

Le 19 juillet 2019

Monsieur Marc-André Décoeur, CBO + T.P.
Chef du service du bâtiment (BCIN #44555)
Municipalité de Casselman
751 rue St. Jean
Casselman, ON
K0A 1M0
Courriel: madecoeur@casselman.ca

Objet : Inspection des classes modulaires préfabriquées au 750, rue Principale à Casselman

Monsieur,

Le présent rapport fait suite à la visite sur place effectuée en votre présence le mardi 16 juillet vers 13h00. Le but de la visite était de constater l'état de la structure des modules préfabriqués existants au 750 rue Principale à Casselman.

Les modules préfabriqués inspectés sont ceux qui sont installés en un ensemble de quatre (4) et collés directement sur le bâtiment existant. Ces modules donnent sur la cour arrière du bâtiment tout près de la rue Brébeuf. Les autres modules préfabriqués du site n'ont pas été inspectés.

L'installation comprend 4 modules qui ont été installés ensembles et reliés par un corridor commun. Le corridor commun possède sa propre structure de plancher et de toiture. C'est donc dire que les murs du corridor sont porteurs. De plus, une toiture commune a été construite et recouvre l'ensemble des 4 unités.

Les unités possèdent une structure de bois (toiture, murs extérieurs, poutres, colonnes, linteaux, solives de plancher et reposent sur des pilastres de béton coulé ou en blocs de maçonnerie).

L'inspection a débutée à l'extérieur. L'ensemble a été visualisé. L'inspection démontre à plusieurs endroits que la structure des modules n'est pas en bon état. Sans avoir pu voir la charpente dans son ensemble à cause du revêtement extérieur de tôle encore en place, on remarque clairement à un endroit où il celle-ci a été retirée que les dommages structuraux sont majeurs. En effet, sur la façade donnant sur les cours arrière des résidences de la rue

Dollard, tout près de la porte, on note des dommages majeurs à la solive de rive, la lisse basse, les montants du mur, les panneaux de copeaux et l'extrémité des solives de plancher. On voit des dommages par l'eau. Les pièces de bois énumérées ci-haut sont toutes dans un état de dégradation majeure. Les photos 4831, 4828 et 4829 montrent ces dommages.



Photo 4831 – Dommages structuraux mur arrière



Photo 4828 – Dommages structuraux mur arrière



Photo 4829 – Dommages structuraux mur arrière

Par l'extérieur, on peut avoir accès sous les unités préfabriquées puisque la jupe au périmètre des unités est souvent inexistante puisque décrochée de la structure. À des endroits, la structure de plancher est exposée. On peut voir que le plancher est composé de solives de bois à intervalle régulier. Les solives reposent sur des poutres en bois qui sont appuyées sur des pilastres de béton ou de blocs de maçonnerie. Visuellement on note une importante déflexion dans les solives et dans les poutres. Les solives ont une trop grande portée pour leur dimension ou espacement en plus d'être affectées par l'humidité.

Les poutres sont déformées probablement à cause des charges qui leur sont imposées qui sont trop importantes et à cause des conditions d'humidité. Les poutres et les colonnes sont sous dimensionnées et l'inspection a démontrée que plusieurs de ces éléments présentent des dommages par l'humidité.

L'inspection s'est par la suite poursuivie à l'intérieur des modules. Sans avoir l'âge des modules, on constate rapidement à l'intérieur que les planchers sont complètement hors niveau par endroits, que les déflexions constatées par l'extérieur sont bien visibles au plancher qui pour sa part est troué par endroits et est recouvert de tuiles pouvant contenir de l'amiante. Le plancher présente des bosses et des encavures importantes démontrant

la faiblesse de la structure de plancher. À l'endroit du trou, on peut apercevoir que le platelage est complètement pourri. De plus, en marchant sur le plancher on perçoit que la structure se déplace sous notre poids ce qui indique qu'elle est très endommagée et potentiellement dangereuse pour l'occupation.

Il a été noté lors de l'inspection que les autorités responsables de l'endroit souhaitent démolir les deux locaux arrière et conserver les deux locaux avant pour entreposer du matériel. Au Code de Construction de l'Ontario (Ontario Building Code 2012, latest revision), au minimum pour une aire d'entreposage on demande une charge d'utilisation de 4.8kPa. Cette charge peut même être considérée à 7.2 kPa si on y fait de l'archivage ou si on entrepose des livres par exemple. Il est certain que la structure existante ne pourrait résister à de telles charges. De plus, la manière dont les modules sont reliés à un corridor commun avec une toiture qui recouvre l'ensemble des 4 modules et le corridor rend la démolition de deux modules sur quatre très complexe et coûteuse. On devrait modifier la toiture qui semble être composée de fermes préfabriquées. Les photos 4837, 4839 et 4840 démontrent les défauts dans les planchers.



