

RETURN BIDS TO:

RETOURNER LES SOUMISSIONS À:

Bid Receiving Public Works & Government Services
Canada/Réception des soumissions Travaux publics et
Services gouvernementaux Canada
1713 Bedford Row
Halifax, N.S./Halifax, (N.E.)
B3J 1T3
Halifax
Bid Fax: (902) 496-5016

Revision to a Request for a Standing Offer

Révision à une demande d'offre à commandes

Regional Individual Standing Offer (RISO)

Offre à commandes individuelle régionale (OCIR)

The referenced document is hereby revised; unless
otherwise indicated, all other terms and conditions of the
Offer remain the same.

Ce document est par la présente révisé; sauf indication
contraire, les modalités de l'offre demeurent les mêmes.

Comments - Commentaires

Vendor/Firm Name and Address

Raison sociale et adresse du
fournisseur/de l'entrepreneur

Issuing Office - Bureau de distribution

Real Property Contracting
1713 Bedford Row
P.O. Box 2247/C.P.2247
Halifax, N.S./Halifax, (N.E.)
B3J 3C9
Halifax

Title - Sujet ELECTRICAL REPAIRS AND INSTALLATION	
Solicitation No. - N° de l'invitation W0102-12B816/A	Date 2012-06-28
Client Reference No. - N° de référence du client W0102-12-B816	Amendment No. - N° modif. 001
File No. - N° de dossier PWA-1-64208 (122)	CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME
GETS Reference No. - N° de référence de SEAG PW-\$PWA-122-4895	
Date of Original Request for Standing Offer Date de la demande de l'offre à commandes originale 2012-06-25	
Solicitation Closes - L'invitation prend fin at - à 02:00 PM on - le 2012-08-07	
Address Enquiries to: - Adresser toutes questions à: Chinye, Chukwudi	Buyer Id - Id de l'acheteur pwa122
Telephone No. - N° de téléphone (902) 496-5476 ()	FAX No. - N° de FAX (902) 496-5016
Delivery Required - Livraison exigée	
Destination - of Goods, Services, and Construction: Destination - des biens, services et construction:	
Security - Sécurité This revision does not change the security requirements of the Offer. Cette révision ne change pas les besoins en matière de sécurité de la présente offre.	

Instructions: See Herein

Instructions: Voir aux présentes

Acknowledgement copy required	Yes - Oui	No - Non
Accusé de réception requis	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
The Offeror hereby acknowledges this revision to its Offer. Le proposant constate, par la présente, cette révision à son offre.		
Signature	Date	
Name and title of person authorized to sign on behalf of offeror. (type or print) Nom et titre de la personne autorisée à signer au nom du proposant. (taper ou écrire en caractères d'imprimerie)		
For the Minister - Pour le Ministre		

Solicitation No. - N° de l'invitation

W0102-12B816/A

Client Ref. No. - N° de réf. du client

W0102-12-B816

Amd. No. - N° de la modif.

001

File No. - N° du dossier

PWA-1-64208

Buyer ID - Id de l'acheteur

pwa122

CCC No./N° CCC - FMS No/ N° VME

La modification 001 est apportée afin d'inclure les renseignements suivants :

Annexe « A »

ÉNONCÉ DES TRAVAUX

Insérer ce qui suit

Toutes les autres modalités demeurent inchangées.

MINISTÈRE DE LA DÉFENSE NATIONALE



DEVIS

COC - TRAVAUX D'ÉLECTRICITÉ

14^e ESCADRE GREENWOOD,

GREENWOOD (N.-E.)

AGENT DE PROJET :

M. B. BREWER

Tél. : 902-765-1494 poste 5188

N° de TRAVAIL L-G111-9900/1002

N° CCID : B816

2012-01-11

<u>Section</u>	<u>Titre</u>	<u>Pages</u>
<u>Division 01 - Exigences générales</u>		
01001	SOMMAIRE DES TRAVAUX	2
01005	INSTRUCTIONS GÉNÉRALES	7
01340	DESSINS D'ATELIER, FICHES TECHNIQUES ET ÉCHANTILLONS DE PRODUITS ET D'OUVRAGES	4
01545	EXIGENCES EN MATIERE DE SÉCURITÉ	2
01546	CONSIGNES DE SÉCURITÉ-INCENDIE	4
01547	MATIERES DANGEREUSES	4
01561	PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	3
01600	MATÉRIAUX ET MATÉRIEL	4
01710	NETTOYAGE	2
01720	DOSSIER DE PROJET	1
01730	MANUEL D'EXPLOITATION ET D'ENTRETIEN	2
01731	MATÉRIAUX/MATÉRIEL D'ENTRETIEN/DE REMPLACEMENT, OUTILS SPÉCIAUX ET PIECES DE RECHANGE	2
01800	AÉROPORTS EN SERVICE	2
<u>Division 16 - Électricité</u>		
16010	ÉLECTRICITÉ - PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES	9

-
- 1 VISITE DU
CHANTIER .1 Avant de présenter une soumission,
l'Entrepreneur peut visiter les lieux et
prendre connaissance de toutes les conditions
susceptibles d'affecter son travail.
- .2 L'Entrepreneur doit s'informer auprès de
l'Ingénieur ou de son représentant au sujet
des services offerts, des possibilités
d'entreposage du matériel et des conditions
d'accès au site. Il doit également recueillir
toutes les informations pertinentes à sa
soumission.
- 2 EMPLACEMENT DU
CHANTIER .1 La 14e Escadre Greenwood est située à 150 km
à l'ouest d'Halifax et à 4 km au sud de la
route 101, près de Kingston dans le comté de
Kings, en Nouvelle-Écosse.
- 3 FACTURATION .1 A l'achèvement satisfaisant des travaux,
l'Entrepreneur doit remettre une facture pour
chaque formulaire MAS 942 (commande
subséquente à une offre à commandes) reçu.
- 4 FRÉQUENCE DES
TRAVAUX .1 Les travaux prévus par la présente section
doivent être exécutés au fur et à mesure des
besoins, comme le demande l'Ingénieur sur le
formulaire MAS 942; ce formulaire doit
comprendre une description de l'étendue des
travaux à réaliser.
- .2 Avant de commencer les travaux,
l'Entrepreneur doit fournir une estimation
écrite à l'Ingénieur, aux fins d'approbation.
- .3 L'Ingénieur doit fournir les spécifications
propres à chacun des matériaux, lorsqu'il juge
nécessaire de les ajouter à l'étendue des
travaux décrite dans chaque MAS 942. Les
matériaux pour lesquels aucune spécification
n'est indiquée doivent être conformes au Code
canadien de l'électricité.
-

- 5 DESCRIPTION DES TRAVAUX
- .1 Les travaux devant être exécutés en vertu de la présente offre à commandes comprennent la fourniture de la main-d'oeuvre, des matériaux, du matériel et du transport nécessaires à l'exécution des travaux à la 14e Escadre Greenwood, conformément au devis du présent projet.
 - .2 Effectuer les travaux prescrits aux endroits indiqués par l'Ingénieur.
 - .3 En vertu de la présente offre à commandes, les travaux auront lieu à un endroit où les heures normales de travail sont :
 - .1 de 7 h 30 à 16 h, du lundi au vendredi inclusivement.
 - .4 De manière générale, les travaux comprennent ce qui suit.
 - .1 La main-d'oeuvre, les matériaux, le matériel et le transport nécessaires à l'entretien, l'installation et la réparation du matériel et des systèmes électriques à la 14e Escadre Greenwood (N.-É.), au fur et à mesure des besoins.
 - .2 L'Entrepreneur doit fournir un service d'urgence 24 heures pour répondre aux appels de service.
 - .3 La mise à l'essai du matériel et des systèmes doit être effectuée en présence de l'Ingénieur et conformément au Code canadien de l'électricité.
 - .4 Le nettoyage.

-
- 1 RÉFÉRENCES .1 Le Code national du bâtiment (CNB) - Canada 1985, y compris toutes ses modifications jusqu'à la date de clôture des soumissions.
- 2 DESCRIPTION DES TRAVAUX .1 Les travaux faisant l'objet du présent contrat comprennent la fourniture de la main-d'oeuvre, du matériel, des matériaux, des installations et du transport nécessaires à l'exécution des travaux de construction et d'entretien des appareils et systèmes électriques requis à la 14e Escadre Greenwood, en Nouvelle-Écosse.
- 3 CODES .1 Effectuer les travaux conformément au Code national du bâtiment du Canada (CNB), au Code canadien de l'électricité (CCE) et à tout autre code provincial ou municipal. En cas d'incohérence ou de divergence, les exigences les plus strictes s'appliquent.
- .2 Satisfaire ou dépasser les exigences des documents ci-après.
- .1 Documents de l'offre à commandes.
- .2 Normes, codes et documents de référence prescrits.
- 4 EXPOSÉS .1 L'Entrepreneur doit assister à des exposés sur la sécurité-incendie et la sécurité des aérodomes, conformément aux exigences de l'Ingénieur.
- 5 DOCUMENTS REQUIS .1 Conserver sur le chantier un exemplaire de chacun des documents ci-après.
- .1 Dessins contractuels.
- .2 Devis.
- .3 Addenda.
- .4 Dessins d'atelier revus.
- .5 Ordres de modification.
- .6 Autres modifications apportées à l'offre à commandes.
- .7 Rapports des essais effectués sur place.
- .8 Exemplaire du calendrier des travaux approuvé.
-

