

Partie 1 Général

1.1 RÉFÉRENCES

- .1 Définitions :
 - .1 Contrôle d'accès : Surveillance électronique des entrées/sorties de personnes aux points d'accès de zones contrôlées. Aspect de la sécurité utilisant des systèmes et des matériels pour déverrouiller l'accès à un lieu ou un service déterminés, par des utilisateurs définis.
 - .2 NIP : numéro d'identification personnel.
- .2 Références :
 - .1 Underwriters' Laboratories (UL)
 - .1 UL 294-2009, Access Control System Units.
 - .2 UL 603-08, Power Supplies for Use with Burglar Alarm Systems.
 - .3 UL 681-1999, Installation and Classification of Burglar and Holdup Alarm Systems.
 - .4 UL 827-2008, Central-Station Alarm Services.
 - .5 UL 1023-2009, Household Burglar Alarm System Units.
 - .6 UL 1076-2005, Safety for Proprietary Burglar Alarm Units and Systems.
 - .7 UL 1641-1999, Safety for Installation and Classification of Residential Burglar Alarm Systems.

1.2 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 matériel de contrôle d'accès. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.
 - .2 Soumettre également ce qui suit.
 - .1 Une description fonctionnelle du matériel.
 - .2 Les fiches techniques de tous les dispositifs.
 - .3 Des plans montrant l'emplacement de tous les dispositifs ainsi que des listes de câblage.
 - .4 Les dessins de détail de l'emplacement de montage des dispositifs.
 - .5 Les dessins de détail montrant les connexions et les raccordements des dispositifs types.



- .3 Dessins d'atelier :
 - .1 Les dessins d'atelier soumis doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur compétent reconnu ou habilité à exercer au Canada, dans la province de Québec.
 - .2 Les dessins d'atelier doivent indiquer le schéma du projet, y compris les détails.
 - .1 Les dessins d'atelier doivent indiquer les hauteurs de montage, l'emplacement des éléments et les schémas de câblage.
 - .2 Soumettre un schéma du zonage, indiquant le numéro et l'emplacement des zones, ainsi que les espaces couverts.
 - .3 Soumettre les schémas de câblage.
 - .4 Soumettre une liste complète du matériel.
- .4 Certificats : soumettre les documents signés par le fabricant, certifiant que les produits, les matériaux et les matériels sont conformes aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.
 - .1 Soumettre les documents ULC/UL certifiant la sécurité des produits.
 - .2 Soumettre un certificat attestant que l'entreprise de services est une entreprise de services d'alarme homologuée ULC/UL.
 - .3 Soumettre un certificat attestant que l'installation de surveillance est un poste central homologué ULC/UL.
 - .4 Soumettre un certificat attestant que le système de contrôle d'accès est un système d'alarme certifié.
- .5 Rapports des essais et rapports d'évaluation :
 - .1 Soumettre les rapports des essais délivrés par des laboratoires indépendants reconnus, certifiant que l'ouvrage est conforme aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.
- .6 Soumettre les instructions d'installation du fabricant.
- .7 Rapports des contrôles effectués sur place par le fabricant : soumettre, au plus tard trois (3) jours après l'exécution des contrôles prescrits à l'article "CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE" de la partie 3, des exemplaires des rapports du fabricant indiquant que les travaux sont conformes aux critères spécifiés.

1.3 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 à l'utilisation et à l'entretien du matériel de contrôle d'accès, lesquelles seront incorporées au manuel d'E E.
 - .1 Les fiches doivent comprendre ce qui suit.
 - .1 Un schéma montrant la configuration du système et la disposition physique du matériel.
 - .2 Une description fonctionnelle du matériel.
 - .3 Les instructions de fonctionnement du matériel.
 - .4 Les illustrations et les schémas complémentaires aux procédures.



- .5 Les instructions d'exploitation fournies par le fabricant.
- .6 Les instructions de nettoyage.

