

## PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS

### 1.1 APPLICATION

- .1 Restreindre l'application à ces pénétrants non combustibles qui sont permis pour le type de construction requis pour le présent projet.

### 1.2 RÉFÉRENCES

- .1 Santé Canada/Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)
  - .1 Fiches signalétiques (FS).
- .2 Laboratoires des assureurs du Canada (ULC)
  - .1 CAN/ULC-S115-11, Essai de comportement au feu des ensembles coupe-feu. (ULC-S115)
- .3 Code national du bâtiment du Canada, selon son édition de 2010 (CNB).
- .4 Code du bâtiment de l'Ontario, selon son édition de 2012 (OBC).
- .5 ASTM E2174-14 - Standard Practice for On-Site Inspection of Installed Firestops. (ASTM-E2174)
- .6 ASTM E2393-10a - Standard Practice for On-Site Inspection of Installed Fire Resistive Joint Systems and Perimeter Fire Barriers. (ASTM-E2393)

### 1.3 DÉFINITIONS

- .1 Système d'ignifugeage. Un système comprenant un matériau ou une combinaison de matériaux à installer de sorte à maintenir l'intégrité de la cote de résistance au feu d'une séparation incendie et ce, en prévoyant une barrière de protection contre la propagation la dispersion de flammes, de fumée, de chaleur et de gaz chauds à l'emplacement de pénétrations, d'ouvertures vierges et de joints de construction.

### 1.4 DOCUMENTS ET ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/ INFORMATION

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Fiches techniques :
  - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les spécifications et la documentation du fabricant. Préciser les caractéristiques des produits, les critères

de performance, les dimensions, les contraintes et la finition.

- .3 Soumettre des exemplaires des fiches signalétiques du Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT) conformément à la section 01 00 10 – Instructions générales.
- .4 Présentation des énumérations de conception et des dessins d'atelier
  - .1 Produire une liste de chaque conception proposée, énumérant le type joint ou le type de pénétration de service correspondant dans un tableau à feuilles de calcul en matrice et donnant le système de plancher et (ou) de mur, leur construction et le taux de chacun (Voir la Matrice représentative de conception d'ignifugeage à la fin du présent devis.).
  - .2 Produire une table des matières à même la partie avant de la présentation des dessins d'atelier, qui identifie tous les systèmes d'ignifugeage.
- .5 Présentation du manuel d'exploitation et d'entretien
  - .1 Produire un manuel d'exploitation et d'entretien, qui se doit d'englober les données les plus à jour sur les produits, les feuilles de données et les fiches signalétiques du système SIMDUT, la feuille de calculs en format matrice et les énumérations de conception, de même qu'une table des matières.

#### 1.5 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 Qualification :
  - .1 Installateur : entreprise spécialisée dans la mise en oeuvre de matériaux ou d'assemblages coupe-feu et ce, à l'approbation du fabricant et (ou) du Bureau d'accréditation des ULC.

#### 1.6 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Emballage, transport, manutention et déchargement :
  - .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et les matériels conformément aux instructions écrites du fabricant.
  - .2 Livrer les matériaux et les matériels en bonne condition sur le chantier et dans leur contenant d'origine fermé, portant une inscription indiquant la marque, le fabricant et l'homologation ULC.
- .2 Gestion et élimination des déchets :
  - .1 Trier les déchets en vue de leur réutilisation/réemploi et de leur recyclage conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.