-
- 5 DOCUMENTS REQUIS .1 (Suite)
(Suite) .9 Instructions du fabricant concernant l'installation et l'utilisation des systèmes et du matériel.
- 6 CALENDRIER DES TRAVAUX .1 L'Entrepreneur doit fournir des ouvriers qualifiés dans les 24 heures.
- .2 Fournir, dans un format acceptable à l'Ingénieur et dans les dix (10) jours suivant la date d'adjudication de l'offre à commandes, un calendrier indiquant les dates ci-après.
- .1 La date de soumission des dessins d'atelier, des listes de matériaux et des échantillons.
- .2 Les dates de début et d'achèvement des travaux compris dans chaque section du présent devis.
- .3 La date d'achèvement définitif des travaux, dans le délai prescrit par les documents de l'offre à commandes
- .3 Des contrôles provisoires de l'avancement des travaux, fondés sur le calendrier soumis, seront effectués au gré de l'Ingénieur, puis le calendrier sera mis à jour par l'Entrepreneur, conjointement avec l'Ingénieur et avec l'approbation de ce dernier.
- .4 Exécuter les travaux bruyants du lundi au vendredi, entre 7 h 30 et 16 h.
- 7 VENTILATION DES COÛTS .1 Avant de soumettre la première demande d'acompte, l'Entrepreneur doit fournir, selon les indications de l'Ingénieur, une ventilation détaillée des coûts correspondant au prix total de l'offre à commandes. Une fois approuvée par l'Ingénieur, la ventilation des coûts servira de base de paiement selon la convention d'offre à commandes.
- 8 MESURAGE AUX FINS DE PAIEMENT .1 Le paiement de la main-d'oeuvre sera calculé en fonction des éléments ci-après.
- .1 Temps normal : du lundi au vendredi, de 7 h 30 à 16 h.
- .2 Électriciens : taux horaire.
- .3 Apprentis électriciens : taux horaire.
-

-
- 8 MESURAGE AUX FINS .2 Les éléments ci-après seront payés selon les
DE PAIEMENT coûts facturés; aucune majoration n'est
(Suite) permise.
- .1 Permis ou frais d'électricien.
 - .2 Inspections et vérifications devant être réalisées par d'autres personnes, y compris les déplacements et les repas de ces personnes.
- 9 UTILISATION DES .1 Obtenir et payer tout espace additionnel
LIEUX PAR requis pour l'entreposage ou l'exécution des
L'ENTREPRENEUR travaux.
- 10 RÉUNIONS DE .1 L'Ingénieur organisera des réunions de
PROJET projet, en fixera la date et l'heure, et se chargera de préparer et de distribuer les comptes rendus.
- 11 IMPLANTATION DE .1 Déterminer les niveaux et effectuer le
L'OUVRAGE jalonnement en détail, en suivant les points de contrôle et les niveaux indiqués par l'Ingénieur.
- .2 Assurer l'implantation de l'ensemble de l'ouvrage selon les emplacements, les lignes et les niveaux indiqués, et en assumer la pleine responsabilité.
 - .3 Fournir les dispositifs et appareils requis pour réaliser les travaux de jalonnement et de construction.
 - .4 Fournir à l'Ingénieur les dispositifs et le matériel requis pour lui faciliter l'inspection des travaux.
 - .5 Fournir les jalons et les autres accessoires d'arpentage nécessaires pour les travaux de jalonnement.
-

-
- 12 EMPLACEMENT DU MATÉRIEL ET DES APPAREILS D'ÉCLAIRAGE
- .1 L'emplacement indiqué ou prescrit pour le matériel, les appareils et les points de raccordement aux services publics doit être considéré comme approximatif.
 - .2 L'emplacement du matériel, des appareils et des réseaux de distribution doit être déterminé de manière à créer le moins d'obstruction possible et à libérer le maximum d'espace utile, en conformité avec les recommandations des fabricants concernant l'accès, l'entretien et la sécurité.
 - .3 Informer l'Ingénieur des travaux d'installation qui seront prochainement effectués et soumettre à son approbation l'emplacement prévu pour ces différents éléments.
 - .4 Soumettre les dessins d'implantation indiquant l'emplacement des divers réseaux et appareils, les uns par rapport aux autres, à la demande de l'Ingénieur.
- 13 DISSIMULATION
- .1 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.
- 14 DÉCOUPAGE ET RAGRÉAGE
- .1 Obtenir l'autorisation de l'Ingénieur avant de couper, de percer un élément porteur ou d'y ménager une traversée.
 - .2 Faire les découpages et ragréages nécessaires pour bien ajuster les ouvrages.
 - .3 Faire des coupes nettes, précises et lisses.
 - .4 Lorsque, pour raccorder un ouvrage neuf à un ouvrage existant, on doit modifier ce dernier, faire les découpages et les ragréages de manière à assurer l'uniformité des deux ouvrages.
-

15 SERVICES
EXISTANTS

- .1 S'il faut exécuter des piquages sur les réseaux existants ou des raccordements à ces réseaux, effectuer ces travaux aux moments indiqués par les autorités compétentes et de manière à entraîner le moins de difficultés possible pour les piétons et la circulation de véhicules.
- .2 Avant d'entreprendre des travaux, déterminer l'emplacement et l'étendue des canalisations de service qui se trouvent dans le secteur des travaux et en informer l'Ingénieur.
- .3 Soumettre un calendrier des travaux à l'Ingénieur et faire approuver toute fermeture d'un service ou d'un appareil actif par ce dernier. Se conformer au calendrier des travaux approuvé et en informer les parties concernées.
- .4 En présence de services existants inconnus, aviser immédiatement l'Ingénieur et confirmer les constatations par écrit.
- .5 Enlever les canalisations de services publics abandonnées qui se trouvent à moins de 2 m des structures. Sceller ou obturer de toute autre manière les extrémités des canalisations laissées en place, selon les directives de l'Ingénieur.
- .6 Consigner l'emplacement des canalisations de services publics qui sont maintenues, déplacées ou abandonnées.

16 TRAVAUX DE
TRANSFORMATION ET
DE RÉPARATION OU
AJOUTS A UN
BATIMENT EXISTANT

- .1 L'exécution des travaux doit perturber ou déranger le moins possible les occupants, le public et l'utilisation normale des lieux. Prendre les dispositions nécessaires avec l'Ingénieur pour faciliter l'exécution des travaux.
 - .2 Dans les cas où la sécurité a été réduite en raison des travaux visés par la présente offre à commandes, fournir des moyens temporaires d'assurer la sécurité.
 - .3 Lorsque des ascenseurs, des petits monte-charge, des transporteurs ou des escaliers mécaniques se trouvent dans le bâtiment, seuls ceux réservés à l'usage de l'Entrepreneur peuvent être utilisés pour
-

- 16 TRAVAUX DE TRANSFORMATION ET DE RÉPARATION OU AJOUTS A UN BATIMENT EXISTANT (Suite)
- .3 (Suite)
déplacer le personnel et les matériaux à l'intérieur du bâtiment. Protéger les murs des ascenseurs et obtenir l'approbation de l'Ingénieur avant de les utiliser. Accepter la responsabilité des dommages, de la sécurité du matériel et de la surcharge du matériel existant.
- .4 Installer des pare-poussière, des barrières et des panneaux d'avertissement temporaires aux endroits où les travaux de transformation sont effectués près de lieux utilisés par le public ou les fonctionnaires.
- 17 DESSINS SUPPLÉMENTAIRES
- .1 L'Ingénieur peut fournir des dessins supplémentaires aux fins de clarification. Ces dessins auront la même signification et la même portée que les dessins originaux.
- 18 VESTIGES ET ANTIQUITÉS
- .1 Protéger les vestiges, antiquités et autres éléments présentant un intérêt historique ou scientifique, comme les pierres angulaires et leur contenu, les plaques commémoratives et autres éléments portant des inscriptions, etc., trouvés pendant les travaux.
- .2 Informer immédiatement l'Ingénieur de la découverte de ces articles et attendre ses directives écrites avant de poursuivre les travaux à cet endroit.
- .3 Les vestiges, antiquités et autres éléments présentant un intérêt historique ou scientifique demeurent la propriété de l'État.
- 19 ENVIRONNEMENT SANS FUMÉE
- .1 Respecter les interdictions de fumer.
- 20 QUALITÉ D'EXÉCUTION DES TRAVAUX
- .1 Tous les ouvriers doivent être des compagnons ou des apprentis qualifiés et accrédités par le ministère provincial du Travail. En tout temps, les apprentis doivent travailler sous la supervision directe d'un compagnon. Une (1) copie du certificat de compétence des
-

1 GÉNÉRALITÉS

- .1 La présente section précise les exigences et les procédures générales relatives à la soumission des dessins d'atelier, des fiches techniques et des échantillons de produits et d'ouvrages par l'Entrepreneur à l'Ingénieur, aux fins de vérification. Les autres exigences particulières supplémentaires sont formulées dans les sections appropriées des divisions 2 à 16.
- .2 Ne pas entreprendre les travaux avant que les documents ou échantillons soumis aient été vérifiés par l'Ingénieur.
- .3 Présenter les dessins d'atelier, les fiches techniques et les échantillons de produits et d'ouvrages en unités métriques du système international (SI).
- .4 Si des produits ou des données techniques ne sont pas fournis en unités métriques, les valeurs converties seront acceptables.
- .5 L'Entrepreneur ne sera pas dégagé de sa responsabilité à l'égard des erreurs et des omissions dans les documents soumis, même si l'Ingénieur a vérifié ces documents.
- .6 Au moment de la soumission des documents ou des échantillons, aviser l'Ingénieur par écrit des dérogations qu'on y trouve par rapport aux exigences des documents contractuels, en précisant les raisons de ces dérogations.
- .7 L'Entrepreneur ne sera pas dégagé de sa responsabilité à l'égard des dérogations aux exigences contractuelles, même si l'Ingénieur a vérifié les documents ou les échantillons soumis, sauf si ce dernier accepte par écrit une dérogation donnée.
- .8 Apporter tous les changements que l'Ingénieur juge appropriés par rapport aux documents contractuels, et soumettre de nouveau les documents ou les échantillons selon les directives de l'Ingénieur.
- .9 Au moment d'une nouvelle soumission de documents ou d'échantillons, aviser l'Ingénieur par écrit des changements effectués autres que ceux exigés par ce dernier.