Photo 4837 – Dommages au plancher – trou et pourriture du platelage



Photo 4839 – Dommages au plancher – dépression dans les solives et bosse à la poutre



Photo 4840 – Dommages au plancher – dépression dans les solives et bosse à la poutre

La structure semble s'être déplacée à cause de l'état des matériaux la composant, mais peut être également parce que les pilastres sur lesquels elle repose ont été affectés par les effets du gel et dégel. En effet, si les pilastres ne reposent pas sur des empattements enfouis sous la profondeur de pénétration du gel, ceux-ci peuvent fort probablement avoir subi des mouvements ou encore des tassements. Il est évident que la structure a subi des mouvements. Cette évidence a été constatée en tentant d'ouvrir les portes et fenêtres dont certaines restaient coincées.

Un autre indice de mouvement ou de tassements différentiels de la fondation est la présence des fissures obliques. En effet, on note aux murs des fissures obliques dans le revêtement mural de gypse. Par endroits on note également de la dégradation au revêtement de mur probablement causé par la présence d'eau dans les murs.

En conclusion, après avoir inspecté les 4 modules, je suis d'avis que la structure des modules est dans un très mauvais état. Des réparations majeures seraient requises pour utiliser ces locaux pour de l'entreposage. Des renforcements aux planchers et aux murs en plus des toutes les pièces endommagées qui seraient à changer coûteraient environ 50 000 dollars. Il ne faut pas oublier qu'il y a probablement présence de moisissures et d'amiante ce qui fait augmenter les coûts de manière astronomique.

Aussi, conserver seulement les 2 locaux avant implique la démolition des locaux arrière et cette tâche demanderait des interventions majeures à la structure du corridor et aux fermes de toiture.

La démolition des 4 locaux inspectés est recommandée pour la santé et la sécurité des occupants.

En espérant le tout à votre satisfaction, veuillez agréer, Monsieur, l'expression de mes sentiments les plus distingués.

Francis Landry, P. Eng.
819-360-3619
FL/fl

LIMITES ET CONTRAINTES DE L'ÉTUDE

L'ingénieur a mené une recherche diligente et raisonnable pour assurer la réalisation de la présente évaluation, selon les règles de l'art applicables.

Les constatations présentées dans ce rapport sont strictement limitées à l'époque de l'évaluation. Les conclusions présentées dans ce rapport sont basées sur les informations et documents disponibles, les observations lors de la visite de la propriété, de même que sur les renseignements fournis par les intervenants rencontrés. L'interprétation fournie dans ce rapport se limite à ces données.

L'ingénieur ne se tient pas responsable des conclusions erronées dues à la dissimulation volontaire ou à la non-disponibilité d'une information pertinente. Toute opinion concernant la conformité aux lois et règlements qui serait exprimée dans le texte est technique; elle n'est pas et ne doit pas, en aucun temps, être considérée comme un avis juridique.

L'ingénieur a préparé ce rapport uniquement pour l'utilisation par le client. Toute utilisation de ce rapport par un tiers, de même que toute décision basée sur ce rapport, est l'unique responsabilité de celui-ci.

L'ingénieur ne saurait être tenu responsable pour d'éventuels dommages subis par un tiers résultant d'une décision prise ou basée sur ce rapport.

LIMITATIONS DU RELEVÉ

Étant donné la nature complexe de la construction d'un bâtiment, l'accès à certains éléments est souvent difficile et présente, par conséquent, des limites au présent relevé. Certaines conditions existantes pourraient ne pas avoir été identifiées, n'étant pas apparentes lors de l'intervention.

Par conséquent, l'ingénieur ne peut garantir que l'information recueillie au cours du relevé est complète et précise. Le relevé n'inclut pas les éléments et matériaux inaccessibles présents dans les murs et plafonds et se limite aux éléments qui ont été identifiés dans le présent mandat. Si plusieurs éléments similaires ont été identifiés et que le relevé a été effectué à partir d'un échantillonnage, les caractéristiques et dimensions des éléments inspectés peuvent ne pas refléter correctement l'ensemble des éléments.

LIMITATIONS DE L'ÉVALUATION

Pour réaliser les analyses structurales, les éléments qui n'ont pas été relevés ont été considérés tels que figurant aux plans de référence disponibles. L'interprétation fournie dans ce rapport se limite à ces données. Veuillez prendre note que les plans de référence ne reflètent pas toujours les modifications survenues en chantier et/ou modifications qui ont eu lieu après la construction. Ceux-ci ne peuvent donc être considérés comme des plans tels que construits et l'information qu'ils recèlent peut-être inexacte.