

## **1 GÉNÉRALITÉS**

### **1.01 SOMMAIRE**

- .1 Contenu de la section
  - .1 Éléments constitutifs des systèmes d'alarme incendie et méthode d'installation connexe.
  - .2 Sources d'alimentation en énergie électrique.
  - .3 Dispositifs automatiques de déclenchement d'alarme.
  - .4 Dispositifs de fin de ligne.
- .2 Exigences Connexes
  - .1 Section 26 05 00 - Électricité - Exigences générales concernant les résultats des travaux.

### **1.02 NORMES DE RÉFÉRENCE**

- .1 Santé Canada/Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)
  - .1 Fiches signalétiques (FS).
- .2 National Fire Protection Agency
  - .1 NFPA 72-2016, National Fire Alarm Code.
  - .2 NFPA 90A-2018, Installation of Air Conditioning and Ventilating Systems.
- .3 Conseil national de recherches Canada (CNRC)
  - .1 Code national du bâtiment - Canada 2015 (CNB).
- .4 Laboratoires des assureurs du Canada (ULC)
  - .1 CAN/ULC-S524-2014, Installation des réseaux avertisseurs d'incendie.
  - .2 CAN/ULC-s527-2014, Norme sur les postes de contrôle pour les réseaux avertisseurs d'incendie.
  - .3 CAN/ULC-S530-M91, Détecteurs d'incendie aérothermiques pour les systèmes d'alarme incendie.

### **1.03 DOCUMENTS/ ÉCHANTILLONS A SOUMETTRE POUR APPROBATION/ INFORMATION**

- .2 Fiches techniques
  - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les spécifications et la documentation des fabricants concernant les produits conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
  - .2 Soumettre deux (2) exemplaires des fiches signalétiques requises aux termes du Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT), lesquelles doivent être conformes à ce système, selon la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- .3 Dessins d'atelier
  - .1 Soumettre les dessins d'atelier requis conformément à la section

- 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Les dessins d'atelier doivent comprendre ou indiquer ce qui suit:
    - .1 la disposition des matériels;
    - .2 le zonage;
    - .3 un schéma de câblage complet, y compris les schémas de principe des modules.
  - .4 Assurance de la qualité : soumettre les documents ci-après conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
    - .1 Certificats : soumettre les documents signés par le fabricant, certifiant que les produits, les matériaux et les matériels satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.
    - .2 Instructions : soumettre les instructions d'installation fournies par le fabricant.
    - .3 Contrôles effectués sur place par le fabricant : soumettre les rapports prescrits.
  - .5 Documents/Éléments à remettre à l'achèvement des travaux
    - .1 Fournir les fiches techniques et les fiches d'entretien requises, et les joindre au manuel mentionné à la section 01 78 00 - Documents/Éléments à remettre à l'achèvement des travaux, conformément à la norme ANSI/NFPA 20.
    - .2 Représentant du Ministère délèguera l'autorisation de procéder à l'examen et à l'approbation des documents/échantillons à soumettre selon les termes de la présente section.
    - .3 Soumettre au Représentant du Ministère deux (2) jeux des dessins et des documents/échantillons approuvés immédiatement après avoir reçu l'approbation mais au plus tard 15 jours ouvrables avant l'inspection finale.
    - .4 Soumettre ce qui suit.
      - .1 Données du fabricant concernant les éléments ci-après :
        - .1 modules;
        - .2 batteries d'accumulateurs;
        - .3 chargeur de batteries;
        - .4 détecteurs thermiques;
        - .5 câblage;
        - .6 conduits;
        - .7 boîtes de sortie;
        - .8 raccords et accessoires pour conduits et boîtes de sortie;
      - .2 Schémas de câblage du système
        - .1 Soumettre des schémas de câblage complets du système, illustrant les points de raccordement et les bornes des connexions électriques.
        - .2 Les schémas de câblage doivent illustrer les modules, les relais, les contacts et les voyants du tableau de contrôle.
      - .3 Données de calcul - alimentation requise
        - .1 Soumettre les calculs relatifs à la nouvelle installation prescrite afin de démontrer que la capacité de la batterie dépasse les besoins en courant pour la surveillance et pour les fonctions d'alarme.
        - .2 Soumettre une comparaison du courant requis pour les

- détecteurs, par zone, et du courant fourni pour les détecteurs par le tableau de contrôle, en états de veille et d'alarme.
- .3 Soumettre une comparaison du courant d'alarme requis pour un circuit de dispositifs de signalisation et du courant nominal des circuits.
- .4 Nomenclatures
  - .1 Nomenclature du repérage des conducteurs.
- .5 Rapports des essais
  - .1 Essais préliminaires
    - .1 Essais de réception définitive.