---

## PARTIE 2    PRODUITS

### 2.1            MATÉRIAUX/MATÉRIELS

- .1      Matériaux et systèmes exempts d'amiante, pouvant assurer le maintien d'une barrière efficace contre les flammes, la fumée et les gaz; en outre, le tout devra être conforme aux exigences d'essai et d'installations de la norme CAN/ULC-S115, relativement aux matériaux que l'on peut se servir ici et ce, dans la mesure où leurs dimensions ne sont pas supérieures à celles des ouvertures pour lesquelles ils sont prévus et ce, avec un maintien de la cote de résistance au feu requise par rapport à leur assemblage connexe.
- .2      Les systèmes et (ou) matériaux d'ignifugeage devront être flexibles, de sorte à permettre le mouvement de la structure du bâtiment et des articles de pénétration et ce, sans qu'en soit affectées la valeur d'adhérence ni l'intégrité du système.
- .3      Ne pas utiliser de matériaux endommagés ni de produits dont la date d'expiration est échue.
- .4      Ensembles coupe-feu pour traversées de services d'utilités : éprouvés au moyen d'essais réalisés selon la norme CAN/ULC-S115.
- .5      Composants d'ensembles coupe-feu pour traversées de services d'utilités : certifiés par un laboratoire d'essai selon la norme CAN/ULC-S115.
- .6      Le degré de résistance au feu des ensembles coupe-feu installés doit être conforme aux prescriptions du CNB ou du Code du bâtiment de l'Ontario et ce, selon les prescriptions qui s'avèrent le plus rigoureuses.
- .7      Ensembles coupe-feu et pare-fumée installés aux points d'accès à des installations dissimulées, des câbles par exemple : joints en élastomère. Autour de pénétrations à tuyaux, conduits ou d'autres articles de mécanique, ne pas utiliser de produits d'étanchéité à base de ciment ni de type rigide.
- .8      Ensembles coupe-feu et pare-fumée installés aux traversées de canalisations, de conduits d'air et d'autres matériels mécaniques nécessitant une isolation acoustique et antivibratoire : joints en élastomère.
- .9      Apprêts : conformes aux recommandations du fabricant quant au matériau, au support et à l'usage prévu.
- .10     Eau (le cas échéant) : potable, propre et exempte de quantités excessives de substances nuisibles.
- .11     Matériaux de fouflage et de retenue ou de fond, supports et dispositifs d'ancrage, selon les recommandations du fabricant et compatibles avec les ensembles mis en oeuvre, éprouvés et jugés acceptables par les Autorités compétentes.
- .12     Produits d'étanchéité pour joints verticaux : produits ne s'affaissant pas.

- .13 Produit d'ignifugeage applicable par pulvérisation :
  - .1 Pulvérisation élastomérique :
    - .1 À prévoir pour les applications de joints et de pénétrations – Murs rideaux, parties supérieures de murs, joints de contrôle, tuyaux métalliques.
  - .2 Pulvérisation au silicone et (ou) à l'uréthane :
    - .1 À prévoir pour les murs rideaux, les joints, les pénétrations dans des planchers en béton ou les pénétrations soumises à des effets de vibration ou de déplacement.
- .14 Produits d'imperméabilisation à cote d'ignifugeage :
  - .1 Produit d'imperméabilisation intumescent :
    - .1 Produit d'imperméabilisation et d'ignifugeage tout usage, pour des applications commerciales et industrielles. À prévoir aux endroits suivants : tuyaux métalliques et non métalliques, câbles ou plateaux à câbles, conduits de CVAC, tuyaux isolés et pénétrations multi-services.
  - .2 Produit d'imperméabilisation élastomérique :
    - .1 Offrant une possibilité de mouvement et de flexibilité. À prévoir à l'emplacement d'ouvrages d'ignifugeage jointoyés.
  - .3 Produit d'imperméabilisation au silicone :
    - .1 À prévoir aux pénétrations assujetties à des températures élevées ou à du mouvement ainsi qu'aux autres endroits suivants : câbles, applications de murs rideaux et (ou) de rebords de dalles, joints sismiques et (ou) de dilatation, partie supérieure de joints muraux et conduits.
- .15 Mastic d'ignifugeage :
  - .1 À prévoir aux pénétrations de câbles et à l'emplacement de plateaux nécessitant des réfections à l'occasion et dans le cas d'applications d'ignifugeage assujetties à des températures froides.
- .16 Laine minérale :
  - .1 La laine minérale est censée être utilisée comme élément d'un système d'ignifugeage et comme matériau de fond dans les conceptions et systèmes énumérés d'ignifugeage.
  - .2 À réglage par friction dans les ouvertures, les joints, les jeux, les espaces et les vides à même des assemblages cotés comme ayant une cote d'ignifugeage et ce, concurremment avec des produits d'imperméabilisation à cote d'ignifugeage.
- .17 Produits au mortier :
  - .1 À prévoir à l'emplacement d'ouvertures moyennes à grandes dans des murs ou des planchers en béton ou en maçonnerie et ce, concurremment avec une foule de produits pénétrants.
  - .2 À prévoir à l'emplacement d'ouvertures renfermant des plateaux porte-câbles, des pénétrations à plusieurs tuyaux, des tuyaux isolés, des tuyaux en plastique et des câbles.
- .18 Dispositifs d'ignifugeage :
  - .1 Fourreaux d'ignifugeage :
    - .1 À prévoir à l'emplacement d'installations de câbles traversant des murs et des planchers cotés ou non comme offrant une résistance au feu.

- .2 Colliers d'ignifugeage, de type intumescent
  - .1 À prévoir à l'emplacement de produits pénétrants et combustibles, comme dans les cas suivants : tuyaux en pvc, noyaux en mousse de pvc et tuyaux en cpvc, en abs et en plastique et à noyaux en mousse d'abs.
- .19 Produits de fabrication exclusive :
  - .1 Coussins intumescents d'ignifugeage
    - .1 À prévoir à l'emplacement d'ouvertures moyennes à grandes, renfermant des plateaux porte-câbles, des conduits et des conduits multiples.

