



1660 LOGEMENTS SOCIAUX EQUIPES DE CHAUFFE EAU SOLAIRES A MOLENBEEK EN 2015

La commune de Molenbeek s'est fixé un objectif ambitieux de réduction de la consommation d'énergie (20%) d'ici 3 ans. Les mesures préconisées visent à diminuer la demande d'énergie des infrastructures publiques (bâtiments administratifs, écoles, maisons de repos, crèches,...) et à encourager l'implantation de systèmes de production d'énergie renouvelable. Deux Responsables Energie ont été engagés pour ce faire.

Les chauffe-eau solaires qui fleurissent sur les toits des immeubles de logements sociaux s'inscrivent dans une volonté délibérée du Logement Molenbeekois de recourir à l'énergie solaire thermique de façon quasi systématique lors des travaux de rénovation. Il en va de même pour l'isolation de l'enveloppe des bâtiments.

MISE EN ŒUVRE DES SYSTEMES SOLAIRES

En 2002, le Logement Molenbeekois prend la décision de principe d'installer des chauffe-eau solaires sur deux bâtiments à rénover (Bd. Machtens et De Roovere, photos ci-contre) en lieu et place des installations de production d'eau chaude individuelles.

En 2003, l'auteur de projet est choisi par appel d'offre général.

Le dossier technique est finalisé en 2005 et l'entreprise d'installation est désignée par adjudication publique.

Le chantier débute en 2006 pour une période de 380 jours calendriers.

Début 2007 les installations sont mises en service. 422 logements sociaux sont équipés en chauffe-eau solaires.

En 2010, 254 logements sont concernés, dont les immeubles Brunfaut et Gandhi (voir schéma hydraulique et tableau ci-dessous) pour un montant de travaux équivalent à 269.350 €.

Le projet Éléphant prévoit d'équiper 193 logements sociaux supplémentaires d'une installation de chauffage et de production d'eau chaude sanitaire centralisée (chaudières à condensation) avec un appoint solaire pour l'ECS, pour un montant estimé à 1.082.000 €.

L'estimation des travaux pour la partie solaire est de 330.000 €.

Fin 2010, 869 logements sociaux seront équipés en chauffe-eau solaires.

A l'horizon 2015, 794 logements supplémentaires devraient être équipés de systèmes solaires thermiques et de chaudières à condensation pour un total estimé à 1.911.300 €. A cette date, la moitié du patrimoine immobilier du Logement Molenbeekois (1663 logements sociaux) sera dotée de chauffe-eau solaires.

Bd. Machtens: 170 m² de capteurs solaires sont installés, couplés à 3 réservoirs tampon de 1.000 litres et 3 réservoirs de stockage ECS de 500 litres chacun. Le coût total des travaux de rénovation de la chaufferie s'élève à 666.000 €.

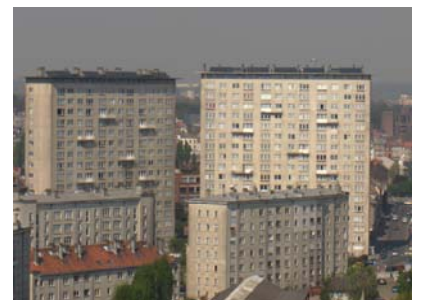
Après intervention de la Région bruxelloise (primes solaire et chaudières à condensation) pour un total de 82.600 €, l'investissement net par appartement n'est plus que de 2.510 €.

L'investissement dans le système solaire (330 €/ appartement) a permis de réduire la consommation individuelle de gaz du bâtiment De Roovere de 80 m³/an comparé au bâtiment de référence, soit une consommation résiduelle de 292 m³/logement ou 7,5 m³ de gaz/m³ d'eau (ECS : 31 m³/an par logement) entraînant une économie de combustible de 38%.

Plusieurs simulations ont été réalisées pour aboutir à un dimensionnement alliant rentabilité économique et productivité des capteurs.

