



RUE LOOSSENS [016] LOGEMENTS SOCIAUX À ZÉRO ÉMISSION

Collectif - Nouvelle construction

5

Rue Loossens 42, 1090 Jette

Maître d'ouvrage : Foyer Jettois

Architecte : A2M

Bureau d'études : EcoRce

kWh/m² an
Moyenne bruxelloise
106

U moyen 0,158
W/m²K



Rendement 88,4 %
Étanchéité à
l'air n50=0,4/h



Solaire TH (21m²)
PV (138m²)



PSE



Abri pour vélos



RWT 5 m³
UR Eau



PEFC



Ventilation selon le
CO₂



L'intention du Foyer Jettois était de proposer un projet pionnier en matière de logement social. Résultat : deux duplex zéro-énergie dont les locataires ont une facture énergétique quasi nulle et dont les émissions de polluants dans l'atmosphère sont dérisoires. Ceci a pu être réalisé en investissant dans une enveloppe de bâtiment passive, ce qui rendait l'installation de chauffage conventionnelle inutile. La demande en chaleur restante a été comblée par une ventilation équilibrée avec récupération de chaleur commandée par des capteurs CO₂, et équipée d'une petite batterie de chauffage. Une surface considérable couverte de panneaux solaires thermiques et photovoltaïques compense toutes les consommations restantes. Mais les autres interventions écologiques n'ont pas été négligées. Ainsi, une citerne d'eau pluviale permet de réduire la consommation d'eau courante. La protection solaire externe et la possibilité d'un « free cooling » nocturne garantissent un climat intérieur agréable, même en été. Le vaste abri pour vélos est également un atout pour une maison mitoyenne dans ce quartier animé.

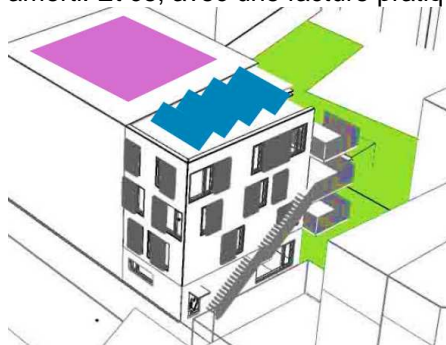
EN CHIFFRES

Surface du bâtiment	1.913 m ²
Réception des travaux	Févr. 2011
Coûts de construction HTVA, hors primes	2.133 €/m ²
Subvention bâtiment exemplaire	100 €/m ²



LE PASSIF IS NOT THE LIMIT

Il n'est pas nécessaire d'aller jusqu'à la station belge Princesse Élisabeth en Antarctique pour voir mis en pratique le concept de zéro émission. Ici à Bruxelles, le Foyer Jettois a réalisé les premières nouvelles habitations neutres en carbone. L'objectif était en l'occurrence de tirer un maximum de leçons de cette expérience dans le but d'appliquer ce concept d'habitation à plus grande échelle dans les logements sociaux. Depuis le début du projet, il était évident que les frais de construction seraient supérieurs à ceux d'un bâtiment classique, principalement en raison de l'échelle réduite de ce projet. Cependant, après environ 23 ans, le surcoût sera amorti. Et ce, avec une facture pratiquement inexistante pour les occupants.



- : des panneaux solaires photovoltaïques sur le toit des voisins
- : des collecteurs solaires sur le toit du bâtiment

Le calcul PHPP a mis en évidence les besoins énergétiques suivants :

- Chaleur : 2.026 kWh/an
- Eau chaude : 8.552 kWh/an
- Électricité : 5.226 kWh/an.

Après avoir minimalisé les besoins en énergie, plusieurs techniques ont été examinées selon leur impact en matière d'émission de CO₂. De cette façon, il a été possible de déterminer la surface de panneaux photovoltaïques qui était nécessaire pour compenser les émissions et/ou produire l'électricité nécessaire. Pour des raisons économiques, la cave du projet a été annulée et il a été renoncé à un certain nombre de systèmes trop encombrants comme le Cogen et les installations à granulés de bois. Le choix final, qui s'est porté sur le réchauffement de l'air de ventilation, résulte d'un compromis entre les aspects écologique et économique, ce dernier comprenant l'investissement que représente l'installation photovoltaïque.

Description de l'installation	Émission de CO ₂ kg	Surface PV en guise de compensation m ²
<i>Chauffage central à condensation au gaz avec appoint du boiler solaire pour l'eau chaude sanitaire</i>	3.246	88
<i>Chauffage central à granulés de bois avec appoint du boiler solaire pour l'eau chaude sanitaire</i>	2.634	64
<i>Pompe à chaleur avec COP=3 pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire</i>	3.398	92
<i>Micro-cogénération au gaz complétée par boiler solaire</i>	3.108	85
<i>Micro-cogénération utilisant la biomasse complétée par boiler solaire</i>	2.188	60
<i>Batterie électrique sur la ventilation équilibrée avec appoint électrique du boiler solaire.</i>	4.216	115

CLIN D'ŒIL

Ce projet est un bel exemple de symbiose énergétique. L'immeuble à appartements voisin a mis une partie de sa toiture à disposition en vue de réaliser une installation solaire d'envergure. En contrepartie, ses habitants peuvent également profiter du rendement de ces panneaux photovoltaïques.

