

## ADDENDA ELE-001

Projet : Établissement Archambault – modernisation du  
système d'alarme-incendie – TPSGC :  
R.060914.001

Description : Modifications aux plans et devis

Projet no : 2012-186-104

Division : Électricité

Par : Robert Bigras, ing.

Date : 2022-03-08

---

1. Cet addenda fait partie intégrante des plans et devis originaux et des documents contractuels. Les soumissionnaires s'assureront que le coût des travaux effectués par cet addenda est inclus dans le montant de la soumission.
2. Documents :
  - 2.1 Documents inclus :
    - 2.1.1 Devis :
      - Index des sections, page 3.
      - Section 28 31 00.01, page 5.
      - Section 28 31 00.03, nouvelle.
      - Annexe no 1, réémise.
    - 2.1.2 Plans nos :
      - E-02, révision no 1.
      - E-13, révision no 1.
      - E-19, révision no 1.
      - E-22, révision no 1.
      - E-23, révision no 1.
3. Description des travaux :

Voir les documents ci-joints.

PAGES

DIVISION 26 – ÉLECTRICITÉ :

– 26 05 00	EXIGENCES GÉNÉRALES CONCERNANT LES RÉSULTATS DES TRAVAUX	5
– 26 05 05	DÉMOLITION SÉLECTIVE DE L'INSTALLATION ÉLECTRIQUE	4
– 26 05 20	CONNECTEURS POUR CÂBLES ET BOÎTES (0 – 1 000 V)	3
– 26 05 21	FILS ET CÂBLES (0 – 1 000 V)	2
– 26 05 29	SUPPORTS ET SUSPENSIONS POUR INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES	3
– 26 05 31	ARMOIRES ET BOÎTES DE JONCTION, DE TIRAGE ET DE RÉPARTITION	2
– 26 05 32	BOÎTES DE SORTIE, DE DÉRIVATION ET ACCESSOIRES	2
– 26 05 34	CONDUITS, FIXATIONS ET RACCORDS DE CONDUITS	4
– 26 05 53	IDENTIFICATION DES SYSTÈMES ÉLECTRIQUES	5

DIVISION 28 – SÉCURITÉ ET PROTECTION ÉLECTRONIQUES :

– 28 31 00.01	SYSTÈME MULTIPLEX D'ALARME-INCENDIE	16
– 28 31 00.02	SYSTÈME MULTIPLEX D'ALARME-INCENDIE – UVFP	13
① – 28 31 00.03	SYSTÈME MULTIPLEX D'ALARME-INCENDIE – CRSM	13

DIVISION 33 – SERVICES D'UTILITÉS :

– 33 65 76	CONDUITS ÉLECTRIQUES D'USAGE SOUTERRAIN POUR ENFOUISSEMENT DIRECT	2
------------	---	---

ANNEXES :

– ANNEXE NO 1 – TABLEAU DE PROGRAMMATION	3
– ANNEXE NO 2 – LOCALISATION DES ESPACES CLOS	2
– ANNEXE NO 3 – DEVIS POUR TRAVAUX DE PERCEMENTS À RISQUE MODÉRÉ	22

LISTE DES DESSINS : VOIR LE DESSIN E00.

- .2 Le système avertisseur d'incendie doit comprendre une prise pour raccordement d'un enregistreur de données.
  - .1 L'unité d'affichage doit être équipée de trois diodes électroluminescentes (DEL) : alarme, panne et mise sous tension.
  - .2 Le système doit permettre une connexion en série ou multiplex à un système principal de gestion du bâtiment et de sécurité muni d'un écran.

