

## **Partie 1 Généralités**

### **1.1 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Section 26 05 00 – Électricité – Exigences générales concernant les résultats des travaux.

### **1.2 RÉFÉRENCES**

- .1 Laboratoires des assureurs du Canada (ULC)
  - .1 CAN/ULC-S524-06-AM1, Norme d'installation des réseaux avertisseurs d'incendie (fév. 2011).
  - .2 CAN/ULC-S526-07, Dispositifs à signal visuel pour réseaux avertisseurs d'incendie, y compris les accessoires.
  - .3 CAN/ULC-S527-11, Standard for Control Units for Fire Alarm Systems (Blocs de contrôle pour réseaux avertisseurs d'incendie).
  - .4 CAN/ULC-S528-05, Avertisseurs manuels d'incendie pour les systèmes d'alarme incendie, y compris les accessoires.
  - .5 CAN/ULC-S529-09, Détecteurs de fumée des réseaux avertisseurs d'incendie.
  - .6 CAN/ULC-S530-M91(C1999), Détecteurs d'incendie aérothermiques pour les systèmes d'alarme incendie.
  - .7 CAN/ULC-S531-02-AMD1, Norme sur les détecteurs de fumée, y compris le modificatif n° 1 (fév. 2011).
  - .8 CAN/ULC-S536-04, Inspection et mise à l'essai des réseaux avertisseurs d'incendie.
  - .9 CAN/ULC-S537-1997-04, Norme sur la vérification des réseaux avertisseurs d'incendie.

### **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 le système multiplex d'alarme incendie. 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 approprié.
  - .2 Indiquer les renseignements suivants sur les dessins d'atelier.
    - .1 Les schémas détaillés de montage et de filerie interne des modules de contrôle.
    - .2 Le schéma vertical de filerie de l'ensemble du système, illustrant le matériel de contrôle, les zones d'alarme, les circuits de signalisation, et indiquant les conducteurs, les terminaisons, le numéro des bornes et les chemins de câbles.

- .3 Les détails des divers dispositifs.
- .4 Les détails et les spécifications de performance du système de contrôle, des annonceurs et des périphériques, y compris un système de renvoi permettant de faire le recoupement entre le devis et chaque article, aux fins de vérification de la conformité de ces derniers.
- .5 La séquence de fonctionnement, étape par étape, avec renvoi à un schéma de principe logique.

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

- .1 Soumettre les documents/éléments requis conformément à la section 01 78 00 - Documents/Éléments à remettre à l'achèvement des travaux.
- .2 Fiches d'exploitation et d'entretien : fournir les instructions relatives au fonctionnement et à l'entretien du système d'alarme incendie, lesquelles seront incorporées au manuel d'exploitation et d'entretien.
- .3 Les fiches d'exploitation et d'entretien doivent comprendre les renseignements ci-après.
  - .1 Toutes les instructions nécessaires à l'exploitation et à l'entretien complets du système d'alarme incendie.
  - .2 Les caractéristiques techniques et les listes illustrées des pièces avec leur numéro au catalogue.
  - .3 Un exemplaire des dessins d'atelier approuvés illustrant les corrections apportées; à l'exception des sceaux de révision, toute marque ou annotation doit être enlevée des dessins.
  - .4 Une liste des pièces de rechange recommandées.

#### **1.5 MATÉRIAUX/MATÉRIELS DE REMPLACEMENT À REMETTRE**

- .1 Fournir les matériaux/le matériel d'entretien/de rechange conformément aux prescriptions de la section 01 78 00 - Documents/Éléments à remettre à l'achèvement des travaux.

#### **1.6 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION**

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et les matériels conformément à la section 01 61 00 - Exigences générales concernant les produits et aux instructions écrites du fabricant.
- .2 Livraison et acceptation : livrer les matériaux et les matériels 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 les matériels de manière qu'ils ne reposent pas sur le sol, à l'intérieur et au sec, dans un endroit propre, sec et bien aéré, conformément aux recommandations du fabricant.

- .2 Entreposer les matériaux et les matériels de manière à les protéger contre les marques, les rayures et les éraflures.
- .3 Remplacer les matériaux et les matériels défectueux ou endommagés par des matériaux et des matériels neufs.