Partie 2 Produit

2.1 MATÉRIAUX/MATÉRIEL

- .1 La compagnie mandatée pour la fourniture, l'installation, le raccordement et la mise en marche du système Tyco.
- .2 Critères de conception :
 - .1 Le système de contrôle d'accès doit être constitué uniquement de matériels homologués ULC/UL.
 - .2 La conception du système de contrôle d'accès doit être faite par une entreprise de services d'alarme homologuée ULC/UL, spécialisée dans le contrôle d'accès.
 - .3 Le système de contrôle d'accès doit être conçu pour un poste central homologué ULC/UL, c'est-à-dire une installation de surveillance d'alarme ayant la capacité de fournir les services prescrits.
 - .4 Le système de contrôle d'accès doit être un système d'alarme certifié ULC/UL.
 - .5 Le système de contrôle d'accès doit être conçu pour satisfaire aux exigences de sécurité de la norme UL 294.
 - .6 Le système doit permettre les fonctions de commande automatique et manuelle des portes, aux emplacements raccordés au système central de surveillance.
 - .7 Le système doit être conçu pour permettre l'ajout éventuel de systèmes de contrôle de déverrouillage et d'unités d'activation de portes grâce à l'installation, à chaque emplacement, des lignes et des matériels de transmission appropriés.
 - .8 Le système doit comprendre les connexions permettant le contrôle des unités d'activation à partir du poste central.
 - .9 Chaque unité d'activation doit avoir une fonction de contrôle assurée par un poste (panneau) de porte/matériel installé à l'endroit indiqué.
 - .10 Le fonctionnement, l'entretien, la maintenance et l'essai du système doivent être faciles, le système doit également être facilement extensible.
- .3 Accessoires et postes de contrôle de portes :
 - .1 Fournir du matériel du commerce standard pour former un système complet et fonctionnel de déverrouillage automatique de porte.
- .4 Fournir les câbles du système, y compris le câble coaxial, le câble de contrôle multiconducteur, le câble audio et le câble d'alimentation C.A.
- .5 Alimentation électrique : conforme à la norme CAN/ULC-S318 et UL 603.
- .6 Connecteurs, interrupteurs et contacts : conformes à la norme ULC-C634.
- .7 Critères de base système :
 - .1 Lecteurs de cartes :
 - .1 Type : lecteur de proximité.
 - .2 Lecteurs de proximité



- .3 Avec témoin à DEL.
- .4 Distance de lecture : de 50 à 200 mm.
- .5 Compatibilité avec le modèle de carte d'accès.
- .2 Cartes : standard, en plastique, format carte de crédit, scellées, à grande résistance aux éléments climatiques et aux manipulations, avec fente verticale poinçonnée.
 - .1 Modèle et caractéristiques tel que le standard du client.
 - .2 Nombre de cartes requises : 50.
 - .3 Garantie pendant cinq (5) ans contre toute défectuosité, avec protection contre ce qui suit :
 - .1 Les cartes magnétiques codées.
 - .2 Les objets métalliques, y compris les pièces de monnaie et les clés.
 - .3 L'équipement de détection de vol à l'étalage.
 - .4 Le matériel de transmission.
 - .4 Codage :
 - .1 Selon le standard du client.
- .8 Accessoires système :
 - .1 Détecteur de mouvement pour demande de sortie :
 - .1 Détection à infrarouge.
 - .2 Fonctionnement en continu à basse tension.
 - .3 Détecteur muni d'un témoin lumineux.
 - .4 Intégration avec alarme sonore locale (ronfleur électronique).
 - .5 Couverture réglable.
 - .2 Dispositif à bouton-poussoir, pour demande de sortie :
 - .1 Ensemble pour service intense.
 - .2 Dimensions : carré, de 50 mm x 50 mm.
 - .3 Platine robuste, attrayante, maintenue par vis de sécurité.
 - .3 Poste de coupure d'alimentation, à levier.
 - .4 Alimentation électrique :
 - .1 Pour fonctionnement en continu à basse tension.
 - .2 Protection secondaire sur chaque sortie.
 - .3 Sorties individuelles pour le raccordement des dispositifs.
 - .4 Sortie pour panne d'alimentation en C.A.
 - .5 Sorties pour panne d'alimentation en C.C. et batterie faible.
 - .6 Contact anti-sabotage.
 - .5 Tension : tel que le standard du client.



Partie 3 Exécution

3.1 INSTALLATION - CONTRÔLE D'ACCÈS

- .1 Installer les systèmes de contrôle d'accès et leurs composants conformément aux normes CAN/ULC-S302, CAN/ULC-S310, UL 681 et UL 1641.
- .2 Installer les composants conformément aux instructions d'installation écrites du fabricant, suivant les emplacements, les hauteurs de montage et les zones de surveillance paraissant sur les dessins d'atelier révisés.
- .3 Fixer solidement les composants aux murs, aux plafonds et aux autres supports indiqués.
- .4 Installer les boîtes requises dans des endroits accessibles non apparents.
- .5 Dissimuler les conduits et le câblage.
- .6 Les services de la compagnie Tyco doivent être retenus pour les travaux sur le système.

