

Soumettre un commentaire

Modification proposée 1790

Renvoi(s) :	CNP20 Div.B 2.4.6. (première impression) CNP20 Div.B 2.4.10.4. (première impression)
Sujet :	Réseaux d'évacuation
Titre :	Évacuation d'urgence des eaux sur le toit
Description :	La présente modification proposée fournit des précisions sur les exigences visant les réseaux d'évacuation d'eaux pluviales et traite plus en profondeur de l'utilisation d'un trop-plein d'urgence comme réseau distinct à des points critiques du réseau d'évacuation d'eaux pluviales.
Demande(s) de modification à un code connexe(s) :	DMC 1430

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

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Division A | <input checked="" type="checkbox"/> Division B |
| <input type="checkbox"/> Division C | <input checked="" type="checkbox"/> Conception et construction |
| <input type="checkbox"/> Exploitation du bâtiment | <input checked="" type="checkbox"/> Maisons |
| <input checked="" type="checkbox"/> Petits bâtiments | <input checked="" type="checkbox"/> Grands bâtiments |
| <input type="checkbox"/> Protection contre l'incendie | <input type="checkbox"/> Sécurité des occupants |
| <input type="checkbox"/> Accessibilité | <input type="checkbox"/> Exigences structurales |
| <input type="checkbox"/> Enveloppe du bâtiment | <input type="checkbox"/> Efficacité énergétique |
| <input type="checkbox"/> Chauffage, ventilation et conditionnement d'air | <input checked="" type="checkbox"/> Plomberie |
| | <input type="checkbox"/> Chantiers de construction et de démolition |

Problème

Les dispositions de l'édition actuelle du Code national de la plomberie – Canada (CNP) sur l'évacuation d'urgence des eaux sur le toit n'exigent pas que les trop-plein d'urgence sur le toit évacuent les eaux vers un réseau distinct du réseau principal. Si le réseau principal devient obstrué en aval des avaloirs de toit, et que l'avaloir de toit principal ainsi que l'avaloir de toit d'urgence évacuent les eaux vers la même descente pluviale située immédiatement sous le toit, l'avaloir de toit d'urgence perdra de son efficacité.

De plus, le paragraphe 2.4.10.4. 4) de la division B ne précise pas si les deux avaloirs de toit incluent l'avaloir d'urgence ou si l'exigence renvoie à deux avaloirs de toit du réseau principal.

L'emplacement depuis lequel la hauteur du parapet est mesurée n'est également pas précisé, ce qui pourrait faire en sorte que les toits ne soient pas munis de trop-plein d'urgence adéquats, favoriser une rétention ou une accumulation d'eau non prévues sur le toit, produire ensuite des fuites et causer des dommages au bâtiment ou à l'installation.

Justification

La présente modification proposée fournirait des précisions sur les dispositions actuelles visant les réseaux d'évacuation comportant des dalots ou des parapets de faible hauteur et donnerait également aux utilisateurs du CNP des options supplémentaires quant à l'utilisation d'un réseau d'évacuation d'urgence des eaux sur le toit entièrement distinct ou au raccordement des avaloirs de toit d'urgence à un réseau principal surdimensionné.

Ces diverses options donneraient aux utilisateurs du CNP la possibilité de réduire le risque de surcharger le réseau d'évacuation d'eaux pluviales lors d'un événement de précipitation important ou en cas d'obstruction, ce qui pourrait autrement avoir une incidence négative sur les occupants du bâtiment ainsi que sur le bâtiment lui-même.

MODIFICATION PROPOSÉE

[2.4.6.] 2.4.6. Disposition de la tuyauterie d'évacuation

[2.4.6.1.] 2.4.6.1. Réseaux séparés

[2.4.6.2.] 2.4.6.2. Emplacement

[2.4.6.3.] 2.4.6.3. Puisards et réservoirs

[2.4.6.4.] 2.4.6.4. Refoulement

[2.4.6.5.] 2.4.6.5. Maisons mobiles

[2.4.6.6.] --- Réseaux d'évacuation d'urgence des eaux sur le toit

[1] --) Lorsque la hauteur du parapet est supérieure à 150 mm au-dessus du niveau de la membrane du toit à l'emplacement de l'avaloir de toit, ou qu'elle dépasse la hauteur du solin du mur adjacent, il faut installer des avaloirs de toit ou des dalots d'urgence tels que ceux décrits à l'alinéa 2.4.10.4. 2)c) (voir la note A-2.4.6.6. 1)).