## 2.2 FONCTIONNEMENT : ALARME À DEUX ÉTAPES – SIGNALISATION SEULEMENT

- ① .1 Le déclenchement d'un dispositif d'alarme doit faire ce qui suit :
  - .1 Effectuer les actions indiquées à l'article 2.23.
  - .2 Transmettre un signal au service d'incendie municipal par le poste central.
  - .3 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.
  - .4 Provoquer la fermeture automatique des portes coupe-feu et des portes étanches aux fumées, si elles sont normalement ouvertes.
- .2 Le déclenchement d'un dispositif de déclenchement d'alarme, en deuxième étape, doit faire ce qui suit :
  - .1 Faire retentir dans tout le bâtiment, les dispositifs de signalisation sonore en tonalité d'alarme.
- .3 Si l'alarme de première étape n'est pas acquittée après cinq (5) minutes, le système passera automatiquement en deuxième étape.
- .4 L'acquiescement de l'alarme sera indiqué à l'unité centrale.
- .5 Après soixante (60) secondes, il doit être possible de supprimer la signalisation sonore à l'aide d'un interrupteur, à partir de l'unité centrale.
- .6 La réception d'une nouvelle alarme, après suppression de la signalisation sonore correspondant à l'alarme précédente, doit réactiver la signalisation sonore.
- .7 Le déclenchement d'un dispositif de surveillance doit faire ce qui suit :
  - .1 Indiquer sa zone de surveillance au tableau d'affichage de l'unité centrale et aux tableaux annonceurs à distance.
  - .2 Faire retentir une signalisation sonore à l'unité centrale.
  - .3 Déclencher une séquence commune d'actions de surveillance.
- .8 Le réarmement du dispositif de surveillance et 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.
- .9 Une défectuosité dans le système d'alarme-incendie doit faire ce qui suit :
  - .1 Provoquer l'indication du circuit défectueux, à l'unité centrale.

## **Part 1 Général**

### **1.1 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Tous les documents contractuels s'appliquent aux Divisions 01, 26 et 28.

### **1.2 NORMES DE RÉFÉRENCE**

- .1 Conseil national de recherches Canada (CNRC) :
  - .1 Code national du bâtiment – Canada 2015 (CNB).
- .2 Laboratoires des assureurs du Canada (ULC) :
  - .1 CAN/ULC-S524-14 – Norme d'installation des réseaux avertisseurs d'incendie.
  - .2 CAN/ULC-S526-16 – Dispositifs à signal visuel pour réseaux avertisseurs d'incendie, y compris les accessoires.
  - .3 CAN/ULC-S527-19 – Standard for Control Units for Fire Alarm Systems (blocs de contrôle pour réseaux avertisseurs d'incendie).
  - .4 CAN/ULC-S528-14 – Avertisseurs manuels d'incendie pour les systèmes d'alarme-incendie, y compris les accessoires.
  - .5 CAN/ULC-S529-16 – Détecteurs de fumée des réseaux avertisseurs d'incendie.
  - .6 AN/ULC-S530-91(C2018) – Détecteurs d'incendie aérothermiques pour les systèmes d'alarme-incendie.
  - .7 CAN/ULC-S531-14 – Norme sur les détecteurs de fumée.
  - .8 CAN/ULC-S537-13 – 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 Indiquer les renseignements suivants sur les dessins d'atelier.
    - .1 Les schémas détaillés de montage et de filerie interne du module de contrôle. Les dessins doivent aussi comprendre les armoires auxiliaires.
    - .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'E&E.
- .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 DE REMPLACEMENT À REMETTRE**

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

#### **1.6 MISE HORS SERVICE TEMPORAIRE DU SYSTÈME D'ALARME-INCENDIE**

- .1 Lorsque le système d'alarme-incendie ou une partie de celui-ci est désactivé, pour quelque raison que ce soit, incluant une défektivité, une panne d'électricité ou une réparation, les procédures ci-dessous doivent s'appliquer :
  - .1 Un surveillant fourni par SCC doit assurer une surveillance constante en faisant des rondes continues des zones hors fonction.
  - .2 Le surveillant doit avoir en sa possession une radio de communication portative ou un téléphone cellulaire et une lampe de poche. Il doit être en mesure de communiquer avec le contremaître du chantier.
  - .3 Le surveillant doit être informé des consignes à suivre en cas d'odeurs de brûlé, de présence de fumée et/ou de feu.
  - .4 Se référer à la section 01 35 35 – Consignes de sécurité incendie pour les procédures à suivre en cas d'incendie.
- .2 Lors d'une réparation susceptible de déclencher le système d'alarme-incendie, l'Entrepreneur devra s'assurer que les appareils de détection dans la zone des travaux soient protégés par des capuchons de sécurité ou que les appareils de détection dans la zone des travaux soient désactivés temporairement.

- .3 Après chaque réparation ou à la fin de chaque journée, les capuchons de sécurité devront être enlevés et les appareils de détection devront être réactivés.
- .4 Advenant le cas où il serait impossible de réactiver une zone de détection, un surveillant devra demeurer sur les lieux afin d'assurer une surveillance constante des lieux, et ce, aux frais de l'Entrepreneur.

