de réserve : fournir au moins trois (3) bornes ou cosses de réserve pour chaque bloc de connexion ou bloc à bornes conçu pour une intensité nominale inférieure à 400 A.
-

2.2 BOITES DE JONCTION ET DE TIRAGE

1. Construction : boîtes en acier, soudées.
2. Couvercles, pour montage d'affleurement : couvercles avec bord dépassant d'au moins 25 mm.
3. Couvercles, pour montage en saillie : couvercles à bord retourné.

2.3 ARMOIRES

1. Construction : armoires soudées, selon les indications munies d'une porte sur charnières, d'une poignée, d'une serrure fournie avec deux (2) clés et d'une gâche.
2. Type E, armoires vides : selon les indications.
3. Type T, armoires pour bornes : selon les indications fournies avec panneau de support en contreplaqué de 19 mm d'épaisseur.

PARTIE 3 - EXÉCUTION

3.1 INSTALLATION DES BOITES DE RÉPARTITION

1. Installer les boîtes de répartition selon les indications, d'aplomb, d'alignement et d'équerre par rapport aux lignes du bâtiment.
2. Sauf indication contraire, prolonger les boîtes de répartition sur toute la longueur de l'équipement desservi.

3.2 INSTALLATION DES ARMOIRES ET DES BOITES DE JONCTION ET DE TIRAGE

1. Installer les boîtes de tirage dans des endroits dissimulés mais faciles d'accès.
2. Sauf indication contraire, installer les armoires de façon que le dessus arrive à 2 m, au plus, au-dessus du plancher fini.
3. Placer les blocs à bornes dans les armoires de type T, selon les indications.
4. Seules les boîtes principales de jonction et de tirage sont indiquées. Poser des boîtes additionnelles selon les exigences de la norme CSA C22.1.

3.3 ÉTIQUETTES D'IDENTIFICATION

1. Identification de l'équipement : conformément à la section 26 05 00 - Électricité - Exigences générales concernant les résultats des travaux.
2. Étiquettes : de format 2, indiquant le nom du réseau, le courant admissible, la tension et le nombre de phases, ou les autres renseignements indiqués.

FIN DE SECTION

PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

1.1 EXIGENCES CONNEXES

1. Section 26 05 00.

1.2 RÉFÉRENCES

1. Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International.
 1. CSA C22.1-F06, Code canadien de l'électricité, Première partie, 20e édition.

1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE

1. Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
2. Soumettre des échantillons des boîtes de plancher conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.

1.4 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

1. Gestion et élimination des déchets :
 1. Trier les déchets en vue de leur réutilisation/réemploi et de leur recyclage conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.

PARTIE 2 - PRODUITS

2.1 BOÎTES DE SORTIE ET DE DÉRIVATION - GÉNÉRALITÉS

1. Boîtes de dimensions conformes à la norme CSA C22.1.
2. Boîtes de sortie d'au moins 102 mm de côté, selon les besoins.
3. Boîtes groupées lorsque plusieurs petits appareillages sont installés au même endroit.
4. Couvercles pleins pour les boîtes sans petit appareillage.
5. Boîtes de sortie de 347 V pour les dispositifs de commutation de 347 V.
6. Boîtes combinées avec cloisons lorsque les sorties de plus d'un réseau y sont groupées.

2.2 BOÎTES DE SORTIE EN ACIER GALVANISÉ

1. Boîtes monopièce en acier électrozingué.
-

2. Boîtes simples, groupées d'au moins 76 mm x 50 mm x 38 mm ou selon les indications, pour montage en affleurement. Boîtes de sortie de 102 mm de côté lorsque plus d'un conduit entre du même côté, avec cadres de rallonge et cadres de plâtrage, selon les besoins.
3. Boîtes de dérivation d'au moins 102 mm x 54 mm x 48 mm, pour raccordement à des tubes EMT montés en saillie.
4. Boîtes de sortie carrées de 102 mm de côté, ou octogonales, pour sorties d'appareils d'éclairage.

2.3 BOITES POUR MONTAGE DANS LA MAÇONNERIE

1. Boîtes de sortie en acier électrozingué, groupées pour montage en affleurement dans des murs en maçonnerie de blocs apparents.

