Immeubles à faible consommation d'énergie

Karen's Place

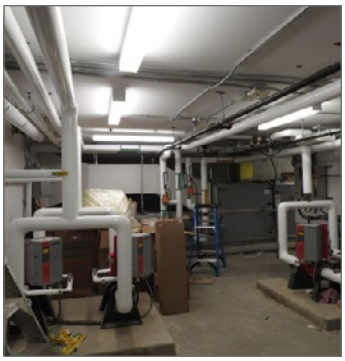
Ottawa (Ontario)

Premier ensemble de logements collectifs abordables au Canada à obtenir la certification « Passivhaus »

Karen's Place est un immeuble de quatre étages comptant 42 appartements avec services de soutien aménagé par Salus Ottawa dans le quartier Heron Park de la capitale.

Construit avec l'aide de tous les ordres de gouvernement, de la Ville d'Ottawa et de dons privés, l'immeuble entièrement visitable offre un chez-soi et de l'espoir à des personnes atteintes d'une maladie mentale grave et persistante qui ne pourraient autrement trouver un endroit adéquat et abordable où vivre.

Il s'agit également du premier ensemble de logements collectifs abordables en Amérique du Nord à être conçu et construit de manière à satisfaire à la norme internationale Passivhaus (maison passive ou habitat passif) et à la certification LEED[MD] (Leadership in Energy and Environmental Design) Platine.



Images reproduites avec l'autorisation de Salus Ottawa et de CSV Architects

Karen's Place – Faits en bref

- **Ensemble :** immeuble collectif abordable de quatre étages destiné aux personnes vivant avec la maladie mentale.
- **Emplacement :** Heron Park, Ottawa (Ontario).
- **Coût d'aménagement :** 7,5 millions de dollars.
- **Superficie :** 2 486 m^2 (26 759 p^2).
- **Nombre de logements :** 42 studios destinés à des personnes seules (environ 40 m^2 [430 p^2] chacun), dont six logements accessibles en fauteuil roulant.
- **Occupants cibles :** personnes atteintes d'une maladie mentale grave et persistante (y compris les personnes auparavant sans abri ou risquant de le devenir).
- **Partenaires de l'aménagement :** Salus Ottawa, CSV Architects, Taplen Commercial Construction Inc., Smith + Andersen Building Services, Cleland Jardine Engineering Ltd., Capital Engineering Group, Lashley + Associates Landscape Architects, Integral DX Engineering, Cahdco, Housing Services Corporation.
- **Calendrier de construction :** avril 2015 à octobre 2016.
- A obtenu la certification LEED[MD] Canada Platine le 5 mai 2017.

Source : Salus Ottawa

Canada

SCHL CMHC

« Les organisations et les gens qui travaillent et vivent pour soutenir un mode de vie sain, la justice économique et sociale et la gérance de l'environnement doivent faire preuve de leadership en matière de conception durable. Karen's Place consomme une fraction de l'énergie par rapport aux normes de la plupart des codes du bâtiment, et cela nous permet de réduire nos coûts d'exploitation et d'offrir le meilleur milieu de vie possible à nos résidents. Cela envoie également un message percutant : que des personnes comptant parmi les plus pauvres de la communauté peuvent être les champions d'une approche durable qui est avantageuse pour tous les Canadiens. »

- Lisa Ker, directrice générale, Salus Ottawa

Maison passive : De meilleurs bâtiments. Un rendement abordable.

Lancé en Saskatchewan au début des années 1970 et perfectionné par l'institut Passivhaus en Allemagne, le concept de la **maison passive** a pour but de concevoir et de construire de meilleurs bâtiments en faisant appel à des techniques, à des technologies et à des stratégies passives visant à améliorer le rendement énergétique, à réduire les frais d'exploitation ou d'occupation et à créer un milieu de vie plus sain et plus confortable. Au lieu de dépendre de systèmes énergétiques ou mécaniques complexes, la maison passive utilise des méthodes simples et bon marché pour améliorer le rendement, comme l'ajout de meilleurs **matériaux isolants** et de **fenêtres à haut rendement**, la réduction ou l'élimination des **ponts thermiques**, **l'étanchéisation à l'air de l'enveloppe du bâtiment** et l'utilisation de **ventilateurs récupérateurs d'énergie (VRE) ou de chaleur (VRC)**.

