

SCCG4-00216812

Soumis le : 30 janvier 2015



**Service correctionnel Canada
Établissement Drummond**

**Remplacement de l'appareillage
de commutation**

Devis
Pour soumission

Les Services exp inc.
150, rue Marchand, bureau 600
Drummondville (Québec) J2C 4N1
Tél. : 819 478-8191
Télec. : 819 478-2994

Service correctionnel Canada Établissement Drummond

Remplacement de l'appareillage de commutation

Devis
Pour soumission

Projet n° :
SCCG4-00216812

Préparé par :
Les Services exp inc.
150, rue Marchand, bureau 600
Drummondville (Québec) J2C 4N1
Tél. : 819 478-8191
Télééc. : 819 478-2994
www.exp.com

Philippe Tremblay, ing.
N° O.I.Q. : 136875

Date :
Janvier 2015



		PAGE
DIVISION 01	EXIGENCES GÉNÉRALES	
01 11 00	Instructions générales et sommaire des travaux	7
01 33 00	Documents/échantillons à soumettre	5
01 35 13	Procédures de projet propre aux exigences en matière de sécurité du Service correctionnel Canada	9
01 35 30	Santé et sécurité	6
01 45 00	Contrôle de la qualité	2
01 73 00	Exécution des travaux	3
01 74 11	Nettoyage	3
DIVISION 26	ÉLECTRICITÉ	
26 05 20	Connecteurs pour câbles et boîtes 0-1 000 V	2
26 05 21	Fils et câbles (0 – 1 000 V)	6
26 05 34	Conduits, fixations et raccords de conduits	3
26 23 00	Appareillage de commutation basse tension	7
26 28 16.01	Disjoncteurs dans l'air	4

FIN DE LA SECTION

PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS

1.1 RÉFÉRENCES

- .1 Code national du bâtiment du Canada (CNB) 2010, incluant toutes les modifications jusqu'à la date de clôture des soumissions.

1.2 SECTIONS CONNEXES

- .1 Section 01 35 13 Procédures de projet propre aux exigences en matière de sécurité du Service correctionnel Canada

1.3 TRAVAUX VISÉS PAR LES DOCUMENTS CONTRACTUELS

- .1 Les travaux décrits ci-après comprennent, sans s'y limiter, la fourniture, la manutention, le transport, la mise en place et l'installation de tous les systèmes et accessoires décrits plus loin ou sur les dessins, ou les deux, le tout devant être opérationnel. En général, les parties majeures du travail comprennent, mais sans s'y limiter, les travaux qui suivent :
 - .1 Le remplacement du Switchgear existant de 4 000 A.
 - .2 L'installation d'un système de commande à distance pour les cinq (5) nouveaux disjoncteurs embrochables via un système de boutons-poussoirs.
 - .3 Procéder aux essais et à la calibration des nouveaux disjoncteurs et des relais de protection.
 - .4 Fourniture d'alimentation temporaire aux endroits requis.

1.4 VISITE DES LIEUX PAR LES SOUMISSIONNAIRES

- .1 Pour raison de sécurité, à l'intérieur du pénitencier, la visite des lieux se fera à heure fixe, à un moment déterminé aux documents d'appel d'offres. Le rendez-vous aura lieu à l'entrée principale de l'institution concernée. **La visite des lieux est obligatoire.**
- .2 Procéder à l'examen des lieux et des conditions particulières qui pourraient affecter les travaux. La remise d'une soumission implique une confirmation de la part du soumissionnaire qu'il en accepte les conditions.

1.5 CONTRÔLE DE SÉCURITÉ

- .1 Tous les travailleurs seront obligés de se soumettre à une vérification de sécurité afin d'être accrédités d'un niveau de sécurité, tel que requis par le Service correctionnel du Canada et Travaux publics et Services gouvernementaux Canada.
- .2 La section 01 35 13 décrit les procédures détaillées de l'enquête sécuritaire.

- .3 Au début des travaux, une assemblée spéciale de chantier sera tenue en présence des représentants de l'établissement pour définir les consignes de sécurité et du travail de chantier en milieu carcéral.

1.6 CODES

- .1 Exécuter les travaux conformément au Code national du bâtiment du Canada (CNB) et à tout autre code provincial ou local qui s'appliquent. En cas de divergence ou de contradiction, les exigences les plus strictes prévaudront.
- .2 Exécuter les travaux de manière à satisfaire à toutes les exigences :
- .1 Des documents contractuels.
 - .2 Des normes et codes spécifiés ainsi que des autres documents cités en référence.

1.7 UTILISATION DES LIEUX PAR L'ENTREPRENEUR

- .1 Le chantier peut être utilisé selon les règlements de la section 01 35 13 – Procédures de projet propre aux exigences en matière de sécurité du SCC.
- .2 L'utilisation des lieux est restreinte aux zones nécessaires à l'exécution des travaux.
- .3 Coordonner l'utilisation des lieux selon les directives du Directeur de l'établissement.
- .4 Enlever ou modifier l'ouvrage existant afin d'éviter d'en endommager les parties devant rester en place.
- .5 Pendant la construction, l'établissement doit être maintenu en activité complète; à cet effet, le chargé de projet du SCC ou le responsable de la sécurité de l'établissement pourra demander à l'entrepreneur de cesser sur le champ, temporairement, l'exécution d'un ouvrage, de manière à ne pas compromettre les activités de l'établissement.
- .6 Utilisation des lieux; accès limité à l'enceinte de chantier. Les travaux et ouvrages identifiés à être exécutés en dehors de l'enceinte du chantier doivent être exécutés par une équipe accompagnée d'une escorte fournie par le SCC, voir section 01 35 13.
- .7 Exécuter les travaux en dérangeant le moins possible les occupants et en assurant, dans la mesure du possible, une utilisation normale des locaux. S'entendre avec le chargé de projet du SCC pour faciliter l'exécution des travaux.
- .8 Maintenir les services existants dans les bâtiments.
- .9 Aucun véhicule ou engin de chantier mobile ne peut être laissé à l'intérieur de l'établissement en dehors des heures de travail. Les véhicules de chantier doivent être remisés (entreposés) dans le stationnement devant la poterne (entrée principale). Se référer à la section 01 35 13.
- .10 Une fois les travaux achevés, l'ouvrage existant doit être dans un état équivalent ou supérieur à l'état qu'il présentait avant le début des travaux.

1.8 OCCUPATION DES LIEUX PAR LE MAÎTRE DE L'OUVRAGE

- .1 Le Maître de l'ouvrage occupera les lieux pendant toute la durée des travaux et poursuivra ses activités normales durant cette période.
- .2 Les travaux devront être effectués en continu (jour, nuit, soir). Collaborer avec le Maître de l'ouvrage à l'établissement du calendrier des travaux, de manière à réduire les conflits et à faciliter l'utilisation des lieux par ce dernier.

1.9 ÉLÉMENTS FOURNIS PAR L'ENTREPRENEUR

- .1 Responsabilités de l'Entrepreneur
 - .1 Fournir une alimentation temporaire par génératrice des charges identifiée au schéma unifilaire.
 - .2 Réceptionner et décharger les produits au chantier.
 - .3 Inspecter les produits à la livraison, en collaboration avec le Maître de l'ouvrage, et prendre note des éléments manquants, endommagés ou défectueux.
 - .4 Manutentionner les produits au chantier, notamment pour les déballer et les entreposer.
 - .5 Protéger les produits contre les dommages et les intempéries.
 - .6 Assembler, installer, raccorder, régler et finir les produits.
 - .7 Assurer, après l'installation, les inspections requises par les autorités compétentes.
 - .8 Réparer ou remplacer les éléments endommagés sur le chantier par l'Entrepreneur ou par un sous-traitant au service de ce dernier.

1.10 RESPONSABILITÉS DU CONSULTANT

- .1 Désigner, aux fins du calendrier d'avancement des travaux, les documents et les échantillons à soumettre ainsi que la date de livraison de chaque produit.
- .2 Revoir les dessins d'atelier, les fiches techniques, les échantillons ainsi que les autres documents à soumettre. Signaler, au Représentant ministériel, tous les écarts observés ou les problèmes prévus à cause de la non-conformité des produits avec les exigences des documents contractuels.

1.11 MODIFICATIONS, AJOUTS OU RÉPARATIONS AU BÂTIMENT EXISTANT

- .1 Exécuter les travaux en nuisant le moins possible à l'exploitation du bâtiment et à l'utilisation normale des lieux. Prendre les arrangements nécessaires avec le Directeur de l'établissement ou son représentant pour faciliter l'exécution des travaux.

1.12 SERVICES D'UTILITÉS EXISTANTS

- .1 Avant d'interrompre des services d'utilités, en informer le Directeur de l'établissement ainsi que les entreprises d'utilités concernées, et obtenir les autorisations nécessaires.

- .2 Pour exécuter des interruptions du service électrique, donner au Directeur de l'établissement un avis préalable de 48 heures avant le moment prévu d'interruption des services électriques ou mécaniques correspondants. Veiller à ce que la durée des interruptions soit aussi courte que possible.
- .3 Soumettre à l'approbation du Directeur de l'établissement un calendrier relatif à l'arrêt ou à la fermeture d'installations ou d'ouvrages actifs, y compris l'interruption de services de communications ou de l'alimentation électrique. Respecter le calendrier approuvé et informer les parties touchées par ces inconvénients.

1.13 DOCUMENTS REQUIS

- .1 Conserver sur le chantier un exemplaire de chacun des documents suivants :
 - .1 Dessins contractuels.
 - .2 Devis.
 - .3 Addenda.
 - .4 Dessins d'atelier revus.
 - .5 Liste des dessins d'atelier non revus.
 - .6 Ordres de modification.
 - .7 Autres modifications apportées au contrat.
 - .8 Rapports des essais effectués sur place.
 - .9 Exemplaire du calendrier d'exécution approuvé.
 - .10 Plan de santé et de sécurité et autres documents relatifs à la sécurité.
 - .11 Autres documents indiqués.

1.14 ACCEPTATION DES ÉQUIVALENTS

- .1 Dans le cas où l'on précise des matériaux en fonction d'une appellation ou d'une marque de commerce ou du nom du fabricant ou du fournisseur, la soumission doit être basée sur l'utilisation des matériaux désignés. Pendant la période de l'appel d'offres, on pourra considérer des matériaux de remplacement à la condition que l'autorité contractante reçoive par écrit des données techniques complètes au moins dix (10) jours avant la date fixée pour la clôture des soumissions. Si on approuve des matériaux de remplacement pour les besoins de la soumission, on publiera un addenda aux documents d'appel d'offres.
- .2 Il appartient à l'entrepreneur de fournir la preuve d'équivalence. La demande d'équivalence devra être présentée de façon claire et comprendre tous les détails qui permettront d'en faire l'analyse.
- .3 Les principaux critères d'acceptation des équivalents sont : construction, rendement, capacité, dimensions, agencement des raccords, disponibilité des pièces de rechange, facilité d'entretien, délais de livraison et existence d'appareils semblables en service depuis quelque temps.

- .4 Si l'emploi d'un appareil accepté comme équivalent cause des changements aux installations montrées sur les plans ou devis, ces changements seront la responsabilité de l'entrepreneur général qui devra, de plus, prendre à sa charge les modifications pouvant être requises dans les travaux des entrepreneurs spécialisés à cause de ces changements.

1.15 VENTILATION DES COÛTS

- .1 Avec sa soumission, l'entrepreneur devra présenter une ventilation détaillée des coûts relatifs à ce marché, indiquant également le prix global du marché **sur le bordereau des soumissions fourni en annexe**. Une fois approuvée, la ventilation des coûts servira de base de référence aux fins de calcul des acomptes.

1.16 PAIEMENTS

- .1 Le paiement se fera sur une base mensuelle, au prorata de l'avancement des travaux. Avant d'envoyer une facture, l'entrepreneur devra transmettre pour approbation une demande de paiement ventilée, selon le bordereau de soumission, avec le pourcentage d'avancement pour chaque item. Une retenue de 10 % devra être appliquée sur le montant total de la demande de paiement avant taxe. La retenue sera payable à l'acceptation finale des travaux.

1.17 AMBIANCE BRUYANTE ET TÉLÉPHONE CELLULAIRE

- .1 Aucun appareil radio ou « tonitruant » n'est permis sur le chantier.
- .2 L'usage ou le port d'un téléphone cellulaire est interdit à l'intérieur des limites de l'établissement.

1.18 STATIONNEMENT SUR LE CHANTIER

- .1 L'entrepreneur doit se limiter aux aires de stationnement autorisées par le directeur de l'établissement.

1.19 RÉUNIONS DE CHANTIER

- .1 Tenir des réunions de chantier aux heures et aux endroits approuvés par le chargé de projet du SCC.
- .2 Aviser tous les participants de la tenue d'une réunion de chantier.
- .3 L'ingénieur organisera des réunions de chantier, en fixera la date et l'heure, et se chargera de préparer et de distribuer les comptes rendus.