2.4 BOITES POUR MONTAGE DANS LE BÉTON

1. Boîtes de sortie en acier électrozingué, pour montage en affleurement, encastrées dans le béton, avec cadres de rallonge et cadres de plâtrage assortis, selon les besoins.

2.5 BOITES DE DÉRIVATION (POUR CONDUITS)

1. Boîtes moulées de type FS en aluminium, avec ouvertures taraudées en usine, et pattes de fixation pour montage en saillie.

2.6 BOITES DE SORTIE POUR CÂBLES À GAINÉ NON MÉTALLIQUE

1. Boîtes en acier électrozingué, démontables, pouvant être groupées par vissage, d'au moins 76 mm x 50 mm x 63 mm, avec deux brides doubles, pour câbles à gaine non métallique.

2.7 ACCESSOIRES – GÉNÉRALITÉS

1. Embouts et connecteurs avec collet isolant en nylon.
2. Bouchons défonçables, pour empêcher les débris de pénétrer.
3. Raccords d'accès pour conduits jusqu'à 35 mm de diamètre, et boîtes de tirage pour conduits de plus grandes dimensions.
4. Contre-écrous doubles et manchons isolés sur les boîtes en tôle métallique.

PARTIE 3 - EXÉCUTION

3.1 INSTALLATION

1. Assujettir les boîtes de façon qu'elles soient supportées indépendamment des conduits qui y sont raccordés.
 2. Remplir les boîtes de papier, d'éponge, de mousse ou d'un autre matériau semblable afin d'empêcher les débris d'y pénétrer durant les travaux de construction. Enlever ces matériaux une fois les travaux terminés.
-

3. Dans le cas de boîtes de sortie posées d'affleurement avec le mur fini, utiliser des cadres de plâtrage pour permettre de réaliser les bords du revêtement mural à 6 mm ou moins de l'ouverture.
4. Les ouvertures dans les boîtes doivent être de dimensions correspondant à celles des raccords des conduits, des câbles à isolant minéral et des câbles armés. Il est interdit d'utiliser des rondelles de réduction.
5. Nettoyer à l'aspirateur l'intérieur des boîtes de sortie avant d'y installer le petit appareillage.
6. Repérer les boîtes de sortie selon les besoins.

FIN DE SECTION

PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

1.1 EXIGENCES CONNEXES

1. Section 26 05 00.

1.2 RÉFÉRENCES

1. Normes CSA :
 1. CAN/CSA-C22.2 numéro 18, Boîtes de sortie, boîtes pour conduit, raccords et accessoires, Norme nationale du Canada.
 2. CSA C22.2 numéro 45, Conduits métalliques rigides.
 3. CSA C22.2 numéro 56, Conduits métalliques flexibles et conduits métalliques flexibles étanches aux liquides.
 4. CSA C22.2 numéro 83, Tubes électriques métalliques.
 5. CSA C22.2 numéro 211.2, Conduits rigides en polychlorure de vinyle non plastifié.

1.3 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. Fiches techniques : soumettre les fiches techniques requises, ainsi que les spécifications et la documentation du fabricant concernant les produits visés.
 1. Soumettre la documentation du fabricant concernant les câbles visés.
2. Assurance de la qualité :
 1. Rapport des essais : soumettre les rapports des essais délivrés par des laboratoires indépendants reconnus.
 2. Certificats : soumettre les documents signés par le fabricant, certifiant que les produits, matériaux et matériels satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.
3. Instructions : soumettre les instructions d'installation fournies par le fabricant.