#### 1.04 ENTREPRENEUR DÉSIGNÉ

- .1 Entrepreneur désigné:
  - .1 Retenir les services de d'un représentant autorisé qualifié pour travailler sur de système d'alarme incendie « Simplex Grinnell » pour exécuter tous les travaux énoncés dans la présente section, compte tenu des droits de propriété.

#### 1.05 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Emballage, expédition, manutention et déchargement
  - .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux/matériels conformément à la section 01 61 00 - Exigences générales concernant les produits.
  - .2 Transporter et entreposer les matériaux/matériels conformément aux instructions écrites du fabricant.
- .2 Gestion et élimination des déchets
  - .1 Gestion et élimination des déchets de construction/démolition : trier les déchets en vue de leur réutilisation/réemploi et de leur recyclage conformément à la section 01 74 19 - Gestion et élimination des déchets.

## 2 PRODUITS

### 2.01 MATÉRIAUX/MATÉRIELS

- .1 Il y a présentement un système d'alarme incendie Simplex (Modèle 4100) qui est installé dans l'édifice. Tous les matériaux comme les batteries supplémentaires ou les résistances de fin de ligne ainsi que le module surveillé doivent être choisis en vue d'être compatibles avec le système d'alarme incendie existant.
- .2 Matériels et dispositifs du système d'alarme incendie homologués et marqués ULC, provenant d'un seul et même fabricant.
  - .1 Alimentation électrique conforme à la norme CAN/ULC-S524.
  - .2 Module de contrôle conforme à la norme CAN/ULC-S527.
  - .3 Détecteurs thermiques conformes à la norme CAN/ULC-S530.

## 2.02 ALIMENTATION ÉLECTRIQUE

- .1 Tension redressée de 24 V, à partir d'une tension secteur de 120 V, 60 Hz, à tous les circuits d'alarme et de signalisation. Alimentation de secours par accumulateurs à électrolyte gélifié, d'une durée d'au moins quatre (4) ans, de capacité selon les exigences du CNB.

## 2.03 DISPOSITIFS AUTOMATIQUES DE DÉCLENCHEMENT D'ALARME

- .1 Détecteurs thermiques thermovélocimétriques et à température fixe combinés thermovélocimétriques à compensation.
- .2 Détecteurs ponctuels thermovélocimétriques et à température fixe combinés, conçus pour montage semi-encasté dans une boîte de sortie, avec support indépendant des conduits, tubes ou connexions électriques.
  - .1 Contacts à réarmement automatique après sollicitation thermovélocimétrique.
  - .2 Actionnement à température fixe provoquant une indication externe.
- .3 Le nombre total de détecteurs par circuit de détection ne doit pas dépasser [80] % du nombre maximum de détecteurs autorisés pour ce circuit par le fabricant du tableau de contrôle. Il est permis d'ajouter d'autres zones pour satisfaire à cette exigence.
- .4 Les détecteurs doivent être installés selon les termes de l'homologation ULC et conformément aux exigences de la norme NFPA 72, mais il faut prévoir au moins deux (2) détecteurs dans les locaux de 54 mètres carrés ou plus.
- .5 Sauf indication contraire, les détecteurs doivent être posés en dessous du plafond ou de la dalle ou du support supérieurs.
  - .1 Les détecteurs installés à plus de 3 m au-dessus du plancher doivent être posés suivant l'espacement requis par la norme NFPA 72.
- .6 Température nominale de déclenchement des détecteurs selon les exigences de la norme NFPA 72.
- .7 Les détecteurs doivent être installés à 300 mm, au moins, des appareils d'éclairage, et à 450 mm, au moins, des diffuseurs de soufflage et des grilles de reprise d'air.
- .8 Les détecteurs susceptibles d'être exposés à des conditions d'humidité, aux éléments atmosphériques ou à des conditions dangereuses selon la norme NFPA 70 doivent être approuvés pour de telles conditions.
- .9 Fournir des détecteurs avec bornes de connexion à vis.
- .10 L'enlèvement d'une tête de détection détachable de son socle doit provoquer les signaux de défaut système.

## 2.04 POSITIONNEMENT DES DISPOSITIFS DE DÉCLENCHEMENT D'ALARME

- .1 L'emplacement des détecteurs et l'espacement entre chacun doivent être conformes aux recommandations du fabricant et aux exigences de la norme NFPA 72.

- .2 Prévoir au moins deux (2) détecteurs dans les locaux de 54 mètres carrés ou plus.
- .3 Espacement : selon un quadrillage d'au plus 9 m sur 9 m par détecteur.