3.2 INSPECTIONS ET ESSAIS SUR PLACE

- .1 Effectuer les inspections et les essais en présence du Représentant du Ministère.
 - .1 Fournir les outils, les échelles et le matériel nécessaires.
 - .2 S'assurer que les sous-traitants et les représentants des fabricants sont présents au moment du contrôle.
- .2 Procédure d'essais préliminaires :
 - .1 À l'aide d'un analyseur de spectre et d'un matériel d'essai approuvés, vérifier que le système est entièrement opérationnel et qu'il est conforme à toutes les exigences de performance prescrites.
 - .2 Mesurer et consigner les niveaux de la porteuse des signaux de contrôle (et/ou de la porteuse vocale) dans chaque canal du système, à chacun des points ci-après.
 - .1 Dispositifs d'actionnement aux portes.
 - .2 Fonctions des tableaux de contrôle aux portes.
 - .3 Entrées et sorties des unités de contrôle de surveillance électronique.
 - .4 Entrée et sorties du système de distribution.
 - .5 Entrée et sortie de l'interface avec le système téléphonique.
 - .3 Soumettre au Représentant du Ministère deux (2) exemplaires du relevé des mesures effectuées durant les essais préliminaires, ainsi qu'un document de certification de ces essais.
- .3 Essais de performance :
 - .1 Procédure d'essai : selon le critère passe/passe pas.
 - .1 Effectuer uniquement les réglages opérationnels requis pour démontrer/préparer la preuve de performance du système.
 - .2 Les essais doivent permettre de démontrer que le système, en conditions opérationnelles, est conforme aux critères techniques et aux critères d'installation prescrits.
 - .3 Les résultats des essais seront évalués par le Représentant du Ministère, qui les jugera acceptables ou inacceptables selon les procédures ci-après.



- .2 Examen de la documentation :
 - .1 Cet examen vise à déterminer si l'information fournie satisfait aux exigences du devis.
 - .2 Fournir, aux fins d'examen, tous les documents suivants relatifs au système : manuels, dessins des matériels installés, formulaire[s] de essais préliminaires, diagramme[s] de rayonnement d'antenne, illustration[s] des armoires de matériel, illustration des antennes et supports d'antennes, détails des matériels audio et vidéo.
- .3 Inspection mécanique :
 - .1 Le Représentant du Ministère ainsi que l'Entrepreneur feront une tournée des aires pour s'assurer que les systèmes et les sous-systèmes sont en place aux fins des essais destinés à préparer la preuve de performance.
 - .2 Dresser l'inventaire du système au moment de la tournée. Avant de commencer un essai en vue de préparer la preuve de performance, vérifier les éléments ci-après :
 - .1 Les circuits d'alimentation électrique affectés au matériel du système sont correctement étiquetés, câblés, protégés, mise en phase et mis à la terre.
 - .2 Les extrémités des conducteurs sont protégées par film thermorétractable et l'on a utilisé des cosses à fourche, des barrettes de connexion et des boîtiers de connexion multiprise.
 - .3 Les projections de soudure, la poussière, les débris, etc., ont été nettoyés puis enlevés du chantier.
 - .4 Le matériel est correctement étiqueté.
 - .5 Les éléments indiqués sur les listes du matériel système sont en place et correctement installés.
 - .6 La mise à la terre et la protection contre la foudre sont installées conformément aux instructions du fabricant et aux prescriptions du devis.
- .4 Essai fonctionnel des sous-systèmes :
 - .1 Après avoir examiné la documentation et achevé l'inspection mécanique, effectuer un essai de fonctionnement comme suit.
 - .1 Soumettre chaque sous-système à un essai de fonctionnement afin de s'assurer que tout le matériel est correctement connecté, interfaces y compris, qu'il est opérationnel et qu'il est conforme aux prescriptions du devis.
 - .2 Unités de contrôle :
 - .1 Mesurer le rapport signal/bruit des entrées/sorties de l'unité de contrôle, en mode manuel (et/ou automatique). Vérifier le rapport signal/bruit de la sortie de la transmission de données/du convertisseur de données. Évaluer la qualité du signal total à la sortie du connecteur de bande de base de l'unité de contrôle et du matériel à distance.
 - .3 Audio :
 - .1 Mesurer le rapport signal/bruit de l'entrée du transmetteur et de la sortie du récepteur lorsque l'équipement est en mode de gain manuel. Vérifier



le rapport signal/bruit du convertisseur audio, du modulateur ou du démodulateur. Évaluer la totalité du signal audio à l'entrée et à la sortie du connecteur de bande de base de l'unité de contrôle.