[2] --) Sous réserve du paragraphe 3), le réseau d'évacuation d'urgence des eaux sur le toit doit être indépendant du réseau d'évacuation principal des eaux sur le toit.

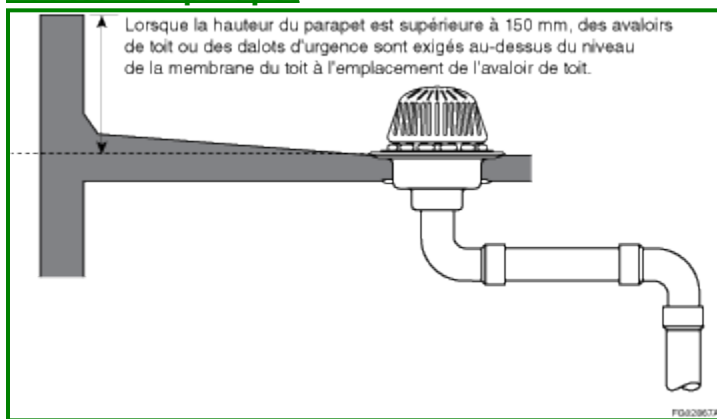
[3] --) Il est permis que le réseau d'évacuation d'urgence des eaux sur le toit soit raccordé au réseau d'évacuation principal des eaux sur le toit à l'emplacement :

[a] --) du collecteur d'eaux pluviales; ou

[b] --) de la descente pluviale verticale qui n'est pas située immédiatement sous le toit desservi par le réseau d'évacuation d'urgence des eaux sur le toit et le réseau d'évacuation principal des eaux sur le toit.

Note A-2.4.6.6. 1) Hauteur du parapet.

**Figure [A-2.4.6.6. 1]
Hauteur du parapet**



[2.4.10.4.] 2.4.10.4. Toits et surfaces revêtues

[1] 1) Sous réserve du paragraphe 2), la charge hydraulique, en litres, provenant des eaux d'un toit ou d'une surface revêtue est égale à la précipitation maximale de 15 min déterminée conformément à la sous-section 1.1.3. de la division B du CNB, multipliée par la somme de :

[a] a) la surface en mètres carrés de la projection horizontale de l'aire à desservir; et

[b] b) la moitié de la surface en mètres carrés de la plus grande surface verticale contiguë.

(Voir la note A-2.4.10.4. 1).)

[2] 2) Des *avaloirs de toit à débit contrôlé* peuvent être installés, à condition :

[a] a) que le temps maximal d'écoulement de l'eau ne dépasse pas 24 h;

[b] b) que le toit soit conçu pour supporter la charge imposée par l'eau accumulée;

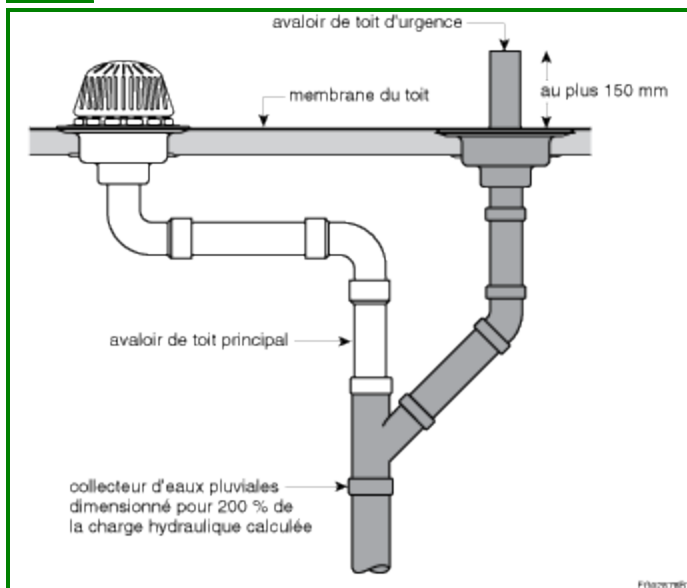
[c] c) qu'au moins un dalot soit installé sur le toit, que les dalots soient espacés d'au plus 30 m au périmètre du *bâtiment* et qu'ils puissent :