1.20 DESSINS SUPPLÉMENTAIRES

- .1 L'ingénieur peut fournir à l'entrepreneur des dessins supplémentaires aux fins de clarification. Ces dessins supplémentaires auront la même signification et la même portée que s'ils faisaient partie des documents contractuels.

1.21 RESTRICTIONS RELATIVES À L'USAGE DU TABAC

- .1 Se conformer aux restrictions qui s'appliquent à l'usage du tabac sur la propriété de la Couronne.

1.22 PRÉSENCE D'AMIANTE

- .1 L'enlèvement de fibre d'amiante appliquée par projection ou à la truelle peut s'avérer dangereux pour la santé. Si, au cours de l'exécution des travaux, l'entrepreneur découvre des matériaux qui ressemblent à de l'amiante appliqué par projection ou à la truelle, il doit interrompre ses travaux et en aviser immédiatement l'ingénieur. Ne pas reprendre les travaux avant d'avoir reçu des instructions écrites de l'ingénieur à cet égard.

1.23 FORMATION DU PERSONNEL

- .1 L'entrepreneur devra prévoir deux (2) périodes de formation :
 - .1 Une pour les responsables de l'entretien des systèmes et nouvelles installations.
 - .2 Une pour les utilisateurs du système.

1.24 PLAN CONFORME À L'EXISTANT

- .1 Une (1) copie des plans concernant les travaux sera conservée sur le chantier et tous les changements dans les travaux seront notés en rouge sur ce plan, au fur et à mesure qu'ils sont effectués.
- .2 L'entrepreneur doit affecter deux (2) jeux de ces dessins, pour verser au dossier du projet.
- .3 Conserver les dessins et y noter fidèlement tous les écarts par rapport aux prescriptions des documents contractuels, les changements imposés par la nature du chantier et les changements apportés, sur demande du propriétaire, de l'ingénieur ou de l'entrepreneur général.
- .4 Consigner les informations suivantes :
 - .1 Les modifications apportées sur place aux dimensions et aux détails d'exécution;
 - .2 Les changements apportés à la suite de modifications commandées et d'ordres reçus au chantier.
- .5 Une fois les travaux complétés, l'entrepreneur devra remettre deux (2) copies papier représentant le plus fidèlement possible les travaux « tel que construit ». Si plus de deux (2) copies de plans doivent être fournies à l'effet de cette clause, les copies additionnelles seront aux frais du client.

PARTIE 2 PRODUITS

2.1 SANS OBJET

.1 Sans objet.

PARTIE 3 EXÉCUTION

3.1 SANS OBJET

.1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS

1.1 MODALITÉS ADMINISTRATIVES

- .1 Dans les plus brefs délais et selon un ordre prédéterminé afin de ne pas retarder l'exécution des travaux, soumettre les documents et les échantillons requis au Représentant ministériel, aux fins d'examen. Un retard à cet égard ne saurait constituer une raison suffisante pour obtenir une prolongation du délai d'exécution des travaux et aucune demande en ce sens ne sera acceptée.
- .2 Ne pas entreprendre de travaux pour lesquels on exige le dépôt de documents et d'échantillons avant que l'examen de l'ensemble des pièces soumises soit complètement terminé.
- .3 Les caractéristiques indiquées sur les dessins d'atelier, les fiches techniques et les échantillons de produits et d'ouvrages doivent être exprimées en unités métriques (SI).
- .4 Lorsque les éléments ne sont pas produits ou fabriqués en unités métriques (SI) ou encore que les caractéristiques ne sont pas données en unités métriques (SI), des valeurs converties peuvent être acceptées.
- .5 Examiner les documents et les échantillons avant de les remettre au Représentant ministériel. Par cette vérification préalable, l'Entrepreneur confirme que les exigences applicables aux travaux ont été ou seront déterminées et vérifiées, et que chacun des documents et des échantillons soumis a été examiné et trouvé conforme aux exigences des travaux et des documents contractuels. Les documents et les échantillons qui ne seront pas estampillés, signés, datés et identifiés en rapport avec le projet particulier seront retournés sans être examinés et seront considérés comme rejetés.
- .6 Aviser par écrit le Représentant ministériel, au moment du dépôt des documents et des échantillons, des écarts que ceux-ci présentent par rapport aux exigences des documents contractuels, et en exposer les motifs.
- .7 S'assurer de l'exactitude des mesures prises sur place par rapport aux ouvrages adjacents touchés par les travaux.
- .8 Le fait que les documents et les échantillons soumis soient examinés par le Représentant ministériel ne dégage en rien l'Entrepreneur de sa responsabilité de transmettre des pièces complètes et exactes.
- .9 Le fait que les documents et les échantillons soumis soient examinés par le Représentant ministériel ne dégage en rien l'Entrepreneur de sa responsabilité de transmettre des pièces conformes aux exigences des documents contractuels.
- .10 Conserver sur le chantier un exemplaire vérifié de chaque document soumis.

1.2 DESSINS D'ATELIER ET FICHES TECHNIQUES

- .1 L'expression « dessins d'atelier » désigne les dessins, schémas, illustrations, tableaux, graphiques de rendement ou de performance, dépliants et autre documentation que doit fournir l'Entrepreneur pour montrer en détail une partie de l'ouvrage visé.

- .2 Les dessins doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur compétent reconnu ou détenant une licence lui permettant d'exercer au Québec.
- .3 Les dessins d'atelier doivent indiquer les matériaux à utiliser ainsi que les méthodes de construction, de fixation ou d'ancrage à employer, et ils doivent contenir les schémas de montage, les détails des raccordements, les notes explicatives pertinentes et tout autre renseignement nécessaire à l'exécution des travaux. Lorsque des ouvrages ou des éléments sont reliés ou raccordés à d'autres ouvrages ou à d'autres éléments, indiquer sur les dessins qu'il y eu coordination des prescriptions, quelle que soit la section aux termes de laquelle les ouvrages ou les éléments adjacents seront fournis et installés. Faire des renvois au devis et aux dessins d'avant-projet.
- .4 Laisser cinq (5) jours ouvrables au Représentant ministériel pour examiner chaque lot de documents soumis.
- .5 Les modifications apportées aux dessins d'atelier par le Représentant ministériel ne sont pas censées faire varier le prix contractuel. Si c'est le cas, cependant, en aviser le Représentant ministériel par écrit avant d'entreprendre les travaux.
- .6 Apporter aux dessins d'atelier les changements qui sont demandés par le Représentant ministériel en conformité avec les exigences des documents contractuels. Au moment de soumettre les dessins de nouveau, aviser le Représentant ministériel par écrit des modifications qui ont été apportées en sus de celles exigées.
- .7 Les documents soumis doivent être accompagnés d'une lettre d'envoi contenant les renseignements suivants :
 - .1 la date;
 - .2 la désignation et le numéro du projet;
 - .3 le nom et l'adresse de l'Entrepreneur;
 - .4 la désignation de chaque dessin, fiche technique et échantillon ainsi que le nombre soumis;
 - .5 toute autre donnée pertinente.
- .8 Les documents soumis doivent porter ou indiquer ce qui suit :
 - .1 la date de préparation et les dates de révision;
 - .2 la désignation et le numéro du projet;
 - .3 le nom et l'adresse des personnes suivantes :
 - .1 le sous-traitant;
 - .2 le fournisseur;
 - .3 le fabricant;
 - .4 l'estampille de l'Entrepreneur, signée par le représentant autorisé de ce dernier, certifiant que les documents soumis sont approuvés, que les mesures prises sur place ont été vérifiées et que l'ensemble est conforme aux exigences des documents contractuels;

- .5 les détails pertinents visant les portions de travaux concernées :
 - .1 les matériaux et les détails de fabrication;
 - .2 la disposition ou la configuration, avec les dimensions, y compris celles prises sur place, ainsi que les jeux et les dégagements;
 - .3 les détails concernant le montage ou le réglage;
 - .4 les caractéristiques telles que la puissance, le débit ou la contenance;
 - .5 les caractéristiques de performance;
 - .6 les normes de référence;
 - .7 la masse opérationnelle;
 - .8 les schémas de câblage;
 - .9 les schémas unifilaires et les schémas de principe;
 - .10 les liens avec les ouvrages adjacents.
- .9 Distribuer des exemplaires des dessins d'atelier et des fiches techniques une fois que le Représentant ministériel en a terminé la vérification.
- .10 Soumettre une (1) copie imprimée et une (1) copie électronique des dessins d'atelier prescrits dans les sections techniques du devis et selon les exigences raisonnables du Représentant ministériel.
- .11 Si aucun dessin d'atelier n'est exigé en raison de l'utilisation d'un produit de fabrication standard, soumettre une (1) copie électronique des fiches techniques ou de la documentation du fabricant prescrites dans les sections techniques du devis et exigées par le Représentant ministériel.
- .12 Soumettre une (1) copie imprimée et une (1) copie électronique des rapports des essais prescrits dans les sections techniques du devis et exigés par le Représentant ministériel.
 - .1 Le rapport signé par le représentant officiel du laboratoire d'essai doit attester que des matériaux, produits ou systèmes identiques à ceux proposés dans le cadre des travaux ont été éprouvés conformément aux exigences prescrites.
 - .2 Les essais doivent avoir été effectués dans les trois (3) années précédant la date d'attribution du contrat.
- .13 Soumettre une (1) copie imprimée et une (1) copie électronique des certificats prescrits dans les sections techniques du devis et exigés par le Représentant ministériel.
 - .1 Les documents, imprimés sur du papier de correspondance officielle du fabricant et signés par un représentant de ce dernier, doivent attester que les produits, matériaux, matériels et systèmes fournis sont conformes aux prescriptions du devis.
 - .2 Les certificats doivent porter une date postérieure à l'attribution du contrat et indiquer la désignation du projet.
- .14 Soumettre une (1) copie imprimée et une (1) copie électronique des instructions du fabricant prescrites dans les sections techniques du devis et exigées par le Représentant ministériel.
 - .1 Documents préimprimés décrivant la méthode d'installation des produits, matériels et systèmes, y compris des notices particulières et des fiches signalétiques indiquant les impédances, les risques ainsi que les mesures de sécurité à mettre en place.

- .15 Soumettre une (1) copie imprimée et une (1) copie électronique des rapports des contrôles effectués sur place par le fabricant, prescrits dans les sections techniques du devis et exigés par le Représentant ministériel.
- .16 Rapports des essais et des vérifications ayant été effectués par le représentant du fabricant dans le but de confirmer la conformité des produits, matériaux, matériels ou systèmes installés aux instructions du fabricant.
- .17 Soumettre une (1) copie imprimée et une (1) copie électronique des fiches d'exploitation et d'entretien prescrites dans les sections techniques du devis et exigées par le Représentant ministériel.
- .18 Supprimer les renseignements qui ne s'appliquent pas aux travaux.
- .19 En sus des renseignements courants, fournir tous les détails supplémentaires qui s'appliquent aux travaux.
- .20 Lorsque les dessins d'atelier ont été vérifiés par le Représentant ministériel et qu'aucune erreur ou omission n'a été décelée ou que seules des corrections mineures ont été apportées, les imprimés sont retournés, et les travaux de façonnage et d'installation peuvent alors être entrepris. Si les dessins d'atelier sont rejetés, la ou les copies annotées sont retournées et les dessins d'atelier corrigés doivent de nouveau être soumis selon les indications précitées avant que les travaux de façonnage et d'installation puissent être entrepris.
- .21 L'examen des dessins d'atelier par SCC vise uniquement à vérifier la conformité au concept général des données indiquées sur ces derniers.
 - .1 Cet examen ne signifie pas que le Ministère approuve l'avant-projet détaillé présenté dans les dessins d'atelier, responsabilité qui incombe à l'Entrepreneur qui les soumet, et ne dégage pas non plus ce dernier de l'obligation de transmettre des dessins d'atelier complets et exacts, et de se conformer à toutes les exigences des travaux et des documents contractuels.
 - .2 Sans que la portée générale de ce qui précède en soit restreinte, il importe de préciser que l'Entrepreneur est responsable de l'exactitude des dimensions confirmées sur place, de la fourniture des renseignements visant les méthodes de façonnage ou les techniques de construction et d'installation et de la coordination des travaux exécutés par tous les corps des métiers.

1.3 DOCUMENTATION PHOTOGRAPHIQUE

- .1 Soumettre, selon les directives du Représentant ministériel, une (1) copie du dossier de photographies numériques en couleurs, de résolution standard, en format jpg, présenté sur support électronique et une copie papier à la fin du projet.
- .2 Identification du projet : désignation et numéro du projet et date de prise de la photo.
- .3 Nombre de points de vue : deux (2).
 - .1 Les points de vue et leur emplacement seront déterminés par le Représentant ministériel.
- .4 Fréquence de soumission des photos : selon les directives du Représentant ministériel.