- .4 Système de distribution ou d'interface :
 - .1 Vérifier chaque porte à l'aide d'un multimètre ou d'un appareil de mesure d'intensité du signal, pour confirmer chacune de ses fonctions et pour s'assurer que le système satisfait à tous les critères de performance.
 - .2 Soumettre chaque point d'interconnexion (exemple : unité de porte, "connexion transversale" en boîte de dérivation, unité de contrôle, etc.) à un essai afin de s'assurer que le système est conforme au devis.
- .5 Essai complet du système :
 - .1 Exécuter l'essai après que le système et les sous-systèmes ont été soumis à un essai fonctionnel et qu'ils ont été acceptés. Les essais du système complet servent à vérifier que les exigences concernant la transmission des données (et/ou audio), la porteuse intermédiaire et les signaux de contrôle sont conformes au devis.
- .6 Sécurité :
 - .1 Démontrer, documentation à l'appui, que le système de contrôle d'accès satisfait aux exigences de sécurité de la norme UL 294.
- .5 Contrôle visuel : contrôle ayant pour but d'évaluer la qualité de l'installation et de l'assemblage de même que l'aspect global du matériel, afin de s'assurer que le système est conforme aux documents contractuels, et devant porter sur les points ci-après :
 - .1 Robustesse des fixations du matériel.
 - .2 Absence de dommages dus à l'installation.
 - .3 Conformité de l'emplacement des dispositifs avec les dessins d'atelier révisés.
 - .4 Compatibilité de l'installation de l'équipement avec l'environnement physique.
 - .5 Fourniture de tous les accessoires.
 - .6 Identification des dispositifs et repérage du câblage.
 - .7 Pose, aux endroits appropriés, de décalcomanies indiquant l'approbation ULC.
- .6 Contrôle technique : contrôle ayant pour but de vérifier que tous les systèmes et dispositifs sont correctement installés, exempts de défauts et de dommages, et devant porter sur les points ci-après :
 - .1 Validation de la sensibilité des lecteurs de cartes et de l'applicabilité/application des cartes.
 - .2 Jonctions/connexions et fixations du matériel.
 - .3 Conformité aux spécifications, à la documentation et aux instructions d'installation du fabricant.
- .7 Contrôle opérationnel : contrôle visant à assurer que les performances des dispositifs et des systèmes sont conformes aux exigences fonctionnelles établies ou qu'elles les dépassent, et devant porter sur les points ci-après.
 - .1 Fonctionnement de chaque dispositif, individuellement et dans son environnement.



- .2 Fonctionnement de chaque dispositif selon un calendrier programmable et/ou avec des fonctions spécifiques.

3.3 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE

- .1 Services du fabricant :
 - .1 Le fabricant des produits fournis aux termes de la présente section doit examiner les travaux relatifs à la manutention, à l'installation/l'application, à la protection et au nettoyage de ses produits et de l'ouvrage, puis soumettre des rapports écrits, dans un format acceptable, qui permettront de vérifier si les travaux sont réalisés selon les termes du contrat.
 - .2 Contrôles effectués sur place par le fabricant :
 - .1 Soumettre un rapport écrit du fabricant confirmant la conformité des travaux en ce qui a trait à la manutention, à l'installation, à l'application des produits ainsi qu'à la protection et au nettoyage de l'ouvrage.
 - .2 Retenir les services du fabricant, qui fera sur place des recommandations quant à l'utilisation du ou des produits, et effectuera des visites périodiques pour vérifier si la mise en oeuvre a été réalisée selon ses recommandations.
 - .3 Le représentant du fabricant doit être présent avant et durant l'exécution [des étapes cruciales de l'installation] [des essais].
 - .4 Prévoir des visites de chantier aux étapes ci-après.
 - .1 Une fois les produits livrés et entreposés sur le chantier, et les travaux préparatoires et autres travaux préalables terminés, mais avant le début des travaux de mise en oeuvre de l'ouvrage faisant l'objet de la présente section.
 - .2 Deux (2) fois au cours de l'avancement des travaux.
 - .3 Une fois les travaux achevés et le nettoyage terminé.

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 matériel de contrôle d'accès.

FIN DE LA SECTION



Partie 1 Général

1.1 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 de portier électronique. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.
- .3 Dessins d'atelier :
 - .1 Les dessins d'atelier soumis doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur compétent reconnu ou habilité à exercer au Canada, dans la province de Québec.