- [i] i) évacuer jusqu'à 200 % de l'intensité de la précipitation de 15 min; et
 - [ii] ii) limiter la hauteur maximale de l'eau accumulée à 150 mm;
 - [d] d) qu'ils soient situés à 15 m au plus des bords du toit et à 30 m au plus des avaloirs adjacents; et
 - [e] e) qu'il y ait au moins 1 avaloir par 900 m² de surface.
- [3] 3)** Les charges hydrauliques, exprimées en litres par seconde, imposées aux *avaloirs de toit à débit contrôlé* et aux avaloirs de sol à réducteur de débit de surfaces revêtues doivent être déterminées selon les courbes d'intensité-durée-fréquence des pluies, établies par Environnement Canada, sur des périodes de 25 ans.
- ~~**[4] 4)** Lorsque la hauteur du parapet est supérieure à 150 mm ou dépasse la hauteur du solin du mur adjacent, il faut installer :~~
- ~~[a] a) des trop-plein ou des dalots d'urgence tels que ceux décrits à l'alinéa 2)c); et~~
 - ~~[b] b) au moins 2 avaloirs de toit.~~
- [5] --)** Le collecteur d'eaux pluviales desservant à la fois le réseau d'évacuation d'urgence des eaux sur le toit et le réseau d'évacuation principal des eaux sur le toit, décrits à l'alinéa 2.4.6.6. 3)a), doit être dimensionné pour 200 % de la charge hydraulique calculée et déterminée conformément à la sous-section 2.4.10. (voir la note A-2.4.10.4. 5)).

Note A-2.4.10.4. 5) Collecteur d'eaux pluviales desservant à la fois le réseau d'évacuation d'urgence des eaux sur le toit et le réseau d'évacuation principal des eaux sur le toit.

Figure [A-2.4.10.4. 5]]

Collecteur d'eaux pluviales desservant à la fois le réseau d'évacuation d'urgence des eaux sur le toit et le réseau d'évacuation principal des eaux sur le toit



Analyse des répercussions

Les utilisateurs du CNP pourront tirer avantage de la présente modification proposée puisqu'elle apporte des précisions supplémentaires aux dispositions actuelles, ce qui réduira le risque de dépenses inutiles. La présente modification proposée présentera également aux utilisateurs du CNP un certain nombre d'options pour déterminer le meilleur réseau d'évacuation à choisir en fonction de leur situation précise.

Étant donné que la disposition actuelle du CNP sur les réseaux d'évacuation donne lieu à diverses interprétations et qu'elle est incomplète, le coût d'un réseau d'évacuation peut varier considérablement en fonction de l'interprétation de la disposition par l'autorité compétente. Bien que l'option choisie par le concepteur et l'entrepreneur déterminera de toute façon les coûts, la clarification des exigences sur l'évacuation des eaux et les nombreuses options permises par la présente modification proposée permettraient au concepteur et à l'entrepreneur d'utiliser l'option la moins coûteuse.