1.4 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS

1. Trier les déchets en vue de leur réutilisation/réemploi et de leur recyclage conformément à la section 01 74 21- Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.
 2. Placer dans des contenants désignés les substances qui correspondent à la définition de déchets toxiques ou dangereux.
 3. S'assurer que les contenants vides sont scellés puis entreposés correctement, hors de la portée des enfants, en vue de leur élimination.
-

PARTIE 2 - PRODUITS

2.1 CÂBLES ET TOURETS

1. Les câbles doivent être fournis sur tourets :
 1. Chaque câble et chaque touret ou enroulement de câble doit porter une marque ou une étiquette indiquant la longueur du câble, sa tension nominale, la grosseur des conducteurs, le numéro du lot de fabrication et le numéro du touret.
2. Chaque touret ou enroulement ne doit comprendre qu'un câble continu sans raccord.
3. Identifier les câbles servant exclusivement aux applications en courant continu.
4. Les câbles blindés dont la tension nominale est supérieure à 1000 volts doivent être enroulés et marqués.

2.2 CONDUITS

1. Conduits métalliques rigides : conformes à la norme CSA C22.2 numéro 45, en acier galvanisé à visser.
2. Conduits recouverts d'un enduit époxydique : conformes à la norme CSA C22.2 numéro 45, avec enduit de zinc et revêtement de finition anticorrosif à base de résines époxydiques, à l'intérieur et à l'extérieur.
3. Tubes électriques métalliques (EMT) : conformes à la norme CSA C22.2 numéro 83, munis de raccords à extrémités élargies.
4. Conduits rigides en pvc : conformes à la norme CSA C22.2 numéro 211.2.
5. Conduits métalliques flexibles : conformes à la norme CSA C22.2 numéro 56, en acier étanches aux liquides.
6. Conduits flexibles en PVC : conformes à la norme CAN/CSA-C22.2 numéro 227.3.

2.3 FIXATIONS DE CONDUITS

1. Brides de fixation à 1 trou, en acier pour assujettir les conduits apparents dont le diamètre nominal est égal ou inférieur à 50 mm.
 1. Brides à 2 trous, en acier, pour fixer les conduits dont le diamètre nominal est supérieur à 50 mm.
2. Étriers de poutre pour assujettir les conduits à des ouvrages en acier apparents.
3. Étriers en U pour soutenir plusieurs conduits, à disposer à 500 mm d'entraxe.
4. Tiges filetées de 6 mm de diamètre pour retenir les étriers de suspension.

2.4 RACCORDS DE CONDUIT

1. Raccords : conformes à la norme CAN/CSA C22.2 numéro 18, spécialement fabriqués pour les conduits prescrits. Enduit : le même que celui utilisé pour les conduits.
-

2. Raccords en L préfabriqués, à poser aux endroits où des coudes de 90 degrés sont requis sur des conduits de DN 1, 25 mm et plus.
3. Raccords et manchons de raccordement étanches pour tubes électriques métalliques.
 1. Les joints à vis de pression sont interdits.

2.5 RACCORDS DE DILATATION POUR CONDUITS RIGIDES

1. Raccords de dilatation résistant aux intempéries, pouvant supporter une dilatation linéaire de 100 mm, et assurant la continuité du réseau de mise à la terre.
2. Raccords de dilatation étanches à l'eau, pouvant supporter une dilatation linéaire et une déformation de 19 mm, et assurant la continuité du réseau de mise à la terre.
3. Raccords de dilatation résistant aux intempéries et permettant la dilatation linéaire des conduits à l'entrée des coffrets.

2.6 FILS DE TIRAGE

1. En polypropylène.

PARTIE 3 - EXÉCUTION

3.1 INSTRUCTIONS DU FABRICANT

1. Conformité : se conformer aux exigences, aux recommandations et aux spécifications écrites du fabricant, y compris à tout bulletin technique disponible, aux instructions relatives à la manutention, à l'entreposage et à l'installation des produits, et aux indications des fiches techniques.

3.2 INSTALLATION

1. Poser les conduits apparents de façon à ne pas diminuer la hauteur libre de la pièce et en utilisant le moins d'espace possible.
2. Dissimuler les conduits sauf ceux qui sont posés dans des locaux non finis.
3. Sauf indication contraire, utiliser des conduits rigides à visser en acier galvanisé pour installation extérieure.
4. Utiliser des conduits à revêtement époxydique dans le cas d'installations situées en milieu corrosif.
5. Utiliser des tubes électriques métalliques (EMT) lorsque les conduits sont situés à plus de 2.4 m au-dessus du sol et qu'ils ne risquent pas d'être endommagés.
6. Utiliser des conduits rigides en PVC dans le cas d'installations souterraines.
7. Utiliser des conduits métalliques flexibles et étanches aux liquides dans le cas de connexions de moteurs ou de matériels vibrants situés dans des locaux humides ou mouillés, ou en milieu corrosif.
8. Utiliser des raccords flexibles antidéflagrants pour les connexions de moteurs anti- déflagrants.