2 EXIGENCES
RELATIVES A LA
SOUSSION DES
DOCUMENTS OU DES
ÉCHANTILLONS

- .1 Coordonner la soumission des documents ou des échantillons requis avec les exigences des travaux et des documents contractuels. Les documents ou les échantillons soumis individuellement ne seront pas vérifiés tant que tous les renseignements connexes ne seront pas disponibles.
- .2 Allouer quatre (4) jours pour permettre à l'Ingénieur de vérifier les documents ou les échantillons soumis.
- .3 Les documents soumis doivent être accompagnés d'une lettre d'envoi, en deux (2) exemplaires, contenant les renseignements ci-après.
 - .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.
- .4 Les documents ou les échantillons soumis doivent également 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 ci-dessous.
 - .1 Le sous-traitant.
 - .2 Le fournisseur.
 - .3 Le fabricant.
 - .4 L'estampille de l'Entrepreneur, signée par le représentant autorisé de ce dernier et 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 aux portions des 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.

2 EXIGENCES
RELATIVES A LA
SOUSSION DES
DOCUMENTS OU DES
ÉCHANTILLONS
(Suite)

- .4 (Suite)
- .5 (Suite)
 - .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.
- .5 Une fois que l'Ingénieur a vérifié les documents soumis, en distribuer les copies.
- .6 Dessins d'atelier : dessins originaux ou dessins standard modifiés fournis par l'Entrepreneur et détaillant les parties d'ouvrages qui s'appliquent aux présents travaux.
- .7 Dimensions maximales des feuilles : 850 x 1 050 mm.
- .8 Soumettre les dessins d'atelier comme suit.
 - .1 Quatre (4) diazocopies opaques.
- .9 Faire les renvois nécessaires aux parties appropriées des documents contractuels.

3 FICHES TECHNIQUES

- .1 Fiches techniques : feuilles de catalogue du fabricant, brochures, documentation, graphiques et diagrammes de performance ou de rendement servant à illustrer les produits standard fabriqués.
 - .2 Soumettre quatre (4) copies des fiches techniques.
 - .3 Dimensions des feuilles : 215 mm x 280 mm, maximum de trois (3) modules.
 - .4 Supprimer les renseignements qui ne s'appliquent pas aux travaux.
 - .5 En sus des renseignements courants, fournir tous les détails supplémentaires pertinents aux travaux.
 - .6 Faire les renvois nécessaires aux parties appropriées des documents contractuels.
-

- 4 ÉCHANTILLONS DE PRODUITS
- .1 Échantillons de produits : exemples de matériaux, matériel, qualité, finis ou mode d'exécution.
 - .2 Lorsque la couleur, le motif ou la texture fait l'objet d'une prescription, soumettre toute la gamme d'échantillons nécessaires.
 - .3 Une fois vérifiés et approuvés, les échantillons de produits serviront de norme de qualité aux fins des présents travaux.
- 5 ÉCHANTILLONS D'OUVRAGES
- .1 Échantillons d'ouvrages : exemples montés sur le chantier d'ouvrages faisant appel aux matériaux et aux techniques spécifiés.
 - .2 Construire les échantillons d'ouvrages à des endroits acceptables pour l'Ingénieur.
 - .3 Une fois vérifiés et approuvés, les échantillons d'ouvrages serviront de norme de qualité aux fins des présents travaux.
- 6 EXAMEN DES DESSINS D'ATELIER
- .1 L'examen des dessins d'atelier par le ministère de la Défense nationale (MDN) a pour seul objectif de s'assurer de leur conformité avec le concept général. Cet examen ne signifie pas que le MDN approuve la conception détaillée rattachée aux dessins d'atelier, responsabilité qui demeure celle de l'Entrepreneur qui les soumet, et un tel examen ne relève pas l'Entrepreneur de sa responsabilité envers toute erreur ou omission sur les dessins d'atelier ni de sa responsabilité d'observer les exigences de construction et les documents contractuels. Sans toutefois limiter les considérations générales précédentes, l'Entrepreneur est responsable des dimensions à confirmer et à corrélérer sur le chantier, des procédés de fabrication ou des techniques de construction et d'installation et de la coordination du travail de tous les sous-traitants.

- 1 RÉFÉRENCES .1 CSA S269.1-1975, Falsework for Construction Purposes.
- .2 CAN/CSA-S269.2-M1987, Échafaudages.
- .3 CI n° 301-1982, Norme sur les travaux de construction.
- 2 MESURES DE SÉCURITÉ EN CONSTRUCTION .1 Observer les mesures de sécurité sur les chantiers prescrites par le Code national du bâtiment, Canada 1990, Partie 8, le gouvernement provincial, la Commission des accidents du travail et les autorités municipales. En cas d'incohérence ou de contradiction, les exigences les plus strictes s'appliquent.
- .2 Se conformer aux exigences de la norme du CI n° 301.
- 3 SURCHARGE .1 S'assurer qu'aucune partie de l'ouvrage n'est soumise à une charge susceptible de compromettre sa sécurité ou de causer une déformation permanente.
- 4 OUVRAGES D'ÉTAIEMENT TEMPORAIRES .1 Concevoir et bâtir les ouvrages d'étalement temporaires conformément à la norme CSA S269.1.
- 5 ÉCHAFAUDAGES .1 Concevoir et bâtir les échafaudages conformément à la norme CAN/CSA-S269.2.
- 6 PRATIQUES MINIMALES DE TRAVAIL : PRODUITS CONTENANT DE L'AMIANTE .1 Étant donné que l'inhalation de fibres d'amiante peut être dangereuse pour la santé, les pratiques ci-dessous s'appliquent, sans toutefois constituer la moindre garantie d'efficacité comme mesures de protection contre les dangers pour la santé.
- .2 Lorsque les ouvriers travaillent avec des matériaux contenant de l'amiante, ils doivent porter des appareils respiratoires considérés comme acceptables pour l'exposition à
-

6 PRATIQUES
MINIMALES DE
TRAVAIL : PRODUITS
CONTENANT DE
L'AMIANTE
(Suite)

- .2 (Suite)
l'amiante au chantier par Travail Canada ou le
ministère du Travail provincial. Les ouvriers
doivent également suivre une formation sur les
méthodes de travail sécuritaires et les
risques. Les outils mécaniques doivent être
munis d'un système de filtration des
particules à haute efficacité (HEPA).
- .3 Lorsque les travaux ont lieu dans un endroit
clos, séparer ce dernier des autres aires du
projet par une cloison capable de prévenir la
propagation de fibres d'amiante à l'extérieur
de l'aire de travail en question.
- .4 Lors de travaux sur des canalisations
d'amiant-ciment, respecter les
recommandations de l'Asbestos-Cement Pipe
Producers Association, « Recommended Work
Practices for A/C Pipe », sous réserve des
exigences plus strictes qui pourraient être
énoncées au paragraphe 6.2 ci-dessus.
- .5 A la fin des travaux, nettoyer les aires de
travail par arrosage ou à l'aide d'un
aspirateur muni de filtres à haute efficacité
(HEPA). Placer les déchets contenant de
l'amiante dans des contenants scellés dont
l'étiquette indique le contenu et les
acheminer vers un site d'élimination accepté
par les autorités compétentes.
- .6 En cas de divergences entre les présentes
exigences et celles des gouvernements
provinciaux, de Travail Canada ou de Santé et
Bien-être social Canada, les exigences les
plus strictes s'appliquent.

7 SIMDUT

- .1 Se conformer aux exigences du Système
d'information sur les matières dangereuses
utilisées au travail (SIMDUT) relatives à
l'utilisation, la manipulation, l'entreposage
et l'élimination des matières dangereuses,
ainsi qu'à l'étiquetage et la fourniture de
fiches signalétiques jugées acceptables par
Travail Canada et Santé Canada.
- .2 Remettre des copies des fiches signalétiques
du SIMDUT à l'Ingénieur lors de la livraison
des matériaux.