### **1.7 ALARME-INCENDIE NON FONDÉE (FAUSSE ALARME)**

- .1 Pour toute la durée des travaux, l'Entrepreneur est responsable en tout temps du bon fonctionnement et de la continuité du système d'alarme-incendie.
- .2 Avant le début des travaux, l'Entrepreneur doit s'assurer que le réseau d'alarme-incendie ne comporte aucune défaillance (trouble).
- .3 Tous les frais dus au déclenchement d'une alarme-incendie non fondée (fausse alarme) doivent être défrayés par l'Entrepreneur.
- .4 Liste non exhaustive d'exemples de déclenchements d'alarme-incendie non fondée (fausse alarme) :
  - .1 Essai et manipulation accidentels.
  - .2 Essai du système sans avertir la centrale où le système est relié.
  - .3 Omission de désactiver le système.
  - .4 Déclenchement accidentel d'une station manuelle dans la zone des travaux.
  - .5 Travaux de construction ou de rénovation.
  - .6 Poussière causée par les travaux.
  - .7 Câblage ou appareillage endommagé par les travaux.
  - .8 Toutes autres situations durant les travaux.

## **Part 2 Produit**

### **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 à deux (2) étapes, 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 service d'incendie.
- .3 Système zoné, à deux (2) étapes.
- .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.
- .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.
- .16 Exigences des organismes de réglementation :
  - .1 Éléments constitutifs du système d'alarme-incendie : homologués par les Laboratoires des assureurs du Canada (ULC), conformes aux dispositions pertinentes du Code national du bâtiment et aux exigences de l'organisme local compétent.
- .17 Interface de l'enregistreur de données :
  - .1 Un enregistreur de données relié au système de communications dont il fait partie doit enregistrer le déclenchement de toutes les alarmes, y compris les alarme-incendie, notant dans chaque cas l'heure et la zone, l'heure de l'événement, s'il y a eu réponse, l'annulation, ainsi que la validation ou l'invalidation de l'alarme. Ce système est indépendant du système avertisseur d'incendie.
  - .2 Le système avertisseur d'incendie doit comprendre une prise pour raccordement d'un enregistreur de données.
    - .1 L'unité d'affichage doit être équipée de trois diodes électroluminescentes (DEL) : alarme, panne et mise sous tension.

## 2.2 FONCTIONNEMENT : ALARME À DEUX (2) ÉTAPES – SIGNALISATION SEULEMENT

- .1 Le déclenchement d'un dispositif d'alarme doit faire ce qui suit :
  - .1 Transmettre un signal au service d'incendie municipal par le poste central.
  - .2 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.
  - .3 Provoquer la fermeture automatique des portes coupe-feu.
- .2 Le déclenchement d'un dispositif de déclenchement d'alarme, en deuxième étape, doit faire ce qui suit :
  - .1 Faire retentir dans tout le bâtiment, les dispositifs de signalisation sonore en tonalité d'alarme.
- .3 Si l'alarme de première étape n'est pas acquittée après cinq (5) minutes, le système passera automatiquement en deuxième étape.
- .4 L'acquiescement de l'alarme sera indiqué à l'unité centrale.
- .5 Après soixante (60) secondes, il doit être possible de supprimer la signalisation sonore à l'aide d'un interrupteur, à partir de l'unité centrale.
- .6 La réception d'une nouvelle alarme, après suppression de la signalisation sonore correspondant à l'alarme précédente, doit réactiver la signalisation sonore.
- .7 Le déclenchement d'un dispositif de surveillance doit faire ce qui suit :
  - .1 Indiquer sa zone de surveillance au tableau d'affichage de l'unité centrale et aux tableaux annonceurs à distance.
  - .2 Faire retentir une signalisation sonore à l'unité centrale.
  - .3 Déclencher une séquence commune d'actions de surveillance.
- .8 Le réarmement du dispositif de surveillance et 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.
- .9 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'acquiescement 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.
- .10 En cas d'alarme, le signal de défectuosité doit être neutralisé automatiquement.
- .11 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, DCLB et DCLC, 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 deux mille (2 000) points de surveillance adressables et d'au moins mille (1 000) points de contrôle/ signalisation adressables.
  - .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 défauts. 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 (exemple : les priorités, les étiquettes des zones) et le changement de microprogramme d'exploitation du système.
  - .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 défaut.
  - .8 Communications surveillées entre l'unité centrale et les panneaux/transpondeurs de collecte des données, par circuits DCLA et par circuit DCLB pour les annonceurs. Une panne de communication entre l'unité centrale et les unités à distance doit provoquer, à l'unité centrale, une signalisation sonore et visuelle de défaut. Transmission des données en décimal codé binaire, bande de base, par multiplexage temporel et semi-duplex. Chaque canal de données doit pouvoir assurer les communications jusqu'à une distance de 3 000 m.
  - .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 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 Description des composantes :
- .1 Armoire de type EEMAC-1, pour montage mural en saillie, porte métallique avant sur charnières dissimulées, serrure à clé, fenêtre permettant de voir toutes les indications lumineuses et les instructions de fonctionnement.
  - .2 Ensemble de casiers à l'intérieur de l'armoire, permettant de loger tous les modules électroniques requis pour le fonctionnement du système, plus les espaces libres demandés, incluant unité centrale de commandes de type microprocesseur et unité de mémoire contenant le programme de fonctionnement.