1.4 ÉCHÉANCIER DES TRAVAUX

- .1 Soumettre une (1) copie imprimée et une (1) copie électronique de l'échéancier prévu des travaux au Représentant ministériel.
- .2 L'échéancier doit comprendre :
 - .1 Date et durée prévues pour les travaux préparatoires.
 - .2 Date de commande et délais de livraison des matériaux.
 - .3 Calendrier détaillé de la séquence des travaux prévus pour le remplacement de l'armoire.

PARTIE 2 PRODUITS

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

PARTIE 3 EXÉCUTION

3.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS

1.1 OBJET

- .1 Voir à ce que le projet de construction et les activités de l'établissement se déroulent sans interruption ni empêchements indus et à ce que la sécurité de l'établissement soit maintenue en tout temps.

1.2 DÉFINITIONS

- .1 « *Objets interdits* » désigne :
- .1 Les substances intoxicantes, incluant les boissons alcoolisées, les drogues ou les stupéfiants, boissons énergisantes;
 - .2 Les armes ou pièces d'armes, munitions ainsi que tout objet conçu pour tuer, blesser ou neutraliser une personne, ou tout objet modifié ou assemblé à ces fins, dont la possession n'a pas été autorisée au préalable;
 - .3 Les explosifs ou bombes, ou leurs composantes;
 - .4 Les montants d'argent, excédant les plafonds réglementaires 25.00\$; et
 - .5 Tout autre article non décrit aux paragraphes .1) à .4), possédé sans autorisation préalable, et pouvant mettre en danger la sécurité des personnes ou du pénitencier.
- .2 « *Articles de fumeur non autorisés* » signifie les produits du tabac incluant, sans y être limité, les cigarettes, cigares, tabac, tabac à mâcher et à priser, rouleuses à cigarettes, allumettes et briquets qui sont considérés comme des objets non autorisés.
- .3 « *Véhicule commercial* » signifie tout véhicule motorisé destiné au transport de matériel, d'équipement ou d'outils nécessaires au projet de construction.
- .4 « *SCC* » signifie Service correctionnel Canada.
- .5 « *Directeur* » signifie le directeur ou la directrice de l'établissement, selon le cas, ou leur représentant autorisé.
- .6 « *Employés de la construction* » désigne les employés de l'entrepreneur principal, de l'un des sous-entrepreneurs, des opérateurs d'équipement, des fournisseurs de matériel, des laboratoires d'expertises et d'inspection, et des organismes de réglementation.
- .7 « *Représentant ministériel* » désigne le gestionnaire de projet de Travaux publics, Services gouvernementaux Canada (TPSGC) ou du Service correctionnel Canada (SCC) selon le projet.
- .8 « *Zone de construction* » désigne l'aire où, comme l'indiquent les documents contractuels, l'entrepreneur sera autorisé à travailler. Celle-ci peut être ou ne pas être isolée de l'enceinte de sécurité de l'établissement. Dans le présent projet, la zone de construction sera délimitée par les clôtures de sécurité du SCC et la par les clôtures de chantier de l'entrepreneur. Il y aura uniquement une seule ouverture qui servira d'entrée et de sortie pour la zone de construction.

1.3 MESURES PRÉLIMINAIRES

- .1 Avant de débiter les travaux, l'entrepreneur doit rencontrer le directeur afin :
 - .1 de discuter de la nature et de la portée de toutes les activités liées au projet;
 - .2 d'établir des mesures de sécurité acceptables de part et d'autre, conformément à la présente directive et aux besoins spécifiques de l'établissement.
- .2 L'entrepreneur doit :
 - .1 s'assurer que tous les employés de la construction connaissent les exigences du SCC en matière de sécurité;
 - .2 veiller à ce que les exigences du SCC en matière de sécurité soient toujours affichées bien en vue sur le chantier;
 - .3 collaborer avec le personnel de l'établissement pour voir à ce que les employés de la construction respectent toutes les exigences en matière de sécurité.

1.4 EMPLOYÉS DE LA CONSTRUCTION

- .1 L'entrepreneur doit remettre au directeur la liste des noms avec dates de naissance pour tous les employés devant travailler sur le chantier de construction, ainsi qu'un formulaire de vérification de sécurité dûment complété pour chacun des employés.
- .2 Prévoir deux (2) semaines pour le traitement des demandes d'autorisation de sécurité. Aucun employé ne sera admis à l'établissement sans autorisation de sécurité dûment approuvée ni sans une carte d'identité avec photo récente, tel que permis de conduire d'une province. Les autorisations de sécurité sont propres à chaque établissement du SCC et toute autorisation obtenue d'un autre établissement n'est pas valide pour l'établissement où le présent projet se déroulera.
- .3 Le directeur peut exiger que les visages des employés de la construction soient photographiés et que les photographies soient affichées à certains endroits appropriés de l'établissement ou transférés à une base de données pour les besoins d'identification. Le directeur peut exiger que des cartes d'identité avec photo soient produites pour tous les employés de la construction. Ces cartes devront être laissées à l'entrée désignée où elles seront remises à leur détenteur à leur arrivée à l'établissement. Elles devront être portées bien en évidence sur leurs vêtements en tout temps lorsqu'ils sont à l'établissement.
- .4 L'accès à la propriété de l'établissement est interdit à toute personne dont on a des motifs de croire qu'elle pourrait présenter un risque pour la sécurité.
- .5 Toute personne employée sur le chantier de construction sera immédiatement expulsée de la propriété de l'établissement si :
 - .1 elle semble être sous l'emprise de l'alcool, d'une drogue ou de stupéfiants;
 - .2 elle a une conduite anormale ou désordonnée;
 - .3 elle est en possession d'un objet interdit.

1.5 VÉHICULES

- .1 Toute personne laissant un véhicule sans surveillance sur la propriété du SCC doit en fermer les fenêtres, en verrouiller les portières et les coffres et en retirer les clés. Le propriétaire du véhicule ou l'employé de l'entreprise propriétaire du véhicule doit veiller à garder les clés en sécurité sur sa personne.
- .2 À tout moment, le directeur peut limiter le nombre et le type de véhicules permis dans l'enceinte de l'établissement.
- .3 Les livreurs de matériel nécessaire au projet ne seront pas tenus de faire l'objet d'une autorisation de sécurité, mais ils ne doivent pas s'éloigner de leur véhicule pour toute la durée de leur séjour dans l'établissement. Le directeur peut exiger qu'ils soient accompagnés par un employé de l'établissement ou un commissionnaire.
- .4 Si le directeur permet qu'on laisse des remorques à l'intérieur du périmètre de sécurité de l'établissement, les portes de celles-ci doivent demeurer verrouillées de façon sécuritaire en tout temps, comme doivent aussi l'être les fenêtres, lorsque les remorques sont laissées inoccupées. Les fenêtres seront protégées par un treillis en métal déployé. Toutes les remorques utilisées pour entreposage par l'entrepreneur, à l'intérieur comme à l'extérieur du périmètre, doivent demeurer verrouillées de façon sécuritaire lorsque non utilisées.

1.6 STATIONNEMENT

- .1 Le directeur identifiera les aires de stationnement autorisées pour les véhicules des employés de la construction. Le stationnement en d'autres endroits sera interdit et les véhicules fautifs pourront être remorqués.

1.7 LIVRAISONS

- .1 Toute livraison de matériel, d'équipement ou d'outils pour le projet doit être adressée à l'entrepreneur pour bien la distinguer des envois destinés à l'établissement. L'entrepreneur doit veiller à ce que ses employés soient sur place pour recevoir les envois, car le personnel du SCC n'acceptera **aucune** livraison de matériel, d'équipement ou d'outils destinée à l'entrepreneur.

1.8 TÉLÉPHONES

- .1 Aucune installation de téléphone, de télécopieur ou d'ordinateur relié à Internet ne sera permise à l'intérieur du périmètre de sécurité de l'établissement sans l'autorisation préalable du directeur.
- .2 Le directeur s'assurera que les téléphones, les télécopieurs et les ordinateurs munis d'une connexion Internet ne soient pas installés dans un lieu accessible aux détenus. L'accès à chaque ordinateur sera protégé par un mot de passe, interdisant ainsi toute connexion Internet par du personnel non autorisé.

- .3 Sauf autorisation expresse du directeur, les téléphones cellulaires ou numériques sans fil, incluant mais non limités aux appareils de messagerie, téléavertisseurs, BlackBerries, téléphones utilisés comme radios bidirectionnelles, sont interdits dans l'établissement. Si des téléphones cellulaires sont éventuellement permis leur utilisateur ne permettra pas leur utilisation par les détenus.
- .4 Le directeur peut autoriser, mais limiter l'utilisation de radios bidirectionnelles.

1.9 HEURES DE TRAVAIL

- .1 La semaine de travail à l'établissement s'étend du lundi au vendredi, de (08:00 a.m.) à (16:30 p.m.).
- .2 Le travail n'est pas permis les fins de semaine ni les jours de congés fériés sans l'autorisation expresse du directeur, qu'il faut demander au moins sept jours à l'avance. Dans l'éventualité d'une urgence, ou en toute autre circonstance, ce délai peut être annulé par le directeur.
- .3 Tous les travaux préparatoires sont réalisés sur les heures normales. Les travaux de remplacement sont exécutés de fin de semaine.

1.10 TRAVAIL EN DEHORS DES HEURES NORMALES DE TRAVAIL

- .1 La permission du directeur est requise pour tout travail exécuté en dehors des heures normales de travail. L'entrepreneur devra donner un préavis d'au moins quarante-huit (48) heures lorsqu'il est nécessaire d'exécuter des travaux approuvés en dehors des heures normales de travail. S'il faut travailler des heures supplémentaires pour accomplir une tâche urgente, par exemple, pour couler du béton ou pour assurer la sécurité de la construction, l'entrepreneur doit en aviser le directeur dès qu'il est lui-même mis au fait d'une telle nécessité, puis suivre les directives données par le directeur. Les coûts encourus par le Canada du fait de cette situation pourraient être imputés à l'entrepreneur.
- .2 Quand il faut effectuer du travail en dehors des heures normales, ou travailler la fin de semaine ou un jour de congé férié, et que ce travail supplémentaire est autorisé par le directeur, celui-ci ou la personne qu'il désigne peut affecter du personnel additionnel à la sécurité. Les coûts liés à cette affectation pourraient être facturés à l'entrepreneur.

1.11 OUTILS ET ÉQUIPEMENTS

- .1 Maintenir au chantier une liste complète des outils et des équipements qui seront utilisés au cours du projet de construction. Rendre cette liste disponible pour inspection, lorsque requis.
- .2 Tenir à jour la liste des outils et des équipements spécifiés ci-dessus tout au long du projet de construction.
- .3 Ne jamais laisser les outils sans surveillance, particulièrement les outils motorisés, les outils à cartouches, les limes, les lames de scie, les scies au carbure, les fils, les cordes, les échelles et tout type d'appareil de levage.
- .4 Entreposer les outils et les équipements en des endroits sûrs approuvés.

- .5 Verrouiller tous les coffres à outils après usage. Les employés de l'entrepreneur doivent garder les clés avec eux en tout temps.
- .6 Fixer et verrouiller les échafaudages non érigés; lorsque érigés, les échafaudages devront être fixés de façon sécuritaire à la satisfaction du directeur.
- .7 Aviser immédiatement le directeur de toute perte ou disparition d'outil ou d'équipement.
- .8 Le directeur veillera à ce que le personnel de sécurité effectue des contrôles des outils et des équipements de l'entrepreneur, en fonction de la liste fournie par celui-ci :
 - .1 au début et à la fin de chaque projet de construction;
 - .2 chaque semaine, si le projet dure plus d'une semaine.
- .9 Certains outils/équipements, tels que les cartouches et les lames de scie à métaux, sont des articles dont le contrôle est très rigoureux. L'entrepreneur s'en verra remettre au début de la journée une quantité suffisante pour le travail de la journée. Les lames/cartouches utilisées seront remises au représentant au à la fin de chaque journée de travail.
- .10 Lorsque du propane ou du gaz naturel est utilisé pour le chauffage du projet, l'établissement exigera qu'un employé de l'entrepreneur supervise le chantier de construction en dehors des heures de travail.

1.12 CLÉS

- .1 Clés de la quincaillerie de détention :
 - .1 L'Entrepreneur devra prendre arrangement avec le fournisseur/installateur de la quincaillerie de détention, afin que les clés de la quincaillerie de détention soient livrées directement à l'Établissement, à l'attention de l'Agent responsable de l'entretien des équipements de sécurité.
 - .2 Cet Agent remettra à l'Entrepreneur un reçu pour les clés de la quincaillerie de détention.
 - .3 L'Entrepreneur en remettra une copie au Représentant ministériel.
- .2 Autres clés :
 - .1 Durant le projet de construction, l'entrepreneur utilisera des barillets de construction dans les serrures de finition.
 - .2 L'entrepreneur donnera à ses employés, et aux sous-entrepreneurs s'il le faut, des consignes quant au rangement en lieu sûr des clés de construction.
 - .3 À la fin de chaque phase du projet de construction, le représentant du SCC, en collaboration avec le manufacturier des serrures, doit :
 - .1 Établir un bordereau opérationnel des clés;
 - .2 Recevoir les clés et les barillets opérationnels pour les serrures directement du manufacturier;
 - .3 Faire enlever et retourner les barillets de construction et faire installer les barillets définitifs.

