

Modification proposée 945

Renvoi(s) : CNP15 Div.B 2.7.2.

Sujet : Utilisation efficiente de l'eau

Titre : Introduction des exigences relatives aux installations de collecte d'eau de pluie non potable

Description : La présente modification proposée introduit des exigences relatives aux installations de collecte d'eau de pluie non potable. La modification fait partie d'une réorganisation de la section 2.7 qui vise à inclure des exigences relatives aux installations de récupération de l'eau.

EXIGENCE ACTUELLE

2.7.2. Identification

2.7.2.1. Marquage

1) Les tuyaux d'alimentation en eau non *potable* doivent porter des marques d'identification distinctives permanentes, claires et facilement reconnaissables.

MODIFICATION PROPOSÉE

[2.7.2.] Installations de collecte de l'eau de pluie non potable

[2.7.2.1.] ---Généralités

[1] --) Aux fins de la présente sous-section, l'eau de pluie s'entend des *eaux pluviales* s'écoulant de la surface d'un toit hors sol (voir la note A-2.7.2.1. 1)).

[2] --) Aux fins de la présente sous-section, une installation de collecte de l'eau de pluie non *potable* s'entend d'un réservoir de stockage, d'une pompe, des tuyaux, des raccords et d'autres accessoires de plomberie utilisés pour recueillir et distribuer l'eau de pluie, mais n'inclut pas une citerne pluviale non raccordée à une *installation de plomberie*.

[2.7.2.2.] ---Utilisations permises

[1] --) Les installations de collecte de l'eau de pluie non *potable* peuvent seulement alimenter :

- [a] --) des W.C. et des urinoirs;
- [b] --) des machines à laver;
- [c] --) des éviers à vadrrouille, des éviers de service et des éviers pour lessive;
- [d] --) des désamorceurs de siphon;
- [e] --) des réseaux d'irrigation;
- [f] --) des systèmes hydroniques;
- [g] --) des systèmes d'appoint en eau pour des systèmes de dissipation de la chaleur,;
ou
- [h] --) toute autre utilisation où l'eau de pluie recueillie ne devrait pas être ingérée ou inhalée.

(Voir la note A-2.7.2.2. 1) et 2.7.2.4. 3) et 4).)

[2.7.2.3.] --Conception du toit

[1] --) Les surfaces de toit qui alimentent en eau de pluie une installation de collecte d'eau de pluie non *potable* doivent être inaccessibles à la circulation de véhicules et de piétons (voir la note A-2.7.2.3. 1)).

[2] --) Les composants de la toiture et les réseaux d'adduction en contact avec l'eau de pluie fournie à une installation de collecte de l'eau de pluie non *potable* doivent être faits de matériaux qui n'introduiront pas dans l'eau de pluie des substances qui pourraient nuire à son utilisation finale (voir la note A-2.7.2.3. 2)).

[2.7.2.4.] --Conception des installations de collecte d'eau de pluie non potable

[1] --) Les installations de collecte d'eau de pluie non *potable* et leurs raccordements doivent être conçus, fabriqués et installés conformément aux règles de l'art (voir la note A-2.7.2.4. 1)).

[2] --) Les installations de collecte d'eau de pluie non *potable* ne doivent pas recueillir l'eau rejetée par un système de rejet de la chaleur par évaporation.

[3] --) Les installations de collecte d'eau de pluie non *potable* doivent être munies d'un moyen de traiter l'eau de pluie recueillie garantissant que la qualité de l'eau non *potable* fournie est conforme aux exigences provinciales ou territoriales appropriées ou, en l'absence de telles exigences, les installations doivent être conformes au paragraphe 4) (voir la note A-2.7.2.2. 1) et A-2.7.2.4. 3) et 4)).

