

Council Member Inquiry Form
Demande de renseignements d'un membre du Conseil

Subject: Radon inquiry

Objet : Demande de renseignements sur le radon

Submitted at: Planning Committee

Soumise au : Comité de l'urbanisme

From/Expéditeur :

File/Dossier PC 05-21

Councillor/Conseiller
municipal : Jeff Leiper (on
behalf of Councillor C.
McKenney)

Date: December 6, 2021

Date: le 6 décembre 2021

To/Destinataire :

Steve Willis, General Manager, Planning, Infrastructure and Economic Development/directeur général, Direction générale de la planification, de l'infrastructure et du développement économique

Inquiry:

Radon is a naturally occurring gas which is low risk outdoors but can accumulate in buildings and elevated radon levels present an increased risk of lung cancer.

Building Code Services recently released guidance on voluntary radon mitigation measures for the construction industry, however, voluntary measures are not sufficient. Does the City of Ottawa have a plan to introduce a mandatory radon mitigation and testing policy or program, such as the Radon Gas Mitigation Program that's been established in the City of Guelph? If not, why is the City of Ottawa not planning to implement a mandatory program addressing radon concerns in new builds?

Demande de renseignements

Le radon est un gaz d'origine naturelle qui comporte peu de risques en extérieur, mais qui peut s'accumuler dans les bâtiments. À des niveaux de concentration élevés, il augmente le risque de cancer du poumon.

Les Services du Code du bâtiment ont récemment publié une recommandation sur les mesures facultatives d'atténuation du radon dans le secteur du bâtiment. Or, ces mesures facultatives ne sont pas suffisantes. La Ville d'Ottawa prévoit-elle d'adopter une politique ou un programme obligatoire d'atténuation et de mesure du radon, comme l'a fait la Ville de Guelph en adoptant le Programme d'atténuation du radon? Si non, pourquoi la Ville d'Ottawa ne prévoit-elle pas de mettre en œuvre un programme obligatoire pour répondre aux inquiétudes suscitées par le radon dans les bâtiments neufs?

Response (Date: June 16 2022.)

Radon is a naturally occurring gas created through the decay of uranium in the earth's crust. Health Canada advises radon exists everywhere and presents a low risk outdoors or in well ventilated areas where it is diluted, but it can accumulate to high levels in buildings. Long-term exposure may result in an increased risk of lung cancer.

The Ontario Building Code requires all new construction in Ontario to include measures to mitigate the ingress and concentration of radon. Both the City of Ottawa and City of Guelph operate their respective radon gas mitigation programs in accordance with the requirements outlined in the Ontario Building Code.

Under [Section 9.13.4.1](#) of the Code and MMAH Supplementary Standard SB-9 (Requirements for Soil Gas Control), builders are provided with three radon mitigation options, and the decision of which option to employ is at the sole discretion of builder. The municipality has no formal role or authority in dictating or approving which option is selected. Those three options are as follows:

Option #1 (subfloor depression rough-in)

- Rough-in soil gas pipe
- Mandatory radon gas testing (Subsection 3.2., Sentence (6) of Supplementary Standard SB-9)

Option #2 (radon gas barrier)

- Soil gas barrier on the foundation walls
- Soil gas barrier under the basement floor slab

Option #3 (active subfloor depressurization system)

- Soil gas barrier on the foundation walls
- Active sub-slab depressurization system

It should be noted that, of the three options above, Option #1 is the only option that requires the builder to undertake mandatory radon gas testing. This requirement exists in all Ontario municipalities, including Ottawa and Guelph. While testing is recommended by Health Canada under all options above, the Code does not require radon testing for properties when Option 2 or 3 is in-place. Since Section 35(1) of the *Building Code Act* stipulates that, “This Act and the building code supersede all municipal by-laws respecting the construction or demolition of buildings”, Ontario municipalities do not have any mechanism through which to require mandatory testing when a builder employs Option 2 or 3.

The information available on the City of Guelph’s website is consistent and reflects the above, stating, “based on the radon gas mitigation option chosen by the home builder, a home **may** be subject to mandatory radon gas testing” [emphasis added].

In the local context, Building Code Services has confirmed that the majority of builders in Ottawa opt for Option #2, meaning that, while testing is strongly encouraged, it cannot be required by the City. As such, in the absence of changes to the Act that would permit local municipalities to enact bylaws with requirements which supersede the Code, no Ontario municipality has the ability to introduce mandatory radon testing requirements in all situations.