1.2 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 à l'utilisation et à l'entretien du matériel du système de portier électronique, lesquelles seront incorporées au manuel d'E E.
- .3 Inclure le mode de fonctionnement du système.
- .4 Remettre une liste des pièces, comprenant les numéros utilisés couramment dans l'industrie électronique pour désigner les composants.

Partie 2 Produit

2.1 DESCRIPTION DU SYSTÈME

- .1 Système de portier électronique :
 - .1 Le système est compatible avec la famille de produits de Tyco Integrated Security. La compagnie mandatée pour la fourniture, l'installation, le raccordement et l'entretien du système est Tyco Integrated Security à Ottawa en Ontario.
 - .1 Un poste secondaire muni d'un intercom et d'une caméra est installé près de la porte d'entrée. Le visiteur appuie sur un bouton du poste et déclenche un signal sonore au poste maître muni d'un écran couleur chez l'occupant.
 - .2 L'occupant peut actionner le commutateur d'interphone pour dialoguer avec le visiteur.



- .3 L'occupant peut actionner le bouton d'ouverture à distance de la serrure électrifiée de la porte pour laisser le visiteur entrer dans l'immeuble.

Partie 3 Exécution

3.1 INSTALLATION

- .1 Installer le système de portier électronique conformément aux instructions du fabricant.
- .2 Fixer solidement les composants aux murs, aux plafonds et aux autres supports indiqués.
- .3 Installer les boîtes requises dans des endroits accessibles non apparents.
- .4 Dissimuler les conduits et le câblage.
- .5 Les services de la compagnie Tyco Integrated Security doivent être retenus pour les travaux sur ce système.
 - .1 La portée des travaux de la section 28 13 28 Système de portier électronique fait partie intégrante de la Division 26.
 - .2 Tel que prescrit à la section 01 21 00, une allocation est prévue pour les travaux à réaliser par Tyco Integrated Security sur ce système. La personne à contacter est M. Grant Foster au (613) 526-0379 ou (613)-219-6782.
 - .3 Tous les conduits, boîtes et câbles sont à fournir et à installer par la Division 26 et ne sont pas inclus dans l'allocation car ils sont à faire par l'Entrepreneur de la Division 26. L'Entrepreneur doit coordonner l'installation de ces conduits, boîtes et câbles, entre les postes, avec Tyco Integrated Security.
 - .4 Tyco Integrated Security doit fournir, installer et raccorder tous les composants requis et nécessaires au fonctionnement du système.
 - .5 La programmation, les essais, la mise en service et la mise en marche du système doivent être faits par Tyco Integrated Security.

3.2 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE

- .1 Soumettre le système à des essais, conformément à la section 26 05 00 - Électricité - Exigences générales concernant les résultats des travaux.
- .2 Faire les essais d'intelligibilité.

3.3 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 matériel de contrôle d'accès.

FIN DE LA SECTION



Partie 1 Général

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Secrétariat du Conseil du Trésor (SCT), Sécurité et santé au travail (SST) :
 - .1 Norme sur la protection contre les incendies – 10.
- .2 Laboratoires des assureurs du Canada (ULC) :
 - .1 CAN/ULC-S524-06 – Norme d'installation des réseaux avertisseurs d'incendie.
 - .2 CAN/ULC-S525-07 – Dispositifs de signalisation sonore des réseaux avertisseurs d'incendie, y compris les accessoires.
 - .3 CAN/ULC-S526-07 – Dispositifs à signal visuel pour réseaux avertisseurs d'incendie.
 - .4 CAN/ULC-S527-99 – Standard for Control Units for Fire Alarm Systems (Blocs de contrôle pour réseaux avertisseurs d'incendie).
 - .5 CAN/ULC-S528-05 – Avertisseurs manuels d'incendie pour les systèmes d'alarme-incendie.
 - .6 CAN/ULC-S529-09 – Détecteurs de fumée des réseaux avertisseurs d'incendie.
 - .7 CAN/ULC-S530-91(C1999) – Détecteurs d'incendie aérothermiques pour les systèmes d'alarme-incendie.
 - .8 CAN/ULC-S531-02 – Norme sur les détecteurs de fumée.
 - .9 CAN/ULC-S536-04 – Inspection et mise à l'essai des réseaux avertisseurs d'incendie.
 - .10 CAN/ULC-S537-1997-04 – Vérification des réseaux avertisseurs d'incendie.
- .3 Normes CSA :
 - .1 Chapitre I du Code de la Construction du Québec et règlement sur la sécurité dans les édifices publics du Québec.
 - .2 Au chapitre V – Électricité du Code de la Construction du Québec.
 - .3 Aux règlements de la Ville de Montréal.