[4] --) Sous réserve du paragraphe 3), les installations de collecte d'eau de pluie non *potable* doivent comporter :

[a] --) un système de traitement de l'eau composé :

[i] --) d'un filtre à débris d'un calibre d'au plus 6 mm en amont de l'orifice d'admission du réservoir de stockage;

[ii] --) d'un dispositif de déviation des eaux de ruissellement initiales d'une capacité d'au moins 0,3 L/m² de superficie de toit en amont de l'orifice d'admission du réservoir de stockage;

[iii] --) d'un ralentisseur ou d'une chambre de dépôt en amont de l'orifice d'admission du réservoir de stockage;

[iv] --) d'un dispositif prévenant l'entraînement de sédiments dans la pompe; et

[v] --) si l'eau de pluie recueillie sert à une utilisation intérieure, d'un filtre d'un calibre d'au plus 50 µm en amont de l'orifice d'admission du réservoir de stockage;
ou

[b] --) un moyen de traiter l'eau de pluie recueillie de manière que l'eau non *potable* fournie contienne au plus les niveaux acceptables maximaux de contaminants indiqués dans la norme CSA B805/ICC 805, « Rainwater Harvesting Systems ».

(Voir la note A-2.7.2.2. 1) et 2.7.2.4. 3) et 4).)

[5] --) Si la pression statique à tout *appareil sanitaire* dans une installation de collecte d'eau de pluie non *potable* peut dépasser 550 kPa, un réducteur de pression doit être installé pour limiter la pression statique maximale à l'*appareil sanitaire* à 550 kPa.

[6] --) Les réservoirs de stockage des installations de collecte d'eau de pluie non *potable* doivent être conçues et mises en place conformément aux normes CSA B126.0, « Exigences générales et méthodes d'essai des réservoirs d'eau », et CSA B126.1, « Installation des réservoirs d'eau ».

[7] --) Les réservoirs de stockage des installations de collecte d'eau de pluie non *potable* doivent être munis d'un trop-plein qui dirige l'excédent d'eau de pluie vers :

[a] --) un *égout pluvial* public;

[b] --) un *égout unitaire* public;

[c] --) un système de gestion des *eaux pluviales*; ou

[d] --) un lieu d'élimination des *eaux pluviales* désigné.

[8] --) Si l'orifice de sortie du réservoir de stockage est placé sous le niveau de la rue contiguë, le trop-plein exigé au paragraphe 7) doit :

[a] --) se terminer par un raccordement indirect non situé dans le *bâtiment*; ou

[b] --) être équipé d'un *clapet antiretour*.

[9] --) Les raccords d'eau d'appoint pour les installations de collecte d'eau de pluie non *potable* doivent :

[a] --) être munis d'un *dispositif antirefoulement* à réduction de pression; ou

[b] --) avoir une *coupure antiretour*.

[10] --) Si un *appareil sanitaire* combine de l'eau non *potable* d'une installation de collecte d'eau de pluie non *potable* à de l'eau *potable* à son alimentation, le *réseau d'alimentation en eau potable* doit être protégé par un *dispositif antirefoulement* conforme au paragraphe 2.6.2.1. 3).

Note A-2.7.2.1. 1) Surfaces de toit hors sol.

S'il est possible de recueillir l'eau de pluie s'écoulant de surfaces autres que les toits hors sol, comme les patios, les pelouses, les jardins, les voies d'accès pour véhicules, les chemins, les garages de stationnement et les terrains de stationnement, ces surfaces ne constituent pas des aires de captage appropriées pour les installations de collecte d'eau de pluie en raison des préoccupations touchant la qualité de l'eau. L'eau recueillie à partir de telles surfaces peut être contaminée par des engrais, des herbicides, des matières fécales, des déchets, de l'huile ou des produits chimiques.

L'environnement extérieur dans le secteur où se trouve le bâtiment, y compris ses environs immédiats, doit être étudié afin que l'on puisse repérer les contaminants qui pourraient nuire à la qualité de l'eau non potable fournie par l'installation de collecte de l'eau de pluie. Les contaminants préoccupants incluent les émissions industrielles et celles de la circulation urbaine, ainsi que les pesticides et autres produits chimiques agricoles. La géométrie du bâtiment, les vents dominants et l'activité saisonnière locale sont au nombre des autres facteurs susceptibles d'influer sur les niveaux de contaminants dans l'eau non potable fournie. Des caractéristiques de conception doivent être intégrées à l'installation de collecte de l'eau de pluie afin d'atténuer les risques associés aux contaminants préoccupants relevés.

Note A-2.7.2.2. 1) et 2.7.2.4. 3) et 4) Traitement pour utilisation.

L'eau de pluie recueillie utilisée dans toute utilisation autorisée doit être traitée de façon appropriée aux fins de son usage final prévu.