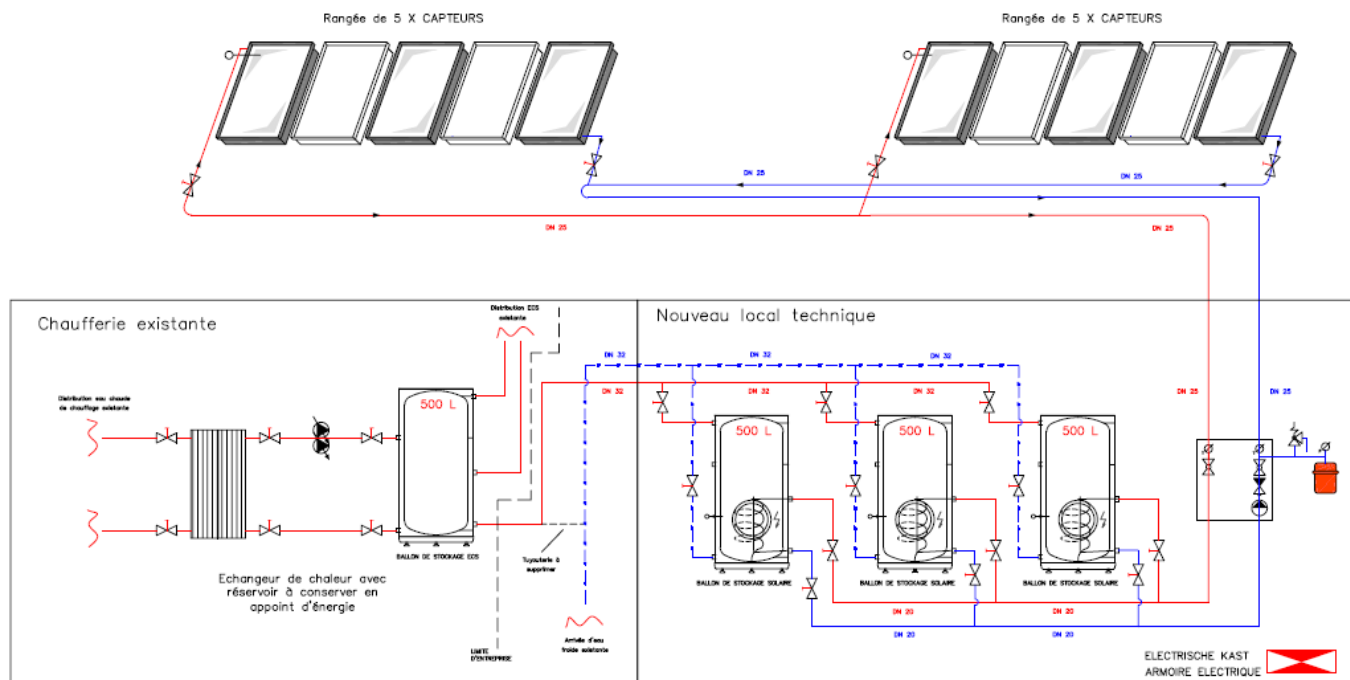
UNE APPROCHE GLOBALE

La commune est aussi impliquée dans un Agenda 21 pour le développement durable local et dans un Plan Local d'Action pour la Gestion Énergétique (PLAGE) visant à diminuer la consommation d'énergie des bâtiments communaux de 15 à 25%. Trois projets de bâtiments exemplaires en matière de développement durable ont par ailleurs été sélectionnés par la Région bruxelloise sur le territoire de la Commune



Capteurs solaires Buderus Logasol SKN 3.0-s

SCHEMA HYDRAULIQUE DE L'IMMEUBLE DE REFERENCE RUE BRUNFAUT



IMMEUBLE DE REFERENCE RUE BRUNFAUT n°20 à 34

IMMEUBLE DE REFERENCE RUE GHANDI n°6 à 10

DONNÉES TECHNIQUES

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • L'ensemble de 8 bâtiments compte 80 logements • Consommation ECS bât. de référence: 1.644 l/j @ 55°C (87l/appartement/jour) • Contenu énergétique ECS: 36 746 kWh/an • 4 systèmes solaires correspondant à 92 m² de capteurs répartis en 4 champs de 23 m² (10 capteurs) orientés plein sud • Volume de stockage solaire : 3 ballons de 500 l. pour chaque champ, correspondant à 65 l. de stockage par m² de capteur, implantés dans un local technique situé en cave | <ul style="list-style-type: none"> • L'ensemble compte 174 logements • Consommation ECS bât de référence: 3.145 l/j @ 55°C (37 l/appartement/jour) • Contenu énergétique ECS: 70 296 kWh/an • 3 systèmes solaires séparés, correspondant à 144 m² de capteurs répartis en 3 champs de 48 m² (21 capteurs) orientés plein sud • Volume de stockage solaire : 3 ballons de 1.000 l. pour chaque champ, correspondant à 62 l. de stockage par m² de capteur, implantés dans un local technique hors gel aménagé en toiture |
|--|--|

DONNÉES ÉCONOMIQUES

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Economie financière: ± 640 euros/an (1.410 m³ gaz économisé par an à 0,45 €/m³) | <ul style="list-style-type: none"> • Economie financière ± 1 340 euros/an (± 3.000 m³ de gaz économisés par an à 0,45 €/m³) |
|---|--|

BILAN ENVIRONNEMENTAL

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Production solaire: 12.700 kWh/an (± 550 kWh/m².an) • Fraction solaire: ± 34 % • Energie primaire économisée: ± 14.000 kWh/an • Emissions de CO₂ évitées: ± 3,5 tonnes/an | <ul style="list-style-type: none"> • Production solaire: 26.755 kWh/an (± 557 kWh/m².an) • Fraction solaire: ± 38 % • Energie primaire économisée: ± 30.000 kWh/an • Emissions de CO₂ évitées : ± 7,5 tonnes/an |
|---|--|

CONTACTS

Logement Molenbeekois
Jacques Legros
ETI S.A.
Buderus

Parvis Saint-Jean-Baptiste, 27 - 1080 Bruxelles
 Rue Henri Deleers 50 - 1070 Bruxelles
 Rue des Merciers 5 - 1300 Wavre
 Ambachtenlaan 42a - 3001 Heverlee

Maître d'ouvrage (gestech@ilm.irisnet.be)
 Bureau d'études (Machtens & De Roovere)
 Installateur (Machtens & De Roovere)
 Fournisseur système solaire & chaudières (Machtens & De Roovere)
 Bureau d'études (Brunfaut et Gandhi)
 Installateur (Brunfaut et Gandhi)
fac.her@ibgebim.be

Seca Benelux
ENERGYS S.A
Facilitateur Energies
Renouvelables-grands systèmes

Boulevard Paepsem 22 - 1070 Bruxelles
 Rue de Dave, 337 - 5100 Jambes
 Bernard Huberlant (0800 85 775)