## **Partie 2 Produits**

### **2.1 DESCRIPTION**

- .1 Système d'alarme incendie entièrement surveillé, à base de microprocesseurs, à technique numérique de contrôle des données, à commande numérique et à multiplexage pour la transmission des données.
- .2 Système conçu pour assurer les fonctions d'alarme incendie et de protection incendie, y compris la réception de signaux d'alarme, le déclenchement d'une alarme générale, la surveillance de ses circuits et de ses éléments constitutifs, la commande de dispositifs annonciateurs, la réalisation de fonctions auxiliaires, le déclenchement de signaux de défectuosité et leur signalisation au poste d'une agence de surveillance.
- .3 Système zoné, codé, à une (1) étape.
- .4 Système modulaire, conçu pour une extension future.
- .5 Système pouvant être exploité par des personnes ne possédant aucune formation particulière en informatique.
- .6 Le système d'alarme incendie doit comprendre les éléments ci-après.
  - .1 Unité centrale installée dans une armoire distincte, avec bloc d'alimentation principale, batteries pour alimentation de secours, ordinateur central avec microprocesseur, interface logique, mémoire centrale, interfaces d'entrée/de sortie permettant la réception, l'annonce/l'affichage d'alarmes, et le contrôle/la signalisation commandés par programme.
  - .2 Sources d'alimentation électrique.
  - .3 Circuits de déclenchement et de réception des signaux.
  - .4 Circuits de sortie.
  - .5 Circuits auxiliaires.
  - .6 Filerie.
  - .7 Dispositifs manuels et automatiques de déclenchement d'alarme.
  - .8 Dispositifs de signalisation sonore et visuelle.
  - .9 Résistances de fin de ligne.
  - .10 Annonciateurs et dispositifs d'affichage locaux et à distance.
  - .11 Enregistreur d'événements, par ordre chronologique.
  - .12 Conformité An 2000.
- .7 Matériel et dispositifs du système d'alarme incendie : homologués et marqués ULC, et provenant d'un seul et même fabricant.
- .8 Alimentation électrique : conforme à la norme CAN/ULC-S524.

- .9 Dispositifs de signalisation sonore : conformes à la norme CAN/ULC-S524.
- .10 Dispositifs de signalisation visuelle : conformes à la norme CAN/ULC-S526.
- .11 Module de contrôle : conforme à la norme CAN/ULC-S527.
- .12 Avertisseurs manuels incendie : conformes à la norme CAN/ULC-S528.
- .13 Détecteurs thermiques : conformes à la norme CAN/ULC-S530.
- .14 Détecteurs de fumée : conformes à la norme CAN/ULC-S529.
- .15 Détecteurs-avertisseurs de fumée autonomes : conformes à la norme CAN/ULC-S531.

## **2.2 FONCTIONNEMENT : ALARME À UNE ÉTAPE - SIGNALISATION SEULEMENT**

- .1 Le déclenchement d'un dispositif d'alarme doit faire ce qui suit.
  - .1 Provoquer le verrouillage de l'état d'alarme, par un verrou électronique, à l'unité de centrale.
  - .2 Indiquer la zone de provenance de l'alarme à l'unité centrale.
  - .3 Faire retentir les dispositifs de signalisation sonore continuellement dans tout le bâtiment et à l'unité centrale.
  - .4 Transmettre un signal au service d'incendie municipal par le poste central.
  - .5 Provoquer l'arrêt des ventilateurs de climatisation et de ventilation ou commander leur fonctionnement de manière qu'ils assurent l'extraction de la fumée des locaux.
  - .6 Provoquer la fermeture automatique des portes coupe-feu et des portes étanches aux fumées, si elles sont normalement ouvertes.
  - .7 Provoquer le retour des ascenseurs à l'étage de sortie normale ou à un autre étage, selon les besoins.
- .2 L'acquittement des signaux d'alarme doit être indiqué à l'unité centrale.
- .3 Après 60 secondes, il doit être possible de supprimer la signalisation sonore à l'aide d'un interrupteur, à partir de l'unité centrale.
- .4 La réception d'une nouvelle alarme, après suppression de la signalisation sonore correspondant à l'alarme précédente, doit réactiver la signalisation sonore.
- .5 Le déclenchement d'un dispositif de surveillance doit faire ce qui suit.
  - .1 Provoquer le verrouillage de l'état de la surveillance, par un verrou électronique, à l'unité centrale.
  - .2 Indiquer sa zone de surveillance à l'unité centrale.
  - .3 Faire retentir une signalisation sonore à l'unité centrale.
  - .4 Déclencher une séquence commune d'actions de surveillance.

