

# Drake Landing Solar Community



A new residential development in Okotoks, Alberta, just south of Calgary, is using solar power to supply about 90% of its space heating, and more than 60% of its domestic hot water. The two-storey houses, built by Sterling Homes Ltd., range in size up to 1,664 square feet. (154.6 m<sup>2</sup> )

The 52-home Drake Landing Solar Community, which officially opened in



*The collectors are installed with copper tube and fittings for circulating the heat transfer fluid.*

*Les capteurs solaires ont été posés à l'aide de serpentins et raccords en cuivre pour permettre la circulation du liquide de transfert de chaleur.*

September, uses 800 EnerWorks single-glazed flat plate solar panels on the roofs of the detached garages of the houses for the space heating system. In addition, each house is equipped with an EnerWorks domestic hot water appliance, which consists of two solar collectors mounted on the roof, an energy package and storage tank plus accessories. The appliance supplies domestic hot water throughout the year.

The project was developed by Natural Resources Canada, along with a number of partners. They include Enermodal Engineering Ltd., who designed the solar heating system, and EnerWorks Inc., based in Dorchester, Ontario, who manufactured the solar collectors. The system was installed by Hurst Construction of Calgary. A typical EnerWorks solar collector is 4 ft. x 8 ft. (3 m<sup>2</sup>), single-glazed, with a selective-surface coated aluminum sheet, backed by a laser welded serpentine copper tube. The heat transfer fluid, typically propylene glycol, is heated by the sun as it circulates through the copper tube.

The innovative district heating system is illustrated in the accompanying schematic. During the summer, 1.5 megawatts of thermal power are generated each sunny day. Copper tube plays a key role in transferring the heated fluid through a heat exchanger in the Short-Term Thermal Storage Centre and then back to the collectors to be heated again. The houses are connected to a district heating loop. When no space heating is needed, the energy is stored in the long-term Borehole Thermal Energy Storage for consumption during the winter.

*Solar collectors are installed on the garages and each house.*

*Photo: Doug McClenahan, Natural Resources Canada.*

*Les capteurs solaires ont été posés sur les garages et la toiture de chaque maison.*

*Photo : Doug McClenahan, Ressources naturelles Canada.*

The domestic water heating in each house functions in a similar manner. The solar energy captured by the collectors is transplanted to a pre-heat tank or a natural gas water heater, which provides back-up. Hot potable water is then generated for washing, laundry and similar purposes.

Each of the houses at Drake Landing is certified to Natural Resources Canada's R-2000 Standard and the Build Green™ Gold Standard. It is expected that each one will reduce greenhouse gas emissions by approximately 5 tonnes per year, compared to the average Canadian home. ♦