9. Poser des raccords d'étanchéité sur les conduits installés dans des endroits dangereux.
 1. Les remplir de mastic d'étanchéité.
10. Utiliser des conduits d'au moins 19 mm pour les circuits d'éclairage et d'alimentation.
11. Cintrer les conduits à froid.
 1. Remplacer les conduits qui ont subi une diminution de plus de 1/10 de leur diamètre original par suite d'un écrasement ou d'une déformation.
12. Cintrer mécaniquement les conduits en acier de plus de 19 mm de diamètre.
13. Le filetage des conduits rigides, exécuté sur le chantier, doit être d'une longueur suffisante pour permettre de faire des joints serrés.
14. Installer un fil de tirage dans les conduits vides.
15. De chaque panneau installé d'affleurement, faire monter jusqu'au vide de plafond, et descendre jusqu'au vide de plancher, deux conduits de réserve de 25 mm.
 1. Les conduits doivent aboutir dans des boîtes de jonction de 152 mm x 152 mm x 102 mm logées dans le plafond; dans le cas d'une dalle de béton apparente, ils doivent aboutir dans des boîtes encastrées dans la dalle montées en saillie sur la dalle.
16. Enlever et remplacer les parties de conduits bouchées.
 1. Il est interdit d'utiliser des liquides pour déboucher les conduits.
17. Assécher les conduits avant d'y passer le câblage.

3.3 CONDUITS APPARENTS

1. Installer les conduits parallèlement ou perpendiculairement aux lignes d'implantation du bâtiment.
2. Derrière les radiateurs à l'infrarouge ou au gaz, installer les conduits en laissant un dégagement de 1.5 m.
3. Faire passer les conduits dans l'aile des éléments d'ossature en acier, s'il y a lieu.
4. Aux endroits où c'est possible, grouper les conduits dans des étriers de suspension en U montés en applique.
5. Sauf indication contraire, les conduits ne doivent pas traverser les éléments d'ossature.
6. Dans le cas des conduits placés parallèlement aux canalisations de vapeur ou d'eau chaude, prévoir un dégagement latéral d'au moins 75 mm; prévoir également un dégagement d'au moins 25 mm dans le cas des croisements.

3.4 CONDUITS DISSIMULÉS

1. Installer les conduits parallèlement ou perpendiculairement aux lignes d'implantation du bâtiment.
 2. Il est interdit d'installer des conduits horizontaux dans des murs de maçonnerie.
-

3. Il est interdit de noyer des conduits dans des ouvrages en terrazzo ou dans des chapes de béton.

3.5 CONDUITS NOYÉS DANS DES DALLES SUR SOL EN BÉTON COULÉ EN PLACE

1. Faire passer les conduits de 25 mm et plus sous les dalles et les noyer dans une enveloppe de béton de 75 mm d'épaisseur.
 1. Placer une couche de sable de 50 mm d'épaisseur sur l'enveloppe de béton, sous la dalle du plancher.

3.6 CONDUITS SOUTERRAINS

1. Installer les conduits en pente pour assurer l'évacuation de l'eau.
2. Hydrofuger les joints (à l'exception des joints sur conduits en pvc) à l'aide d'une épaisse couche de peinture bitumineuse.

3.7 NETTOYAGE

1. Effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.
2. Une fois les travaux d'installation et le contrôle de la performance terminés, évacuer du chantier les matériaux et les matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement.

FIN DE SECTION

PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

1.1 EXIGENCES CONNEXES

1. Section 26 05 00.

1.2 RÉFÉRENCES

1. Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International.
 1. CSA-C22.2 numéro 5, Disjoncteurs à boîtier moulé et enveloppe de disjoncteur (norme trinationale avec UL 489, dixième édition, et NMX-J-266-ANCE, deuxième édition).