- .6 Le réarmement du dispositif d'alarme ne doit pas remettre les fonctions/indications du système à leur mode de fonctionnement normal tant que l'unité centrale n'a pas été réarmée.
- .7 Une défectuosité dans le système d'alarme incendie doit faire ce qui suit.
  - .1 Provoquer l'indication du circuit défectueux, à l'unité centrale.
  - .2 Actionner l'indication « défectuosité - système », faire retentir un ronfleur et déclencher une séquence commune d'actions de défectuosités. L'acquittement du signal de défectuosité doit interrompre la signalisation sonore. La signalisation visuelle reste allumée jusqu'à ce que la défectuosité soit corrigée et que le système soit revenu en mode de fonctionnement normal.
- .8 En cas d'alarme, le signal de défectuosité devra être neutralisé automatiquement.
- .9 Une défectuosité sur un circuit quelconque du système ne doit pas déclencher d'alarme.

## 2.3 TABLEAU PRINCIPAL DE CONTRÔLE

- .1 Unité centrale
  - .1 Unité centrale compatible avec circuits de communications de type DCLA, conformes à la norme CAN/ULC-S524.
  - .2 Les caractéristiques spécifiées constituent une exigence minimale et concernent un système piloté par microprocesseur, à commande numérique et à multiplexage, pour la transmission de données.
  - .3 Unité centrale ayant une capacité d'au moins 3000 points de surveillance adressables et d'au moins 500 points de contrôle/signalisation adressables. Les points peuvent être répartis entre deux (2) canaux de communication fonctionnant indépendamment l'un de l'autre, en système décentralisé. Une défectuosité sur un canal ne doit pas affecter le fonctionnement de l'autre canal.
  - .4 Exploitation par priorité de signalisation, la première priorité étant attribuée à l'alarme incendie, la deuxième à la surveillance et au contrôle, la troisième aux défectuosités. Il doit être possible d'attribuer des priorités aux points de contrôle afin d'assurer une fonction particulière ou, en cas d'urgence, d'en privilégier une.
  - .5 Source d'alimentation électrique intégrée, chargeur de batterie et batteries pour alimentation de secours.
  - .6 Logiciel de base contenu dans une mémoire morte programmable effaçable (EPROM), non volatile. Il doit être possible d'installer facilement sur place des circuits de mémoire supplémentaires. Des circuits de mémoire vive (RAM), dans le panneau de contrôle, doivent permettre l'édition sur place, protégée par mot de passe, de simples fonctions de logiciel (p. ex. les priorités, les étiquettes des zones).
  - .7 Circuits avec surveillance en continu des cycles de traitement des communications et des données. Une panne de circuit doit provoquer une signalisation sonore et visuelle de défectuosité.
  - .8 Système pouvant supporter jusqu'à deux (2) ports RS-232-C E/S. Sortie à l'unité centrale : port parallèle, ASCII, avec débit de transmission (en bauds) réglable afin de permettre l'interface de l'unité centrale avec tout micro-ordinateur, terminal ou imprimante, offerts sur le marché.

- .9 Unité centrale équipée de sous-programmes pouvant être déclenchés par un événement; possibilité de programmer des changements de statut d'un ou de plusieurs points de surveillance en vue de l'exploitation d'une partie ou de la totalité des points de contrôle du système.
- .10 Matériel et logiciel conçus pour tenir l'heure du jour, le jour de la semaine, le jour du mois, le mois et l'année.
- .11 Imprimante intégrée, à connexion directe, à bande, 20 colonnes, avec tête d'impression thermique. Imprimante à fonctionnement silencieux, avec alimentation automatique en papier; l'imprimante demeure opérationnelle même lorsque le système fonctionne sur l'alimentation de secours. Des polices de caractères étendues doivent être accessibles pour certaines applications spéciales.
- .12 Le logiciel d'exploitation doit assurer le fonctionnement des détecteurs de fumée adressables, à sensibilité variable; il doit également provoquer l'annonce, au tableau de commande, du statut des détecteurs de fumée et du réglage de leur sensibilité.