Health Canada's radon testing recommendations

Health Canada's [Guide for Radon Measurements in Residential Dwellings](#) recommends that every homeowner test their home for radon through the placement of at least one long-term detector for a minimum of three months. Ideally, this testing period should be when indoor radon levels are highest, typically during the winter when homeowners keep windows closed for extended periods of time, and the thermal stack effect (rising air currents due to buoyancy of air) that tends to draw in more radon gas from the soil is generally strongest.

Radon levels can generally be assessed by measuring in a single location and measurements in newly constructed homes should be conducted during the first heating season after occupancy. To provide a realistic estimate of radon exposure to the occupants, all measurements should be made in the normal occupancy area of the lowest lived-in level of the home. The normal occupancy area is defined as any area occupied by an individual for more than four hours per day.

Homeowners should always consider re-testing whenever major renovations are performed that might substantially change the ventilation or airflow in the home or the use of the rooms in the lowest-occupied level. If substantial changes are made, a three month test should be performed during the first heating season after completion of the renovations.

While there is currently no regulation that governs an acceptable level of radon in residential dwellings, Health Canada's guideline for when remedial action should be taken is when the concentration reaches 200 becquerels per cubic metre. Builders of new homes in Ontario provide new home warranties for seven years, backed by Tarion, that require builders to install a sub-slab radon mitigation system if post-occupancy testing confirms a concentration of radon in excess of this guideline.

Ontario Building Code Amendments

As previously noted, the City does not have the authority to introduce a mandatory radon mitigation and testing policy beyond what is required by the Ontario Building Code. The Government of Ontario is planning the next edition of the Ontario Building Code for 2023.

There are no proposed amendments addressing mandatory radon and soil gas testing. The proposed amendments primary focus is mandatory installation of a soil gas depressurization rough in. This would enable connection of sub-slab collection piping to a future fan and vent. The proposed amendment would eliminate the need to break out the basement concrete slab to install soil gas collection piping should future radon testing confirm elevated levels.

Réponse (Date: le 16 juin 2022)

Le radon est un gaz d'origine naturelle créé par la désintégration de l'uranium dans la croûte terrestre. Santé Canada fait savoir qu'il y a du radon partout et que ce gaz comporte peu de risques en extérieur ou dans les espaces bien aérés, dans lesquels il est dilué. Or, il peut s'accumuler et atteindre des niveaux élevés dans les immeubles. L'exposition à long terme au radon peut augmenter le risque de cancer du poumon.

Le Code du bâtiment de l'Ontario oblige à prévoir, dans tous les nouveaux projets de construction en Ontario, des mesures pour atténuer l'infiltration et la concentration du radon. La Ville d'Ottawa comme la Ville de Guelph mènent leur propre programme d'atténuation du radon conformément aux exigences du Code du bâtiment de l'Ontario.

En vertu de l'[article 9.13.4.1](#) du Code et de la norme supplémentaire SB-9 (Requirements for Soil Gas Control) du MAML, les constructeurs ont trois options pour atténuer le radon et prennent à leur entière discrétion la décision sur l'option à retenir. La municipalité n'a pas de rôle ni de pouvoir formel lui permettant de dicter ou d'approuver l'option sélectionnée. Voici ces trois options :

Option n° 1 (Mise en place des moyens pour un système de dépressurisation sous le plancher)

- Mise en place d'une canalisation de gaz en sous-sol
- Mesure obligatoire du radon (paragraphe 3.2., alinéa 6 de la norme supplémentaire SB-9)

Option n° 2 (Protection contre l'infiltration du radon)

- Protection des murs des fondations contre l'infiltration du gaz souterrain
- Protection contre l'infiltration du gaz souterrain sous la dalle du sous-sol

Option n° 3 (Système de dépressurisation active sous le plancher)

- Protection des murs des fondations contre l'infiltration du gaz souterrain
- Système de dépressurisation active sous la dalle

Il faut signaler que parmi les trois options ci-dessus, l'option n° 1 est la seule qui oblige le constructeur à effectuer la mesure obligatoire du radon. Cette exigence est en vigueur dans toutes les municipalités de l'Ontario, dont Ottawa et Guelph. Bien que Santé Canada recommande la mesure du radon dans toutes les options ci-dessus, le Code n'oblige pas à procéder à la mesure du radon pour les propriétés dans lesquelles on fait appel à l'option n° 2 ou n° 3. Puisque le paragraphe 35 (1) de la *Loi de 1992 sur le code du bâtiment* stipule que « [l]a présente loi et le code du bâtiment remplacent tous les règlements municipaux portant sur les travaux de construction ou de démolition des bâtiments », les municipalités de l'Ontario n'ont pas de mécanisme grâce auquel elles peuvent obliger à mesurer le radon quand le constructeur fait appel à l'option n° 2 ou n° 3.