Si l'option choisie est d'installer un dalot ou un parapet de plus faible hauteur, il n'y aura aucune augmentation des coûts puisque l'option se trouve déjà dans l'édition actuelle du CNP. Toutefois, si l'option choisie est d'éviter l'installation de dalots, le coût du réseau d'évacuation variera. Par exemple, l'utilisation combinée d'un réseau d'évacuation principal des eaux et d'un réseau d'évacuation d'urgence des eaux augmenterait les coûts d'environ 50 %. Les exemples suivants représentent trois options d'évacuation ainsi que les diverses répercussions sur les coûts (les taux horaires pour la main-d'œuvre ont été calculés au moyen de l'outil en ligne RSMMeans Online) :

- Option 1 : à une hauteur de 30 pieds, on estime que le coût d'un tuyau en PVC de 3 po pour l'avaloir de toit est de 1501,59 \$ à l'échelle nationale (tableau 1) si on utilise une descente pluviale verticale, le coupe-feu et l'avaloir de toit n'étant pas inclus.
- Option 2 : d'après le même scénario que celui proposé à l'option 1, on estime que le coût d'un réseau d'évacuation principal et d'un réseau d'évacuation d'urgence combinés, comportant un tuyau en PVC de 3 po pour l'avaloir de toit principal et un tuyau en PVC de 4 po pour l'avaloir de toit d'urgence fixé à une descente pluviale de 4 po, est de 2260,36 \$ à l'échelle nationale (tableau 1), ce qui correspond à une différence de 758,77 \$ ou à une augmentation de 50,5 % comparativement au coût de l'option 1.
- Option 3 : on estime que le coût d'un réseau d'évacuation principal des eaux distinct et d'un réseau d'évacuation d'urgence des eaux à une hauteur de 30 pi et comportant une descente pluviale de 4 po raccordée à l'avaloir de toit principal au moyen d'un tuyau en PVC de 4 po posé à 15 pieds de l'avaloir de toit d'urgence au moyen d'un tuyau en PVC de 4 po d'une longueur de 25 pieds est de 2791,80 \$ à l'échelle nationale (tableau 1), ce qui correspond à une différence de 1290,21 \$ ou à une augmentation de 85,9 % par rapport au coût de l'option 1, et à une différence de 531,44 \$ ou à une augmentation de 23,5 % par rapport au coût de l'option 2.

Bien que les coûts associés à l'option 3 soient plus élevés en raison de l'utilisation d'un réseau d'évacuation principal des eaux et d'un réseau d'évacuation d'urgence des eaux, l'option a été incluse dans la présente modification proposée afin de permettre aux concepteurs et aux entrepreneurs d'utiliser des réseaux de rechange s'ils le souhaitent.

Tableau 1. Coûts moyens associés aux trois options d'une province ou d'un territoire à l'autre.

	Coût moyen de l'option 1 (\$)	Coût moyen de l'option 2 (\$)	Coût moyen de l'option 3 (\$)	Facteur de comparaison par rapport au coût à l'échelle nationale
À l'échelle nationale¹	1501,59	2260,36	2791,80	-
Alberta	1541,81	2320,91	2866,58	1,03
Colombie-Britannique	1538,90	2316,52	2861,17	1,02
Manitoba	1417,36	2133,57	2635,20	0,94
Nouveau-Brunswick	1412,61	2126,42	2626,37	0,94
Terre-Neuve-et-Labrador	1427,42	2148,71	2653,90	0,95
Territoires du Nord-Ouest	1542,52	2321,98	2867,90	1,03
Nunavut	1501,59	2260,36	2791,80	1,00
Nouvelle-Écosse	1472,76	2216,96	2738,20	0,98
Ontario	1564,94	2355,73	2909,59	1,04
Île-du-Prince-Édouard	1318,70	1985,05	2451,76	0,88
Québec	1506,00	2267,00	2800,00	1,00
Saskatchewan	1423,95	2143,49	2647,46	0,95
Yukon	1413,74	2128,12	2628,47	0,94

Note¹ : la moyenne nationale a été déterminée en prenant la moyenne de toutes les municipalités au Canada et en la comparant à la moyenne des municipalités dans une province ou un territoire en particulier.

Répercussions sur la mise en application

La présente modification proposée aurait un effet positif sur la mise en application des exigences du CNP en raison de la clarification du libellé de la disposition existante, qui est incomplète et imprécise.

Aucune formation ni ressource supplémentaires ne sont prévues pour les utilisateurs du CNP.