1.2 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/ INFORMATION

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 – Documents/Échantillons à soumettre.
- .2 Fiches techniques :
 - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les instructions et la documentation du fabricant concernant les systèmes multiplex d'alarme-incendie et de communication phonique. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.



- .3 Dessins d'atelier :
 - .1 Les dessins d'atelier soumis doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur compétent reconnu ou habilité à exercer au Canada, dans la province de Québec.
 - .2 Les éléments suivants doivent figurer sur les dessins d'atelier :
 - .1 Les schémas détaillés de montage et de filerie interne des modules 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.

1.3 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 des systèmes d'alarme-incendie et de communication phonique, lesquelles seront incorporées au manuel d'exploitation et d'entretien.
- .3 Les fiches d'exploitation et d'entretien doivent comprendre les éléments suivants :
 - .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.

1.4 MATÉRIAUX/MATÉRIEL D'ENTRETIEN/DE REMPLACEMENT À REMETTRE

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

1.5 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 Les essais d'inspection doivent être conformes à la norme CAN/ULC-S536.



- .2 Soumettre le rapport d'inspection au Représentant du Ministère.

Partie 2 Produit

2.1 MATÉRIAUX

- .1 Tous les équipements et accessoires doivent être des produits standards en provenance d'un seul manufacturier.

2.2 DESCRIPTION

- .1 Le système d'alarme-incendie est existant et adressable, modèle 4100U de Simplex.
- .2 Système d'alarme-incendie et de communication phonique, entièrement surveillé, à base de microprocesseurs, à commande numérique et à multiplexage, pour la transmission des données.
- .3 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 tableaux annonciateurs, la réalisation de fonctions auxiliaires, le déclenchement de signaux de défectuosité et leur signalisation au poste du service d'incendie.
- .4 Système zoné, codé, à deux (2) étapes, avec communication phonique à trois (3) canaux et téléphone d'urgence.
- .5 Système modulaire, extensible.
- .6 Système pouvant être exploité par des personnes ne possédant aucune formation particulière en informatique.
- .7 Le matériel et les dispositifs du système d'alarme-incendie doivent être homologués et marqués ULC, et ils doivent provenir 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-S525.
- .10 Unité de contrôle : conforme à la norme CAN/ULC-S527.
- .11 Avertisseurs manuels : conformes à la norme CAN/ULC-S528.
- .12 Détecteurs thermiques : conformes à la norme CAN/ULC-S530.
- .13 Détecteurs de fumée : conformes à la norme CAN/ULC-S529.
- .14 Détecteurs-avertisseurs de fumée : conformes à la norme CAN/ULC-S531.
- .15 Haut-parleurs : conformes à la norme CAN/ULC-S541.
- .16 Exigences des organismes de réglementation
- .1 Le système d'alarme-incendie et de communication phonique doit respecter les éléments ci-après :
- .1 Conforme à la norme sur la protection contre les incendies du SCT.



- .2 Éléments constitutifs du système d'alarme-incendie : homologués par les Laboratoires des assureurs du Canada (ULC), conformes aux dispositions pertinentes du CNB, du code provincial/local du bâtiment et aux exigences de l'organisme local compétent.

2.3 FONCTIONNEMENT : ALARME À DEUX ÉTAPES – COMMUNICATION PHONIQUE – TROIS CANAUX

- .1 La séquence d'opération doit demeurer la même que l'existante.

2.4 CIRCUITS DE DÉCLENCHEMENT/D'ENTRÉE

- .1 Circuits de réception des dispositifs de déclenchement d'alarme, par exemple les 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.

2.5 CIRCUITS DE TRANSMISSION D'ALARME

- .1 Circuits de transmission d'alarme connectés aux dispositifs de signalisation et aux haut-parleurs et raccordés par des circuits de classe B à l'unité centrale.

2.6 CIRCUITS DES TÉLÉPHONES D'URGENCE

- .1 Téléphones d'urgence à distance raccordés par des circuits de classe B, à l'unité centrale.

2.7 CIRCUITS AUXILIAIRES

- .1 Contacts auxiliaires pour fonctions de commande.