-
- 1 EXPOSÉ DU SERVICE DES INCENDIES .1 L'Ingénieur prendra les dispositions nécessaires pour que le Chef des pompiers puisse transmettre les consignes de sécurité-incendie à l'Entrepreneur lors de la réunion d'avant-projet.
- 2 MARCHE A SUIVRE POUR SIGNALER UN INCENDIE .1 Connaître l'emplacement de l'avertisseur d'incendie et du téléphone d'urgence les plus près, et mémoriser le numéro de téléphone à composer en cas d'urgence.
- .2 Tout incendie doit être signalé sur-le-champ au service des incendies, de la façon suivante :
- .1 en déclenchant l'avertisseur manuel d'incendie le plus près; ou
- .2 par téléphone.
- .3 La personne qui déclenche l'avertisseur d'incendie doit demeurer à proximité de l'avertisseur afin de pouvoir diriger les pompiers vers le lieu de l'incendie dès leur arrivée.
- .4 La personne qui téléphone aux pompiers doit leur indiquer le nom ou le numéro du bâtiment ainsi que l'endroit où l'incendie s'est déclaré; elle doit être en mesure de confirmer les renseignements donnés.
- 3 SYSTEMES D'ALARME ET DE PROTECTION INCENDIE, INTÉRIEURS ET EXTÉRIEURS .1 Les systèmes d'alarme et de protection incendie ne doivent en aucun cas :
- .1 être obstrués;
- .1 être fermés ou arrêtés;
- .1 être laissés hors service à la fin d'une période ou d'une journée de travail sans que le Chef des pompiers ou son représentant ait été avisé et qu'il ait donné son autorisation.
- .2 A moins que le Chef des pompiers l'autorise, les bornes d'incendie, les prises d'eau et les systèmes de canalisations et de robinets armés d'incendie ne doivent pas être utilisés à d'autres fins que la lutte contre les incendies.
-

-
- 4 EXTINCTEURS .1 Fournir les extincteurs nécessaires à la protection, en cas d'urgence, des travaux en cours et des installations de l'Entrepreneur sur le chantier; les extincteurs fournis doivent avoir les caractéristiques exigées par le Chef des pompiers.
- 5 OBSTRUCTION DES ROUTES .1 Informer à l'avance le Chef des pompiers de l'exécution de travaux susceptibles de gêner le déplacement des véhicules de lutte contre les incendies, y compris toute dérogation au dégagement minimal qu'il aura prescrit, ainsi que l'installation de barrières et l'excavation de tranchées.
- 6 CONSIGNE-FUMEURS .1 Respecter en tout temps les règlements concernant les fumeurs.
- 7 DÉCHETS ET MATÉRIAUX DE REBUT .1 Accumuler le moins possible de déchets et de matériaux de rebut.
- .2 Il est interdit de brûler des matériaux de rebut sur le chantier.
- .3 Enlèvement des déchets et des matériaux de rebut
.1 Débarrasser le chantier de tout matériau de rebut à la fin de chaque journée ou de chaque période de travail, ou selon les directives.
- .4 Entreposage
.1 Entreposer les déchets imprégnés d'huile dans des contenants approuvés afin que soient assurées une propreté et une sécurité maximales.
.2 Déposer, dans des contenants approuvés, les chiffons et les matériaux imprégnés d'huile ou de graisse pouvant s'enflammer de façon spontanée, puis les évacuer du chantier conformément au sous-alinéa 1.7.3.1.
-

8 LIQUIDES
INFLAMMABLES ET
COMBUSTIBLES

- .1 Utiliser, manipuler et entreposer les liquides inflammables et combustibles conformément aux exigences du Code national de prévention des incendies du Canada (édition en vigueur).
- .2 On pourra garder sur le chantier jusqu'à 45 litres d'essence, de naphte, de kérosène ou autres liquides inflammables ou combustibles, pourvu que ceux-ci soient conservés dans des récipients approuvés portant le label d'homologation des Laboratoires des assureurs du Canada ou de la Factory Mutual. L'entreposage de plus de 45 litres de liquides inflammables ou combustibles en vue de l'exécution de certains travaux devra être approuvé par le Chef des pompiers.
- .3 Il est interdit de transvaser des liquides inflammables ou combustibles à l'intérieur des bâtiments ou sur les plates-formes de chargement.
- .4 Il est interdit de transvaser des liquides inflammables ou combustibles à proximité de flammes nues ou de tout dispositif générateur de chaleur.
- .5 Il est interdit d'utiliser comme diluants ou comme produits de nettoyage des liquides inflammables dont le point d'éclair est inférieur à 38 degrés Celsius (naphte ou essence, par exemple).
- .6 Conserver le moins possible de liquides usés inflammables ou combustibles sur le chantier; le cas échéant, les entreposer dans des contenants approuvés rangés dans un endroit sûr et bien ventilé. Transmettre toute demande d'évacuation de ces produits au service des incendies.

9 MATIERES
DANGEREUSES

- .1 Exécuter tous les travaux nécessitant l'emploi de matières toxiques ou dangereuses, de produits chimiques ou d'explosifs, ou encore présentant des risques pour la vie, la sécurité ou la santé conformément aux exigences du Code national de prévention des incendies du Canada.
 - .2 Obtenir du Chef des pompiers une autorisation de travail à chaud pour tous travaux, dans les
-

- 9 MATIERES
DANGEREUSES
(Suite)
- .2 (Suite)
bâtiments ou les installations, nécessitant des opérations de soudage ou de brûlage ou encore l'utilisation de chalumeaux ou d'appareils générateurs de chaleur.
- .3 Dans le cas de tous les travaux nécessitant l'utilisation d'une source de chaleur dans des endroits où il y a risque d'incendie ou d'explosion, assurer la présence d'agents de sécurité-incendie équipés du matériel d'extinction approprié. Le Chef des pompiers délimitera les endroits où il y a risque d'incendie ou d'explosion ainsi que les mesures de sécurité à prendre dans chaque cas. Il incombe à l'Entrepreneur de retenir les services d'agents de sécurité-incendie sur le chantier, selon les modalités établies au préalable avec le Chef des pompiers.
- .4 Assurer une ventilation adéquate et éliminer toutes les sources d'inflammation lorsque des liquides inflammables tels que des vernis et des produits à base d'uréthane sont utilisés. Informer le Chef des pompiers de l'emploi de tels produits avant le début et à la fin des travaux en question.
- 10 RENSEIGNEMENTS
ET ÉCLAIRCISSEMENTS
- .1 Transmettre toute demande d'éclaircissements ou de renseignements additionnels concernant les consignes de sécurité-incendie au Chef des pompiers.
- 11 INSPECTIONS
EFFECTUÉES PAR LE
CHEF DES POMPIERS
- .1 Les inspections du chantier effectuées par le Chef des pompiers seront coordonnées par l'Ingénieur.
- .2 Autoriser au Chef des pompiers le libre accès au chantier.
- .3 Collaborer avec le Chef des pompiers au cours des inspections périodiques du chantier.
- .4 Corriger immédiatement toute situation jugée dangereuse par le Chef des pompiers.

-
- 1 GÉNÉRALITÉS
- .1 Les entrepreneurs et leurs employés doivent lire et bien connaître la présente section et les exigences qui s'y rapportent.
 - .2 L'Entrepreneur doit afficher, bien en vue sur le chantier, les noms et numéros d'urgence ci-après.
 - .1 14e Escadre Greenwood (N.-É.).
 - .1 Chef des pompiers de l'Escadre (CP Ere) : salle 5473.
 - .2 Ingénieur : 902-765-1494, poste 5188.
 - .3 911.
 - .3 Les travaux impliquant des matières dangereuses doivent être effectués par des travailleurs qui connaissent bien les risques et les méthodes de manipulation des matières en question et qui ont reçu une formation sur les pratiques de travail sécuritaires.
 - .4 L'Entrepreneur doit signaler immédiatement à l'Ingénieur toute matière soupçonnée d'être dangereuse qui n'a pas été préalablement identifiée et suspendre les travaux dans ce secteur jusqu'à ce que l'Ingénieur donne des directives à ce sujet.
 - .5 Les entrepreneurs doivent se conformer aux règlements et procédures des organismes de protection de l'environnement fédéraux, provinciaux et municipaux en ce qui concerne les matières dangereuses.
 - .6 Les demandes de renseignements concernant les matières dangereuses peuvent être transmises à l'Ingénieur.
- 2 NORMES DE RÉFÉRENCE
- .1 Code national de prévention des incendies - Canada 1995 (CNPIC 1995).
 - .2 Partie IV du CCT - Code canadien du travail.
 - .3 SIMDUT - Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (projet de loi fédéral C-70).
 - .4 Loi sur les produits dangereux.
 - .5 Loi sur le contrôle des renseignements relatifs aux matières dangereuses.
-

- 2 NORMES DE RÉFÉRENCE (Suite)
- .6 Règlements sur la santé et la sécurité au travail.
- .7 Règlements et normes actuellement en vigueur pour les produits non couverts par la législation sur le SIMDUT, conçus pour la réglementation de catégories particulières de produits, y compris, mais sans toutefois s'y limiter, les lois ci-après.
- .1 Loi sur les explosifs.
- .2 Loi sur le contrôle de l'énergie atomique.
- .3 Loi sur les produits antiparasitaires.
- 3 DOCUMENTATION
- .1 Lorsque l'Entrepreneur fournit des matériaux ou des produits chimiques de nature dangereuse, remettre à l'Ingénieur deux (2) exemplaires de la fiche signalétique (FS) de chaque produit dangereux.
- .1 Les produits dangereux qui n'ont pas de fiche signalétique ne sont pas autorisés sur la propriété du MDN.
- .2 Par l'intermédiaire de l'Ingénieur, l'Entrepreneur peut obtenir du coordonnateur des matières dangereuses de l'information (FS) sur les matières connues comme dangereuses ou soupçonnées de l'être qui se trouvent sur le chantier.
- 4 PANNEAU ET AVIS
- .1 L'Entrepreneur doit mettre à la disposition des personnes qui travaillent sur le chantier et des visiteurs une copie de la fiche signalétique de chaque produit se trouvant sur le chantier, pour information.
- .1 Les ouvriers travaillant sur le chantier doivent prendre connaissance de la fiche signalétique de chaque produit.
- .2 Les panneaux et les avis relatifs à la sécurité et aux instructions sont rédigés dans les deux langues officielles, ou avec des symboles du SIMDUT généralement compris, et mis bien en vue dans des endroits stratégiques autour de la zone des travaux.
-

