



RUE DE LISBONNE [052] : REALISER UNE MAISON BASSE ENERGIE GRACE A DES TECHNIQUES "LOW-TECH"

MAISON UNIFAMILIALE - RÉNOVATION

36

kWh/m²an

Moyenne bruxelloise
150

Umoy = 0.492
W/m²K
Double vitrage



Rendement 88%
Étanchéité à l'air
n50=0.8/h



Range-vélos/
motos couvert



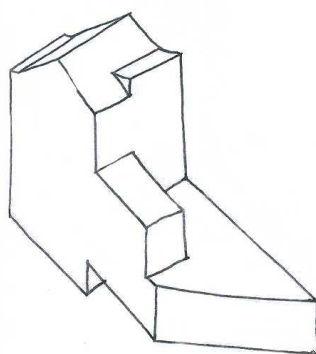
Toit végétal
intensif
Jardin vertical



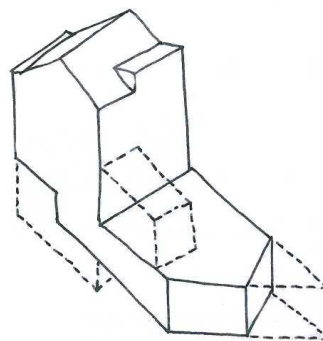
Citerne EP
(3m³)



Récupération de
laine de roche



Volume existant



Volume chauffé projeté plus compact

Rue de Lisbonne 22, 1060 Saint-Gilles

Maître d'ouvrage : A. Ledroit et V. Pierret

Architecte : Bureau d'architecture Ledroit et Pierret

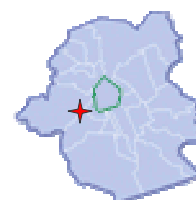
Bureau d'études : Energipark Réiden

Ce projet concerne la rénovation d'une maison abritant un bureau d'architecte. Son implantation au cœur du centre urbain et à proximité des magasins, des écoles et des transports en commun s'est avérée prépondérante dans le choix de la bâtisse. Le bureau se trouve au rez-de-chaussée et met un garage à vélos/motos fermé à la disposition de ses collaborateurs. Le quartier est densément peuplé et compte peu d'espaces verts. La parcelle étant complètement bâtie, une partie a été abattue pour créer une cour tandis que le toit du rez était aménagé en toiture végétale intensive.

Pour obtenir une bonne performance énergétique, on a surtout joué sur la limitation des pertes : les murs, les sols et les toits ont été très bien isolés et une attention toute particulière a été prêtée à l'étanchéité à l'air des finitions. Pour la production de chaleur, appel a été fait à des solutions low-tech : une chaudière à condensation au gaz avec chauffe-eau instantané intégré pour la production d'eau chaude sanitaire, ainsi qu'une ventilation mécanique contrôlée avec récupération de chaleur.

EN CHIFFRES

Superficie du bâtiment	234,46 m ²
Réception des travaux	Déc. 2011
Coûts de construction HTVA, hors primes	581 €/m ²
Subvention bâtiment exemplaire	100 €/m ²



UNE MAISON BASSE ENERGIE SANS PROUESSES TECHNIQUES

Pour parvenir à une maison basse énergie, il n'est pas toujours nécessaire de recourir à des technologies de pointe. Les principes de base du "trias energetica" sont les suivants : tout d'abord, il convient de limiter les déperditions calorifiques et la demande d'énergie. Ensuite, il faut recourir à des sources d'énergie renouvelables. Et enfin, on cherchera à optimiser l'utilisation des combustibles fossiles.

Plus les murs, les sols et le toit sont importants, plus la demande d'énergie sera élevée. C'est pourquoi on a démoli une annexe à l'étage et une saillie au rez-de-chaussée. L'habitation gagne ainsi en compacité et les pertes calorifiques diminuent. Grâce à une isolation judicieuse de l'enveloppe, les déperditions de chaleur par les murs, les sols et le plafond sont limitées au minimum. Les pertes indésirables dues à l'infiltration et à l'exfiltration de l'air sont réduites grâce à la qualité de la finition et aux matériaux choisis. L'objectif recherché est une valeur n50 de 0,8/heure.

La demande d'énergie pour l'eau chaude sanitaire est limitée grâce à l'utilisation de pommes de douche économiques, de robinets à limiteur de débit et à la minimisation du trajet des conduites. En produisant l'eau chaude à proximité des points de puisage, on limite en effet la demande d'énergie car la quantité d'eau chaude qui stagnera dans les conduites sera réduite. En recourant à un appareil à chauffage instantané, il n'y a pas de pertes inertielles dues à un chauffe-eau. Le tout permet d'obtenir un excellent rendement de production et de distribution et l'on peut satisfaire aux besoins énergétiques limités en se contentant d'une simple chaudière à condensation avec chauffe-eau instantané pour l'eau chaude sanitaire. Il est donc possible de réaliser une habitation basse énergie même en n'y consacrant qu'un investissement limité.

UN JARDIN EN TOITURE EN GUISE DE POU MON VERT

Etant donné la forte densité de population du quartier, ce dernier ne compte que peu d'espaces verts. Pour bénéficier cependant d'un horizon visuellement attractif depuis les pièces à vivre, une toiture végétale intensive a été imaginée au-dessus du rez-de-chaussée et donne sur la salle à manger et la cuisine. Au rez-de-chaussée, une cour a été créée et végétalisée en palissade, de manière à former un continuum unique avec la toiture végétale. Vu sa localisation au premier étage, les autres habitations du bloc peuvent profiter visuellement de cette verdure. Le jardin en toiture exerce aussi une fonction de tampon pour l'eau de pluie et ralentit son évacuation vers les égouts urbains.

CLIN D'OEIL

L'éclairage naturel assure une atmosphère ambiante plus agréable et nécessitant moins d'énergie. C'est pourquoi les baies ont été étudiées avec attention. Côté sud, elles ont été conçues en fonction des gains solaires et du contact avec le jardin. Côté nord, elles sont plus hautes afin que la lumière puisse pénétrer plus profondément dans la maison.

