

Modification proposée 2133

Renvoi(s) :	CNP25 Div.B 2.3.4.5. 1) (première impression)
Sujet :	Réseaux d'évacuation
Titre :	Installation de la tuyauterie d'évacuation sans dépressions
Description :	La présente modification proposée introduit des exigences relatives à l'installation de la tuyauterie d'évacuation pour l'empêcher de s'affaisser et de former des dépressions.
Demande(s) de modification à un code connexe(s) :	DMC 1942

La présente modification pourrait avoir une incidence sur les éléments suivants :

- | | |
|--|---|
| ☐ Division A | ☒ Division B |
| ☐ Division C | ☒ Conception et construction |
| ☐ Exploitation du bâtiment | ☒ Maisons |
| ☒ Petits bâtiments | ☒ Grands bâtiments |
| ☐ Protection contre l'incendie | ☐ Sécurité des occupants |
| ☐ Accessibilité | ☐ Exigences structurales |
| ☐ Enveloppe du bâtiment | ☐ Efficacité énergétique |
| ☐ Chauffage, ventilation et conditionnement d'air | ☒ Plomberie |
| | ☐ Chantiers de construction et de démolition |

Problème

L'article 2.3.4.5. de la division B du Code national de la plomberie – Canada (CNP) exige que la tuyauterie d'allure horizontale à l'intérieur d'un bâtiment soit supportée pour l'empêcher d'osciller et de flamber et pour s'opposer aux effets de poussée. Cette disposition vise à garantir la stabilité structurale de la tuyauterie et à conserver la performance fonctionnelle de celle-ci.

Le paragraphe 2.5.6.1. 1) exige que les tuyaux de ventilation soient installés sans dépressions afin d'empêcher l'accumulation d'eau. Bien que cette exigence s'applique explicitement aux réseaux de ventilation, les tuyaux d'évacuation sont soumis à des conditions d'installation, des propriétés de matériaux et des effets structuraux à long terme comparables. Tout comme la tuyauterie de ventilation, la tuyauterie d'évacuation

peut être sujette à un affaissement ou une formation de dépressions causés par l'espacement incorrect des fixations, le support inadéquat, le fléchissement à long terme des tuyaux et le tassement des bâtiments.

La formation de dépressions dans la tuyauterie d'évacuation peut créer des points bas, aussi appelés zones mortes, dans lesquels les solides et les eaux usées peuvent s'accumuler, ce qui peut réduire l'écoulement et l'efficacité hydraulique et augmenter la probabilité d'obstructions, de mauvaises odeurs et de conditions insalubres. Avec le temps, de telles conditions peuvent nécessiter des entretiens plus fréquents et, dans des cas graves, entraîner une surcharge et un refoulement dans les espaces occupés.

La présente modification proposée ajoute aux pratiques d'installation exigées pour la tuyauterie d'évacuation à l'article 2.3.4.5. la prévention des affaissements et de la formation de dépressions. Cet ajout précise le lien entre l'installation de la tuyauterie prévue et la performance à long terme des réseaux d'évacuation, réduit les besoins d'entretien et harmonise les pratiques d'installation de tuyauterie d'évacuation avec l'intention des exigences visant la résistance structurale.

Justification

L'article 2.3.4.5. est présenté principalement comme une exigence de résistance structurale. Actuellement, il n'établit pas de lien direct entre la présence d'affaissements ou de dépressions et la performance du réseau d'évacuation. Toutefois, l'intention de la disposition est de prévenir la défaillance de la tuyauterie d'évacuation, ce qui inclurait la prévention des affaissements et des dépressions en plus de l'oscillation et du flambage.

La modification proposée à l'article 2.3.4.5. vise à clarifier que la prévention des affaissements et de la formation de dépressions n'est pas seulement une particularité structurale, mais qu'elle est aussi essentielle au maintien adéquat de la performance de la tuyauterie d'évacuation. De plus, puisque la tuyauterie de ventilation et la tuyauterie d'évacuation sont couramment dotées de matériaux et de supports similaires, le renforcement de l'exigence visant l'installation de la tuyauterie d'allure horizontale empêchant les affaissements et la formation de dépressions favoriserait l'uniformité entre les types de réseaux et harmoniserait les pratiques d'installation.

La présente modification proposée permettrait de maintenir l'écoulement, de réduire la probabilité d'une accumulation localisée de dépôts et d'améliorer l'efficacité à long terme du réseau d'évacuation. Elle réduirait aussi la nécessité d'entretiens fréquents et d'interruptions de service et protégerait les occupants des mauvaises odeurs et des problèmes de santé potentiels associés à la rétention des déchets.