- 5 SÉCURITÉ DES TRAVAILLEURS .1 Les ouvriers qui travaillent avec des matières dangereuses sur le chantier doivent être équipés de tout l'équipement de protection individuelle (EPI) nécessaire requis par Travail Canada et le ministère du Travail de la province.
- 6 INDEMNITÉ .1 L'Entrepreneur accepte sa responsabilité et indemnera le ministère de la Défense nationale et ses employés en cas de blessure ou de dommage résultant de l'exposition à des matières dangereuses ou de leur utilisation.
- 7 CONFORMITÉ .1 En cas de divergence entre les exigences énoncées dans la présente section et celles du paragraphe 2 - Normes de référence, les exigences les plus strictes prévalent.
- 8 LIVRAISON ET ENTREPOSAGE .1 En plus des exigences de la Section 01005 - Instructions générales, livrer et entreposer les matières dangereuses comme suit.
.1 Entreposer séparément les substances et les produits chimiques incompatibles, et ce, en tout temps.
.2 Par l'intermédiaire de l'Ingénieur, l'Entrepreneur peut obtenir du coordonnateur des matières dangereuses de la base des éclaircissements sur les substances et les produits chimiques visés ainsi que sur leur désignation.
- 9 DÉVERSEMENTS ET FUITES .1 Avertir immédiatement le service d'incendie de l'Escadre et l'Ingénieur de la 14e Escadre - BFC Greenwood en cas de déversement ou de fuite. Le chef des pompiers de l'Escadre coordonnera et dirigera les opérations d'assainissement.
.2 Éviter que le personnel se blesse jusqu'à l'arrivée des autorités responsables et la mise en oeuvre des procédures nécessaires pour contenir le déversement et sécuriser la zone.
-

-
- 9 DÉVERSEMENTS ET FUITES (Suite) .3 Les déversements et les fuites résultant d'une négligence ou d'une mauvaise manipulation de la part de l'Entrepreneur doivent être assainis aux frais de ce dernier.
- 10 NETTOYAGE .1 Aux exigences de la Section 01710 - Nettoyage s'ajoutent les exigences ci-après.
.1 Tous les déchets de matières dangereuses doivent être entreposés dans des conteneurs conformément aux recommandations du fabricant et retirés du chantier à la fin de chaque journée de travail.
.2 Les déchets doivent être éliminés conformément aux règlements du ministère de l'Environnement et être évacués hors de la propriété du MDN, vers des aires de dépôt approuvées pour les matériaux visés.
- 11 SIMDUT .1 L'Entrepreneur doit se conformer aux exigences du Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT) concernant l'utilisation, l'entreposage et l'élimination de matières dangereuses, ainsi que l'étiquetage et la fourniture de fiches techniques sur la sécurité des matériaux acceptables pour le ministère du Travail et Santé Canada.
.2 L'Entrepreneur doit fournir des copies des fiches techniques du SIMDUT à l'Ingénieur à la livraison des matériaux.

- 1 FEUX .1 Les feux et le brûlage des déchets sur le chantier sont interdits.
- 2 ÉLIMINATION DES DÉCHETS .1 A moins que ce ne soit approuvé par l'Ingénieur, il est interdit d'enfouir des rebuts ou des déchets sur le chantier.
- .2 Il est interdit de jeter des déchets ou des matières volatiles, comme des essences minérales, de l'huile ou du diluant à peinture, dans les cours d'eau ou dans les égouts pluviaux ou sanitaires.
- 3 DRAINAGE .1 Prévoir le drainage et le pompage temporaires nécessaires pour garder les excavations et le chantier au sec.
- .2 S'assurer que l'eau pompée vers un cours d'eau, un réseau d'égout ou un système d'évacuation ou de drainage ne contient pas de matières en suspension.
- .3 Assurer l'évacuation ou l'élimination des eaux contenant des matières en suspension ou des substances nocives conformément aux exigences des autorités municipales.
- 4 DÉFRICHEMENT DU CHANTIER ET PROTECTION DES PLANTES .1 Assurer la protection des arbres et des plantes sur le chantier et sur les propriétés adjacentes, selon les indications.
- .2 Envelopper de toile de jute les arbres et les arbustes adjacents au chantier, aux aires d'entreposage et aux voies de camionnage. Entourer les arbres et les arbustes d'une cage protectrice en bois d'une hauteur d'au moins 2 m à partir du niveau du sol.
- .3 Durant les travaux d'excavation et de terrassement, protéger jusqu'à la ligne d'égouttement les racines des arbres désignés, afin qu'elles ne soient pas déplacées ni endommagées. Éviter de circuler et de décharger ou d'entreposer des matériaux inutilement au-dessus de la zone radiculaire des arbres protégés.
-

- 4 DÉFRICHEMENT DU .4 Réduire au minimum l'enlèvement de la terre
CHANTIER ET végétale et de la végétation.
PROTECTION DES
PLANTES .5 N'enlever des arbres que dans les zones
(Suite) désignées par l'Ingénieur.
- 5 TRAVAUX .1 Les engins de construction doivent être
EXÉCUTÉS A utilisés depuis le rivage seulement.
PROXIMITÉ DES COURS
D'EAU .2 Ne pas extraire de matériaux d'emprunt du lit
des cours d'eau sans avoir obtenu
l'autorisation de l'Ingénieur.
.3 Les cours d'eau doivent être exempts de
déblais, de matériaux de rebut ou de débris.
.4 Concevoir et construire les ouvrages
temporaires de franchissement des cours d'eau
de manière à réduire l'érosion au minimum.
.5 Ne pas faire glisser de billots ou de
matériaux de construction d'un bord à l'autre
des cours d'eau.
.6 Éviter les frayères indiquées pendant la
construction d'ouvrages temporaires de
franchissement des cours d'eau.
.7 Le dynamitage doit être effectué hors de
l'eau et à une distance d'au moins 100 m des
frayères indiquées.
- 6 CONTROLE DE .1 Entretenir les installations temporaires
LA POLLUTION destinées à prévenir l'érosion et la pollution
mises en place en vertu de la présente offre à
commandes.
.2 Assurer le contrôle des émissions produites
par le matériel et l'outillage, conformément
aux exigences des autorités municipales.
.3 Empêcher les matériaux de sablage et les
autres matières étrangères de contaminer l'air
et les voies d'eau au-delà de la zone
d'application en installant des abris
temporaires.
.4 Arroser les matériaux secs et recouvrir les
déchets afin d'éviter que le vent soulève la
-

Défense nationale
14e Escadre Greenwood
(N.-É.)

PROTECTION DE
L'ENVIRONNEMENT

Section 01561
Page 3

Trav. n° L-G111-9900/1002

6 CONTROLE DE .4
LA POLLUTION (Suite)

(Suite)
poussière ou entraîne les débris. Supprimer la
poussière sur les chemins temporaires.

- 1 GÉNÉRALITÉS
- .1 Sauf indications contraires, utiliser des matériaux et du matériel neufs.
 - .2 Dans les quatre (4) jours suivant la demande écrite de l'Ingénieur, fournir les éléments ci-après concernant les nouveaux matériaux et matériel proposés.
 - .1 Nom et adresse du fabricant.
 - .2 Marque, modèle et numéro de catalogue.
 - .3 Performance, données descriptives et résultats des essais.
 - .4 Instructions d'installation ou d'application du fabricant.
 - .5 Preuves à l'appui de la démarche d'acquisition.
 - .3 Sauf indication contraire, se procurer auprès d'un seul fabricant les matériaux et le matériel de même type ou classification.
- 2 INSTRUCTIONS
DU FABRICANT
- .1 Sauf indication contraire, se conformer aux plus récentes instructions écrites du fabricant concernant les matériaux et le matériel à utiliser et les méthodes d'installation.
 - .2 Aviser l'Ingénieur, par écrit, de toute divergence entre le présent devis et les instructions du fabricant; l'Ingénieur déterminera alors quel document il faut utiliser.
 - .3 Fournir les pièces de fixation et accessoires en métal de mêmes texture, couleur et fini que le métal du support auquel ils sont fixés. Éviter que des métaux différents ne soient exposés à une action électrolytique. Utiliser des attaches, des ancrages et des cales non corrosives pour assujettir les ouvrages extérieurs.
 - .4 L'espacement des ancrages doit tenir compte des limites de charge et de la résistance au cisaillement, afin d'assurer un ancrage solide et permanent. Les chevilles en bois ne sont pas acceptées.
 - .5 Il est interdit d'utiliser des pièces de fixation qui causent l'effritement ou la fissuration du matériau.
-

2 INSTRUCTIONS
DU FABRICANT
(Suite)

- .6 Obtenir l'approbation écrite de l'Ingénieur avant d'utiliser des fixateurs à cartouches. Si tel est le cas, respecter la norme CSA Z166-1975.

3 MATÉRIEL DE
FIXATION

- .1 Utiliser des pièces de fixation aux formes et dimensions commerciales standard constituées d'un matériau approprié ayant un fini qui convient à l'usage prévu.
- .2 Sauf indication contraire, utiliser des pièces de fixation semi-finies à tête hexagonale robuste. Utiliser des pièces en acier inoxydable de nuance 304 lorsqu'il s'agit d'installations extérieures.
- .3 Les boulons ne doivent pas dépasser le dessus des écrous de plus d'une longueur de leur diamètre.
- .4 Utiliser des rondelles ordinaires sur le matériel et des rondelles de blocage en tôle avec garniture souple aux endroits où il y a des vibrations. Utiliser des rondelles souples avec les éléments en acier inoxydable.