Principales caractéristiques de la maison passive

Salus Ottawa est un organisme de bienfaisance canadien enregistré qui offre des services en santé mentale et des logements avec services de soutien aux adultes ayant une maladie mentale. L'une des principales raisons qui ont incité Salus à construire Karen's Place selon la norme Passivhaus était le maintien des coûts permanents d'énergie et d'exploitation au plus bas niveau possible pour libérer plus de fonds et offrir à ses clients un plus large éventail de services de soutien. Cela comprend la mise en place de certaines caractéristiques cruciales propres à la maison passive, à savoir :

- **une enveloppe extérieure extrêmement bien isolée** – comprenant des panneaux muraux isolés constitués de poutrelles en I, d'un isolant en polystyrène expansé et d'un revêtement de panneaux à copeaux orientés fixés à l'extérieur de l'ossature du bâtiment, afin d'obtenir une valeur RSI totale de 8,5 (R30) pour créer un espace habitable dont l'efficacité énergétique est de 90 % supérieure à celle des bâtiments traditionnels;
- **une conception sans pont thermique** – ne comportant pratiquement aucun contact entre les éléments conducteurs de chaleur et l'enveloppe extérieure, et comprenant une isolation des structures et dispositifs accessoires qui pénètrent dans l'enveloppe du bâtiment sur toute leur longueur et tout leur périmètre;
- **des fenêtres à triple vitrage à rendement élevé** – comportant deux pellicules à faible émissivité, des lames d'air remplies d'argon, un faible coefficient de gain de chaleur solaire et des intercalaires isolants dans des cadres isolés, pour une valeur U moyenne de 0,65 $W/m^2.K$;
- **une couche continue étanche à l'air autour de tout le bâtiment** – incluant l'isolation de l'ensemble des portes, fenêtres, conduits et câblages, ainsi qu'un système de membranes, de rubans spéciaux et de garnitures installé sur toute la structure, depuis sa fondation jusqu'à sa toiture, afin de satisfaire à une norme d'étanchéité à l'air ne devant pas dépasser 0,34 renouvellement d'air à l'heure à une pression différentielle de 50 Pa (ou environ trois fois la norme d'étanchéité du programme R-2000);
- **une chaudière à gaz à haut rendement de 454 litres** – qui permet de chauffer les espaces et l'eau domestique de façon efficace sur le plan de l'énergie et des coûts;

- **un extérieur à la fois attrayant et simplifié** – pour améliorer l'étanchéité à l'air, réduire les ponts thermiques et offrir une grande qualité de l'air intérieur tout en créant des espaces habitables sains, confortables et sûrs qui sont inondés de lumière naturelle.

L'immeuble de 42 logements devrait atteindre une demande d'énergie modélisée pour le chauffage des locaux de seulement **15 kilowattheures par mètre carré par année** – soit environ la quantité d'énergie actuellement utilisée en moyenne par la plupart des maisons individuelles au Canada. De plus, le chauffage et la climatisation de chaque logement de l'ensemble **coûteront moins de 30 $ par année**, ce qui permettra aux résidents et à Salus Ottawa de réaliser d'importantes économies.

Renseignements supplémentaires

Salus Ottawa : www.salusottawa.org/accueil.aspx

Maison Passive Canada : www.passivehousecanada.com

Passive Buildings Canada : www.passivebuildings.ca (en anglais seulement)

Canadian Passive House Institute : www.passivehouse.ca (en anglais seulement)

Housing Research Report – Passive Approaches to Low-energy Affordable Housing Projects – Literature Review and Annotated Bibliography : ftp://ftp.cmhc-schl.gc.ca/chic-ccdh/Research_Reports-Rapports_de_recherche/2017/RR_Passive_Approaches_to_Low_energy_Affordable_Housing_Projects.pdf (en anglais seulement)

Chercheur et analyste de la SCHL : Thomas Green, chercheur principal, Sandra Baynes, analyst principale

Rédacteur : David A.V. Elver Communications Inc.

schl.ca

69141

©2018, Société canadienne d'hypothèques et de logement
Imprimé au Canada
Réalisation : SCHL
23-01-18

Bien que ce produit d'information se fonde sur les connaissances actuelles des experts en habitation, il n'a pour but que d'offrir des renseignements d'ordre général. Les utilisateurs assument la responsabilité des mesures ou décisions prises sur la foi des renseignements contenus dans le présent ouvrage. Il revient aux lecteurs de consulter les ressources documentaires pertinentes et les spécialistes du domaine concerné afin de déterminer si, dans leur cas, les renseignements, les matériaux et les techniques sont sécuritaires et conviennent à leurs besoins. La Société canadienne d'hypothèques et de logement se dégage de toute responsabilité relativement aux conséquences résultant de l'utilisation des renseignements, des matériaux et des techniques décrits dans cette publication.