Note A-2.7.2.3. 1) Circulation de piétons.

La « circulation de piétons » n'inclut pas l'accès aux surfaces de toit par le personnel d'entretien, comme les laveurs de vitres ou les techniciens en CVCA.

Note A-2.7.2.3. 2) Matériaux de couverture et d'adduction.

L'eau est considérée comme le « solvant universel ». En conséquence, les composants de la toiture et les réseaux d'adduction qui fournissent l'eau de pluie à une installation de collecte d'eau de pluie doivent être faits de matériaux qui résistent à la dissolution dans l'eau. La norme NSF P151, « Health Effects from Rainwater Catchment System Components », bien qu'elle vise les réseaux d'alimentation en eau potable, constitue une source d'information utile sur les matériaux de couverture.

Note A-2.7.2.4. 1). Règles de l'art.

On trouvera des exemples de règles de l'art relatives à la conception, à la fabrication et à la mise en place des installations de collecte de l'eau de pluie dans :

- les ASHRAE Handbooks;
- les ASPE Handbooks; et
- la norme ARCSA/ASPE 63, « Rainwater Catchment Systems ».

RAISON

Problème

Les installations de collecte d'eau de pluie non potable ne sont pas mentionnées dans le CNP, même si elles sont largement utilisées au Canada. L'absence, dans le CNP, d'exigences relatives à ces installations peut mener à des problèmes de mise en application dans les provinces ou les territoires où il est interdit d'installer des technologies non mentionnées dans le CNP. Dans ces provinces ou territoires, la mise en place d'installations de collecte d'eau de pluie non potable exige le recours à un processus de solution de rechange exigeant la validation par une tierce partie, ce qui ajoute des coûts importants à un projet de construction. Dans certains cas, l'absence d'exigences dans le CNP peut même empêcher l'utilisation de ces installations.

Justification - Explication

La modification proposée répond à la directive de la Commission canadienne des codes du bâtiment et de prévention des incendies (CCCBPI), fondée sur les conseils du Comité consultatif provincial-territorial des politiques sur les codes (CCPTPC), selon laquelle des exigences du CNP satisfaisant au nouvel objectif d'utilisation efficace de l'eau doivent être élaborées.

Article 2.7.2.1.-2020

- Le nouvel article 2.7.2.1.-2020 définit la portée des nouvelles exigences de collecte de l'eau de pluie.
- La surface du sol et la surface des routes (y compris les stationnements) sont exclues des sources de collecte de l'eau de pluie en raison de préoccupations touchant la qualité de l'eau (dans certaines provinces et certains territoires, de telles surfaces sont explicitement exclues).

Article 2.7.2.2.

- Le nouvel article 2.7.2.2. limite l'alimentation en eau de pluie recueillie à des applications et à des appareils sanitaires où la consommation de nourriture, et la préparation de boissons et d'aliments sont peu probables.
- Une note explicative clarifie que l'eau de pluie recueillie utilisée dans toute application doit être traitée de façon appropriée à son usage prévu.

Article 2.7.2.3.

- Le nouvel article 2.7.2.3. introduit des exigences relatives à la conception des toits qui alimentent des installations de collecte d'eau de pluie.

Article 2.7.2.4.

- Le nouvel article 2.7.2.4. introduit des exigences relatives à la conception des installations de collecte de l'eau de pluie.
- Ces exigences de conception sont fondées sur des preuves scientifiques et des tendances formulées dans des normes publiées (il est à noter que la rigueur des exigences variait). Les exigences de conception sont également fondées sur les pratiques exemplaires actuelles du marché.
- Les installations de collecte d'eau de pluie doivent être conçues de façon à fournir de l'eau de pluie non potable conforme aux exigences provinciales ou territoriales. En l'absence de telles exigences, le paragraphe 2.7.2.4. 3) renvoie l'utilisateur aux exigences du paragraphe 2.7.2.4. 4).