1.13 QUINCAILLERIE DE DÉTENTION

- .1 Remettre toute la quincaillerie de détention existante enlevée au directeur de l'établissement afin qu'il veuille à l'éliminer ou à la garder en lieu sûr pour réutilisation ultérieure.

1.14 MÉDICAMENTS D'ORDONNANCE

- .1 Les entrepreneurs et les employés de la construction ne sont pas autorisés à fumer à l'intérieur des établissements correctionnels ni en plein air à l'intérieur du périmètre d'un établissement correctionnel. Ils ne doivent pas, à l'intérieur du périmètre, avoir en leur possession des produits du tabac non autorisés.
- .2 Les entrepreneurs et les employés de la construction qui contreviennent à cette politique seront priés de cesser immédiatement de fumer ou de jeter tout produit du tabac non autorisé. S'ils refusent d'obtempérer, ils seront enjoins de quitter l'établissement.
- .3 Il ne sera permis de fumer qu'à l'extérieur du périmètre de l'établissement correctionnel, à un endroit désigné par le Directeur.

1.15 RESTRICTIONS SUR L'USAGE DU TABAC

- .1 Les entrepreneurs et les employés de la construction ne sont pas autorisés à fumer à l'intérieur des établissements correctionnels ni en plein air à l'intérieur du périmètre d'un établissement correctionnel. Ils ne doivent pas, à l'intérieur du périmètre, avoir en leur possession des produits du tabac non autorisés.
- .2 Les entrepreneurs et les employés de la construction qui contreviennent à cette politique seront priés de cesser immédiatement de fumer ou de jeter tout produit du tabac non autorisé. S'ils refusent d'obtempérer, ils seront enjoins de quitter l'établissement.
- .3 Il ne sera permis de fumer qu'à l'extérieur du périmètre de l'établissement correctionnel, à un endroit désigné par le Directeur.

1.16 OBJETS INTERDITS

- .1 Les armes, les munitions, les explosifs, les boissons alcoolisées, les drogues et les stupéfiants sont interdits sur les lieux de l'établissement.
- .2 La découverte d'objet(s) interdit(s) sur le chantier de construction et l'identification de la ou des personne(s) responsable(s) de la présence de ces objets doivent être immédiatement signalées au Directeur.
- .3 Les entrepreneurs doivent être vigilants quant à leurs employés et aux employés de leurs sous-entrepreneurs, puisque la découverte d'un objet interdit peut entraîner l'annulation de l'autorisation de sécurité de l'employé en cause. Une infraction grave pourrait entraîner l'expulsion du site de l'Établissement de la compagnie en cause, pour la durée du projet de construction.

- .4 Si des armes ou des munitions sont trouvées dans le véhicule d'un entrepreneur, d'un sous-entrepreneur, d'un fournisseur ou d'un employé de ceux-ci, l'autorisation de sécurité du conducteur du véhicule sera révoquée sur-le-champ.

1.17 FOUILLES

- .1 Toute personne et véhicule accédant à la propriété de l'établissement peut faire l'objet d'une fouille.
- .2 Lorsque le directeur a des motifs raisonnables de croire qu'un employé de l'entrepreneur est en possession de contrebande ou d'un objet interdit, il peut exiger que cette personne soit fouillée.
- .3 Les effets personnels de tout employé arrivant à l'établissement peuvent faire l'objet de vérifications destinées à détecter la présence de résidus de drogues interdites.

1.18 ACCÈS À L'ÉTABLISSEMENT

- .1 Sauf autorisation expresse du directeur, les employés de la construction et les véhicules commerciaux ne seront pas admis à l'établissement en dehors des heures normales de travail.

1.19 CIRCULATION DE VÉHICULES

- .1 Les véhicules de livraison peuvent accéder à l'établissement et en sortir, sous escorte, par la barrière d'accès aux véhicules, aux périodes suivantes :

- .1 de 08 h 00 à 11 h 30
.2 de 13 h 00 à 15 h 30

Les véhicules de construction ne peuvent quitter l'établissement avant qu'un compte des détenus n'ait été complété.

- .2 L'entrepreneur doit aviser le directeur vingt-quatre (48) heures à l'avance de l'arrivée des équipements lourds, tels que bétonnières, grues, etc.
- .3 Les véhicules chargés de sol ou de détritrus, ou tout autre véhicule jugé impossible à fouiller, doivent faire l'objet d'une surveillance constante de la part d'employés du SCC ou de commissionnaires relevant du directeur.
- .4 Avant qu'un véhicule commercial ne soit admis dans l'enceinte de l'établissement, l'entrepreneur ou son représentant doit attester que le contenu du véhicule est définitivement nécessaire à la réalisation du projet de construction.
- .5 L'accès à la propriété du SCC sera refusé à tout véhicule dont le contenu, de l'avis directeur, représente un risque pour la sécurité de l'établissement.
- .6 Les véhicules privés des employés de la construction ne sont pas admis à l'intérieur du périmètre de sécurité des établissements à sécurité moyenne ou maximale sans l'autorisation expresse du directeur.

- .7 Sous réserve de l'autorisation préalable du directeur, on peut utiliser un véhicule le matin pour amener un groupe d'employés au chantier et le soir pour l'en ramener. Ce véhicule ne pourra pas rester sur les lieux pendant la journée.
- .8 Avec l'autorisation du directeur, on pourra laisser certains équipements sur le chantier la nuit ou la fin de semaine. Ceux-ci doivent être verrouillés et leur batterie retirée. Le directeur peut exiger que les équipements soient attachés avec une chaîne et un cadenas à un autre objet fixe.

1.20 CIRCULATION DES EMPLOYÉS DE LA CONSTRUCTION SUR LA PROPRIÉTÉ DE L'ÉTABLISSEMENT

- .1 Sous réserve de la nécessité de maintenir la sécurité de façon adéquate, le directeur laissera à l'entrepreneur et à ses employés autant de liberté d'action et de mouvement que possible.
- .2 Cependant, nonobstant le paragraphe précédent, le directeur peut :
 - .1 interdire ou limiter l'accès à n'importe quelle partie de l'établissement;
 - .2 exiger que, durant tout le projet de construction, ou à certaines périodes, les employés de la construction soient accompagnés par un agent de sécurité ou un commissionnaire du SCC dans certains secteurs de l'établissement.
- .3 Tous les employés de la construction pourront quitter le chantier uniquement pendant les pauses café/santé et le dîner. Les heures des pauses seront établies par l'entrepreneur avec l'approbation du directeur. Ils ne sont pas autorisés à manger dans la salle de repos des agents de correction ni dans la salle à manger de l'établissement.

1.21 SURVEILLANCE ET INSPECTION

- .1 Les activités de construction et les mouvements de personnel et de véhicules feront l'objet de surveillance et d'inspection par le personnel de sécurité du SCC afin de s'assurer que les normes de sécurité établies soient respectées.
- .2 Le personnel du SCC s'assurera que les travailleurs de la construction comprennent bien la nécessité de la surveillance et des inspections, et que cette compréhension soit maintenue tout au long du projet.

1.22 ARRÊT DE TRAVAIL

- .1 En tout temps, le directeur peut ordonner à l'entrepreneur, à ses employés, aux sous-entrepreneurs ou à leurs employés, de ne pas entrer au chantier ou de le quitter immédiatement en raison d'un incident de sécurité en cours à l'établissement. Le contremaître de l'entrepreneur responsable du chantier doit alors noter le nom de l'employé du SCC transmettant l'ordre, l'heure de l'instruction, et se conformer à l'ordre reçu le plus rapidement possible.
- .2 L'entrepreneur doit informer le représentant ministériel de la situation dans les vingt-quatre heures suivant l'arrêt de travail.

1.23 CONTACT AVEC LES DÉTENUS

- .1 Il est interdit, sans autorisation spécifique, d'entrer en contact avec les détenus, de leur parler, de leur donner des objets ou d'en recevoir d'eux. Tout manquement à la présente consigne entraînera l'expulsion du chantier de l'employé responsable et la révocation de son autorisation de sécurité.
- .2 Il est à noter que les appareils photographiques sont interdits sur la propriété du SCC.
- .3 Nonobstant ce qui précède, si le directeur autorise l'utilisation d'appareils photographiques, il demeurera strictement interdit de photographier les détenus ou les employés du SCC ou toute partie de l'établissement dont la prise en photo n'est pas nécessaire à l'exécution du présent contrat.

1.24 ACHÈVEMENT DU PROJET DE CONSTRUCTION

- .1 À l'achèvement du projet de construction ou, le cas échéant, à la prise en charge des installations, l'entrepreneur devra enlever tous les matériaux, les outils et les équipements qui ne sont pas identifiés au contrat de construction comme devant être laissés à l'établissement.

FIN DE LA SECTION

PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS

1.1 SECTIONS CONNEXES

- .1 Section 01 33 00 Documents/échantillons à soumettre

1.2 CONTENU DE LA SECTION

- .1 L'Entrepreneur doit gérer ses activités de sorte que la santé et la sécurité du public et du personnel de chantier ainsi que la protection de l'environnement ait toujours préséance sur les questions reliées aux coûts et au calendrier des travaux.

1.3 RÉFÉRENCES

- .1 Code canadien du travail, partie II, Règlement canadien sur la sécurité et la santé au travail.
- .2 Association canadienne de normalisation (CSA).
- .3 Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)/Santé Canada.
 - .1 Fiche signalétique (FS).
- .4 Loi sur la santé et la sécurité du travail, L.R.Q. Chapitre S-2.1, 2002 (mise à jour 1^{er} janvier 2012).
- .5 Code de sécurité pour les travaux de construction, S-2.1, r.6, 2001 (mise à jour 1^{er} décembre 2011).

1.4 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 Transmettre au Représentant Ministériel, à la CSST le programme de prévention spécifique au chantier de construction, tel que décrit à l'article 1.9, au moins 10 jours avant le début des travaux. L'Entrepreneur doit par la suite mettre à jour son programme de prévention si le cours des travaux diffère de ses prévisions initiales. Le Représentant Ministériel peut, suivant la réception du programme et à tout moment durant les travaux, exiger que le programme soit modifié ou complété pour mieux refléter la réalité du chantier. L'Entrepreneur doit alors apporter les corrections requises avant le début des travaux.
- .3 Transmettre au Représentant Ministériel, dans les 24 heures, une copie de tout rapport d'inspection, avis de correction, ou recommandations émis par les inspecteurs fédéraux ou provinciaux.
- .4 Transmettre au Représentant Ministériel, dans les 24 heures, un rapport d'enquête pour tout accident entraînant une blessure et sur tout incident qui met en lumière un potentiel de risque.

- .5 Transmettre au Représentant Ministériel toutes les fiches signalétiques des produits contrôlés utilisés au chantier, et ce, au moins trois jours avant leur utilisation sur le chantier.
- .6 Transmettre au Représentant Ministériel les copies des certificats de formation qui sont requis pour l'application du programme de prévention, notamment :
 - .1 Cours de santé et sécurité générale pour les chantiers de construction;
 - .2 Attestation d'agent de sécurité;
 - .3 Secourisme en milieu de travail et réanimation cardiorespiratoire;
 - .4 Travaux susceptibles d'émettre des poussières d'amiante;
 - .5 Travaux en espaces clos;
 - .6 Procédure de cadenassage;
 - .7 Port et ajustement des équipements de protection individuelle;
 - .8 Conduite sécuritaire des chariots élévateurs;
 - .9 Plates-formes de travail élévatrices;
 - .10 Et toute autre formation requise par règlement ou par le programme de prévention.
- .7 Examens médicaux : Lorsque des examens médicaux sont requis, en vertu d'une loi, d'un règlement, d'une directive, d'un devis ou d'un programme de prévention, l'entrepreneur doit :
 - .1 Avant la mobilisation, transmettre au Représentant Ministériel les attestations d'examens médicaux de son personnel de surveillance et de tous ses employés visés par le premier paragraphe du présent article qui seront présents à l'ouverture du chantier.
 - .2 Transmettre par la suite au fur et à mesure et sans délai les attestations d'examens médicaux de toutes les personnes nouvellement arrivées au chantier qui sont visées par le premier paragraphe du présent article.
- .8 Plan d'urgence : le plan d'urgence, tel que décrit à l'article 1.9.3, doit être transmis au Représentant Ministériel en même temps que le programme de prévention.
- .9 Avis d'ouverture de chantier: l'avis d'ouverture de chantier doit être transmis à la Commission de la santé et de la sécurité du travail avant le début des travaux, avec copie au Représentant Ministériel. Une copie de cet avis doit aussi être affichée bien en vue au chantier. Lors de la démobilité, l'avis de fermeture doit être transmis à la CSST, avec copie au Représentant Ministériel.
- .10 Plans et attestations de conformité d'ingénieur : l'Entrepreneur doit transmettre à la CSST et au Représentant Ministériel une copie signée et scellée par un ingénieur de tous les plans et attestations de conformité qui sont requis en vertu du Code de sécurité pour les travaux de construction (S-2.1, r. 6), d'une autre loi, d'un autre règlement ou d'une autre clause du devis ou du contrat. Une copie de ces documents doit être disponible en tout temps au chantier.
- .11 Attestation de conformité délivrée par la CSST : l'Attestation de conformité est un document délivré par la CSST confirmant que l'entrepreneur est en règle avec la CSST, c'est-à-dire qu'il lui a versé toutes les sommes dues relativement à un contrat donné. Ce document doit être fourni au Représentant Ministériel à la fin des travaux.