- .3 Unité d'affichage et de commandes comprenant un annonciateur avec un minimum de huit (8) lignes de vingt-huit (28) caractères alphanumériques, commandes pour localisation de l'alarme, affichage de l'alarme subséquente, affichage de l'alarme de défectuosité subséquente, bouton de réarmement, bouton d'accusé de réception/silence, indicateurs lumineux de type à diodes électroluminescentes (DEL) "alarme" défectuosité "pouvoir", clavier de commandes pour l'exécution des fonctions du système.
  - .4 Modules de réception de zones de type DCLA pour détecteurs de type adressable. Inclure trois (3) circuits additionnels de réserve.
  - .5 Modules de réception de zones de type DCLB pour détecteurs de type adressable. Inclure trois (3) circuits additionnels de réserve.
  - .6 Modules de communication campus de type DCLC.
  - .7 Modules de réception de zones pour détecteurs de type à contacts court-circuiteurs.
  - .8 Modules de signalisation d'alerte (première étape), selon le mode défini à l'alinéa 4.2 de la norme ISO 8201 "Acoustique – Signal sonore d'évacuation d'urgence".
  - .9 Modules de signalisation d'alarme d'évacuation, selon le mode défini à l'alinéa 4.2 de la norme ISO 8201 "Acoustique – Signal sonore d'évacuation d'urgence".
  - .10 Modules de signalisation dans le panneau avec son dispositif pour alarme et défectuosité.
  - .11 Modules isolateurs de zones.
  - .12 Modules de synchronisation des avertisseurs visuels.
  - .13 Modules de commandes auxiliaires avec relais de sortie calibrés à 120 V, 5 A.
  - .14 Bloc d'alimentation à 120 V, 60 Hz.
  - .15 Chargeurs d'accumulateurs.
  - .16 Accumulateurs de type Gel-Cel, de capacité suffisante pour alimenter tout le système pendant un minimum de vingt-quatre (24) heures, et par la suite, le courant de secours à pleine pendant au moins une (1) heure. Ce courant doit être en mesure d'alimenter tous les dispositifs reliés au système d'alarme-incendie.
  - .17 Commandes pour le déclenchement de chaque zone d'alerte.
  - .18 Interrupteur à clé pour le déclenchement de chaque zone d'alarme d'évacuation.
  - .19 Tableau de communication phonique décrit à l'article "TABLEAU DE COMMANDES D'ALARME-INCENDIE (TCAI)".
  - .20 Boutons de commandes normales des fonctions auxiliaires.
  - .21 Entièrement programmables sur place.
  - .22 Protection multi-niveau par voie de mot de passe.
  - .23 Fonctions de sortie logiques.
- .3 Le TCAI est muni des commandes manuelles suivantes :
- .1 Une commande pour chacune des fonctions "arrêt des systèmes de ventilation indiqués", lorsque signalé.
  - .2 Une commande pour le débranchement des électro-aimants.
  - .3 Ces commandes se font à l'aide d'un seul bouton par commande. Ces boutons sont montés dans un boîtier métallique avec plaque frontale, finis de la couleur choisie par l'architecte.

