



AV. DU CHANT D'OISEAU [078] TRANSFORMATION ET EXTENSION D'UNE MAISON UNIFAMILIALE DE 1950 EN MAISON TRES BASSE ENERGIE

30

Logement individuel – rénovation

kWh/m² an

Moyenne bruxelloise
106

Avenue du Chant d'Oiseau 185, 1160 Auderghem

Maître d'ouvrage : A. Froidure et F. Sury

Architecte : Atelier d'Architectures François Sury

Bureau d'études : Label A – JZH & Partners sc

valeurs U (W/m².K)

toiture : 0,22

façade : 0,31

Rendement 88%

N50/h < 1,5

5m² de panneaux
solaires thermiques

Night cooling,
protections solaires
extérieures

Garage vélos,
TC à proximité

Plan d'eau et
compost dans le
jardin

2 petites toitures
vertes extensives

Citerne d'eau de
pluie, 3m³ pour wc et
jardin

Bois FSC, laine de
bois, silico calcaire

Tri, réutilisation
matériaux pour
construction

Vitrages acoustiques,
isolation acoustique
planchers bois



Les nouveaux propriétaires souhaitent profiter de la rénovation qui s'impose d'un point de vue technique et simplement de confort, pour agrandir leur bien et l'améliorer aux niveaux énergétique et esthétique. Construite en 1950, cette maison, « mitoyenne bruxelloise », faite de 2 pièces en enfilade, moins profonde que les 2 maisons voisines, n'avait encore jamais fait l'objet d'une rénovation. La performance de 30 kWh/an au m² sera atteinte grâce à la mitoyenneté, la compacité et l'orientation de la maison. En raison de contraintes liées au permis d'urbanisme imposant de garder un certain aspect original, la façade avant est isolée de l'intérieur de manière continue grâce notamment à un travail technique sur les planchers "désolidarisés". La façade arrière sera classiquement isolée par l'extérieur et sera recouverte d'un enduit. Cinq m² de panneaux solaires, une citerne d'eau de pluie qui alimentera chasses d'eau et jardin, isolants écologiques, peinture à la caséine, réducteur de pression,... autant de systèmes et de matériaux écologiques qui ont été préconisés.

EN CHIFFRES

Surface du bâtiment	275 m ²
Réception des travaux	Prévue 2011
Coûts de construction HTVA, hors primes	709 €/m ²
Subvention bâtiment exemplaire	100 €/m ²



L'ENVELOPPE DU BATIMENT

ISOLATION :

Un des principes de base d'un bâtiment énergétiquement performant est la qualité de son isolation et surtout la continuité de celle-ci dans la mise en œuvre. Les épaisseurs des isolants ont été étudiées selon les besoins et varient de 5cm à 20cm selon les endroits.

Etant donné l'obligation d'isoler la façade à rue depuis l'intérieur, les architectes et les ingénieurs étudient une technique d'accrochage du plancher qui permettra la continuité de l'isolant pour diminuer les ponts thermiques, et aussi éviter le risque de condensation dans le gitage en bois ancré dans la façade. Cette problématique apparait et apparaitra en effet de plus en plus souvent en milieu urbain ; à savoir que l'emprise sur la voirie par augmentation de l'épaisseur de la façade est difficile voire impossible, sans parler de l'impact architectural ou esthétique. La technique consiste ici à reprendre la charge des planchers avec un élément structural en bois ou en acier, placé parallèlement à la façade et dans l'épaisseur du plancher, mais décalé vers l'intérieur pour faire passer l'isolant. Sans doublage réel de l'ossature des murs, cela ne peut bien entendu se faire que si l'on dispose de points d'appui dans des murs de refend ou de possibilités d'appui dans les murs mitoyens. Il est également possible, mais de manière plus limitée, d'accrocher cette seconde structure dans la façade et de manière décentrée. Dans ce cas, seules les pièces d'accrochage constitueront des petits ponts thermiques. D'autre part, sur cette même façade à rue au droit du mitoyen, l'isolant est prolongé sur les murs séparatifs pour diminuer le pont thermique au raccord des façades.

CHASSIS :

L'enveloppe du bâtiment est d'autant plus efficace quand l'isolation des parois opaques est combinée à des châssis performants et à une bonne étanchéité à l'air. Par rapport au parti architectural et à l'orientation de ce projet, des châssis à double vitrage et à haute performance ont été préconisés. Une attention a été portée au dimensionnement et aux caractéristiques des châssis et vitrages, car ce sont ces ouvertures qui apportent les gains solaires en période froide, mais qui permettent aussi de limiter la surchauffe estivale. Le juste milieu dans le choix et les dimensions des vitrages doit donc permettre d'équilibrer ces deux aspects par exemple via le facteur g (facteur solaire).



CLIN D'ŒIL

Utiliser de l'eau de pluie préserve en partie les réserves d'eaux douces et nappes phréatiques qui ne sont pas « inépuisables » ; c'est aussi limiter les produits détergents pour le ménage et rejeter une eau usée bien moins polluée. La récupération de l'eau de pluie c'est aussi restreindre les risques de saturation des stations d'épurations et d'assainissement.