1.5 ÉVALUATION DES RISQUES

- .1 L'Entrepreneur doit procéder à une identification des dangers relatifs à chacune des tâches effectuées sur le chantier.
- .2 L'Entrepreneur doit planifier et organiser les travaux de façon à favoriser l'élimination à la source des dangers ou la protection collective et ainsi réduire au minimum le recours aux équipements de protection individuelle. Lorsqu'une protection individuelle contre les chutes est requise, les travailleurs devront utiliser un harnais de sécurité conformément à la norme CAN/CSA-Z-259.10-M90. La ceinture de sécurité ne doit pas être utilisée comme protection contre les chutes.
- .3 Un équipement, un outil ou un moyen de protection qui ne peut être installé ou utilisé sans compromettre la santé et la sécurité des travailleurs ou du public est réputé être inadéquat pour le travail à effectuer.
- .4 Tous les équipements mécaniques doivent être inspectés avant leur livraison sur le chantier. Avant l'utilisation d'un équipement mécanique, l'Entrepreneur doit transmettre au Représentant Ministériel une attestation de conformité signée par un mécanicien compétent. Le Représentant Ministériel peut en tout temps, s'il suspecte une défectuosité ou un risque d'accident, ordonner l'arrêt immédiat de l'équipement et exiger une deuxième inspection par un spécialiste de son choix.

1.6 RÉUNIONS

- .1 Un représentant décisionnel de l'entrepreneur doit assister à toutes et les réunions où il est question de la santé et de la sécurité sur le chantier.

1.7 EXIGENCES DES ORGANISMES DE RÉGLEMENTATION

- .1 Se conformer à toutes les lois, à tous les règlements et à toutes les normes qui sont applicables à l'exécution des travaux.
- .2 Observer les normes et les règlements prescrits afin de garantir un déroulement normal des travaux sur les terrains contaminés par des matières dangereuses ou toxiques.
- .3 Nonobstant la date de publication des normes indiquée dans le code de sécurité pour les travaux de construction, on doit toujours utiliser la version en vigueur au moment où elle s'applique.

1.8 CONDITIONS DU TERRAIN/DE MISE EN OEUVRE

- .1 Sur ce chantier, l'Entrepreneur doit tenir compte des particularités suivantes :
 - .1 Les clôtures de sécurité avec des barbelés;
 - .2 Les clôtures de sécurité reliées au système de détection.

1.9 GESTION DE LA SANTÉ ET DE LA SÉCURITÉ

- .1 Accepter et assumer toutes les tâches et les obligations normalement dévolues au maître d'œuvre en vertu de la Loi sur la santé et la sécurité du travail (L.R.Q., chapitre S-2.1) et du Code de sécurité pour les travaux de construction (S-2.1, r.6).
- .2 Élaborer un programme de prévention spécifique au chantier qui soit basé sur l'identification des risques et mettre en application ce programme du début du projet jusqu'à la dernière étape de la démobilitation. Le programme de prévention doit tenir compte des informations qui apparaissent à l'article 1.7. Il doit être transmis à toutes les personnes concernées, conformément aux dispositions de l'article 1.2. Le programme de prévention doit inclure au minimum :
 - .1 La politique de l'entreprise en matière de santé et de sécurité;
 - .2 La description des travaux, le coût total des travaux, l'échéancier et la courbe prévue des effectifs;
 - .3 L'organigramme des responsabilités en matière de santé et sécurité;
 - .4 L'organisation physique et matérielle du chantier;
 - .5 Les normes de premiers secours et premiers soins;
 - .6 L'identification des risques par rapport au chantier;
 - .7 L'identification des risques en relation avec les tâches effectuées, incluant les mesures de prévention et les modalités de mise en application;
 - .8 La formation requise;
 - .9 La procédure en cas d'accident/blessures;
 - .10 L'engagement écrit de tous les intervenants à respecter ce programme de prévention; .
 - .11 Une grille d'inspection du chantier basée sur les mesures préventives.
- .3 L'entrepreneur doit élaborer un plan d'urgence efficace, en relation avec les caractéristiques et les contraintes du chantier et de son environnement. Le plan d'urgence doit être transmis à toutes les personnes concernées, conformément aux dispositions de l'article 1.2. Le plan d'urgence doit notamment contenir :
 - .1 La procédure d'évacuation;
 - .2 L'identification des ressources (polices, pompiers, ambulances, etc.);
 - .3 L'identification des personnes responsables sur le chantier;
 - .4 L'identification des secouristes;
 - .5 La formation requise pour les personnes responsables de son application;
 - .6 Et toute autre information qui serait nécessaire, compte tenu des caractéristiques du chantier.

1.10 RESPONSABILITÉS

- .1 Peu importe la taille du chantier ou le nombre de travailleurs présents, nommer une personne compétente comme superviseur et responsable de la santé et de la sécurité. Prendre toutes les mesures nécessaires pour assurer la santé et la sécurité des personnes et des biens à pied d'œuvre et dans l'environnement immédiat du chantier qui pourrait être affecté par le déroulement des travaux.
- .2 Prendre toutes les mesures nécessaires pour s'assurer de l'application et du respect des exigences en matière de santé et de sécurité contenus dans les documents contractuels, la réglementation fédérale et provinciale, les normes qui sont applicables et le programme de prévention spécifique au chantier et se conformer sans délai à toute ordonnance ou avis de correction émis par la Commission de la santé et de la sécurité du travail.
- .3 Prendre toutes les mesures nécessaires pour garder le chantier propre et bien ordonné, tout au long des travaux.

1.11 COMMUNICATION ET AFFICHAGE

- .1 Prendre toutes les dispositions nécessaires pour assurer une communication efficace des informations en matière de santé et de sécurité sur le chantier. Dès leur arrivée au chantier, tous les travailleurs doivent être informés des particularités du programme de prévention, de leurs obligations et de leurs droits. L'Entrepreneur doit insister sur le droit des travailleurs de refuser d'exécuter un travail s'ils croient que ce travail peut compromettre leur santé, leur sécurité, leur intégrité physique ou celles des autres personnes présentes sur le chantier. Il doit conserver sur le chantier et mettre à jour un registre avec les informations transmises et la signature de tous les travailleurs qui ont reçu ces informations.
- .2 Les informations et les documents suivants doivent être affichés dans un endroit facilement accessible pour les travailleurs :
 - .1 Avis d'ouverture du chantier;
 - .2 Identification du maître d'œuvre;
 - .3 Politique de l'entreprise en matière de SST;
 - .4 Programme de prévention spécifique au chantier;
 - .5 Plan d'urgence;
 - .6 Fiches signalétiques de tous les produits contrôlés utilisés au chantier;
 - .7 Procès-verbaux des réunions du comité de chantier;
 - .8 Nom des secouristes;
 - .9 Rapports d'intervention et de correction émis par la CSST.

1.12 IMPRÉVUS

- .1 Lorsqu'une source de danger non spécifiée dans le devis et non identifiable lors de l'inspection préliminaire du chantier apparaît par le fait ou durant l'exécution des travaux, l'Entrepreneur doit arrêter immédiatement les travaux, mettre en place des mesures de protection temporaires pour les travailleurs et le public et prévenir le Représentant Ministériel verbalement et par écrit. L'Entrepreneur doit par la suite faire les modifications nécessaires au programme de prévention pour que les travaux puissent reprendre en toute sécurité.

1.13 PISTOLETS DE SCELLEMENT ET AUTRES DISPOSITIFS À CARTOUCHES

- .1 Les pistolets de scellement ou autres dispositifs à cartouches sont interdits sur la propriété du SCC. Se référer à la section 01 35 13 - Procédures de projet propres aux exigences en matière de sécurité du Service correctionnel Canada.

FIN DE LA SECTION

PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS

1.1 SECTIONS CONNEXES

- .1 Section 26 28 16.01 Disjoncteur dans l'air

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 Comité canadien des documents de construction (CCDC)
 - .1 CCDC 2 – 1994, Contrat à forfait.

1.3 INSPECTION

- .1 Le Représentant ministériel doit avoir accès aux ouvrages. Si une partie des travaux ou des ouvrages est exécutée à l'extérieur du chantier, l'accès à cet endroit doit également lui être assuré pendant toute la durée de ces travaux. Dans le cas où des ouvrages doivent être soumis à des inspections, à des approbations ou à des essais spéciaux commandés par le Représentant ministériel ou exigés aux termes de règlements locaux visant le chantier, en faire la demande dans un délai raisonnable.
- .2 Si l'Entrepreneur a couvert ou a permis de couvrir un ouvrage avant qu'il ait été soumis aux inspections, aux approbations ou aux essais spéciaux requis, il doit découvrir l'ouvrage en question, voir à l'exécution des inspections ou des essais requis à la satisfaction des autorités compétentes, puis remettre l'ouvrage dans son état initial.
- .3 Le Représentant ministériel peut ordonner l'inspection de toute partie de l'ouvrage dont la conformité aux documents contractuels est mise en doute. Si, après examen, l'ouvrage en question est déclaré non conforme aux exigences des documents contractuels, l'Entrepreneur doit prendre les mesures nécessaires pour rendre l'ouvrage conforme aux exigences spécifiées, et assumer les frais d'inspection et de réparation. Si l'ouvrage en question est déclaré conforme aux exigences des documents contractuels, le Représentant ministériel assumera les frais d'inspection et de remise en état ainsi engagés.

1.4 PROCÉDURE

- .1 Aviser d'avance le Représentant ministériel lorsqu'il faut procéder à des essais afin que toutes les parties en cause puissent être présentes.
- .2 Soumettre les échantillons et/ou les matériaux/matériels nécessaires aux essais selon les prescriptions du devis, dans un délai raisonnable et suivant un ordre prédéterminé afin de ne pas retarder l'exécution des travaux.

1.5 OUVRAGES OU TRAVAUX REJETÉS

- .1 Enlever les éléments défectueux jugés non conformes aux documents contractuels et rejetés par le Représentant ministériel, soit parce qu'ils n'ont pas été exécutés selon les règles de l'art, soit parce qu'ils ont été réalisés avec des matériaux ou des produits défectueux, et ce, même s'ils ont déjà été intégrés à l'ouvrage. Remplacer ou refaire les éléments en question selon les exigences des documents contractuels.
- .2 Le cas échéant, réparer sans délai les ouvrages des autres entrepreneurs qui ont été endommagés lors des travaux de réfection ou de remplacement susmentionnés.
- .3 Si, de l'avis du Représentant ministériel, il n'est pas opportun de réparer les ouvrages défectueux ou jugés non conformes aux documents contractuels, le Maître de l'ouvrage déduira du prix contractuel la différence de valeur entre l'ouvrage exécuté et celui prescrit dans les documents contractuels, le montant de cette différence étant déterminé par le Représentant ministériel.

1.6 RAPPORTS

- .1 Fournir une (1) copie imprimée et une (1) copie électronique des rapports des essais et des inspections au Représentant ministériel.

1.7 MATÉRIELS, APPAREILS ET SYSTÈMES

- .1 Soumettre les rapports de réglage et d'équilibrage des systèmes mécaniques et électriques.
- .2 Se reporter à la section 26 28 16.01, Disjoncteurs dans l'air, pour connaître les exigences relatives à cette question.

PARTIE 2 PRODUITS

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

PARTIE 3 EXÉCUTION

3.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS

1.1 SECTIONS CONNEXES

- .1 Section 01 33 00 Documents/échantillons à soumettre

1.2 DOCUMENTS ET 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 une demande écrite avant de procéder à des travaux de découpage et de ragréage susceptibles d'avoir des répercussions sur ce qui suit :
 - .1 l'intégrité structurale de tout élément de l'ouvrage;
 - .2 l'intégrité des éléments exposés aux intempéries ou des éléments hydrofuges;
 - .3 l'efficacité, l'entretien ou la sécurité des éléments fonctionnels;
 - .4 les qualités esthétiques des éléments apparents;
 - .5 les travaux du Maître de l'ouvrage ou d'un autre entrepreneur.
- .3 La demande doit préciser ou inclure ce qui suit :
 - .1 la désignation du projet;
 - .2 l'emplacement et la description des éléments touchés;
 - .3 un énoncé expliquant pourquoi il est nécessaire d'effectuer les travaux de découpage et de ragréage demandés;
 - .4 une description des travaux proposés et des produits qui seront utilisés;
 - .5 des solutions de rechange aux travaux de découpage et de ragréage;
 - .6 les répercussions des travaux de découpage et de ragréage sur ceux effectués par le Maître de l'ouvrage ou par un autre entrepreneur;
 - .7 la permission écrite de l'entrepreneur concerné;
 - .8 la date et l'heure où les travaux seront exécutés.

