



SENNE 55 [124] CONSTRUCTION D'UNE MAISON UNIFAMILIALE

Logement individuel – construction neuve

Rue de la Senne 55, 1000 Bruxelles

Maître d'ouvrage : Amandine Sellier et Marc Vande Perre

Architecte : AAC - Amandine Sellier

Bureau d'études : /

15

kWh/m² an

Moyenne bruxelloise
150

Valeurs U (W/m².K)
façades: 0,13
toiture :0,12



Rendement 86 %
n50/h = 0,55



Panneaux solaires
thermiques 70% de
l'ECS, PV, PAC
géothermie/puits c.



Free cooling,
pare-soleil



Emplacements vélo



Jardin d'intérieur
d'ilot et bassin



Toiture verte
extensive



Citerne EP de 1500L
pour arrosage
Bassin de rétention



Cellulose, fibres de
bois, enduit à la
chaux



Réutilisation de
gravats comme
remblais sous dalle



Vitrages acoustiques,
matériaux naturels



L'intervention se situe au centre-ville en intérieur d'ilot, à l'arrière d'une maison dans la rue de la Senne. Un ancien atelier s'est effondré, ne laissant que les murs et la dalle de cave. Les travaux ont consisté à reconstruire un logement de 4 chambres sur deux niveaux. Les ruines de l'atelier, qui délimitent la parcelle, ont été partiellement conservées et utilisées d'appuis pour les planchers. La volumétrie du projet découle d'une étude informatique des apports solaires et des règles urbanistiques de vues droites et obliques. Au rez-de-chaussée, on trouve la zone nuit du logement. A l'étage, la cuisine et le séjour jouissent d'un maximum de luminosité. L'étage, plus petit, est prolongé par deux grandes terrasses en bois. L'une d'elles, agrémentée d'une petite toiture verte extensive, profite d'une belle orientation. Dans la continuité du passage cocher, entre le bâtiment arrière et la maison, se développe un petit jardin commun où les habitants peuvent se reposer. La toiture principale est recouverte de panneaux solaires photovoltaïques et de panneaux solaires thermiques pour alimenter un ballon d'ECS de 170L couplé à une pompe à chaleur de type air-eau.

EN CHIFFRES

Surface du bâtiment	180 m ²
Réception des travaux	Juillet 2013
Coûts de construction HTVA, hors primes	1.740 €/m ²
Subvention bâtiment exemplaire	€ 100/m ²



CONSTRUIRE PASSIF EN INTERIEUR D'ÎLOT

Concevoir un bâtiment passif dans un environnement fermé comme celui-ci n'est pas évident. La situation en intérieur d'îlot est intéressante pour sa faible exposition au vent mais le bâti dense autour du projet empêche de profiter des apports solaires gratuits. Le travail qui a été réalisé pour ce projet consiste à étudier, à l'aide d'un logiciel de modélisation, les zones du site où l'ensoleillement est le plus favorable. Le dessin du plan suit cette logique, les obliques permettent la percée du rayonnement solaire au cœur du projet. Suite à cette étude, le bâtiment s'est naturellement plus ouvert sur l'avant de la parcelle.

COMPOSITION DES PAROIS ET INERTIE

Le projet est logé à l'intérieur d'une structure de murs existants. Ces murs mitoyens ont été isolés par l'intérieur par une contre cloison insufflée de cellulose d'une épaisseur de 25cm. Devant cette isolation, une contre cloison fermée par un panneau de plâtre a permis de cacher les installations techniques sans restreindre l'étanchéité à l'air du complexe. Au total, ces murs font 72 cm d'épaisseur. Côté nord, les murs de l'atelier ont été abaissés. Côté sud, ils ont été démolis ; ceci permet d'aménager des grandes baies vitrées dans les nouveaux murs de façades. Le débordement de la toiture et des stores manuels permettent de minimiser la surchauffe due aux apports solaires en été.



La dalle de sol a été coulée sur une chape isolante reposant sur un lit de sable stabilisé. Sous cette dalle, un puits canadien a été logé et les gravats provenant des démolitions des murs existants ont servi de remblai et de surface de pose au bâtiment. La présence du béton dans le projet (dalle et plancher collaborant), bien qu'à priori moins intéressante du point de vue de l'écobilan, sert de volant thermique limitant également les surchauffes.

CLIN D'ŒIL

Vu sa situation, ce projet est sujet à de nombreuses contraintes liées principalement au site tout en en tirant le plus grand parti. C'est le cas par exemple du procédé géothermique via pompe à chaleur qui a été mis en place sur l'ancien niveau de sol. Le nouveau bâtiment étant rehaussé par rapport à ce niveau, les concepteurs en ont profité pour installer le réseau de canalisations avant de remblayer cette « fosse » préexistante.