### PARTIE 3 EXÉCUTION

#### 3.1 TRAVAUX PRÉPARATOIRES

- .1 Examiner la dimension et l'état des vides à remplir afin de déterminer l'épaisseur de matériau nécessaire et le mode de mise en oeuvre des matériaux à utiliser et ce, pour s'assurer que le tout est conforme aux énumérations de conception portant sur les travaux d'ignifugeage.
- .2 S'assurer que les surfaces d'ignifugeage sont propres, sèches et non gelées; s'assurer aussi qu'elles sont préparées en conformité avec les instructions du fabricant.
- .3 Avant la préparation des ouvertures à plusieurs pénétrations, s'assurer que ces ouvertures comportent des ouvrages d'encadrement et de revêtement et ce, tout autour de l'ouverture annulaire et en conformité avec les indications comprises dans les dessins d'atelier.
- .4 Coordonner le tout avec les autres Sous-traitants, afin de s'assurer du montage de l'ensemble des tuyaux, des conduits, des câbles et des autres articles pénétrant dans des séparations incendie avant la pose ou l'application du produit d'ignifugeage.
- .5 Recouvrir les zones de travail adjacentes de toiles protectrices ou d'autres recouvrements protecteurs et satisfaisants et ce, afin de s'assurer de l'exécution de travaux fondée sur l'emploi de pratiques de travail sécuritaires et appropriées.
- .6 Aux endroits requis, masquer les ouvrages afin d'éviter les déversements ou l'application d'enduits en trop sur des surfaces adjacentes.

#### 3.2 MISE EN OEUVRE

- .1 Installer les ensembles coupe-feu et pare-fumée ainsi que leurs éléments composants conformément aux instructions du fabricant; le tout devra aussi être conforme aux énumérations de conception éprouvées en conformité avec les exigences de la norme CAN/ULC-S115.

- .2 Imperméabiliser les trous et les vides laissés par des pénétrations transversales, des dispositifs terminaux et de transpercement et des ouvertures ou des joints non pénétrés et ce, afin d'assurer le maintien de la continuité et de l'intégrité des séparations coupe-feu.
- .3 Façonner les surfaces apparentes ou les lisser à la truelle jusqu'à l'obtention d'un fini soigné.

### 3.3 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE

- .1 Inspections : avant de dissimuler ou de recouvrir les matériaux ou ensembles coupe-feu, informer le Représentant du Ministère que les ouvrages sont prêts pour l'inspection.
- .2 Contrôles effectués sur place par le fabricant :
  - .1 Obtenir le 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 aux descriptions pertinentes de la section 01 00 10 - Instructions générales.
  - .2 Le fabricant doit formuler des recommandations quant à l'utilisation du ou des produits, et effectuer des visites périodiques pour vérifier si la mise en oeuvre a été réalisée selon ses recommandations.
  - .3 Prévoir des visites de chantier pour examiner les travaux et ce, en conformité avec les directives comprises à l'intérieur de la présente section auxiliaire.
- .3 Opinion technique :
  - .1 Dans le cas d'applications d'ignifugeage qui existent et pour lesquelles aucune conception énumérée n'est disponible, une opinion d'Ingénieur dérivée de la conception d'un système ULC ou cUL semblable devra être produite et soumise à l'examen et à l'approbation des Autorités compétentes locales et ce, avant l'installation proprement dite ainsi qu'une fois les travaux terminés.
- .4 L'opinion technique devra :
  - .1 Identifier le numéro du permis de construction du projet et l'emplacement de ce dernier.
  - .2 Citer les renvois pertinents des organismes suivants : OBC/NBCC.
  - .3 Présenter une explication ou les raisons pour lesquelles il s'avère impossible de respecter les exigences énumérées ou les exigences pertinentes des organismes suivants : OBC/NBCC.
  - .4 Produire des instructions d'installation détaillées sur les produits, y compris les limites en matière de durabilité, de rendement à long terme et (ou) de compatibilité avec des éléments adjacents.
  - .5 En se fondant sur les données d'essai ou sur de la documentation équivalente, démontrer la façon à partir de laquelle la présente conception offre à tout le moins le même niveau de rendement que ce qui est énuméré dans une application semblable de système d'ignifugeage assujettie à des conditions

d'incendie.

.6 Renfermer des copies de toutes les énumérations de conception pertinentes ou de toutes les énumérations citées en renvoi des ULC et cUL.

.7 Porter le sceau et la signature d'un Ingénieur accrédité à pratiquer en Ontario.