## **2.4 ALIMENTATION ÉLECTRIQUE**

- .1 Alimentation électrique principale du système : 120 V, 60 Hz.
- .2 Distribution d'énergie électrique, avec régulation de tension et limitation de courant.
- .3 Une panne de l'alimentation principale ou une chute de tension (au-dessous de 102 V) doivent déclencher une séquence commune d'actions de défectuosité.
- .4 L'interface batterie-chargeur doit assurer la commutation sans coupure du système à l'alimentation de secours, en cas de panne ou de chute de tension de l'alimentation principale.
- .5 En mode de fonctionnement normal, une défectuosité dans le circuit de charge des batteries, un court-circuit ou une ouverture dans les fils de raccordement des batteries de secours doivent déclencher une séquence commune d'actions de défectuosité et allumer le témoin de défectuosité de l'alimentation de secours.
- .6 Alimentation de secours : batteries scellées, sans entretien.
- .7 Maintien de la surveillance continue du câblage des circuits externes d'alarme et de déclenchement, en cas de panne d'alimentation.

## **2.5 CIRCUITS DE DÉCLENCHEMENT/D'ENTRÉE**

- .1 Circuits de réception des dispositifs de déclenchement d'alarme, par exemple les postes avertisseurs manuels, les détecteurs de fumée, les détecteurs thermiques et les contacteurs de débit d'eau d'incendie; ces dispositifs sont raccordés par des circuits DCLB à l'unité centrale.
- .2 Circuits de réception d'alarme (actifs et en réserve) : circuits compatibles avec les

détecteurs de fumée et avec les dispositifs à contact ouvert.

- .3 Le déclenchement d'un dispositif d'alarme doit provoquer le fonctionnement du système conformément aux prescriptions de la partie intitulée « Fonctionnement du système ».
- .4 Circuits de réception des signaux des dispositifs de surveillance, à contacts normalement ouverts. Dispositifs raccordés par des circuits DCLB à l'unité centrale.
- .5 Le déclenchement d'un dispositif de surveillance doit provoquer le fonctionnement du système selon les prescriptions de la partie intitulée « Fonctionnement du système ».

## **2.6 CIRCUITS D'ALARME/DE SORTIE**

- .1 Circuits d'alarme de sortie connectés aux dispositifs de signalisation et raccordés par des circuits DCLB à l'unité centrale.
  - .1 Le fonctionnement des circuits de signalisation doit s'adapter à la programmation du système; capacité de faire retentir les timbres en continu à 20 coups par minute. Chaque circuit de signalisation fonctionnant à 2 A, 24 V, c.c., et protégé par fusible contre les surcharges/surintensités.
  - .2 Suppression manuelle de signalisation sonore, suppression automatique de signalisation sonore et interdiction temporisée de suppression de signalisation sonore, assurées par la commande commune du système.

## **2.7 CIRCUITS AUXILIAIRES**

- .1 Contacts auxiliaires pour fonctions de commande.
- .2 Indication positive du statut (par signal de retour) du dispositif contrôlé.
- .3 Une alarme et/ou une défectuosité de surveillance doivent activer les circuits programmés auxiliaires de sortie.
- .4 Deux (2) jeux de contacteurs distincts pour commander le rappel de l'ascenseur à l'étage de la sortie normale ou à un autre étage.
- .5 Après remise du système à son état initial, les contacts auxiliaires doivent revenir en mode de fonctionnement normal ou fonctionner selon leur préprogrammation.
- .6 Ventilateurs : le démarrage des ventilateurs doit se faire progressivement lorsque le système est remis à son état initial; le circuit de temporisation assurant le démarrage progressif de chaque ventilateur ou train de ventilateurs doit être raccordé à un contact auxiliaire du système.
  - .1 Le circuit de temporisation doit être commandé par l'unité centrale.
- .7 Circuits auxiliaires : circuits de 2 A, 24 V, c.c., ou 120 V, c.a., protégés par fusible.