1.3 MATÉRIAUX/MATÉRIELS

- .1 Matériaux/matériels permettant de réaliser une installation à l'identique.
- .2 Toute modification concernant les matériaux/matériels doit faire l'objet d'une demande de substitution conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.

1.4 TRAVAUX PRÉPARATOIRES

- .1 Inspecter le chantier afin d'examiner les conditions existantes et de repérer les éléments susceptibles d'être endommagés ou déplacés au cours des travaux de découpage et de ragréage.
- .2 Après avoir mis les éléments à découvert, les inspecter afin de relever toute condition susceptible d'influer sur l'exécution des travaux.
- .3 Le fait de commencer les travaux de découpage et de ragréage signifie que les conditions existantes ont été acceptées.
- .4 Fournir et installer des supports en vue d'assurer l'intégrité structurale des éléments adjacents. Prévoir des dispositifs et envisager des méthodes destinés à protéger les autres éléments de l'ouvrage contre tout dommage.
- .5 Prévoir une protection pour les surfaces qui pourraient se trouver exposées aux intempéries par suite de la mise à découvert de l'ouvrage; garder les excavations exemptes d'eau.

1.5 EXÉCUTION DES TRAVAUX

- .1 Exécuter les travaux de découpage, d'ajustement et de ragréage nécessaires à la réalisation de l'ouvrage.
- .2 Ajuster les différents éléments entre eux de manière qu'ils s'intègrent bien au reste de l'ouvrage.
- .3 Mettre l'ouvrage à découvert de manière à permettre l'exécution des travaux qui, pour une raison ou pour une autre, auraient dû être effectués à un autre moment.
- .4 Enlever ou remplacer les éléments défectueux ou non conformes.
- .5 Ménager des ouvertures dans les éléments non porteurs de l'ouvrage pour les traversées des installations mécaniques et électriques.
- .6 Recourir à des méthodes qui n'endommageront pas les autres éléments de l'ouvrage et qui permettront d'obtenir des surfaces se prêtant aux travaux de ragréage et de finition.
- .7 Retenir les services de l'installateur initial pour le découpage et le ragréage des éléments hydrofuges, des éléments exposés aux intempéries ainsi que des surfaces apparentes.
- .8 Découper les matériaux rigides au moyen d'une scie à maçonnerie ou d'un foret aléteur. Sans autorisation préalable, il est interdit d'utiliser des outils pneumatiques ou à percussion sur des ouvrages en maçonnerie.
- .9 Remettre l'ouvrage en état avec des produits neufs, conformément aux exigences des documents contractuels.
- .10 Ajuster l'ouvrage autour des canalisations, des manchons, des conduits d'air et conduits électriques ainsi que des autres éléments traversants.

- .11 Aux traversées de murs, de plafonds ou de planchers coupe-feu, obturer complètement les vides autour des ouvertures avec un matériau coupe-feu, sur toute l'épaisseur de l'élément traversé.
- .12 Finir les surfaces de manière à assurer une uniformité avec les revêtements de finition adjacents. Dans le cas de surfaces continues, réaliser la finition jusqu'à la plus proche intersection entre deux éléments; dans le cas d'un assemblage d'éléments, refaire la finition au complet.
- .13 Sauf indication contraire, dissimuler les canalisations, les conduits d'air et le câblage dans les murs, les plafonds et les planchers des pièces et des aires finies.

1.6 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS

- .1 Trier les déchets en vue de leur réutilisation/réemploi et de leur recyclage.

PARTIE 2 PRODUITS

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

PARTIE 3 EXÉCUTION

3.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS

1.1 RÉFÉRENCES

- .1 Comité canadien des documents de construction (CCDC)
 - .1 CCDC 2-94, Contrat à forfait.
- .2 Travaux publics et Services gouvernementaux canada (TPSGC), Guide des clauses et conditions uniformisées d'achat (CCUA) - ID : R0202D, Titre : Conditions générales * C +, en vigueur depuis le 14 mai 2004.

1.2 PROPRETÉ DU CHANTIER

- .1 Garder le chantier propre et exempt de toute accumulation de débris et de matériaux de rebut.
- .2 Évacuer les débris et les matériaux de rebut hors du chantier quotidiennement, à des heures prédéterminées, ou les éliminer selon les directives du Représentant de l'établissement.
- .3 Prendre les dispositions nécessaires et obtenir les permis des autorités compétentes en vue de l'élimination des débris et des matériaux de rebut.
- .4 Prévoir, sur le chantier, des conteneurs (si requis) pour l'évacuation des débris et des matériaux de rebut.
- .5 Fournir et utiliser, pour le recyclage, des conteneurs séparés et identifiés.
- .6 Éliminer les débris et les matériaux de rebut hors du chantier.
- .7 Nettoyer les surfaces intérieures avant le début des travaux de finition et garder ces zones exemptes de poussière et d'autres impuretés durant les travaux en question.
- .8 Stocker les déchets volatils dans des contenants métalliques fermés et les évacuer hors du chantier à la fin de chaque période de travail.
- .9 Assurer une bonne ventilation des locaux pendant l'emploi de substances volatiles ou toxiques. Il est toutefois interdit d'utiliser le système de ventilation du bâtiment à cet effet.
- .10 Utiliser uniquement les produits de nettoyage recommandés par le fabricant de la surface à nettoyer, et les employer selon les recommandations du fabricant des produits en question.
- .11 Établir l'horaire de nettoyage de sorte que la poussière, les débris et les autres saletés soulevées ne retombent pas sur des surfaces humides fraîchement peintes et ne contaminent pas les systèmes du bâtiment.

1.3 NETTOYAGE FINAL

- .1 À l'achèvement substantiel des travaux, enlever les matériaux en surplus, les outils ainsi que l'équipement et les matériels de construction qui ne sont plus nécessaires à l'exécution du reste des travaux.
- .2 Enlever les débris et les matériaux de rebut, à l'exception de ceux générés par les autres entrepreneurs, et laisser les lieux propres et prêts à occuper.
- .3 Avant l'inspection finale, enlever les matériaux en surplus, les outils, l'équipement et les matériels de construction.
- .4 Enlever tous les débris et les matériaux de rebut.
- .5 Évacuer les matériaux de rebut hors du chantier à des heures prédéterminées ou les éliminer selon les directives du Représentant de l'établissement.
- .6 Prendre les dispositions nécessaires et obtenir les permis des autorités compétentes en vue de l'élimination des débris et des matériaux de rebut.
- .7 Nettoyer et polir les vitrages, les miroirs, les pièces de quincaillerie, les carrelages muraux, les surfaces chromées ou émaillées, les surfaces de stratifié, les éléments en acier inoxydable ou en émail-porcelaine ainsi que les appareils mécaniques et électriques. Remplacer tout vitrage brisé, égratigné ou endommagé.
- .8 Enlever la poussière, les taches, les marques et les égratignures relevées sur les ouvrages décoratifs, les appareils mécaniques et électriques, les éléments de mobilier, les murs et les planchers.
- .9 Nettoyer les réflecteurs, les diffuseurs et les autres surfaces d'éclairage.
- .10 Épousseter les surfaces intérieures du bâtiment et y passer l'aspirateur, sans oublier de nettoyer derrière les grilles, les louveres, les registres et les moustiquaires.
- .11 Examiner les finis, les accessoires et les matériels afin de s'assurer qu'ils répondent aux exigences prescrites quant au fonctionnement et à la qualité d'exécution.
- .12 Balayer et nettoyer les trottoirs, les marches et les autres surfaces extérieures; balayer ou ratisser le reste du terrain.
- .13 Enlever les saletés et autres éléments qui déparent les surfaces extérieures.
- .14 Balayer et nettoyer les surfaces revêtues en dur.
- .15 Débarrasser les vides sanitaires et autres espaces dissimulés accessibles des débris ou des matériaux en surplus.

1.4 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS

- .1 Trier les déchets en vue de leur réutilisation/réemploi et de leur recyclage.

PARTIE 2 PRODUITS

2.1 SANS OBJET

.1 Sans objet.

PARTIE 3 EXÉCUTION

3.1 SANS OBJET

.1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS

1.1 CONTENU DE LA SECTION

- .1 Connecteurs pour câbles et boîtes, matériaux et matériels connexes, ainsi que leur installation.

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International
 - .1 CAN/CSA-C22.2 numéro 18-F98, Boîtes de sortie, boîtes pour conduits, raccords et accessoires.
 - .2 CSA C22.2 numéro 65-F93(C1999), Connecteurs de fils.
- .2 Association des manufacturiers d'équipement électrique et électronique du Canada (AMEEEEC)
 - .1 EEMAC 1Y-2, 1961, Connecteurs pour bornes de traversée et adaptateurs en aluminium (intensité nominale 1200 A).
- .3 National Electrical Manufacturers Association (NEMA)

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 ou alliage d'aluminium, de calibre approprié aux conducteurs, 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 aux normes NEMA pertinentes et constitués des éléments suivants :
 - .1 Corps de connecteur et bride de serrage pour conducteur toronné en cuivre ou en aluminium.
 - .2 Bride de serrage pour conducteur toronné en cuivre.
 - .3 Bride de serrage pour conducteur toronné en aluminium.
 - .4 Boulons de brides de serrage.
 - .5 Boulons pour conducteur barre en cuivre.
 - .6 Calibre approprié aux conducteurs, selon les indications.

- .4 Brides de serrage ou connecteurs pour câbles armés, câbles sous gaine d'aluminium, 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 LA SECTION

PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS

1.1 SECTIONS CONNEXES

- .1 Section 26 05 20 Connecteurs pour câbles et boîtes, 0 – 1 000 V

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 CSA C22.2 n° 0.3-92, Méthodes d'essai des fils et câbles électriques.
- .2 CAN/CSA-C22.2 n° 131-M89(C1994), Câbles de type TECK 90.

PARTIE 2 PRODUITS

2.1 FILERIE DU BÂTIMENT

- .1 Conducteurs : torsadés s'ils sont de grosseur 10 AWG et plus.
- .2 Grosseur minimale : 12 AWG.
- .3 Conducteurs en cuivre : de grosseur selon les indications, sous isolant en polyéthylène thermdurcissable réticulé chimiquement, conçu pour une tension de 600 V et du type RW90 pour toutes les installations du conducteur directement enfouis dans le sol (ex. entrée électrique).
- .4 Les conducteurs en alliage d'aluminium (NUAL) sont acceptés pour les conducteurs de 60 A et plus.

2.2 CÂBLES TECK

- .1 Câbles : conformes à la norme CAN/CSA-C22.2 n° 131.
- .2 Conducteurs
 - .1 Conducteur de mise à la terre : en cuivre.
 - .2 Conducteurs d'alimentation : en cuivre, de grosseur selon les indications.
 - .3 Les conducteurs d'alliage d'aluminium sont acceptés pour les conducteurs de 60 A et plus.
- .3 Isolant
 - .1 Polyéthylène thermdurcissable, réticulé chimiquement, type RW90, conçu pour une tension de 600 V.
- .4 Gaine de protection intérieure : en polychlorure de vinyle.
- .5 Armure métallique : feuillard d'aluminium agrafé.

- .6 Gaine extérieure : en matériau thermoplastique.
- .7 Attaches
 - .1 Brides de fixation à un trou, en fonte malléable, acier, zinc ou aluminium, 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 1 500 mm d'entraxe.
 - .3 Tiges de suspension filetées : 6 mm de diamètre, pour supports en U.
- .8 Connecteurs
 - .1 Modèles étanches approuvés pour l'application et convenant aux câbles TECK.

2.3 CÂBLES ARMÉS

- .1 Conducteurs : isolés, en cuivre de grosseur selon les indications.
- .2 Câbles du type AC90.
- .3 Armure métallique : feuillard d'aluminium.
- .4 Câbles du type ACWU90, avec gaine extérieure en PVC ignifugée recouvrant l'armure thermoplastique et présentant une propagation de la flamme d'au plus 1,2 m lorsqu'elle est soumise à un essai au feu vertical selon la norme CSA C22.2 n° 0.3.

2.4 CÂBLES DE COMMANDE

- .1 Câbles du type LVT : constitués de 2 conducteurs en cuivre recuit, de grosseur selon les indications, sous isolant thermoplastique, avec gaine extérieure en matériau thermoplastique.
- .2 Câbles de commande à faible énergie, conçus pour une tension de 300 V : constitués de conducteurs en cuivre recuit toronnés, de grosseur selon les indications, sous isolant en PVC du type TW, TW -40 °C, TWH, polyéthylène avec blindage et armure selon les indications.