2.8 CÂBLAGE

- .1 Conducteurs en cuivre et isolés en PVC pour 300 V.
- .2 Circuits de déclenchement d'alarme : fils d'au moins 18 AWG, et selon les exigences du fabricant. Tel que Belden no. 8760.
- .3 Circuits de signalisation : fils d'au moins 14 AWG, et selon les exigences du fabricant.
- .4 Circuits des haut-parleurs : paires torsadées, blindées, et selon les exigences du fabricant.
- .5 Circuits téléphoniques : fils d'au moins 18 AWG, paires torsadées, blindées, et selon les exigences du fabricant. Tel que Belden no. 8760.
- .6 Circuits de commande : fils d'au moins 14 AWG, et selon les exigences du fabricant.
- .7 Circuits verticaux : paires torsadées, blindées, selon les exigences du fabricant, cote de résistance au feu d'une (1) h, filerie réalisée de manière à éviter toute interférence et toute diaphonie.
- .8 Tous les câbles raccordant des dispositifs adressables ou des téléphones doivent être blindés.
- .9 Identifier clairement chaque conducteur à ses deux extrémités à l'aide de ruban lettré prévu à cette fin.



- .10 Bornier de montage avec identification.

2.9 AVERTISSEURS MANUELS

- .1 Avertisseurs manuels adressables : avec levier de déclenchement, pour montage mural semi-encasté, interrupteur à clé pour alarme générale, pour alarme à deux (2) étapes; circuits électroniques nécessaires à la transmission, par deux (2) fils, du statut de l'avertisseur au module/transpondeur adressable, et pour l'alimentation électrique de l'avertisseur. L'adresse du poste avertisseur devra être établie sur place. Modèle, caractéristiques et fonctionnement tel que l'existant.

2.10 DISPOSITIFS AUTOMATIQUES DE DÉCLENCHEMENT D'ALARME

- .1 Détecteurs thermique et de fumée adressables :
 - .1 Modèles et caractéristiques tel que l'existant.

2.11 DISPOSITIFS DE SIGNALISATION SONORE

- .1 Haut-parleurs :
 - .1 Haut-parleurs de type conique : pour montage encastré au plafond, extrémité carrée de 100 mm de côté. Modèle et caractéristiques tel que l'existant.

2.12 DISPOSITIFS DE FIN DE LIGNE

- .1 Dispositifs de fin de ligne de résistance suffisante pour contrôler le courant de surveillance des circuits d'alarme et des circuits de signalisation. Toute défectuosité, circuit ouvert, court-circuit ou fuite à la terre doit modifier le courant de surveillance du circuit fautif et provoquer une alarme sonore et visuelle au tableau principal de contrôle et aux tableaux à distance, selon les indications. Modèle et caractéristiques, comme l'existant.

2.13 DISPOSITIFS AUXILIAIRES

- .1 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.
 - .6 Modèle et caractéristiques tel que l'existant.
- .2 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.
- .5 Modèle et caractéristiques tel que l'existant.

Partie 3 Exécution

3.1 EXAMEN

- .1 Vérification des conditions : avant de procéder à l'installation des systèmes d'alarme-incendie et de communications, s'assurer que l'état des surfaces/supports préalablement mis en oeuvre aux termes d'autres sections ou contrats est acceptable et permet de réaliser les travaux conformément aux instructions écrites du fabricant.
 - .1 Faire une inspection visuelle des surfaces/supports en présence du Consultant.
 - .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 Consultant.

3.2 INSTALLATION

- .1 Installer les systèmes d'alarme-incendie et de communication phonique conformément [à la norme CAN/ULC-S524 et à la Norme sur la protection contre les incendies, Sécurité et santé au travail, Secrétariat du Conseil du Trésor.
- .2 Installer ou relocaliser les avertisseurs manuels et les raccorder au circuit d'alarme-incendie.
- .3 Installer ou relocaliser les détecteurs aux endroits indiqués et les raccorder aux circuits d'alarme-incendie. Il faut poser les détecteurs à plus de 1 m 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-dessus du détecteur. Les détecteurs en conduit d'air doivent être installés dans un tronçon de conduit rectiligne.
- .4 Raccorder les circuits d'alarme-incendie au tableau principal de contrôle.
- .5 Installer ou relocaliser aux endroits indiqués les dispositifs de signalisation sonore, conformément à la norme CAN/ULC-S525, puis les raccorder aux circuits de signalisation.
- .6 Raccorder les circuits de signalisation au tableau principal de contrôles.
- .7 Installer ou relocaliser les résistances de fin de ligne à l'extrémité des circuits d'alarme et de signalisation.
- .8 Installer ou relocaliser les dispositifs ferme-porte.
- .9 Installer ou relocaliser les relais à distance servant à provoquer l'arrêt des ventilateurs.
- .10 Raccorder les systèmes d'extinction au tableau principal de contrôle.
- .11 Il est interdit de faire des connexions à l'aide d'épissures.