- .5 L'opinion technique devra être inspectée sur place par l'Ingénieur ou son représentant assigné; en outre, le tout devra porter le sceau d'acceptation d'installation professionnelle de l'Ingénieur responsable de l'émission de l'opinion technique.

### 3.4 INSPECTIONS

- .1 Les inspections sur place des pénétrations devront être réalisées en conformité avec les exigences pertinentes de la norme ASTM E2174. Par méthodes d'inspection ici, il faut entendre l'une ou l'autre des méthodes suivantes :
- .1 L'Inspecteur devra se trouver sur place au cours de l'installation et assister comme témoin et ce, de façon aléatoire, à dix (10 p. 100) pour cent au moins des montages de chaque type de matériau d'ignifugeage en cause.
- .2 L'Inspecteur devra entreprendre une inspection subséquente à l'installation, qui devra nécessiter une vérification à caractère destructif du matériau d'ignifugeage ainsi qu'une réparation des ouvrages ainsi détruits. Au moins 2 p. 100 (mais à tout le moins, un ouvrage de chaque type par étage ou par superficie d'étage de 929 mètres carrés) de chaque type d'ouvrage d'ignifugeage devront être inspectés par étage ou pour chaque superficie d'étage lorsque la superficie d'un étage est supérieure à 929 mètres carrés. Par superficie dans le présent contexte, il faut entendre une superficie de 929 mètres carrés tout au plus.
- .2 Les inspections sur place des systèmes de joints résistant au feu et des barrières d'incendie périphériques devront être réalisées en conformité avec les exigences pertinentes de la norme ASTM E2393. Par méthode d'inspection ici, il faut entendre l'une ou l'autre des méthodes suivantes :
- .1 L'Inspecteur devra se trouver sur place au cours de l'installation et assister comme témoin et ce, de façon aléatoire, à cinq (5 p. 100) pour cent au moins du total de pieds linéaires de chaque type de système de joints à résistance au feu que l'on se doit d'installer.
- .2 L'Inspecteur devra entreprendre une inspection subséquente à l'installation et ce, en conformité avec les exigences citées aux alinéas 10.12.2.1(1) à 10.12.2.1(4); par exception, l'inspection des systèmes de mécanique devra être fondée sur les précisions apportées à l'alinéa 10.12.1.

### 3.5 NETTOYAGE

- .1 Effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.

### 3.6            EMPLACEMENT DES ENSEMBLES COUPE-FEU

- .1    Sans pour autant se limiter aux emplacements ci-après, assurer une protection coupe-feu et pare-fumée aux endroits suivants :
  - .1    Traversées de cloisons et de murs en maçonnerie, en béton et en plaques de plâtre présentant un degré de résistance au feu.
  - .2    Partie supérieure de cloisons en maçonnerie, en béton et en gypse et cotées comme devant offrir une résistance au feu.
  - .3    À l'intersection de cloisons en maçonnerie, en béton et en gypse et cotées comme devant offrir une résistance au feu.
  - .4    À l'emplacement de joints de contrôle et de joints à rotule dans des cloisons et des murs en maçonnerie, en béton et en gypse et cotés comme devant offrir une résistance au feu.
  - .5    Traversées de dalles de planchers, de plafonds et de toitures présentant un degré de résistance au feu.
  - .6    Ouvertures d'accès et de traversée ménagées dans des cloisons coupe-feu en vue d'un usage ultérieur.
  - .7    Pourtour de canalisations et autres matériels mécaniques et électriques traversant des cloisons coupe-feu.
  - .8    Aux endroits indiqués dans les dessins d'atelier.

### 3.7            ACCEPTATION

- .1    Émettre une lettre d'acceptation professionnelle pour les systèmes d'ignifugeage installés et ce, en conformité avec les exigences du présent devis; en outre, le tout devra être inspecté en conformité avec les exigences pertinentes des normes ASTM E2174 et E2393.



## MATRICE REPRÉSENTATIVE DE CONCEPTION D'OUVRAGES D'IGNIFUGEAGE

Chantier du projet :

Numéro du projet :

Date :

<b>Système n°</b>	<b>Cote de résistance au feu</b>	<b>Pénétrant</b>	<b>Construction d'un assemblage coté</b>	<b>Matériau d'ignifugeage</b>
W-L-1000	1 heure	Tuyaux en métal	Mur en gypse	Nom et type
C-AJ-2000	2 heures	Tuyau en pvc	Mur en blocs	Nom et type
F-A-8000	2 heures	Tuyaux multi-métalliques	Plancher en béton	Nom et type
Etc...	Etc...	Etc...	Etc...	Etc...

FIN DE SECTION