1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

1. Soumettre les fiches techniques conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
2. Inclure les courbes des caractéristiques temps-courant dans le cas des disjoncteurs ayant un courant admissible de 100 A avec pouvoir de coupure de 22 000 A symétriques efficaces et plus, à la tension du réseau.

1.4 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS

1. Trier les déchets aux fins de réutilisation/réemploi et de recyclage conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.
2. Placer tous les matériaux d'emballage en papier, en plastique, carton ondulé dans des bennes appropriées installées sur le chantier aux fins de recyclage, conformément au plan de gestion des déchets.
3. Trier les déchets d'acier, de métal, de plastique en vue de leur réutilisation/réemploi et de leur recyclage, et les déposer dans les contenants désignés, conformément au plan de gestion des déchets.

PARTIE 2 - PRODUITS

2.1 EXIGENCES GÉNÉRALES

1. Disjoncteurs sous boîtier moulé : disjoncteurs conformes à la norme CSA C22.2 numéro 5.
 2. Disjoncteurs sous boîtier moulé, boulonnés aux barres omnibus : du type à fermeture rapide et à rupture brusque, à manœuvres manuelle et automatique.
 3. Disjoncteurs sous boîtier moulé : enfichables, du type à fermeture rapide et à rupture brusque, à manœuvres manuelle et automatique.
 4. Disjoncteurs à déclencheur commun : munis d'une seule manette sur les circuits multipolaires.
-

5. Disjoncteurs pourvus de déclencheurs magnétiques à action instantanée, agissant seulement lorsque le courant atteint la valeur du réglage.
 1. Disjoncteurs munis de déclencheurs pouvant être réglés entre 3 et 8 fois l'intensité nominale.
6. Disjoncteurs munis de déclencheurs interchangeables selon les indications.
7. Les disjoncteurs doivent avoir un pouvoir de coupure selon les indications.

2.2 DISJONCTEURS THERMOMAGNÉTIQUES MODÈLE A

1. Disjoncteurs sous boîtier moulé, automatiques, actionnés par déclencheurs thermiques et magnétiques assurant une protection à temporisation inversement proportionnelle à la surcharge et une protection instantanée en cas de court-circuit.

2.3 DISJONCTEURS MAGNÉTIQUES MODÈLE B

1. Disjoncteurs sous boîtier moulé, automatiques, actionnés par des déclencheurs magnétiques à action instantanée assurant une protection contre les courts-circuits.

2.4 DISPOSITIFS FACULTATIFS

1. Inclure ce qui suit :
 1. Déclencheur en dérivation.
 2. Commutateur auxiliaire.
 3. Mécanisme commandé par moteur avec temporisation.
 4. Déclencheur à sous-tension.
 5. Dispositif de verrouillage « marche-arrêt ».
 6. Mécanisme à manette.

2.5 COFFRETS

1. Extérieur, type 4 X.
2. Intérieur, type N.

PARTIE 3 - EXÉCUTION

3.1 INSTALLATION

1. Installer les disjoncteurs selon les indications.

FIN DE SECTION

PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

1.1 EXIGENCES CONNEXES

1. Section 26 05 00.

1.2 RÉFÉRENCES

1. Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International.
 1. CAN/CSA C22.2 numéro 4, Interrupteurs sous boîtier.
 2. CSA C22.2 numéro 39, Porte-fusible.

1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

1. Soumettre les fiches techniques conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.

1.4 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS

1. Trier les déchets aux fins de réutilisation/réemploi et de recyclage conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.
2. Évacuer du chantier tous les matériaux d'emballage et les acheminer vers des installations appropriées de recyclage.
3. Placer tous les matériaux d'emballage en papier, en plastique, en polystyrène, en carton ondulé, dans des bennes appropriées installées sur le chantier aux fins de recyclage, conformément au plan de gestion des déchets.
4. Trier les déchets d'acier, de métal, de plastique en vue de leur réutilisation/réemploi et de leur recyclage, et les déposer dans les contenants désignés, conformément au plan de gestion des déchets.
5. Plier les feuillards métalliques de cerclage, les aplatir et les placer dans l'aire désignée en vue de leur recyclage.