- .4 Chaque commande a un voyant de fonction de type à diodes électroluminescentes (DEL).

## **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 défektivité.
- .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 défektivité 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 défektivité et allumer le témoin de défektivité 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, les modules de supervision, de contrôle, les détecteurs de fumée de conduits de ventilation et les contacteurs de débit d'eau d'incendie, ces dispositifs sont raccordés par des circuits DCLA 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 à l'unité centrale DCLA.
- .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 à l'unité centrale DCLA.

## **2.7 LIAISON AU SERVICE DES INCENDIES**

- .1 Communicateur digital conforme à la norme ULC-S561, ayant deux (2) moyens de communications passifs, c'est-à-dire une ligne téléphonique et un lien cellulaire GSM ou un lien IP et un lien cellulaire GSM ou un lien de communications actif toujours en communications avec la centrale de surveillance.

## **2.8 CIRCUITS AUXILIAIRES**

- .1 Contacts auxiliaires pour fonctions de commande.
- .2 Une alarme de surveillance doit activer les circuits programmés auxiliaires de sortie.
- .3 Après remise du système à son état initial, les contacts auxiliaires doivent revenir en mode de fonctionnement normal ou fonctionner selon leur préprogrammation.
- .4 Circuits auxiliaires : circuits de 2 A, 24 V C.C. ou 120 V C.A., protégés par fusible.

## **2.9 POSTES AVERTISSEURS MANUELS**

- .1 Avertisseurs manuels adressables :
  - .1 Avertisseurs en métal avec levier de déclenchement pour montage mural pour alarme à deux (2) étapes, circuits électroniques nécessaires à la transmission, par deux (2) 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 La deuxième étape doit être activée par une (1) clé.

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

- .1 Détecteurs de fumée adressables :
  - .1 Détecteurs à cellule photoélectrique à compensation automatique pour assurer une stabilité maximale contre l'usure et l'accumulation de poussière. La sensibilité de détecteur sera réglable.
  - .2 Circuits électroniques nécessaires à la transmission du statut du détecteur au module/transpondeur adressable.

## **2.11 MODULE D'INTERFACE ADRESSABLE**

- .1 Module servant d'interface entre des dispositifs à contacts court-circuiteurs N.O. ou N.F. et un circuit de déclenchement adressable.
- .2 Module d'interface surveillé, incluant le circuit de raccordement du contact court-circuiteur.
- .3 Programmable sur place pour indiquer l'adresse et le type de rapport.
- .4 Relais surveillé pour commande des fonctions auxiliaires.
- .5 Contact du relais à 120 V, 2 A.

## **2.12 RELAIS D'INTERFACE ADRESSABLE**

- .1 Relais servant d'interface par un circuit de déclenchement adressable.
- .2 Programmable sur place pour indiquer l'adresse et le type de rapport.
- .3 Relais surveillé pour commande des fonctions auxiliaires.
- .4 Contact du relais à 120 V, 2 A.

## **2.13 MODULE ISOLATEUR**

- .1 Module isolateur sur les boucles de détection et de signalisation installé de façon à ce qu'un défaut dans une aire n'empêche pas le fonctionnement normal d'autres dispositifs d'entrée ou de sortie dans une autre pièce.

- .2 Fournir un module isolateur pour chaque 2 000 m<sup>2</sup> (maximum) d'aire de plancher à desservir.

#### **2.14 DISPOSITIFS DE SIGNALISATION SONORE**

- .1 Klaxons montés en saillie, polarisés, conçus pour une tension de 24 V C.C., 90 dB, 3 m, avec au moins deux (2) réglages.
- .2 L'Entrepreneur doit ajouter une banque de klaxons avec 5 m de câble chacun correspondant à 10% de la quantité totale des klaxons déjà fournis dans le cadre du projet.

#### **2.15 DISPOSITIFS DE SIGNALISATION VISUELLE**

- .1 Signalisation stroboscopique : signalisation à 24 V C.C., de couleur rouge.
- .2 Sauf indications contraires, les intensités lumineuses :
  - .1 15 candelas : corridor et pièce jusqu'à 35 m<sup>2</sup>
  - .2 30 candelas : pièce jusqu'à 80 m<sup>2</sup>
  - .3 75 candelas : pièce jusqu'à 145 m<sup>2</sup>
  - .4 110 candelas : pièce plus grande que 145 m<sup>2</sup>
- .3 Signalisation visuelle conçue pour installation en saillie, en applique, avec au moins deux réglages.