Personnes concernées

Occupants du bâtiment, plombiers, concepteurs, constructeurs et autorités compétentes.

ANALYSE AXÉE SUR LES OBJECTIFS DES EXIGENCES NOUVELLES OU MODIFIÉES

- [\[2.4.6.1.\]](#) 2.4.6.1. [\[1\]](#) 1) [F81-OH2.1]
- [\[2.4.6.1.\]](#) 2.4.6.1. [\[2\]](#) 2) [F81-OH2.1]
- [\[2.4.6.1.\]](#) 2.4.6.1. [\[3\]](#) 3) [F81-OH1.1]
- [\[2.4.6.2.\]](#) 2.4.6.2. [\[1\]](#) 1) [F81-OH2.2]
- [\[2.4.6.3.\]](#) 2.4.6.3. [\[1\]](#) 1) [F81-OH2.1]
- [\[2.4.6.3.\]](#) 2.4.6.3. [\[2\]](#) 2) [F81-OH2.1]
- [\[2.4.6.3.\]](#) 2.4.6.3. [\[2\]](#) 2) [F81-OH1.1]
- [\[2.4.6.3.\]](#) 2.4.6.3. [\[3\]](#) 3) [F40,F81-OH2.1]
- [\[2.4.6.3.\]](#) 2.4.6.3. [\[3\]](#) 3) [F40,F81-OH1.1]
- [\[2.4.6.3.\]](#) 2.4.6.3. [\[4\]](#) 4) [F81-OH2.1]
- [\[2.4.6.3.\]](#) 2.4.6.3. [\[5\]](#) 5) [F81-OH2.1]
- [\[2.4.6.3.\]](#) 2.4.6.3. [\[6\]](#) 6) [F81-OH2.1]
- [\[2.4.6.3.\]](#) 2.4.6.3. [\[7\]](#) 7) [F81-OH2.1]
- [\[2.4.6.3.\]](#) 2.4.6.3. [\[8\]](#) 8) [F81-OH2.1]
- [\[2.4.6.4.\]](#) 2.4.6.4. [\[1\]](#) 1) [F81-OH2.1]
- [\[2.4.6.4.\]](#) 2.4.6.4. [\[2\]](#) 2) [F81-OH2.1]
- [\[2.4.6.4.\]](#) 2.4.6.4. [\[3\]](#) 3) [F81-OH2.1]
- [\[2.4.6.4.\]](#) 2.4.6.4. [\[4\]](#) 4) [F81-OH2.1]
- [\[2.4.6.4.\]](#) 2.4.6.4. [\[4\]](#) 4) [F81-OH1.1]
- [\[2.4.6.4.\]](#) 2.4.6.4. [\[5\]](#) 5) [F81-OH1.1]
- [\[2.4.6.5.\]](#) 2.4.6.5. [\[1\]](#) 1) [F81-OH2.1]
- [-- --\)](#) [\[F62,F81-OP5\]](#)
- [-- --\)](#) aucune attribution
- [-- --\)](#) [\[F81-OP5\]](#)

[2.4.10.4.] 2.4.10.4. [1] 1) [F81-OP5]
[2.4.10.4.] 2.4.10.4. [1] 1) [F81-OS2.1]
[2.4.10.4.] 2.4.10.4. [2] 2) [F20,F81-OP5]
[2.4.10.4.] 2.4.10.4. [2] 2) [a] a), [d] d) et [e] e) [F41,F81-OH2.4]
[2.4.10.4.] 2.4.10.4. [2] 2) [b] b) et [c] c) [F20,F81-OS2.1]
[2.4.10.4.] 2.4.10.4. [3] 3) [F20,F81-OP5]
[2.4.10.4.] 2.4.10.4. [3] 3) [F20,F81-OS2.1]
~~[2.4.10.4.] 2.4.10.4. [4] 4) [F20,F81-OP5]~~
~~[2.4.10.4.] 2.4.10.4. [4] 4) [F20,F81-OS2.1]~~
-- --) [F20,F81-OP5]
-- --) [F20,F81-OS2.1]