4 LIVRAISON ET
ENTREPOSAGE

- .1 Livrer, entreposer et garder les matériaux emballés de manière à ce que les sceaux et les étiquettes du fabricant demeurent intacts.
- .2 Éviter que les matériaux soient endommagés, altérés et souillés durant la livraison, la manutention et l'entreposage. Retirer immédiatement du chantier le matériel et les matériaux rejetés.
- .3 Entreposer les matériaux et le matériel conformément aux instructions du fournisseur.
- .4 Retoucher, à la satisfaction de l'Ingénieur, les surfaces finies en usine qui ont été endommagées. Utiliser un apprêt ou de la peinture-émail identique au fini original. Ne pas peindre les plaques signalétiques.
-

- 5 POSSIBILITÉS OFFERTES A L'ENTREPRENEUR POUR SÉLECTIONNER DES MATÉRIAUX POUR L'APPEL D'OFFRES
- .1 Lorsque des matériaux sont prescrits sur la base de normes auxquelles il est fait référence, l'Entrepreneur peut choisir tout matériau répondant ou dépassant ces normes.
 - .2 Lorsqu'il est dit que les matériaux doivent figurer sur la liste des produits homologués de l'« Office des normes générales du Canada », l'Entrepreneur peut choisir tout fabricant dont les produits figurent sur cette liste.
 - .3 Lorsque des matériaux sont prescrits sur la base de caractéristiques « descriptives » ou de « performance », l'Entrepreneur peut choisir tout matériau répondant ou dépassant ces caractéristiques.
 - .4 Lorsque des matériaux sont prescrits par indication d'une ou de plusieurs marques déposées, l'Entrepreneur peut choisir l'une ou l'autre des marques indiquées. Aux fins de ce type de prescription, on entend par « Produit acceptable » un produit complet et fonctionnel décrit par un nom de fabricant, un numéro de catalogue, une marque déposée ou toute combinaison de ces données.
 - .5 Lorsque des matériaux sont prescrits sur la base d'une norme ou d'une caractéristique descriptive ou de performance, obtenir auprès du fabricant, à la demande de l'Ingénieur, le rapport d'un laboratoire d'essai indépendant établissant que le matériau ou le matériel répond aux exigences demandées ou les dépasse.
- 6 SUBSTITUTION
- .1 Aucune substitution n'est permise sans avoir obtenu, au préalable, l'approbation écrite de l'Ingénieur.
 - .2 Les demandes de substitution ne peuvent être présentées qu'une fois le contrat attribué. Ces demandes doivent indiquer les coûts respectifs des produits initialement prescrits et des produits de substitution proposés.
 - .3 Les demandes seront prises en compte par l'Inspecteur de contrats si elles respectent l'une ou l'autre des conditions ci-dessous.
 - .1 Des matériaux sélectionnés par le soumissionnaire, parmi ceux prescrits, ne sont pas disponibles.
-

- 6 SUBSTITUTION .3 (Suite)
(Suite)
- .2 La date de livraison de certains des matériaux prescrits risque de retarder indûment l'achèvement du contrat.
- .3 Des matériaux de remplacement sont portés à l'attention de l'Inspecteur de contrats, ce dernier les considère comme équivalents aux matériaux prescrits et cette substitution se traduit par un crédit au coût du contrat.
- .4 En cas d'acceptation partielle ou totale de la substitution de matériaux proposée, assumer la pleine responsabilité et tous les coûts lorsque ladite substitution affecte d'autres ouvrages du projet. Assumer les coûts des modifications ayant dû être apportées à la conception ou aux dessins en raison de cette substitution.
- .5 Le montant de tous les crédits découlant de l'approbation des matériaux de remplacement proposés sera déterminé par le Représentant du Ministère, et le prix du contrat sera réduit en conséquence.
- 7 MATÉRIEL ET .1 Sur demande, prouver, à la satisfaction de
INSTALLATIONS DE l'Ingénieur, que le matériel et les
CHANTIER installations de chantier sont adéquats pour
fabriquer, transporter, mettre en place et
achever les ouvrages conformément aux critères
de qualité et de rythme de production
prescrits. Dans le cas contraire, remplacer
ces derniers ou prévoir du matériel ou des
installations de chantier supplémentaires,
selon les directives.
- .2 Maintenir le matériel et les installations de
chantier en bon état de fonctionnement.

-
- 1 GÉNÉRALITÉS .1 Procéder au nettoyage et à l'élimination conformément aux ordonnances municipales et aux lois antipollution.
- .2 Entreposer les déchets volatils dans des contenants métalliques hermétiques et les retirer de l'endroit à la fin de chaque journée de travail.
- .3 Assurer une bonne ventilation des locaux pendant l'emploi de substances volatiles ou toxiques. Il est interdit d'utiliser le système de ventilation du bâtiment à cette fin.
- 2 MATÉRIAUX .1 N'utiliser que les produits de nettoyage recommandés par le fabricant des surfaces à nettoyer, conformément aux recommandations des fabricants des produits de nettoyage.
- 3 NETTOYAGE PENDANT LES TRAVAUX .1 Prévoir, sur le chantier, des conteneurs pour l'évacuation des débris et des matériaux de rebut.
- .2 Éliminer les débris et les matériaux de rebut hors du chantier.
- .3 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 peinturées et ne contaminent pas les systèmes du bâtiment.
- 4 NETTOYAGE FINAL .1 Enlever la graisse, la poussière, la saleté, les taches, les étiquettes, les marques de doigts et les matières étrangères relevées sur les surfaces intérieures et extérieures finies, y compris les vitrages et les surfaces polies.
- .2 Nettoyer les réflecteurs, les diffuseurs et les autres surfaces d'éclairage.
- .3 Balayer les surfaces revêtues en dur; balayer ou ratisser le reste du terrain.
-

- 4 NETTOYAGE FINAL .4 Débarrasser les vides sanitaires et les
(Suite) autres espaces dissimulés accessibles des
débris ou des matériaux de surplus.
- .5 Enlever la neige et la glace des voies
d'accès au bâtiment.

1 DESSINS
D'ARCHIVES

- .1 L'Ingénieur fournira deux (2) jeux de diazocopies aux fins des dessins d'archives.
- .2 Conserver les dessins d'archives du projet et consigner avec exactitude les écarts avec les documents du projet.
- .3 Indiquer les modifications « d'après exécution » à l'encre rouge. A l'achèvement du projet et avant l'inspection finale, transférer soigneusement les notes sur le deuxième jeu de diazocopies et soumettre les deux (2) jeux à l'Ingénieur.
- .4 Consigner les informations ci-dessous.
 - .1 La profondeur des divers éléments des fondations par rapport au rez-de-chaussée.
 - .2 L'emplacement, mesuré dans les plans horizontal et vertical, des canalisations de services publics et des accessoires souterrains par rapport aux aménagements permanents en surface.
 - .3 L'emplacement des canalisations de services publics et des accessoires intérieurs recouverts pendant les travaux, mesuré par rapport aux éléments de construction visibles et accessibles de la structure.
 - .4 Les modifications de chantier apportées aux dimensions et aux détails.
 - .5 Les modifications apportées en vertu d'ordres de modification ou de directives de chantier.

-
- 1 MANUEL .1 Une compilation organisée de données visant l'exploitation et l'entretien, y compris des renseignements techniques détaillés, des documents et des dossiers décrivant l'exploitation et l'entretien de produits ou de systèmes particuliers selon les prescriptions des différentes sections des Divisions 2 à 16.
- 2 GÉNÉRALITÉS .1 Assembler, coordonner, relier et indexer les données requises sous la forme d'un manuel d'exploitation et d'entretien.
- .2 Soumettre à l'Ingénieur les manuels d'exploitation et d'entretien complets deux (2) semaines avant la demande de paiement.
- .3 Soumettre quatre (4) exemplaires en anglais.
- .4 Organiser les données dans le même ordre numérique que le devis de l'offre à commandes.
- .5 Matériaux : marquer chaque section à l'aide d'onglets recouverts d'un protecteur en celluloïd fixé à des feuillets intercalaires en papier rigide.
- .6 Dactylographier les listes et les notes.
- .7 Les dessins, les diagrammes et la documentation du fabricant doivent être lisibles.
- 3 RELIURES .1 Utiliser des reliures rigides en vinyle, à trois anneaux en D, à feuilles mobiles de 215 mm x 280 mm, avec pochette dorsale.
- .2 Identifier le contenu de chaque reliure sur la tranche.
- 4 CONTENU .1 Reliure 1
- .1 Indications sur la page couverture.
- .1 Date de soumission.
- .2 Titre du projet, emplacement et numéro de projet.
- .3 Noms et adresses de l'Entrepreneur et des sous-traitants.
-

- 4 CONTENU
(Suite)
- .1 (Suite)
 - .2 Table des matières de la reliure.
 - .3 Liste des matériaux/du matériel d'entretien requis selon les prescriptions de la Section 01731 - Matériaux/matériel d'entretien/de remplacement, outils spéciaux et pièces de rechange.
 - .4 Liste des outils spéciaux requis selon les prescriptions dans la Section 01731 - Matériaux/matériel d'entretien/de remplacement, outils spéciaux et pièces de rechange.
 - .5 Liste des pièces de rechange requises conformément à la Section 01731 - Matériaux/matériel d'entretien/de remplacement, outils spéciaux et pièces de rechange.
 - .6 Garanties.
 - .7 Exemplaires des approbations et des certificats.
 - .2 Dessins d'atelier
 - .1 Dans une reliure distincte, insérer un jeu complet des dessins d'atelier définitifs révisés et des fiches technique.