#### **2.16 DISPOSITIFS DE SIGNALISATION SONORE ET VISUELLE COMBINÉS**

- .1 Installation en saillie, avec au moins deux réglages en son et luminosité.
- .2 Klaxons, polarisés, conçus pour une tension à 24 V C.C., 90 dB, 3 m.
- .3 Signalisation stroboscopique : signalisation à 24 V C.C., de couleur rouge.
- .4 Sauf indications contraires, les intensités lumineuses :
  - .1 15 candelas : corridor et pièce jusqu'à 35 m<sup>2</sup>
  - .2 30 candelas : pièce jusqu'à 80 m<sup>2</sup>
  - .3 75 candelas : pièce jusqu'à 145 m<sup>2</sup>
  - .4 110 candelas : pièce plus grande que 145 m<sup>2</sup>
- .5 Câblage séparé entre la signalisation sonore et visuelle.

#### **2.17 PROTECTEURS DES DISPOSITIFS DE VISUALISATION**

- .1 Protecteurs de dispositifs de signalisation en polycarbonate approuvé cUL.

#### **2.18 PROGRAMMATION ET SÉQUENCE**

- .1 L'Entrepreneur doit fournir sa matrice de programmation proposée pour commentaires au Représentant du Ministère.
- .2 La séquence d'activation sera confirmée par le personnel de l'Établissement Archambault au début du projet.
- .3 Un annonceur situé ailleurs que dans une zone d'alarme ne pourra accuser réception et réinitialiser l'alarme.

- .4 Le panneau principal du centre de commandes ne pourra pas réinitialiser ou accuser réception d'une alarme-incendie dans un bâtiment autre qu'où se trouve le panneau principal.
- .5 Chaque poste de gardien aura un interrupteur permettant l'extinction du signal audible et visuel des alarmes et alarmes de pannes.
- .6 Les dispositifs d'ouverture automatique de porte installés dans les séparations coupe-feu doivent être reliés au système d'alarme-incendie afin de désactiver l'ouverture automatique de la porte.

### **Part 3 Exécution**

#### **3.1 EXAMEN**

- .1 Vérification des conditions : avant de procéder à l'installation du système d'alarme-incendie, s'assurer que l'état des surfaces/supports préalablement mis en œuvre aux termes d'autres sections ou contrats est acceptable et permet de réaliser les travaux conformément aux instructions écrites du fabricant.
  - .1 Faire une inspection visuelle des surfaces/supports en présence du Représentant du Ministère.
  - .2 Informer immédiatement le Représentant du Ministère de toute condition inacceptable décelée.
  - .3 Commencer les travaux d'installation seulement après avoir corrigé les conditions inacceptables et reçu l'approbation écrite du Représentant du Ministère.

#### **3.2 INSTALLATION**

- .1 Installer le système d'alarme-incendie conformément à la norme CAN/ULC-S524 et à la norme sur la protection contre les incendies du Conseil du Trésor.
- .2 Installer l'unité centrale et la raccorder à l'alimentation principale en C.A.
- .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.
- .5 Les détecteurs en conduit d'air doivent être installés dans un tronçon de conduit rectiligne. Se référer à la norme ULC-S524 pour les détails d'installation.
- .6 Raccorder les circuits d'alarme-incendie au tableau principal de contrôle.
- .7 Installer aux endroits indiqués les klaxons, les dispositifs de signalisation sonore et les dispositifs de signalisation visuelle et les raccorder aux circuits de signalisation.
- .8 Raccorder les circuits de signalisation au tableau principal de contrôle.
- .9 Installer les tableaux annonciateurs à distance et les raccorder aux circuits des annonciateurs.
- .10 Installer les relais à distance servant à commander l'arrêt des ventilateurs en remplacement des relais existants.

- .11 Système d'extincteurs automatiques : installer la filerie des contacts d'alarme et de surveillance et les raccorder au tableau principal de contrôle en remplacement des dispositifs existants.
- .12 Il est interdit de faire des connexions à l'aide d'épissures.
- .13 Fournir les câbles et les fils nécessaires pour faire les interconnexions aux boîtes de raccordement, aux annonceurs et à l'unité centrale, selon les exigences du fabricant du matériel.
- .14 Avant de mettre le système à l'essai et de le remettre au représentant du Ministère, s'assurer que le câblage ne comporte ni ouverture de circuit, ni court-circuit, ni fuite à la terre.
- .15 Les circuits et le câblage connexe doivent être repérés à l'unité centrale, aux annonceurs et aux boîtes de raccordement.