2.5 IDENTIFICATION DU CÂBLAGE

- .1 Les deux extrémités des conducteurs des câbles de commande doivent être marquées de façon permanente et indélébile à l'aide d'un ruban de plastique numéroté.

PARTIE 3 EXÉCUTION

3.1 INSTALLATION DE LA FILERIE DU BÂTIMENT

- .1 a) Filerie basse tension (0 à 750 volts) : d'une façon générale, toute la distribution des services électriques et des services pour systèmes auxiliaires est exécutée avec de la filerie dans des conduits de type électrique métallique à paroi mince (EMT) conforme à la section 26 05 34. D'une façon générale, toutes les distributions doivent circuler dans le plafond des corridors pour pénétrer perpendiculairement dans les divers locaux. Le câble armé AC90 (BX) peut être utilisé à l'intérieur des locaux, dans le plafond suspendu et les cloisons sèches si la longueur n'excède pas 3 mètres.
- .2 Pour des capacités de moins de 60 A, seule l'utilisation du cuivre est permise pour tous les réseaux de filage à 600 V et moins.
- .3 Sauf si interdit par le code ou les exigences des manufacturiers d'équipements, l'utilisation des conducteurs en alliage d'aluminium, de type NUAL, est permise pour des conducteurs de puissance de 60 A et plus. (N.B. : Si le dimensionnement des conduits doit être modifié pour permettre l'utilisation de conducteurs type NUAL, le coût associé sera aux frais de l'entrepreneur).
- .4 Tous les fils devront être de couleurs différentes pour chacune des phases et ce code de couleurs devra être conservé dans tout l'édifice.
- .5 Lorsque la fabrication du fil ne permet pas le code de couleur, chaque conducteur sera identifié par un numéro à chacune de ses extrémités.
- .6 Pour l'alimentation des moteurs totalement enfermés et non ventilés ayant une isolation de classe H ou F, l'isolation des conducteurs d'alimentation sera conçue pour une température de 110 °C sur une distance minimum de 1 300 mm dans toutes les directions, à partir du moteur.
- .7 Le fil correspondant au neutre doit toujours être blanc et clairement identifié. Il doit être continu, sans fusible, interrupteur ou autre rupture.
- .8 Les conducteurs principaux doivent avoir un code de couleur à toutes les extrémités et aux épissures : rouge, noir et bleu pour les phases A, B et C.
- .9 Ne pas tirer de câbles épissés dans les conduits.
- .10 Poser simultanément tous les câbles passant par le même conduit. Référez à l'annexe 1 pour déterminer le nombre maximal de conducteurs par conduit.
- .11 Utiliser des lubrifiants conformes à la norme ACNOR et compatibles avec le matériau de la gaine du câble, afin de réduire la tension de tirage.
- .12 Les grosseurs sont indiquées sur les plans pour guider l'entrepreneur. Elles ont été choisies pour une chute de tension de 3 % au maximum en passant par le chemin probable. L'entrepreneur doit vérifier que ces conditions soient respectées suivant le chemin choisi. Voir le tableau en annexe 2 pour le respect des chutes de tension.

- .13 Les câbles installés dans les puits techniques doivent être fixés adéquatement à la structure du bâtiment, à tous les 1 mètre maximum.

3.2 INSTALLATION DES CÂBLES TECK (0 – 1 000 V)

- .1 Grouper les câbles sur des supports en U et les fixer à l'aide d'attaches appropriées.
- .2 Terminer l'extrémité des câbles conformément à la section 26 05 20- Connecteurs pour câbles et boîtes, 0 – 1 000 V.

3.3 INSTALLATION DES CÂBLES ARMÉS

- .1 Grouper les câbles partout où c'est possible en suivant les axes du bâtiment.
- .2 Supporter les câbles adéquatement. Aucun câble ne devra reposer sur les plafonds suspendus.
- .3 Terminer l'extrémité des câbles conformément à la section 26 05 20- Connecteurs pour câbles et boîtes, 0 - 1000 V.

3.4 INSTALLATION DES CÂBLES DE COMMANDE

- .1 Poser les câbles de commande dans des conduits, chemins de câbles.
- .2 Mettre à la terre l'armure métallique des câbles de commande.

3.5 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 et selon les besoins.

3.6 INSTALLATION DES CONNECTEURS

- .1 Enlever soigneusement le matériel isolant de l'extrémité des conducteurs et, selon le cas :
- .1 Poser les connecteurs à pression mécanique pour les lampadaires et équipements extérieurs et serrer au moyen d'un outil de compression approprié conforme aux recommandations du fabricant. Recouvrir le connecteur à pression d'un isolateur et de trois rangs minimum du ruban adhésif super 88. Placer la connexion à la verticale. Les installations doivent satisfaire aux essais de sécurité exécutés selon la norme ACNOR C22.2.
- .2 Poser les connecteurs d'épissage pour les appareils d'éclairage et autres raccordements intérieurs et les serrer. Remettre en place le capuchon isolant.
- .3 Poser les manchons à vis de serrage pour les équipements intérieurs sujets à la vibration.

3.7 ESSAIS

- .1 Généralités
 - .1 Effectuer tous les essais requis.
 - .2 Vérifier la continuité électrique de tous les circuits, s'assurer qu'ils sont exempts de court-circuit et de fuite à la terre.
 - .3 Vérifier si tous les raccordements électriques sont faits correctement.

ANNEXE 1

NOMBRE MAXIMUM DE CONDUCTEURS RW-90 PAR CONDUIT						
Grosueur du conducteur AWG	Grosueur du conduit en mm					
	16	21	27	35	41	53
14	7	14	22	40	55	90
12	4	10	16	30	40	66
10	4	6	12	20	30	50
8	---	3	6	10	16	26
6	---	---	3	8	9	18
4	---	---	---	3	6	12
3	---	---	---	3	6	12
2	---	---	---	---	6	9
1	---	---	---	---	4	6
1/0	---	---	---	---	---	6

Note :

Pour les dimensions non indiquées, suivre le chapitre V – Électricité du Code de Construction du Québec (Code d'Électricité du Québec).

ANNEXE 2

LONGUEUR MAXIMALE (EN MÈTRES) D'UN CIRCUIT DE DÉRIVATION À 120 V VERSUS CHUTE DE TENSION					
Grosueur du conducteur AWG	Charge maximale du circuit en volts-ampères (VA)				
	Jusqu'à 960	1 200	1 920	1 440	2 880
12	36	29	18	23	---
10	58	46	29	37	18
8	92	74	46	59	30
6	147	117	73	94	47

Notes :

Pour les charges non indiquées, suivre le chapitre V – Électricité du Code de Construction du Québec (Code d'Électricité du Québec) (tableau n° D3).

Distance calculée pour des conducteurs en cuivre, à une température de 60 °C.

FIN DE LA SECTION

PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS

1.1 SECTIONS CONNEXES

- .1 Section 01 33 00 Documents/échantillons à soumettre

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International
 - .1 CAN/CSA-C22.2 numéro 18-F98 (C2003), Boîtes de sortie, boîtes pour conduit, raccords et accessoires, Norme nationale du Canada.
 - .2 CSA C22.2 numéro 45-FM1981 (C2003), Conduits métalliques rigides.
 - .3 CSA C22.2 numéro 56-F04, Conduits métalliques flexibles et conduits métalliques flexibles étanches aux liquides.
 - .4 CSA C22.2 numéro 83-FM1985 (C2003), Tubes électriques métalliques.
 - .5 CSA C22.2 numéro 211.2-FM1984 (C2003), Conduits rigides en polychlorure de vinyle non plastifié.
 - .6 CAN/CSA-C22.2 numéro 227.3-F05, Tubes de protection mécaniques non métalliques (TPMNM), Norme nationale du Canada.
 - .7 CSA C22.10-10 Code de construction du Québec, chapitre V – Électricité.

1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS SOUMETTRE

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément la section 01 33 00 - Documents et échantillons soumettre.
- .2 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.
- .3 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.

PARTIE 2 PRODUITS

2.1 CONDUITS

- .1 Tubes électriques métalliques (EMT) : conformes la norme CSA C22.2 numéro 83, munis de raccords.

2.2 FIXATIONS DE CONDUITS

- .1 Brides de fixation 1 trou, en acier, pour assujettir les conduits apparents dont le diamètre nominal est égal ou inférieur 50 mm. Brides 2 trous, en acier, pour fixer les conduits dont le diamètre nominal est supérieur 50 mm.
- .2 Étriers de poutre pour assujettir les conduits des ouvrages en acier apparents.
- .3 Tiges filetées de 6 mm de diamètre pour retenir les étriers de suspension.

2.3 RACCORDS DE CONDUIT

- .1 Raccords : conformes 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, poser aux endroits où des coudes de 90 degrés sont requis sur des conduits de 25 mm et plus.
- .3 Raccords et manchons de raccordement étanches pour tubes électriques métalliques.
 - .1 Les joints vis de pression sont interdits.

2.4 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 tout bulletin technique disponible, aux instructions relatives la manutention, l'entreposage et 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 Utiliser des tubes électriques métalliques (EMT) lorsque les conduits sont situés plus de 2,4 m au-dessus du sol et qu'ils ne risquent pas d'être endommagés.
- .3 Utiliser des conduits d'au moins 19 mm pour les circuits d'éclairage et d'alimentation.
- .4 Cintrer mécaniquement les conduits en acier de plus de 19 mm de diamètre.
- .5 Installer un fil de tirage dans les conduits vides.
- .6 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 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 NETTOYAGE

- .1 Effectuer les travaux de nettoyage conformément 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 LA SECTION

PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 01 33 00 Documents/échantillons à soumettre
- .2 Section 01 74 11 Nettoyage

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 CSA International
 - .1 CSA C22.2 numéro 31-F10, Appareillage de commutation.
- .2 Association des manufacturiers d'équipement électrique et électronique du Canada (AMEEEEC)
 - .1 EEMAC G8-3.3-89, Metal Enclosed Interrupter Switchgear Assemblies.

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/Échantillons à soumettre.
- .2 Fiches techniques
 - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les instructions et la documentation du fabricant concernant l'appareillage de commutation basse tension. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.
- .3 Dessins d'atelier
 - .1 Les dessins d'atelier soumis doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur compétent reconnu par l'OIQ.
 - .2 Indiquer sur les dessins ce qui suit.
 - .1 La méthode d'ancrage au plancher ainsi que le gabarit de l'assise.
 - .2 L'emplacement coté des entrées et des sorties de câbles.
 - .3 L'emplacement coté et la grosseur des barres omnibus.
 - .4 La longueur, la hauteur et la profondeur hors-tout de l'ensemble de l'appareillage de commutation.
 - .5 L'emplacement coté des éléments internes et de ceux montés sur le panneau avant.

- .4 Certificats
 - .1 Soumettre les résultats des essais en usine certifiés.
 - .2 Soumettre des rapports certifiés des essais.

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

- .1 Fiches d'exploitation et d'entretien : fournir les instructions relatives à l'exploitation et à l'entretien de l'appareillage de commutation basse tension et de ses éléments constitutifs, lesquelles seront incorporées au manuel d'E et E.

1.5 GARANTIE

- .1 L'ensemble devra inclure une garantie du fabricant valide pour une période de 18 mois après l'expédition ou 12 mois après la mise en marche selon la première éventualité.

1.6 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 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.
- .2 Entreposage et manutention
 - .1 Entreposer les matériaux et le matériel à l'intérieur, dans un endroit propre, sec et bien aéré, conformément aux recommandations du fabricant.
 - .2 Entreposer l'appareillage de commutation basse tension 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.
- .3 Gestion des déchets d'emballage : récupérer les déchets d'emballage et en disposer à l'endroit désigné par le responsable de l'établissement.

PARTIE 2 PRODUITS

2.1 MATÉRIAUX/MATÉRIEL

- .1 L'appareillage de commutation devra être construit selon les normes EEMAC G8.2 et CSA 22.2 n° 31. L'appareillage de commutation devra être du type FC II tel que construit par Siemens ou un équivalent approuvé.

2.2 CARACTÉRISTIQUES NOMINALES

- .1 L'appareillage de commutation devra être conçu pour une alimentation 600 V, 4 000 A, 3 phases, 4 fils et pouvoir résister à un courant de court-circuit de 65 000 ampères.