- 1 GÉNÉRALITÉS .1 Les exigences particulières relatives aux matériaux/au matériel d'entretien/de remplacement, aux outils spéciaux et aux pièces de rechange sont prescrites dans les sections individuelles appropriées des Divisions 2 à 16.
- .2 Livrer le matériel de remplacement, les outils spéciaux et les pièces de rechange à l'Ingénieur.
- .3 Dresser une liste des matériaux/du matériel d'entretien/de remplacement, des outils spéciaux et des pièces de rechange à inclure dans le manuel mentionné dans la Section 01731.
- 2 MATÉRIEL DE REMPLACEMENT .1 Livrer les articles prescrits dans un emballage, afin d'éviter tout dommage.
- .2 Inscrire, sur le carton ou l'emballage, la couleur, le numéro du local et le système ou l'endroit dans lequel l'article est employé.
- 3 OUTILS SPÉCIAUX .1 Assembler les outils spéciaux selon les prescriptions formulées.
- .2 Inscrire les renseignements ci-après.
- .1 Le numéro de référence sur l'étiquette.
- .2 Le matériel ou le système pour lequel les outils seront employés.
- .3 Les instructions relatives à leur utilisation.
- .3 Identifier les outils spéciaux en précisant le matériel ou le système pour lequel ils seront employés.
- 4 PIÈCES DE RECHANGE .1 Assembler les pièces de rechange selon les prescriptions formulées.
- .2 Inscrire les renseignements ci-après.
- .1 Le numéro des pièces de rechange.
- .2 Le matériel ou le système pour lequel les pièces seront employées.
- .3 Les instructions relatives à leur installation.
-

- 4 PIÈCES DE RECHANGE (Suite)
- .2 (Suite)
 - .4 Le nom et l'adresse du fournisseur le plus près.
 - .3 Identifier les pièces de rechange en précisant le matériel ou le système pour lequel elles seront employées.

- 1 PROTECTION GÉNÉRALE
- .1 Ne pas entraver les opérations de l'aéroport sans l'autorisation de l'Ingénieur.
 - .2 Prendre les mesures de sécurité nécessaires à la circulation du personnel, des piétons et des véhicules.
 - .3 Placer des barrières et des feux aux endroits indiqués.
- 2 DÉPLACEMENTS DU MATÉRIEL ET DU PERSONNEL
- .1 Si les travaux sont effectués dans des aires de l'aéroport ouvertes à la circulation des aéronefs, effectuer les tâches ci-après.
 - .1 Soumettre le calendrier des travaux à l'Ingénieur, aux fins d'approbation.
 - .2 Contrôler les déplacements de matériel et de personnel conformément aux directives de l'Ingénieur.
 - .3 Poster, aux endroits désignés par l'Ingénieur, des personnes compétentes qui transmettront les signaux de la tour de contrôle aux préposés au matériel et au personnel devant traverser des aires de circulation en service.
 - .4 Respecter immédiatement les signaux émis par la tour de contrôle.
- 3 AIRES FERMÉES A LA CIRCULATION DES AÉRONEFS
- .1 Bien identifier les aires qui ne peuvent être utilisées par les aéronefs durant les travaux prévus à la présente offre à commandes en plaçant des marqueurs de danger visibles le jour et des feux rouges la nuit. Il est interdit de se servir de flammes nues ou de carburants inflammables.
 - .2 Garer le matériel qui n'est pas utilisé. Entreposer les matériaux de manière que leur sommet reste en dessous de la ligne théorique partant de l'extrémité de la piste utilisable et s'en éloignant en suivant une pente de 1 à 50; cette pente doit être de 1 à 20 dans le cas des dégagements latéraux des aires de circulation des aéronefs. Placer des feux rouges au sommet des tas de matériaux indiqués.
-

4 CREUSAGE DE TRANCHÉES .1 Obtenir la permission écrite de l'Ingénieur avant de procéder, sur les pistes ouvertes à la circulation, au creusage de tranchées qui ne pourraient être complètement remblayées et recouvertes d'une couche de roulement durant la même journée de travail.

5 INSTALLATIONS AÉROPORTUAIRES .1 L'Ingénieur jalonnera les réseaux de services publics souterrains (câbles, canalisations, conduits), ou il en indiquera l'emplacement. Prévenir l'Ingénieur suffisamment à l'avance de l'emplacement des travaux à exécuter, afin de lui permettre de repérer les installations souterraines.

- 1 GÉNÉRALITÉS .1 La présente section comprend des prescriptions communes aux diverses sections de la Division 16 et s'ajoute aux prescriptions générales énoncées à la Division 1.
- 2 NORMES ET CODES .1 Sauf indication contraire, réaliser l'ensemble de l'installation conformément à la norme CSA C22.1-1998.
- .2 Sauf indication contraire, installer les systèmes aériens et souterrains conformément à la norme CSA C22.3 n° 1-M1979.
- .3 Utiliser les abréviations des termes électrotechniques données à la norme CSA Z85-1983.
- 3 ENTRETIEN, MISE EN MARCHÉ ET EXPLOITATION .1 Instruire l'Ingénieur et le personnel d'exploitation du mode de fonctionnement et des méthodes d'entretien du matériel.
- .2 Retenir et défrayer les services d'un ingénieur détaché de l'usine du fabricant pour surveiller la mise en marche de l'installation et pour vérifier, régler, équilibrer et étalonner les divers composants.
- .3 Retenir et défrayer les services du personnel du fabricant pour inspecter les systèmes d'alarme.
- .4 Fournir ces services pendant une durée suffisante, en prévoyant le nombre de visites nécessaires pour mettre les appareils en marche et pour familiariser le personnel d'exploitation avec tous les aspects de leur entretien et de leur fonctionnement.
- 4 TENSIONS NOMINALES .1 Les tensions de fonctionnement doivent être conformes à la norme CAN3-C235-83.
- .2 Les moteurs, les appareils de chauffage électriques, ainsi que les dispositifs de commande et de distribution doivent fonctionner d'une façon satisfaisante à la fréquence de 60 Hz et à l'intérieur des
-

- 4 TENSIONS .2 (Suite)
NOMINALES limites établies dans la norme susmentionnée.
(Suite) Le matériel doit pouvoir fonctionner sans
subir de dommages, dans les conditions
extrêmes définies dans cette norme.
- 5 DROITS, PERMIS .1 Soumettre au service d'inspection des
ET INSPECTION installations électriques et au responsable de
l'approvisionnement le nombre requis
d'exemplaires des dessins et du devis, aux
fins d'examen et d'approbation, avant le début
des travaux.
- .2 Acquitter tous les frais connexes.
- .3 Les dessins et le devis requis par le service
d'inspection des installations électriques et
le responsable de l'approvisionnement seront
fournis gratuitement par l'Ingénieur.
- .4 Informer l'Ingénieur des modifications
exigées par le service d'inspection des
installations électriques avant d'apporter des
changements aux dessins ou au devis.
- .5 A l'achèvement des travaux, obtenir un
certificat d'acceptation auprès du service
d'inspection des installations électriques et
le transmettre à l'Ingénieur.
- 6 MATÉRIAUX ET .1 Fournir les matériaux et le matériel
MATÉRIEL conformément à la Section 01600 - Matériaux et
matériel.
- .2 Les matériaux et le matériel doivent être
homologués par la CSA. Dans les cas où il
n'existe d'autre choix que de fournir du
matériel non homologué par la CSA, obtenir
l'approbation préalable du service
d'inspection des installations électriques.
- .3 Les tableaux de contrôle/commande et les
ensembles de composants doivent être assemblés
en usine.
-

7 MOTEURS
ÉLECTRIQUES,
APPAREILS ET
COMMANDES

- .1 Les responsabilités respectives du fournisseur et de l'installateur sont indiquées dans les nomenclatures des moteurs, des appareils et des commandes paraissant sur les dessins d'électricité. Pour leur part, les responsabilités mécaniques connexes sont décrites dans la nomenclature des appareils mécaniques figurant sur les dessins de mécanique.
- .2 Le câblage de commande et les conduits seront fournis conformément aux prescriptions de la Division 16, à l'exception des conduits, du câblage et des connexions fonctionnant sous une tension inférieure à 50 V et se rapportant aux systèmes de commande figurant sur les dessins d'électricité.

8 FINIS

- .1 Finir en atelier les surfaces des armoires métalliques; appliquer un apprêt antirouille, à l'intérieur et à l'extérieur, et au moins deux (2) couches de peinture-émail de finition.
 - .1 Peinturer les appareils électriques destinés à l'extérieur en « vert machine », selon la norme EEMAC Y1-1-1955.
 - .2 Peinturer les armoires des appareils de commutation et de distribution installés à l'intérieur en gris pâle, selon la norme EEMAC 2Y-1-1958.
- .2 Nettoyer et retoucher les surfaces peinturées en atelier qui ont été éraflées ou endommagées en cours d'expédition et d'installation; utiliser une peinture de type et de couleur identiques à la peinture d'origine.
- .3 Nettoyer les crochets, supports, attaches et autres dispositifs de fixation apparents, non galvanisés, et leur appliquer un apprêt pour les protéger contre la rouille.