- .12 Fournir les chemins de câbles, 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.
- .13 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.
- .14 Les circuits et le câblage connexe doivent être marqués, à l'unité centrale, aux annonceurs et aux boîtes de raccordement.
- .15 Installer ou relocaliser les haut-parleurs et les raccorder aux circuits des haut-parleurs.
- .16 Exécuter l'installation, conformément à la dernière édition de la norme ULC-S524.
- .17 Réaliser la mise hors service des points de détection requis et des zones de signalisation requises pour permettre la réalisation des travaux. Assurer la surveillance adéquate des lieux lors de ces travaux.

3.3 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 les conducteurs pour la détection et le téléphone dans des conduits séparés des conducteurs pour les haut-parleurs et les cloches.
- .3 Remplir les conduits de telle sorte que la surface totale des conducteurs n'excède pas 40% de la surface libre du conduit.

3.4 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE

- .1 Effectuer les essais conformément à 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, le système d'extincteurs automatiques transmettent une alarme au tableau principal de contrôle et déclenchent une alarme de première étape ou une alarme générale et les dispositifs auxiliaires.
 - .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 DCLB :
 - .1 Vérifier que chaque conducteur des liens adressables DCLB peut transmettre au moins trois (3) signaux d'alarme consécutifs du côté alimentation d'une ouverture intentionnelle de circuit 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 des liens adressables DCLB peut transmettre au moins trois (3) signaux d'alarme consécutifs de chaque côté d'un défaut à la terre intentionnel 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, à l'intention du Représentant du Ministère du système, la reprogrammation finale de la mémoire PROM, afin qu'elle intègre toutes les modifications apportées au programme durant la réalisation du système.
- .4 Simuler un état de faute par une fuite à la terre ou par rupture sur les circuits d'alarme et de signalisation pour s'assurer du bon fonctionnement des signaux de panne.
- .5 Faire tous les essais, ajustements et calibration au moyen d'instruments spécialisés, en présence d'un représentant du fabricant du système avertisseur d'incendie.
- .6 Faire un test des niveaux sonores des signaux d'alarme dans chacune des pièces et consigner les niveaux mesurés au rapport de vérification. Ajuster la puissance des haut-parleurs au besoin.
- .7 Vérifier tous les raccordements de tout l'équipement (postes manuels, contrôles, etc.) pour s'assurer :
 - .1 Que le système est installé suivant les plans et les présentes prescriptions.
 - .2 Que le système est installé suivant les exigences du fabricant.
 - .3 Que les règles concernant les courants de surveillance sont respectées. À cette fin, vérifier chacun des fils reliés aux différents appareils (stations manuelles, etc.) en le débranchant pour s'assurer de la continuité de la surveillance.
 - .4 Que les appareils sont vérifiés au point de vue fonctionnement. Faire fonctionner chaque station manuelle, détecteur thermique, détecteur de produits de combustion, dispositif d'échantillonnage de produits de combustion.
 - .5 Que chaque détecteur de produits de combustion est calibré sur les lieux avec un instrument de vérification approuvé.
- .8 À la fin de la vérification, faire parvenir à l'ingénieur :
 - .1 Un certificat attestant que ce travail a été effectué.
 - .2 Un registre complet de l'équipement et de la vérification sur deux formules distinctes.
 - .1 La première, incluant la quantité de panneaux, de zonage, d'annonceurs, de stations manuelles, d'imprimantes, d'écrans cathodiques, de détecteurs et de produits de combustion, etc., sur le projet.



- .2 La deuxième, incluant tout l'équipement décrit dans le paragraphe précédent, mais énuméré individuellement, en indiquant l'emplacement de chacun des appareils, la date de l'inspection, ainsi que toutes les déficiences découvertes lors de l'inspection et la date à laquelle la nouvelle inspection a eu lieu, après les modifications, le voltage auquel chaque détecteur a été calibré pour référence future.
- .9 Vérifier le bon fonctionnement de la programmation du système.

3.5 DÉMONSTRATION ET FORMATION

- .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 Fournir un service d'entretien d'une durée d'un (1) an, comprenant deux (2) inspections par le fabricant, pendant la durée de la garantie.
- .2 Donner, sur la formule de soumission, un prix distinct couvrant la reprogrammation de la PROM (mémoire morte programmable). Ce prix doit rester en vigueur pour une durée de 2 ans à compter de la date d'achèvement des travaux.
- .3 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