™ Trade Mark



*Compact mechanical rooms are installed in the garages.*

*Les appareils mécaniques sont installés dans le garage.*

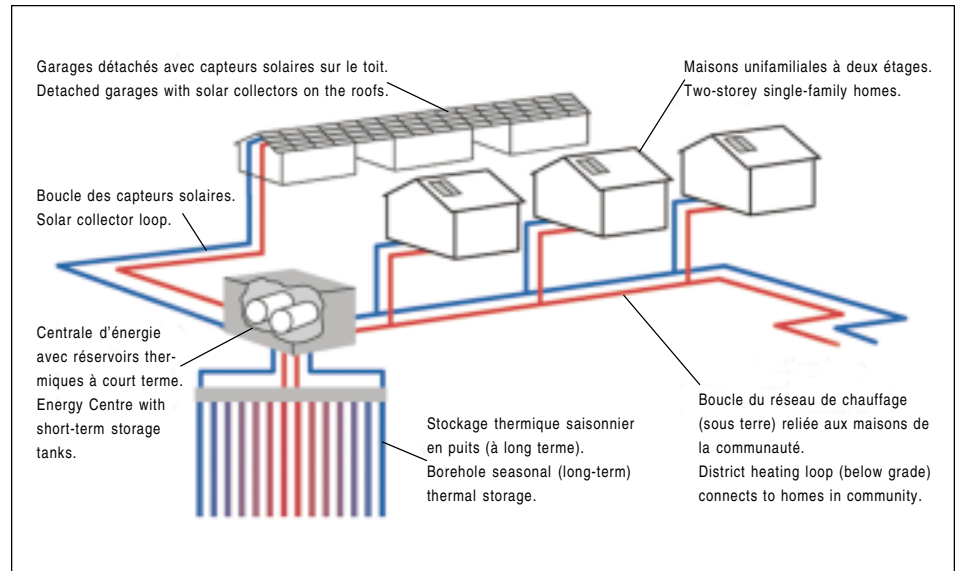
# Communauté solaire Drake Landing

La nouvelle localité de Drake Landing, à Okotoks, en Alberta, se trouve à quelques kilomètres au sud de Calgary. Elle utilise un système de chauffage solaire communautaire pour combler environ 90 % de ses besoins en chauffage et plus de 60 % de ses besoins domestiques en eau chaude. Construites par la société Sterling Homes Ltd., les maisons de deux étages occupent jusqu'à 1 664 pi<sup>2</sup> (154,6 m<sup>2</sup>) de superficie.

Officiellement inaugurée en septembre dernier, cette nouvelle communauté compte 52 maisons utilisant l'énergie produite par 800 panneaux solaires plats à vitrage simple posés sur les toits des garages, pour combler ses besoins en chauffage. Chaque maison est dotée sur le toit de deux capteurs solaires EnerWorks qui sont reliés à un chauffe-eau à énergie solaire, d'une centrale d'énergie avec réservoir thermique, ainsi que l'équipement mécanique. Le chauffe-eau assure l'alimentation en eau chaude durant toute l'année.

Le système de chauffage solaire communautaire a été conçu par Ressources naturelles Canada en collaboration avec un certain nombre de partenaires dont la société Enermodal Engineering Ltd., qui a conçu le système de chauffage solaire et la société EnerWorks Inc. de Dorchester, en Ontario, qui a fabriqué les capteurs solaires. Le système a été installé par Hurst Construction, de Calgary. Le capteur solaire EnerWorks mesure 4 x 8 pi (3 m<sup>2</sup>) et est doté d'un serpentín en cuivre recouvert d'un revêtement sélectif en aluminium soudé par procédé au laser. Le liquide de transfert de chaleur, qui est du propylène glycol, est chauffé par le soleil et circule dans le serpentín de cuivre.

Le schéma ci-haut illustre le système de chauffage innovateur. Durant les



*Schéma du système de chauffage de Drake Landing.*

*Avec la permission de la société SAIC Canada et Ressources naturelles Canada.*

*Schematic of the Drake Landing system.*

*Schematic: SAIC Canada and Natural Resources Canada.*

jours ensoleillés d'été, l'énergie solaire permet de produire jusqu'à 1,5 mégawatt de puissance thermique par jour. Le serpentín de cuivre joue un rôle fondamental dans le transfert de l'eau chauffée vers la terre, dans un réservoir de stockage thermique à court terme situé dans la centrale d'énergie, et le retour de l'eau vers les capteurs solaires pour être chauffée de nouveau. Les maisons sont reliées à une boucle du réseau de chauffage. Lorsque la demande de chauffage est nulle, l'énergie est emmagasinée dans un réservoir de stockage thermique saisonnier en puits à long terme pour servir durant l'hiver.

Le chauffage de l'eau dans chaque maison fonctionne sur un principe semblable. L'énergie solaire captée est transférée dans un réservoir de préchauffage ou un chauffe-eau au gaz naturel, qui servent au chauffage d'appoint. De l'eau chaude potable est ensuite produite pour la lessive, le nettoyage et d'autres besoins.

Chaque maison de l'ensemble résidentiel de la communauté Drake Landing est conforme à la norme d'efficacité énergétique R-2000 de Ressources naturelles Canada et à la norme Build Green<sup>MC</sup> Gold. Par rapport à une maison canadienne moyenne, chacune est sensée permettre une réduction des émissions de gaz à effet de serre d'environ 5 tonnes par année. ♦

<sup>MC</sup> Marque de commerce



*Portion de la tuyauterie dans le garage.*

*Section of copper piping system in a garage.*

Pour obtenir plus de précisions  
communiquer avec :

For more information contact:

EnerWorks  
www.enerworks.com

Drake Landing Solar Community  
www.dlsc.ca.

Natural Resources Canada  
www.nrcan.gc.ca

www.cleanenergy.gc.ca