L'information publiée sur le site Web de la Ville de Guelph est cohérente et tient compte de ce qui précède, en précisant que « d'après l'option retenue par le constructeur des habitations pour atténuer le radon, une habitation **peut** être soumise à la mesure obligatoire du radon » [caractères gras ajoutés par l'auteur].

Dans le contexte local, les Services du Code du bâtiment ont confirmé qu'à Ottawa, la majorité des constructeurs retiennent l'option n° 2; autrement dit, bien que la mesure du radon soit fortement encouragée, la Ville ne peut pas la rendre obligatoire. C'est pourquoi, à moins de modifier la loi pour permettre aux municipalités locales d'adopter des règlements municipaux assortis d'exigences qui annuleraient et remplaceraient le Code, nulle municipalité de l'Ontario ne peut obliger à mesurer le radon dans tous les cas.

Recommandations de Santé Canada sur la mesure du radon

Dans le [Guide sur les mesures du radon dans les maisons](#), Santé Canada recommande à tous les propriétaires de mesurer la concentration de radon dans leur habitation en y installant à long terme, pendant au moins trois mois, au moins un détecteur. Idéalement, il faudrait mesurer le radon lorsque les niveaux de concentration en intérieur sont les plus élevés, soit généralement en hiver, quand les propriétaires gardent les fenêtres fermées pendant des durées prolongées et que l'effet de cheminée (courants atmosphériques ascendants causés par la poussée de l'air) qui tend à aspirer plus de radon dans le sol est généralement le plus important.

En règle générale, on peut évaluer les niveaux de concentration du radon en les mesurant au même endroit; dans les habitations qu'on vient de construire, la mesure devrait se dérouler pendant la première saison de chauffage après le début de l'occupation des lieux. Afin de produire une estimation réaliste de l'exposition au radon des occupants, toutes les mesures doivent être prélevées dans la zone normalement occupée du niveau habitable inférieur de l'habitation. La zone normalement occupée s'entend de la superficie occupée par une personne pendant plus de quatre heures par jour.

Dans tous les cas où d'importants travaux de rénovation auraient pu avoir pour effet de modifier substantiellement l'aération ou la circulation de l'air dans l'habitation ou dans l'utilisation des pièces au niveau inférieur occupé, les propriétaires devraient toujours penser à remesurer le radon. Si des changements substantiels sont apportés, il faut mesurer le radon pendant trois mois dans la première saison de chauffage suivant la fin des travaux de rénovation.

Bien qu'il n'y ait pas, à l'heure actuelle, de règlements d'application qui régissent le niveau acceptable de concentration du radon dans les habitations, Santé Canada recommande d'adopter des mesures correctives quand la concentration de gaz atteint 200 becquerels par mètre cube. Les constructeurs d'habitations neuves en Ontario offrent des garanties de sept ans sur les logements neufs; ces garanties, sanctionnées par Tarion, obligent les constructeurs à installer un système d'atténuation du radon

sous la dalle si la mesure prélevée après l'occupation confirme que la concentration de gaz est supérieure à cette recommandation.

Modifications apportées au Code du bâtiment de l'Ontario

Comme nous l'avons indiqué, la Ville d'Ottawa n'a pas le pouvoir d'adopter une politique sur l'atténuation et la mesure obligatoires du radon au-delà de ce qu'exige le Code du bâtiment de l'Ontario. Le gouvernement provincial prévoit de publier en 2023 la prochaine édition du Code du bâtiment de l'Ontario.

On ne propose pas d'apporter de modifications pour rendre obligatoire la mesure du radon et des gaz souterrains. L'objectif premier des modifications proposées consiste à obliger à mettre en place des moyens pour un système de dépressurisation des gaz souterrains, ce qui permettrait de raccorder la conduite de collecte sous la dalle à un ventilateur et à une prise d'air projeté. La modification proposée permettrait d'éviter d'avoir à percer la dalle de béton du sous-sol pour installer la conduite de collecte des gaz souterrains dans l'éventualité où la mesure du radon vient confirmer que les niveaux de concentration sont élevés.

Standing Committees / Commission Inquiries:

Demande de renseignements des comités permanents/Commission :

Response to be listed on the Planning Committee Agenda of July 07 2022.

Réponse à inscrire à l'ordre du jour de la réunion du Comité de l'urbanisme prévue le 07 juillet 2022

Council Inquiries

Demande de renseignements du Conseil municipal

Response to be listed on the Select a Committee / Commission. Agenda of select date and the Council Agenda of select date.

Réponse à inscrire à l'ordre du jour de la réunion du Veillez sélectionner le comité ou la commission prévue le Veillez sélectionner la date et à l'ordre du jour de la réunion du Conseil municipal prévue le Veillez sélectionner la date.