MODIFICATION PROPOSÉE

[2.3.4.5.] 2.3.4.5. Tuyauterie horizontale

[1] 1) La tuyauterie *d'allure horizontale* à l'intérieur d'un *bâtiment* doit être

supportée pour l'empêcher d'osciller, ~~et~~ de flamber, de s'affaisser et de former des dépressions et pour s'opposer aux effets de poussée.

Analyse des répercussions

La clarification proposée n'introduirait pas de nouveaux matériaux, technologies ou composants. Au contraire, elle renforcerait la conception et les pratiques d'installation établies pour assurer que la tuyauterie d'évacuation mentionnée à l'article 2.3.4.5. soit installée de façon à maintenir un débit continu dans le sens de l'écoulement et à empêcher les affaissements et la formation de dépressions.

La pente exigée pour la tuyauterie d'évacuation, y compris l'inclinaison selon le diamètre des tuyaux, est déjà indiquée dans le CNP. En outre, l'espacement maximal des supports pour la tuyauterie non enterrée d'allure horizontale est prescrit à l'article 2.3.4.5. et les exigences relatives aux supports pour la tuyauterie enterrée sont énoncées à l'article 2.3.4.6.

L'espacement adéquat des supports, y compris les suspentes installées aux intervalles prescrites et à proximité des raccords, aide à maintenir un alignement adéquat et prévient l'affaissement au fil du temps. Utiliser des matériaux de tuyaux approuvés, éviter les portées excessives non supportées et installer la tuyauterie de manière coordonnée aide à réduire la probabilité que des points bas se forment. Pour la tuyauterie enterrée, l'assise, l'emplacement du remblai et le compactage sont essentiels pour prévenir le tassement à la suite de l'installation et la formation de dépressions.

Pour les installations non enterrées, la conformité pourrait nécessiter la vérification minutieuse de l'espacement des supports et de la pente pendant l'installation préliminaire. Dans certains cas, des ajustements mineurs à l'emplacement des suspentes ou l'ajout de supports peuvent être nécessaires pour maintenir l'alignement, particulièrement dans les longs parcours horizontaux ou les tuyaux de diamètre important. Toutefois, les dispositions actuelles du CNP exigent déjà le support de la tuyauterie, donc tout coût supplémentaire devrait généralement être limité à de la main-d'œuvre pour la vérification de l'alignement ou pour des ajustements de supports mineurs, ce qui est nécessaire pour assurer la conformité avec les exigences actuelles du CNP peu importe.

Pour les constructions résidentielles, la conformité pourrait nécessiter des ajustements mineurs supplémentaires aux dispositifs de fixation ou aux suspentes pendant l'installation. Pour les usages commerciaux, la coordination des supports de tuyauterie avec les vides de faux-plafonds ou les corridors de service pourrait nécessiter une attention supplémentaire pour maintenir l'inclinaison et prévenir le flambage. Puisque ces mesures correspondent à celles prescrites actuellement dans les dispositions du CNP, les répercussions devraient être limitées et propres aux méthodes d'installation.

La vérification pendant l'installation, comme la confirmation de la pente et de l'alignement de la tuyauterie avant de la dissimuler, appuie l'application uniforme de l'exigence. Si des écarts mineurs doivent être corrigés, comme ajuster des suspentes

ou rectifier la pente de courtes sections, il est habituellement moins coûteux de le faire pendant la construction qu'après l'occupation lorsque des problèmes de performance surviennent.

Dans l'ensemble, les répercussions différentielles associées à la présente modification proposée sont principalement liées à la qualité de l'installation et à la vérification de l'inspection plutôt qu'aux coûts des matériaux. En renforçant les supports adéquats et le maintien de l'inclinaison, la modification proposée devrait améliorer la performance d'évacuation à long terme, réduire la probabilité d'accumulation de solides et d'eaux usées, réduire la probabilité d'obstructions et diminuer les travaux d'entretien pendant la durée de vie utile de l'installation, ce qui entraînerait un cycle de vie positif net.

Répercussions sur la mise en application

La présente modification proposée devrait nécessiter peu de ressources supplémentaires aux fins de sa mise en application.

Personnes concernées

La présente modification proposée pourrait toucher un large éventail d'intervenants concernés par la conception, la spécification, la fabrication, l'approbation, la construction et l'exploitation des réseaux d'évacuation, notamment les concepteurs, les rédacteurs de devis, les fabricants, les propriétaires de bâtiment, les entrepreneurs et les agents du bâtiment.

ANALYSE AXÉE SUR LES OBJECTIFS DES EXIGENCES NOUVELLES OU MODIFIÉES

[\[2.3.4.5.\]](#) 2.3.4.5. [\[1\]](#) 1) [F20-OS3.1]

[\[2.3.4.5.\]](#) 2.3.4.5. [\[1\]](#) 1) [F20-OH2.1,OH2.3]

[\[2.3.4.5.\]](#) 2.3.4.5. [\[1\]](#) 1) [F20-OP5]