## 2.05 RÉSISTANCES DE FIN DE LIGNE

- .1 Résistances de fin de ligne présentant des caractéristiques suffisantes pour assurer le courant de surveillance des circuits d'alarme. L'ouverture, un court-circuit ou une anomalie d'un circuit doit modifier le courant de surveillance du circuit fautif et provoquer une alarme sonore et visuelle au tableau principal.

## 2.06 CONDUITS

- .1 Conduits en acier rigide
  - .1 acier zingué.
- .2 Conduits en métal intermédiaire :
  - .1 Acier zingué seulement.

## 2.07 CABLAGE

- .1 Fil des circuits 120 V : conducteur massif en cuivre; grosseur d'au moins 12 AWG.
- .2 Fil des circuits basse tension en c.c. : conducteur massif en cuivre; grosseur d'au moins 14 AWG.
- .3 Isolant pour température d'au moins 75 degrés Celsius, avec gaine en nylon.
- .4 Câblage avec repérage couleur.

# 3 EXÉCUTION

## 3.01 INSTRUCTIONS DU FABRICANT

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

## 3.02 INSTALLATION

- .1 Installer les systèmes d'alarme incendie conformément aux exigences de la norme CAN/ULC-S524 et à celles énoncées au chapitre 3-04 du volume Sécurité et santé au travail du Manuel du Conseil du Trésor.
- .2 Installer les détecteurs aux endroits indiqués et les raccorder au circuit d'alarme incendie. Les détecteurs doivent être installés à 1 mètre, 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 des détecteurs.

- .4 Raccorder les circuits de signalisation au tableau principal.
- .1 Installer des résistances de fin de ligne à l'extrémité des circuits d'alarme et de signalisation.
- .2 Installer les détecteurs en local, aux endroits indiqués. Faire les raccordements nécessaires entre le tableau du local et le tableau de contrôle principal.

### 3.03 CONTROLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE

- .1 Essais sur place
  - .1 Effectuer les essais conformément à la section 26 05 00 - Électricité - Exigences générales concernant les résultats des travaux et aux exigences de la norme CAN/ULC-S537.
  - .2 Système d'alarme incendie
    - .1 Faire l'essai des dispositifs et des circuits d'alarme pour s'assurer que les détecteurs thermiques et transmettent une alarme au tableau de contrôle et déclenchent une alarme de première étape.
    - .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 comme il se doit.
  - .4 Circuits de classe A
    - .1 Vérifier chaque conducteur et s'assurer qu'un défaut simulé environ à mi-chemin du circuit, dans le cas d'un circuit unique ouvert, n'empêche pas la transmission d'un signal d'alarme, d'un côté comme de l'autre. Réarmer le module de contrôle après chaque déclenchement d'alarme et corriger le défaut simulé une fois l'essai terminé.
    - .2 Vérifier chaque conducteur et s'assurer qu'un défaut à la terre simulé environ à mi-chemin du circuit n'empêche pas la transmission d'un signal d'alarme. Réarmer le module de contrôle après chaque déclenchement d'alarme et corriger le défaut simulé une fois l'essai terminé.
  - .5 Circuits de classe B
    - .1 Vérifier chaque conducteur et s'assurer qu'un défaut simulé au dispositif électrique le plus éloigné du circuit, dans le cas d'un circuit unique ouvert, n'empêche pas la transmission d'un signal d'alarme côté secteur. Réarmer le module de contrôle après chaque déclenchement d'alarme et corriger le défaut simulé une fois l'essai terminé.
    - .2 Vérifier chaque conducteur et s'assurer qu'un défaut à la terre simulé au dispositif électrique le plus éloigné du circuit n'empêche pas la transmission d'un signal d'alarme. Réarmer le module de contrôle après chaque déclenchement d'alarme et corriger le défaut simulé une fois l'essai terminé.
- .2 Contrôles assurés sur place par le fabricant :
  - .1 Obtenir un rapport écrit du fabricant confirmant la conformité des travaux aux critères spécifiés en ce qui a trait à la

manutention, à la mise en oeuvre, à l'application des produits ainsi qu'à la protection et au nettoyage de l'ouvrage, puis soumettre ce rapport conformément à l'article DOCUMENTS/ÉLÉMENTS A SOUMETTRE, de la PARTIE

### **3.05 NETTOYAGE**

- .1 Effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 00 - Nettoyage.
- .2 Une fois les travaux d'installation et le contrôle de la performance terminés, évacuer du chantier les matériaux/matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement.

**FIN DE SECTION**