### **3.3 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 et les détecteurs de fumée transmettent un signal d'alarme au tableau principal de contrôle et déclenchent une alarme générale les dispositifs auxiliaires et une alarme de première étape.
  - .2 Vérifier les tableaux annonceurs 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 "Acquittement/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 "Acquittement/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.

### **3.4 CONDUITS ET CONDUCTEURS**

- .1 Installer tous les conducteurs dans des conduits métalliques en acier rigide à paroi mince, à moins d'indications contraires aux plans ou dans ce devis.

- .2 Installer tous les conduits, conformément à la section 26 05 34.
- .3 Installer les conducteurs pour la détection dans des conduits séparés des conducteurs pour les cloches.
- .4 Remplir les conduits de telle sorte que la surface totale des conducteurs n'excède pas 40% de la surface libre du conduit.

### **3.5 NETTOYAGE**

- .1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11 – 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 74 11 – Nettoyage.
  - .1 Placer dans des contenants désignés les substances qui correspondent à la définition de déchets toxiques ou dangereux.

### **3.6 DISPOSITION DES ÉQUIPEMENTS**

- .1 Remettre au Représentant du Ministère tous les dispositifs d'alarme-incendie, incluant les panneaux et annonceurs enlevés.
- .2 Disposer des dispositifs et des équipements que le Représentant du Ministère ne veut pas conserver.

### **3.7 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.

### **3.8 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.

### **3.9 ENTRETIEN**

- .1 Donner, sur la formule de soumission, un prix distinct inclus couvrant la reprogrammation de la PROM (mémoire morte programmable).
- .2 Donner, sur la formule de soumission, un prix distinct couvrant les modifications temporaires apportées au logiciel pendant la durée des travaux, comprenant les modifications aux étiquettes de zonage, aux diverses fonctions de contrôle et au fonctionnement du système.

**FIN DE LA SECTION**



ÉTABLISSEMENT ARCHAMBAULT – TCAI PRINCIPAL ALARME-INCENDIE – TABLEAU DE PROGRAMMATION						
Événements	Signalisation	Tableau de commande d'alarme-incendie, armoires périphériques de commandes	Système d'alimentation d'air frais	Système de pressurisation	Système de désenfumage	Retenues magnétiques
① Première détection du bloc A (détecteur de fumée, déclencheur manuel, débit gicleur, système d'extinction, détecteur thermique).	Signal d'alerte (visuel) dans toute la zone opérationnelle de détection pendant un délai maximum de cinq (5) minutes. Signal sonore local au poste de commandement de sécurité responsable du secteur où se trouve le dispositif.	Signal d'alerte au TCAI et annonceurs.				
Première détection du bloc E (détecteur de fumée, déclencheur manuel, débit gicleur, système d'extinction, détecteur thermique).	Signal d'alerte (visuel) dans toute la zone opérationnelle de détection pendant un délai maximum de cinq (5) minutes. Signal sonore local au poste de commandement de sécurité responsable du secteur où se trouve le dispositif.	Signal d'alerte au TCAI et annonceurs.				
Première détection du bloc J (détecteur de fumée, déclencheur manuel, débit gicleur, système d'extinction, détecteur thermique).	Signal d'alerte (visuel) dans toute la zone opérationnelle de détection pendant un délai maximum de cinq (5) minutes. Signal sonore local au poste de commandement de sécurité responsable du secteur où se trouve le dispositif.	Signal d'alerte au TCAI et annonceurs.				
Première détection du bloc T (détecteur de fumée, déclencheur manuel, débit gicleur, système d'extinction, détecteur thermique).	Signal d'alerte (visuel) dans toute la zone opérationnelle de détection pendant un délai maximum de cinq (5) minutes. Signal sonore local au poste de commandement de sécurité responsable du secteur où se trouve le dispositif.	Signal d'alerte au TCAI et annonceurs.				
Première détection du bloc J, K, L et M (détecteur de fumée, déclencheur manuel, débit gicleur, système d'extinction, détecteur thermique).	Signal d'alerte (visuel) dans toute la zone opérationnelle de détection pendant un délai maximum de cinq (5) minutes. Signal sonore local au poste de commandement de sécurité responsable du secteur où se trouve le dispositif.	Signal d'alerte au TCAI et annonceurs.				
Clé actionnée dans une station manuelle.	Signal d'alarme (sonore et visuel) dans le bloc affecté par l'alarme.	Signal d'alarme au TCAI et annonceurs.				
Aucun accusé de réception après cinq (5) minutes de signal d'alerte.	Signal d'alarme (sonore et visuel) dans le bloc affecté par l'alarme.	Signal d'alarme au TCAI et annonceurs.	Arrêt de la ventilation dans le bloc concerné, se référer à la programmation existante pour les conditions de fermetures de ventilation.			
Signal d'alarme provenant d'une autre partie du bâtiment.	À déterminer en fonction de la programmation actuelle.					
Dispositifs de surveillance de vannes.		Signal de supervision au TCAI et annonceurs.				
Si accusé de réception avant cinq (5) minutes du signal d'alerte.		Possibilité de silencer le panneau incendie et ensuite de réinitialiser le système.				