## **2.8 FILERIE**

- .1 Conducteurs torsadés, en cuivre; tension nominale de 600 V.
- .2 Circuits de déclenchement d'alarme : conducteurs d'au moins 18 AWG, et selon les exigences du fabricant.
- .3 Circuits de signalisation : conducteurs d'au moins 16 AWG, et selon les exigences du fabricant.
- .4 Circuits de commande : conducteurs d'au moins 14 AWG, et selon les exigences du fabricant.

## **2.9 POSTES AVERTISSEURS MANUELS**

- .1 Avertisseurs manuels : avertisseurs à bris de verre, avec levier de déclenchement, pour montage mural semi-encasté ou en saillie; contact unipolaire, non-codé, normalement ouvert, pour alarme à une (1) étape; avertisseurs avec affichage en anglais.
- .2 Avertisseurs manuels adressables
  - .1 Avertisseurs à bris de verre, avec levier de déclenchement, pour montage mural de type en saillie, à simple action, pour alarme à une (1) étapes; circuits électroniques nécessaires à la transmission, par deux fils, du statut du poste électrique avertisseur au module/transpondeur adressable, et à l'alimentation électrique de l'avertisseur. L'adresse de l'avertisseur devra être établie sur place sur le boîtier.

## **2.10 DISPOSITIFS AUTOMATIQUES DE DÉCLENCHEMENT D'ALARME**

- .1 Détecteurs thermiques avec élément à température fixe, sans réarmement; pour déclenchement à une température nominale de 88 degrés Celsius.
- .2 Détecteurs d'incendie thermostatiques et thermovélocimétriques combinés; avec élément à température fixe, sans réarmement; pour déclenchement à une température nominale de 88 degrés Celsius; élément sensible à une élévation de température de 8,3 degrés Celsius à la minute, à réarmement automatique.
- .3 Détecteurs d'incendie thermostatiques et thermovélocimétriques combinés, adressables : éléments à température fixe, sans réarmement, pour déclenchement à une température nominale de 88 degrés Celsius; élément sensible à une élévation de température de 8,3 degrés Celsius à la minute, à réarmement automatique.
  - .1 Circuits électroniques nécessaires à la transmission du statut du détecteur à un module/transpondeur adressable.
  - .2 L'adresse du détecteur doit être fixée sur place, sur le socle du détecteur.
- .4 Détecteurs de fumée : détecteurs du type à cellule photoélectrique, à tube de captage, sous boîtier de protection, pour installation en conduit d'air.



- .1 Modèle enfichable quart-de-tour et sur socle fixe.
- .2 Base raccordée au système, avec témoin d'alarme intégré, à DEL rouge et bornes pour relais et témoin à DEL à distance.
- .5 Détecteurs de fumée adressables
  - .1 Détecteurs à cellule photoélectrique.
  - .2 Circuits électroniques nécessaires à la transmission du statut du détecteur au module/transpondeur adressable.
  - .3 L'adresse du détecteur doit être fixée sur place, sur le socle du détecteur.
- .6 Détecteurs de fumée adressables, à sensibilité variable.
  - .1 Détecteurs à cellule photoélectrique.
  - .2 Circuits électroniques nécessaires à la transmission du statut du détecteur au module/transpondeur adressable.
  - .3 L'adresse du détecteur doit être fixée sur place, sur le socle du détecteur.
  - .4 Réglages de sensibilité : sept (7) réglages, sélectionnés à partir du tableau de commande. La sensibilité ne doit pas être altérée par les changements dans les conditions ambiantes (poussière, saleté), dans la mesure où ces changements demeurent à l'intérieur d'une certaine plage.
  - .5 Possibilité d'annonce automatique d'au moins deux (2) niveaux de contamination du détecteur au tableau de commande, au moyen d'une signalisation de défectuosité.

## **2.11 DISPOSITIFS DE SIGNALISATION SONORE**

- .1 Timbres : 24 V, c.c., 100 mm, pour installation en saillie, un seul coup, tension polarisée.
- .2 Timbres : 24 V, c.c., 100 mm; timbres vibreurs, en acier allié spécial.

## **2.12 DISPOSITIFS DE SIGNALISATION VISUELLE**

- .1 Signalisation stroboscopique : signalisation 24 V, c.c, clignotante, de couleur rouge.
- .2 Signalisation visuelle conçue pour installation en saillie, sur les murs, selon les indications.