2.3 ARMOIRES

- .1 L'appareillage de commutation devra être fourni dans des armoires de type EEMAC 1 de couleur ASA 61 gris.
- .2 L'appareillage de commutation devra être composé de sections verticales, boulonnées ensemble pour former un ensemble rigide. Les côtés, le dessus et l'arrière l'appareillage doivent être recouverts de plaques boulonnées amovibles en tôle d'acier de calibre réglementaire.
- .3 Chaque section de l'appareillage doit comporter une plaque signalétique permanente en métal qui précise :
 - .1 Le nom du constructeur
 - .2 La tension système
 - .3 Le courant admissible
 - .4 Le type
 - .5 Le numéro de commande d'atelier du constructeur et la date
- .4 Chaque section de l'appareillage doit comporter le symbole d'homologation CSA et une étiquette indiquant la tenue au court-circuit.
- .5 Le poste principal devra avoir une capacité de 4 000 ampères et inclure 3 cellules :
 - .1 Une (1) cellule avec le disjoncteur principal de puissance isolé à l'air de 4 000 ampères de type Siemens WL, embrochable avec fiche de calibration de 3 200 ampères ainsi que le compartiment de mesurage Hydro-Québec.
 - .2 Une (1) cellule incluant 4 disjoncteurs de puissance isolés à l'air de type Siemens WL de 2 000 ampères, embrochable avec fiche de calibration tel que montré sur le schéma unifilaire.
 - .3 Une (1) cellule de distribution incluant des disjoncteurs type boîtier moulé, avec capacité tel que montré sur le schéma unifilaire.

2.4 BARRES OMNIBUS

- .1 Les barres doivent être en cuivre et de taille suffisante pour limiter l'échauffement à 65 °C. Elles doivent être renforcées pour résister à un courant de 65 000 ampères symétriques et à des forces mécaniques résultant de court-circuit lorsqu'elles sont reliées à une source d'alimentation pouvant entraîner les courants de court-circuit indiqués.

- .2 La barre de passage d'interconnexion de la section d'extrémité doit être dotée d'un prolongement préperçé qui permet d'ajouter des sections supplémentaires boulonnées à couvre-joints.
- .3 Des boulons de grade 5 doivent être utilisés pour les joints de barre blindée.

2.5 MISE À LA TERRE

- .1 Barre de mise à la terre en cuivre, mesurant au moins 50 mm x 6 mm, se prolongeant sur toute la largeur de l'ensemble des cellules de l'appareillage de commutation, et située dans le bas.
- .2 Barre à extrémités munies de cosses de raccordement pouvant recevoir un câble de mise à la terre de grosseur 4/0 AWG.

2.6 DISJONCTEURS DANS L'AIR

- .1 Voir section 26 28 16.01 « Disjoncteurs dans l'air ».

2.7 DISJONCTEURS SOUS BOÎTIER MOULÉ

- .1 Les disjoncteurs sous boîtier moulé devront être de capacité tel que montré sur le schéma unifilaire tel la série Sentron de Siemens ou équivalent approuvé.

2.8 DISPOSITIF DE MESURAGE CLIENT

- .1 Le dispositif de mesurage client devra inclure un compteur de type Siemens PAC 3200 et tous les accessoires requis pour le bon fonctionnement (CT,s, PT,s etc.) et avoir au minimum les caractéristiques suivantes :
 - .1 1 x Interface de communication Ethernet Modbus TCP
 - .2 Un convertisseur BACNET @ Modbus
 - .3 Un afficheur à cristaux liquide
 - .4 Lecture tension (incluant min/max)
 - .5 Lecture courant (incluant min/max)
 - .6 Lecture puissance réelle
 - .7 Lecture apparente
 - .8 Lecture taux de distorsion harmonique (THD)
 - .9 Facteur de puissance
 - .10 Totalisateur énergie

2.9 TRANSFORMATEURS DE MESURE

- .1 Transformateurs de tension : conformes à la norme CAN3-C13, de type sec et d'usage intérieur.
- .2 Transformateurs de tension munis d'un porte-fusible monté à part.
- .3 Transformateurs de courant : conformes à la norme CAN3-C13-M83, de type sec intérieur.

2.10 COMPTEURS FOURNIS PAR LE DISTRIBUTEUR D'ÉLECTRICITÉ

- .1 Prendre les dispositions nécessaires, auprès des autorités compétentes, à la fourniture des accessoires de montage et du câblage du compteur.
 - .1 Réutiliser les équipements de mesurage existant.

2.11 FINITION

- .1 Revêtements de finition.
 - .1 Extérieur des cellules peint en gris.
 - .2 Intérieur des cellules peint en gris.

2.12 IDENTIFICATION DU MATÉRIEL

- .1 Plaques indicatrices
 - .1 25 x 100 mm, 3 lignes, lettres de 6 mm de hauteur.
 - .2 Ensemble de l'appareillage : plaque indiquant la tension, la configuration du système et le courant admissible des barres omnibus principales.
 - .3 Cellule d'arrivée : plaque marquée « Disjoncteur principal ».
 - .4 Appareillage de commutation : plaques marquées « Les descriptions de la charge raccordée et l'ampérage ».

PARTIE 3 EXÉCUTION

3.1 EXAMEN

- .1 Vérification des conditions : avant de procéder à l'installation de l'appareillage de commutation basse tension, 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 et de l'Ingénieur.

- .2 Informer immédiatement le Représentant du Ministère et l'Ingénieur 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 et de l'Ingénieur.

3.2 INSTALLATION

- .1 Mettre l'appareillage en place selon les indications et le boulonner au plancher.
- .2 Raccorder le circuit d'alimentation secondaire du secteur aux barres omnibus principales.
- .3 Raccorder la borne de charge des disjoncteurs des cellules de distribution aux artères de distribution.
- .4 S'assurer de la solidité mécanique et de la continuité électrique des connexions faites en usine.
- .5 Relier la barre omnibus de mise à la terre à la borne de mise à la terre au moyen d'un conducteur de terre en cuivre, nu, de grosseur 4/0 AWG sous conduit de 25 mm.
- .6 Vérifier, à l'aide des données de l'étude de coordination visant les dispositifs de protection, le réglage des déclencheurs, afin d'assurer le bon fonctionnement des éléments électriques ainsi qu'une protection appropriée de ces derniers.

3.3 NETTOYAGE

- .1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.
- .2 Nettoyage final : évacuer du chantier les matériaux/le matériel en surplus, les déchets, les outils et l'équipement, conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.
- .3 Gestion des déchets : trier les déchets en vue d'en disposer selon les indications du responsable de l'établissement.

3.4 PROTECTION

- .1 Protéger le matériel et les éléments installés contre tout dommage pendant les travaux.
- .2 Réparer les dommages causés aux matériaux et au matériel adjacents par l'installation de l'appareillage de commutation basse tension.

3.5 MISE EN MARCHÉ

- .1 La mise en marche devra être faite par un technicien qualifié du manufacturier ou approuvé par celui-ci.

FIN DE LA SECTION

PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 01 33 00 Documents/échantillons à soumettre
- .2 Section 01 74 11 Nettoyage
- .3 Section 26 23 00 Appareillage de commutation basse tension

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 American National Standards Institute /Institute of Electrical and Electronics Engineers (ANSI/IEEE)
 - .1 ANSI/IEEE C37.13-2008, Low Voltage AC Power Circuit Breakers Used in Enclosures.
- .2 CSA International
 - .1 CSA C22.2 N° 5-09, Molded-Case Circuit Breakers, Molded-Case Switches and Circuit-Breaker Enclosures (norme trinationale avec UL 489 et NMX-J-266-ANCE-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/Échantillons à soumettre.
- .2 Fiches techniques
 - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les instructions et la documentation du fabricant concernant les disjoncteurs. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.
- .3 Dessins d'atelier
 - .1 Les dessins d'atelier soumis doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur compétent reconnu ou habilité à exercer au Québec.
 - .1 Indiquer sur les dessins ce qui suit.
 - .1 Les dessins doivent comprendre les courbes des caractéristiques temps-courant, indiquant la coordination de la protection de phases par les disjoncteurs.

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

- .1 Fiches d'exploitation et d'entretien : fournir les instructions relatives à l'exploitation et à l'entretien des disjoncteurs.

1.5 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et le matériel conformément 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, dans un endroit propre, sec et bien aéré, conformément aux recommandations du fabricant.
 - .2 Entreposer les disjoncteurs de manière à les protéger contre les marques, les rayures et les éraflures.
 - .3 Remplacer les matériaux et le matériel endommagés par des matériaux et du matériel neufs.

PARTIE 2 PRODUITS

2.1 DISJONCTEUR DE PUISSANCE ISOLÉ À L'AIR

- .1 Les disjoncteurs de puissance seront du type Siemens WL ou équivalent préapprouvé.
- .2 Les disjoncteurs de puissance doivent être de type embrochable basse tension d'une capacité tel que montré sur le schéma unifilaire et conforme à la norme UL 489.
- .3 Les disjoncteurs doivent être munis d'une unité de déclenchement à état solide et inclure les protections suivantes :
 - .1 Protection long délais (L)
 - .2 Protection court délais (S)
 - .3 Protection instantanée (I)
 - .4 Protection de courant de fuite à la terre (G)
- .4 L'unité de déclenchement devra être compatible avec toutes les tailles disponibles du disjoncteur (800 à 5 000 ampères).
- .5 Le disjoncteur doit inclure au minimum les fonctions suivantes :
 - .1 Un bouton d'ouverture.
 - .2 Un bouton de fermeture.
 - .3 Une bobine de fermeture 120 V a.c.
 - .4 Une bobine d'ouverture 120 V a.c.
 - .5 Un moteur pour la recharge du ressort 120 V a.c.
 - .6 Un levier cadenassable pour le chargeur du ressort.

- .7 Une indication de l'état de charge du ressort.
 - .8 Une indication de l'état du disjoncteur (ouvert-fermé).
 - .9 Une indication « Prêt à fermer » signifiant que toutes les conditions pour la fermeture du disjoncteur sont présentes (charge du ressort, entrebarrage, etc.).
 - .10 Une manivelle intégrée au disjoncteur permettant de mettre le disjoncteur en position embroché-test-débroché.
- .6 De plus, le disjoncteur principal devra être muni d'un module de mesurage qui inclut aussi des fonctions de protection avancée dont :
- .1 Un relais de protection de perte de phases.
- .7 Les capteurs de courant du disjoncteur devront être des capteurs de type Rogowski.
- .8 La conception du disjoncteur devra permettre l'ajout en chantier, et ce, sans enlever le disjoncteur de l'armoire de modules supplémentaires (futur) tel que déclenchement « shunt », solénoïde de fermeture, solénoïde de réarmement, etc.
- .9 L'unité de déclenchement devra être du type ETU745 et inclure un affichage de type LCD.
- .10 L'unité de déclenchement devra offrir la possibilité d'ajouter des modules entrée/sortie, d'entrebarrage sélective de zone (ZSI) directement au chantier sans enlever le disjoncteur de l'armoire, lorsque requis.

2.2 DISPOSITIFS SUPPLÉMENTAIRES

- .1 Fournir, installer et raccorder un boîtier en acier NEMA 12, peint gris, muni d'un dispositif de verrouillage pour recevoir les boutons-poussoirs et lumières pour la commande à distance des disjoncteurs. Boîtier de 406 mm (L) x 406 mm (H) x 152 mm (P) minimum pour montage mural avec porte simple. Installer selon l'emplacement montré au plan.
- .2 Fournir, installer et raccorder des boutons-poussoirs et lumières de grade industriel 22,5 mm Ø. Par disjoncteur, fournir un (1) bouton-poussoir rouge (ouverture), un (1) bouton-poussoir vert (fermeture), une (1) lumière rouge (ouvert), une (1) lumière verte (fermé) et une (1) lumière orange (prêt à fermer). Installer le tout selon le détail montré au plan. Laisser un espace minimum de 80 mm vertical (centre-centre) entre les boutons-poussoirs et/ou les lumières. Laisser un espace minimum de 12,5 mm entre le bord du panneau et les boutons-poussoirs et/ou les lumières. Identifier, à l'aide d'étiquettes de type lamicoïde, la fonction de chaque bouton (ouverture ou fermeture), les lumières (état du disjoncteur : ouvert ou fermé) et le disjoncteur auquel ils se rattachent selon le détail montré au plan.

2.3 RÉGLAGE DES DISJONCTEURS

- .1 Effectuer les réglages des nouveaux disjoncteurs de façon à obtenir des courbes de réglages le plus similaire possible aux courbes des disjoncteurs existants.
- .2 S'assurer de la coordination des protections.
- .3 Coordonner avec Hydro-Québec pour la production d'une étude de coordination, si requis.

PARTIE 3 EXÉCUTION

3.1 EXAMEN

- .1 Vérification des conditions : avant de procéder à l'installation des disjoncteurs, 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 ministériel.
 - .2 Informer immédiatement le Représentant ministériel de toute condition inacceptable décelée.
 - .3 Commencer les travaux d'installation seulement après avoir corrigé les conditions inacceptables et reçu l'approbation du Représentant ministériel.
- .2 Poser les disjoncteurs selon les indications.

3.2 NETTOYAGE

- .1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.
- .2 Nettoyage final : évacuer du chantier les matériaux/le matériel en surplus, les déchets, les outils et l'équipement, conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.

FIN DE LA SECTION