ÉTABLISSEMENT ARCHAMBAULT – TCAI PRINCIPAL ALARME-INCENDIE – TABLEAU DE PROGRAMMATION						
Événements	Signalisation	Tableau de commande d'alarme-incendie, armoires périphériques de commandes	Système d'alimentation d'air frais	Système de pressurisation	Système de désenfumage	Retenues magnétiques
Réinitialisation du système.			Se référer à la programmation existante pour les conditions de fermetures de ventilation et le redémarrage.			

ÉTABLISSEMENT ARCHAMBAULT – TCAI UVFP ALARME-INCENDIE – TABLEAU DE PROGRAMMATION						
Événements	Signalisation	Tableau de commande d'alarme-incendie, armoires périphériques de commandes	Système d'alimentation d'air frais	Système de pressurisation	Système de désenfumage	Retenues magnétiques
Détecteur de fumée, déclencheur manuel.	Signal d'alarme (sonore et visuel) dans l'ensemble du UFVP.	Signal d'alarme au TCAI et indication d'alarme au TCAI principal.				
Réinitialisation du système.						

①

ÉTABLISSEMENT ARCHAMBAULT – TCAI CRSM ALARME-INCENDIE – TABLEAU DE PROGRAMMATION						
Événements	Signalisation	Tableau de commande d'alarme-incendie, armoires périphériques de commandes	Système d'alimentation d'air frais	Système de pressurisation	Système de désenfumage	Retenues magnétiques
Première détection (détecteur de fumée, déclencheur manuel, débit gicleur, système d'extinction, détecteur thermique).	Signal d'alerte sonore local au poste de commandement de sécurité responsable du secteur où se trouve le dispositif pendant un délai maximum de cinq (5) minutes.	Signal d'alerte au TCAI.				
Clé actionnée dans une station manuelle.	Signal d'alarme (sonore et visuel) dans le CRSM.	Signal d'alarme au TCAI.				
Aucun accusé de réception après cinq (5) minutes de signal d'alerte.	Signal d'alarme (sonore et visuel) dans le CRSM.	Signal d'alarme au TCAI.	Arrêt de la ventilation dans le CRSM, se référer à la programmation existante pour les conditions de fermetures de ventilation.			
Signal d'alarme provenant d'une autre partie du bâtiment.	À déterminer en fonction de la programmation actuelle.					
Dispositifs de surveillance de vannes.		Signal de supervision au TCAI et au poste de commandement.				
Si accusé de réception avant cinq (5) minutes du signal d'alerte.		Possibilité de silencer le panneau incendie et ensuite de réinitialiser le système.				

①

ÉTABLISSEMENT ARCHAMBAULT – TCAI CRSM ALARME-INCENDIE – TABLEAU DE PROGRAMMATION						
Événements	Signalisation	Tableau de commande d'alarme-incendie, armoires périphériques de commandes	Système d'alimentation d'air frais	Système de pressurisation	Système de désenfumage	Retenues magnétiques
Réinitialisation du système.			Se référer à la programmation existante pour les conditions de fermetures de ventilation et le redémarrage.			