PARTIE 2 - PRODUITS

2.1 INTERRUPTEURS

1. Interrupteurs à fusibles et sans fusibles indiquer ici la puissance nominale en horsepower, sous coffret CSA, selon la norme CAN/CSA C22.2 numéro 4, calibre selon les indications.
 2. Possibilité de verrouillage en position fermée ou ouverte.
 3. Porte à enclenchement mécanique ne pouvant être ouverte lorsque le levier est en position fermée.
 4. Fusibles - Basse tension.
-

5. Porte-fusibles : selon la norme CSA C22.2 numéro 39 pouvant être déplacés et convenant, sans adaptateur, au type et au calibre des fusibles indiqués.
6. Mécanisme à fermeture et à coupure brusques.
7. Indication des positions « OUVERT » et « FERMÉ » sur le couvercle du coffret.

2.2 DÉSIGNATION DU MATÉRIEL

1. Matériel marqué conformément à la section 26 05 00 - Électricité - Exigences générales concernant les résultats des travaux.
2. Plaque indicatrice de format 4 portant la désignation de la charge commandée.

PARTIE 3 - EXÉCUTION

3.1 INSTALLATION

1. Installer les interrupteurs et, selon le cas, les fusibles.

FIN DE SECTION

PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

1.1 RÉFÉRENCES

1. American National Standards Institute (ANSI)
 1. ANSI C82.1-97, Electric Lamp Ballasts-Line Frequency Fluorescent Lamp Ballast.
 2. ANSI C82.4-92, Ballasts for High-Intensity-Discharge and Low-Pressure Sodium Lamps.
2. American National Standards Institute/Institute of Electrical and Electronics Engineers (ANSI/IEEE)
 1. ANSI/IEEE C62.41-1991, Surge Voltages in Low-Voltage AC Power Circuits.
3. American Society for Testing and Materials (ASTM)
 1. ASTM F 1137-88(1993), Specification for Phosphate/Oil and Phosphate/Organic Corrosion Protective Coatings for Fasteners.
4. United States of America, Federal Communications Commission (FCC)
 1. FCC (CFR47), EM and RF Interference Suppression.

1.2 SECTIONS CONNEXES

1. Section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
2. Section 01 45 00 - Contrôle de la qualité.

1.3 DESSINS D'ATELIER ET FICHES TECHNIQUES

1. Soumettre les fiches techniques et les dessins d'atelier requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
2. Soumettre les données photométriques complètes des luminaires proposés, établies par un laboratoire d'essais indépendant, et les faire approuver par le Représentant Ministériel.
3. Ces données photométriques doivent comprendre ce qui suit : tableau illustrant le taux de CVP et des critères d'espacement des appareils.

1.4 ÉCHANTILLONS DE L'OUVRAGE

1. Soumettre les échantillons requis conformément à la section 01 45 00 - Contrôle de la qualité.

1.5 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS

1. Placer dans des contenants désignés les substances qui correspondent à la définition de déchets toxiques ou dangereux.
 2. S'assurer que les contenants vides sont scellés puis entreposés correctement, hors de la portée des enfants, en vue de leur élimination.
-

3. Élimination des lampes fluorescentes.
4. Élimination des anciens ballasts contenant du PCB lorsqu'il s'agit de travaux de rénovation.

PARTIE 2 - PRODUITS

2.1 APPAREILS DEL

1. Fournir des appareils à diodes électroluminescentes (DEL) dont les caractéristiques ont été mesurées selon la dernière version des normes IES LM-79 et LM-80 : Flux lumineux total, distribution de l'intensité lumineuse, puissance électrique, efficacité (LM/WATT), température de couleur, indice de rendu de couleur et maintien du flux lumineux. Fournir des dessins d'atelier indiquant ces caractéristiques.

2.2 LUMINAIRES

1. Voir liste des appareils d'éclairage aux plans.

FIN DE SECTION
