

Photovoltaics - Solar Electricity for utility grid tied residential homes

The Victoria Solar House



The Victoria Solar House was the first urban residence in BC with its own Green power generating system. A unique roof-mounted photovoltaic (PV) solar array, which feeds electricity directly to the house, is synchronized with BC Hydro power. During the day many of the typical household appliances use this solar energy instead of grid power. When more power is generated than the house can use, the excess can be fed back through the power lines for other customers to use. At night the home simply draws power off the utility grid like a conventional house.

A Few Key Facts

- **Solar production:** 1 kW Solar Array (25 Photowatt Solar Modules of 40 Watt)
- **Location:** Victoria, British Columbia
- **Project Completion Date:** July, 2000
- **Supplier of Solar Panels:** Soltek Powersource Ltd. (SPS Energy Solutions)
- **Engineering:** Soltek Powersource Ltd., BC
1-800-667-6527
www.spsenergy.com

The solar system consists of a 1 kW array of forty Photowatt solar modules installed in July 2000 on a south-facing roof. The solar power is processed through a Xantrex SW2512 Inverter which synchronizes the incoming energy with utility-supplied hydro power.

According to SPS, over the summer months, the Victoria Solar House generated an average of 2.7 kWhrs/day to provide 30% of the family's power needs.

In addition, the house was protected from power outages as the solar system provides instantaneous, backup power in the event of grid power failure. The grid-tie system's reserve batteries store enough power to run the refrigerator, lights and other essential circuits for days at a time.

Over the year, SPS indicates that the system provided about 1 MWhrs. Solar Photovoltaic is ideal for electricity needs, not space or water heating which are better handled by passive and active solar technology.

When used in well insulated energy efficient homes, especially in combination with highly efficient appliances and lighting as well as simple passive solar design that also makes good use of natural light, this type of system can provide a large portion of the electrical needs. The extra solar electricity generated on sunny days can be used as a credit for cloudy days. This home power system shows Canadians that they can, with the approval of their utility, generate green electricity and feed the utility grid, for their own present or future use.



Canadian Solar Industries Association

tel: 1-613-736-9077
fax: 1-613-736-8938
e-mail: info@cansia.ca
www.cansia.ca

Électricité Solaire Photovoltaïque pour les maisons connectées au réseau électrique

Le Cas de la maison de Victoria, BC



La maison solaire de Victoria fut le premier cas de maison urbaine qui ait son propre système de production électrique verte en Colombie britannique. Un champ unique de module photovoltaïque (PV) installés sur le toit et qui fournis directement l'électricité de la maison, est synchronisé avec BC Hydro Power. Pendant la journée, un certain nombre d'appareils électroménager typiquement utilisés s'approvisionnent à de cette énergie solaire au lieu de celle du réseau. Lorsque plus de courant solaire est disponible que celui demandé par la maison, l'excédent peut être transféré sur le réseau permettant à d'autres clients d'en bénéficier. Pendant la nuit, la maison tire simplement son courant du réseau de la même manière que les maisons conventionnelles.

Quelques faits clé:

- **Production Solaire:** Champ de 1 kW (25 modules solaires Photowatt de 40 Watt)
- **Emplacement:** Victoria, Colombie Britannique
- **Date d'achèvement du projet:** Juillet 2000
- **Conception et fourniture des panels:** Soltek Powersource Ltd (SPS Energy Solutions)
1-800-667-6527
www.spsenergy.com



L'Association des Industries Solaires du Canada

tél: 1-613-736-9077
télé: 1-613-736-8938
courriel: info@cansia.ca
www.cansia.ca

Le système solaire consiste d'un champ de modules Photowatt de 1 kW installé en Juillet 2000 sur la partie sud du toit. Le courant solaire est traité par un convertisseur Xantrex SW2512 qui synchronise l'énergie entrante avec celle de la compagnie du réseau électrique.

D'après SPS, pendant les mois d'été, la maison solaire de Victoria a produit une moyenne de 2.7 kWh/jour et fourni 30% des besoins de la famille.

Qui plus est, la maison était protégée des ruptures de courant puisque le système solaire fournissait instantanément du courant en cas de panne du réseau. Les batteries de réserve du système connecté au réseau emmagasinent assez de courant pour faire fonctionner réfrigérateurs, lumières et autres circuits essentiels pour plusieurs jours à la fois.

Pendant le cours d'une année, SPS indique que le système a fourni environ 1 MWh. Le solaire photovoltaïque est idéal pour les besoins électriques non thermiques, mais non pas pour les besoins de chauffage de l'espace ou de l'eau chaude. Ces derniers sont plus rentablement adressés par les technologies du solaire thermique passif et actif.

Ce type de système solaire photovoltaïque peut fournir une large portion des besoins électriques lorsqu'il est utilisé en combinaison avec des appareils ménagers et lampes à haut rendement, une simple conception de maison solaire passive et une judicieuse utilisation de la lumière naturelle.

L'électricité solaire supplémentaire engendrée pendant les jours ensoleillés peut faire tourner le compteur à rebours comme crédit pour les jours couverts.

Ce genre de système de production électrique personnel montre que les Canadiens peuvent, moyennant la coopération du réseau électrique local, produire de l'électricité verte et en alimenter le réseau pour leur propre usage immédiat ou ultérieur