## **2.13 RÉSISTANCES DE FIN DE LIGNE**

- .1 Résistances de fin de ligne de calibre suffisant pour assurer le courant de surveillance approprié à chaque circuit de signalisation. Une ouverture, un court-circuit, ou une fuite à la terre d'un circuit quelconque doit modifier le courant de surveillance du circuit fautif pour déclencher une alarme sonore et visuelle au tableau principal de contrôle et aux tableaux à distance, selon les indications.

## **2.14 ANNONCIATEURS À DISTANCE**

- .1 Annonciateurs alphanumériques à distance, avec cartes de désignation de zones.
- .2 Annonciateurs avec visualisation des situations ci-après.
  - .1 Alarme et défectuosité, dans les circuits d'alarme.
  - .2 Alarme de surveillance et de défectuosité, dans les circuits de surveillance.
  - .3 Défectuosité commune du système.
- .3 Ronfleur de défectuosité.
  - .1 L'acquiescement d'un signal de défectuosité au tableau principal de contrôle doit interrompre le retentissement des ronfleurs de défectuosité.
- .4 Annonciateurs surveillés, avec bouton de vérification à DEL et bouton d'acquiescement de signal d'alarme/de défectuosité.
- .5 Câblage réduit au minimum entre le tableau principal de contrôle et les annonciateurs à distance.

## **2.15 DISPOSITIFS AUXILIAIRES**

- .1 Relais à distance, servant à commander l'arrêt des ventilateurs.

## **Partie 3 Exécution**

### **3.1 INSTALLATION**

- .1 Installer le système d'alarme incendie conformément à la norme CAN/ULC-S524.
- .2 Installer l'unité centrale et la raccorder à l'alimentation principale, en c.a., et à l'alimentation de secours, en c.c.
- .3 Installer les avertisseurs manuels et les raccorder au circuit d'alarme incendie.
- .4 Installer les détecteurs aux endroits indiqués et les raccorder aux circuits d'alarme incendie. Les détecteurs doivent être installés à 1 m, au moins, des sorties d'air. Dans le cas des détecteurs installés au plafond, laisser un dégagement ayant un rayon d'au moins 600 mm, autour et au-dessous du détecteur. Les détecteurs en conduit d'air doivent être installés dans un tronçon de conduit rectiligne.
- .5 Raccorder les circuits d'alarme incendie au tableau principal de contrôle.
- .6 Installer les timbres et les raccorder aux circuits de signalisation.
- .7 Raccorder les circuits de signalisation au tableau principal de contrôle.
- .8 Installer les résistances de fin de ligne à l'extrémité des circuits d'alarme et de

signalisation.

- .9 Installer les tableaux annonciateurs à distance et les raccorder aux circuits des annonciateurs.
- .10 Installer les dispositifs ferme-porte.
- .11 Installer les relais à distance servant à commander l'arrêt des ventilateurs.
- .12 Système d'extincteurs automatiques : installer la filerie des contacts d'alarme et de surveillance et les raccorder au tableau principal de contrôle.
- .13 Système de détection en local
  - .1 Installer les détecteurs en local. Faire les raccordements nécessaires entre le tableau de chaque local et le tableau principal de contrôle du système d'alarme incendie.
  - .2 Installer les dispositifs de signalisation sonore et les dispositifs de signalisation visuelle aux endroits indiqués.
  - .3 Installer les détecteurs au-dessous du plancher surélevé. Les fixer à des supports en acier à environ 300 mm au-dessus du plancher sous-jacent, de manière à les écarter des câbles et des conduits.
- .14 Raccorder les systèmes d'extinction au tableau principal de contrôle.
- .15 Il est interdit de faire des connexions à l'aide d'épissures.
- .16 Fournir les chemins de câbles, les câbles et les fils nécessaires pour faire les interconnexions aux boîtes de raccordement, aux annonciateurs et à l'unité centrale, selon les exigences du fabricant du matériel.
- .17 Avant de mettre le système à l'essai et de le remettre au Maître de l'ouvrage, s'assurer que le câblage ne comporte ni ouverture de circuit, ni court-circuit, ni fuite à la terre.
- .18 Les circuits et le câblage connexe doivent être repérés à l'unité centrale, aux annonciateurs et aux boîtes de raccordement.