Les documents suivants ont été examinés lors de l'élaboration de la modification proposée :

- (Lye, Dennis, 2009) Roof top run off as a source of contamination: a review
- (Ahmed, Gardner and Toze, 2011) Microbiological Quality of Roof-Harvested Rainwater and Health Risks: a review
- Washington Administrative code 51-56-1600
- UK (draft BS 8515 standard, 2008) – Roof water collection, Ground-surface water collection – Allowed when there is a high demand for non-potable water (ICI, public premises)
- ARCSA/ASPE 63 (in 2nd public review as of April 2013) identifies requirements for potable applications
- Germany (DIN 1989) Non-potable uses for rain water including WC, cooling, washing and cleaning systems, and watering green area
- Australia (multiple codes) Allowed for applications; potable and non-potable applications
- Texas (Evaluation Committee report – non-reg.) Potable uses includes shower and kitchen uses
- Oregon regulations – Alternate Method Ruling OPSC 08-01 – Rainwater Harvesting Systems for Residential Potable User as a Statewide Alternative Method

- Simmons G., Jury S., Thomely C., et al. – A Legionnaires' disease outbreak: A water blaster and roof collected rainwater system. 2008. Water research. 42: 1449-1458

- IAPMO Green Plumbing and Mechanical Code Supplement

- Texas – Evaluation Committee Report

- Ohio – 3701-28-12

- Draft BS 8515: Rainwater harvesting systems

Analyse des répercussions

Le coût type d'une installation de collecte d'eau de pluie de fabrication commerciale se situe entre 25 000 \$ et 100 000 \$.

Actuellement, dans nombre de provinces et de territoires, la mise en place de telles installations peut seulement être effectuée par l'entremise d'un processus de solution de rechange (1 500 \$ à 8 000 \$ par solution de rechange, selon la taille et la portée).

L'utilisation d'une installation de collecte d'eau de pluie non potable présente notamment les avantages potentiels suivants :

- une telle installation réduit la demande d'eau potable sur les usines d'épuration et la demande sur la source d'alimentation en eau des municipalités;
- elle permet la séquestration des pluies saisonnières en vue de leur utilisation en cas de sécheresses et/ou de restrictions à la consommation d'eau urbaine;
- elle réduit l'érosion superficielle, et aide à réduire le risque d'inondation des propriétés et le risque de contamination de l'infrastructure de distribution en captant une partie des eaux de ruissellement urbaines.

Dans certaines provinces, il existe des lois visant à encourager la réutilisation de l'eau ou l'utilisation de l'eau de pluie dans les édifices publics. Des exigences codifiées diminuent le coût de mise en application.

Répercussions sur la mise en application

L'ajout d'exigences relatives aux installations de collecte d'eau de pluie non potable dans le CNP peut réduire le fardeau réglementaire associé à ces installations en précisant les applications pour lesquelles l'eau de pluie peut être utilisée et en fournissant des exigences axées sur la performance touchant la qualité de l'eau de pluie recueillie.

La modification proposée permettra la mise en place d'installations de collecte d'eau de pluie non potable dans les bâtiments sans le recours à un processus de solution de rechange.

Personnes concernées

Concepteurs, plombiers et autorités compétentes.

ANALYSE AXÉE SUR LES OBJECTIFS DES EXIGENCES NOUVELLES OU MODIFIÉES

[2.7.2.1.] -- [1] --) aucune attribution
[2.7.2.1.] -- [2] --) aucune attribution
[2.7.2.2.] -- [1] --) [F46-OH2.2]
[2.7.2.2.] -- [1] --) [F81-OH2.2]
[2.7.2.3.] -- [1] --) [F41-OH2.2]
[2.7.2.3.] -- [2] --) [F46-OH2.2]
[2.7.2.4. 2.7.2.4.] -- [1 4] --) [F41-OH2.2]
[2.7.2.4.] -- [2] --) [F41-OH2.2]
-- --) [F40-OH2.2]
[2.7.2.4. 2.7.2.4.] -- [1 4] --) [F41-OH2.2]
-- --) [F81-OS3.2]
[2.7.2.4.] -- [6] --) [F40-OH2.2]
[2.7.2.4.] -- [7] --) [F81-OH2.2]
[2.7.2.4.] -- [7] --) [F81-OP5]
[2.7.2.4.] -- [8] --) [F81-OH2.2]
[2.7.2.4.] -- [8] --) [F81-OP5]
[2.7.2.4.] -- [9] --) [F46-OH2.2]
[2.7.2.4.] -- [10] --) [F46-OH2.2]

Date de modification :2018-11-05