9 IDENTIFICATION DU
MATÉRIEL

- .1 Pour identifier les appareils électriques, utiliser des plaques signalétiques et des étiquettes conçues comme suit.
- .2 Plaques signalétiques
 - .1 Plaques à graver en plastique lamicoïd de 3 mm d'épaisseur à face [noire] [blanche]

9 IDENTIFICATION DU .2
MATÉRIEL
(Suite)

(Suite)
.1 (Suite)
et à âme [noire] [blanche], fixées
mécaniquement au moyen de vis
auto-taraudeuses.

DIMENSIONS DES PLAQUES SIGNALÉTIQUES

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

- .3 Étiquettes
 - .1 Sauf indication contraire, utiliser des étiquettes en plastique avec lettres en relief de 6 mm de hauteur.
- .4 Les inscriptions sur les plaques signalétiques et les étiquettes doivent être approuvées par l'Ingénieur avant la fabrication de ces dernières.
- .5 Prévoir en moyenne vingt-cinq (25) lettres par plaque et par étiquette.
- .6 Les inscriptions doivent être en anglais.
- .7 Les plaques signalétiques des coffrets de borniers et des boîtes de jonction doivent indiquer les caractéristiques du réseau et/ou la tension.
- .8 Les plaques signalétiques des sectionneurs, des démarreurs et des contacteurs doivent indiquer l'appareil commandé et la tension.

9 IDENTIFICATION DU MATÉRIEL
(Suite)

- .9 Les plaques d'identification des coffrets de borniers et des boîtes de tirage doivent indiquer les caractéristiques du réseau et la tension.
- .10 Les plaques signalétiques des transformateurs doivent indiquer la puissance ainsi que les tensions primaire et secondaire.

10 IDENTIFICATION DU CABLAGE

- .1 A l'aide d'un ruban de plastique numéroté ou coloré, marquer de façon permanente et indélébile les deux extrémités des conducteurs de phase de chaque artère et de chaque circuit de dérivation.
- .2 Conserver l'ordre des phases et le même code de couleur pour toute l'installation.
- .3 Le code de couleur doit être conforme à la norme CSA C22.1.
- .4 Utiliser des câbles de communication constitués de conducteurs avec repérage couleur utilisant les mêmes couleurs pour tout le réseau.

11 IDENTIFICATION DES CONDUITS ET DES CABLES

- .1 Attribuer un code de couleur aux conduits, aux boîtes et aux câbles sous gaine métallique.
- .2 Appliquer du ruban de plastique ou de la peinture, comme moyen de repérage, sur les câbles ou les conduits, tous les 15 m, et aux traversées des murs, des plafonds et des planchers.
- .3 Les bandes des couleurs de base doivent avoir 25 mm de largeur et celles des couleurs complémentaires, 20 mm de largeur.

Couleur de base

Couleur complémentaire

Jusqu'à 250 V
Jusqu'à 600 V
Jusqu'à 5 V
Jusqu'à 15 V
Téléphone
Autres réseaux de

Jaune
Jaune
Jaune
Jaune
Vert
Vert

Vert
Bleu
Rouge

11 IDENTIFICATION .3 (Suite)
DES CONDUITS ET DES
CABLES
(Suite)

	<u>Couleur de base</u>	<u>Couleur complémentaire</u>
communication	Vert	Bleu
Alarme incendie	Rouge	
Communication d'urgence	Rouge	Bleu
Autres systèmes de sécurité	Rouge	Jaune

12 TERMINAISONS .1 Les bornes, les cosses et les vis servant à
DU CABLAGE la connexion des fils doivent convenir à des conducteurs en cuivre ou en aluminium.

13 ÉTIQUETTES DES .1 Une fois le matériel installé, les étiquettes
FABRICANTS ET DE LA des fabricants et de la CSA doivent être
CSA visibles et lisibles.

14 PANNEAUX .1 L'Entrepreneur doit se conformer aux
AVERTISSEURS exigences de l'Ingénieur et du service d'inspection des installations électriques.

15 EMPLACEMENT DES .1 Placer les sorties et les prises de courant
SORTIES ET DES aux endroits indiqués dans la Section 01005 -
PRISES DE COURANT Instructions générales.

.2 Ne pas installer les sorties et les prises de courant dos à dos dans un mur; laisser un dégagement horizontal d'au moins 150 mm entre les boîtes.

.3 L'emplacement des sorties et des prises de courant peut être modifié sans frais additionnel ni crédit, à condition que le déplacement n'excède pas 3000 mm et qu'il soit annoncé avant l'installation.

.4 Placer les interrupteurs d'éclairage près des portes, du côté de la poignée.
.1 Dans les locaux des installations mécaniques et de la machinerie d'ascenseurs, placer les sectionneurs près des portes, du côté de la poignée.

16 HAUTEURS DE
MONTAGE

- .1 Sauf indication ou prescription contraire, la hauteur de montage du matériel est mesurée de la surface du plancher fini jusqu'à l'axe du matériel.
- .2 Dans les cas où la hauteur de montage n'est pas indiquée, vérifier auprès des personnes compétentes avant de commencer l'installation.
- .3 Sauf indication contraire, installer le matériel électrique à la hauteur indiquée ci-après.
 - .1 Interrupteurs d'éclairage : 1400 mm.
 - .2 Prises murales.
 - .1 En général : 300 mm.
 - .2 Au-dessus de plinthes chauffantes continues : 200 mm.
 - .3 Au-dessus d'un plan de travail ou de son dossier : 175 mm.
 - .4 Dans les salles mécaniques : 1400 mm.
 - .3 Panneaux de distribution : selon les exigences du Code ou selon les indications.
 - .4 Prises pour téléphones et interphones : 300 mm.
 - .5 Prises pour téléphones et interphones montées au mur : 1500 mm.
 - .6 Postes avertisseurs d'incendie : 1500 mm.
 - .7 Timbres d'alarme incendie : 2100 mm.
 - .8 Prises pour téléviseurs : 300 mm.
 - .9 Haut-parleurs montés au mur : 2100 mm.
 - .10 Prises pour horloges : 2100 mm.
 - .11 Boutons de sonnette de porte : 1500 mm.

17 ÉQUILIBRAGE DES
CHARGES

- .1 Mesurer le courant de phase des panneaux de distribution sous charges normales (éclairage) au moment de la réception des travaux. Répartir les connexions des circuits de dérivation de manière à obtenir le meilleur équilibre de courant entre les diverses phases et noter les modifications apportées aux connexions originales.
 - .2 Mesurer les tensions de phase aux appareils et régler les prises des transformateurs pour que la tension obtenue soit à 2 % près de la tension nominale des appareils.
 - .3 A l'achèvement des travaux, soumettre un rapport indiquant les courants de régime sous
-

- 17 ÉQUILIBRAGE DES CHARGES .3 (Suite)
(Suite)
- charges normales relevés sur les phases et les neutres des panneaux de distribution, des transformateurs secs et des centres de commande de moteurs. Préciser l'heure et la date auxquelles chaque charge a été mesurée, ainsi que la tension du circuit au moment de l'essai.
- 18 INSTALLATION DES CONDUITS ET DES CABLES .1 Installer les conduits et les manchons avant la coulée du béton. Manchons de traversée d'ouvrages en béton : tuyau en acier de série 40, de diamètre permettant le libre passage du conduit et dépassant la surface en béton de 50 mm de chaque côté.
- .2 Installer les câbles, les conduits et les raccords qui doivent être noyés ou recouverts d'enduit en les disposant de façon soignée contre l'ossature du bâtiment de manière à réduire au minimum l'épaisseur des fourrures.
- 19 CONTROLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE .1 Effectuer les essais des éléments ci-après et en assumer les frais.
- .1 Réseau de production et de distribution d'électricité, y compris le contrôle des phases, de la tension et de la mise à la terre, et l'équilibrage des charges.
- .2 Circuits provenant des panneaux de dérivation.
- .3 Système d'éclairage et dispositifs de commande/régulation.
- .4 Moteurs, appareils de chauffage et dispositifs de commande/régulation connexes, y compris les commandes de fonctionnement séquentiel des systèmes, le cas échéant.
- .5 Système d'alarme incendie et réseau de communications.
- .2 Fournir une attestation ou une lettre du fabricant qui certifie que l'installation de chacun des systèmes a été effectuée suivant ses instructions.
- .3 Mesure de la résistance d'isolement
- .1 Mesurer, à l'aide d'un mégohmmètre de 500 V, la valeur d'isolement des circuits, des câbles de distribution et des équipements d'une tension nominale d'au plus 350 V.
-

- 19 CONTROLE DE LA .3 (Suite)
QUALITÉ SUR PLACE
(Suite)
- .2 Mesurer, à l'aide d'un mégohmmètre de 1000 V, la valeur d'isolement des circuits, des artères et des équipements d'une tension nominale comprise entre 350 V et 600 V.
 - .3 Vérifier la valeur de la résistance à la terre avant de procéder à la mise sous tension.
 - .4 Effectuer les essais en présence de l'Ingénieur.
 - .5 Fournir les appareils de mesure, les indicateurs, les équipements et le personnel requis pour l'exécution des essais durant la réalisation des travaux et à l'achèvement de ces derniers.
 - .6 Soumettre les résultats des essais à l'Ingénieur aux fins d'approbation.
- 20 COORDINATION DES .1 S'assurer que les dispositifs de protection
DISPOSITIFS DE des circuits comme les déclencheurs de
PROTECTION surintensité, les relais et les fusibles sont
installés, qu'ils sont du calibre voulu et
qu'ils sont réglés aux valeurs requises.