### **3.2 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE**

- .1 Effectuer les essais conformément aux prescriptions de la section 26 05 00 - Électricité - Exigences générales concernant les résultats des travaux et à la norme CAN/ULC-S537.
- .2 Système d'alarme incendie
  - .1 Faire l'essai de tous les dispositifs et circuits d'alarme pour s'assurer que les avertisseurs manuels, les détecteurs thermiques et les détecteurs de fumée et le système d'extincteurs automatiques transmettent un signal d'alarme au tableau principal de contrôle et déclenchent une alarme de première étape, une alarme générale et les dispositifs auxiliaires.
  - .2 Vérifier les tableaux annonciateurs pour s'assurer que les zones y sont

- correctement indiquées.
- .3 Simuler des fuites à la terre et des ouvertures sur les circuits d'alarme et de signalisation afin de s'assurer que le système fonctionne correctement.
  - .4 Système à circuits adressables de type DCLA
    - .1 Vérifier que chaque conducteur de toutes les liaisons adressables DCLA peut transmettre au moins trois (3) signaux d'alarme consécutifs de chaque côté d'une ouverture de circuit délibérée près du point médian de chaque liaison. Actionner le bouton Acquiescement/Interruption de signalisation sonore après réception de chacun des trois (3) signaux. Corriger le défaut après l'achèvement de chaque série d'essais.
    - .2 Vérifier que chaque conducteur de toutes les liaisons adressables DCLA peut transmettre au moins trois (3) signaux d'alarme consécutifs durant un défaut à la terre délibéré près du point médian de chaque liaison. Actionner le bouton Acquiescement/Interruption de signalisation sonore après réception de chacun des trois (3) signaux. Corriger le défaut après l'achèvement de chaque série d'essais.
  - .5 Système à circuits adressables de type DCLB
    - .1 Vérifier que chaque conducteur de tous les liens adressables DCLB peut transmettre au moins trois (3) signaux d'alarme consécutifs du côté alimentation d'une ouverture de circuit délibérée près du dispositif électriquement le plus éloigné de chaque liaison. Actionner le bouton Acquiescement/Interruption de signalisation sonore après réception de chacun des trois (3) signaux. Corriger le défaut après l'achèvement de chaque série d'essais.
    - .2 Vérifier que chaque conducteur de tous les liens adressables DCLB peut transmettre au moins trois (3) signaux d'alarme consécutifs de chaque côté d'un défaut à la terre délibéré près du dispositif électriquement le plus éloigné, de chaque liaison. Actionner le bouton Acquiescement/Interruption de signalisation sonore après réception de chacun des trois (3) signaux. Corriger le défaut après l'achèvement de chaque série d'essais.
    - .3 Fournir au Représentant du Ministère la reprogrammation finale de la mémoire PROM, comportant toutes les modifications apportées au programme durant la réalisation du système.
  - .6 À la fin des travaux de modernisation du système d'alarme incendie, l'Entrepreneur doit vérifier de nouveau le système d'alarme incendie du bâtiment au complet, selon la norme ULC-536, et remettre un rapport écrit préparé par le fabricant à la fin du projet.

### 3.3 NETTOYAGE

- .1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la Section 01 00 10, Partie 1.7 - Nettoyage.
  - .1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.
- .2 Nettoyage final : évacuer du chantier les matériaux/matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement conformément à la Section 01 00 10, Partie 1.7 - Nettoyage.

### **3.4 PROTECTION**

- .1 Protéger les matériels et les éléments installés contre tout dommage pendant les travaux de construction.
- .2 Réparer les dommages causés aux matériaux et aux matériels adjacents par l'installation du système d'alarme incendie.

### **3.5 ACTIVITÉS LIÉES À L'ACHÈVEMENT DES TRAVAUX**

- .1 Prendre les arrangements nécessaires pour que le fabricant du matériel d'alarme incendie donne sur place, au personnel d'exploitation, des séances de formation et des démonstrations sur le fonctionnement et l'entretien du système.

### **3.6 ENTRETIEN**

- .1 Donner, sur la formule de soumission, un prix distinct couvrant la reprogrammation de la PROM (mémoire morte programmable). Ce prix restera en vigueur pour une durée de cinq (5) ans à compter de la date d'achèvement des travaux.

**FIN DE SECTION**