



NEST [050] :

UNE RENOVATION ECOLOGIQUE A PETITE ECHELLE COMME CANEVAS POUR LES PROPRIETES BRUXELLOISES

MAISON UNIFAMILIALE – RÉNOVATION ET EXTENSION

30

kWh/m²an

Moyenne bruxelloise
150

Rue de la Poterie 19, 1070 Anderlecht

Maître d'ouvrage : D'Hellem - Stragier

Architecte : N. Stragier (MET)

Bureau d'études : Factor 4



Rendement 85%
Etanchéité à l'air
n50=7.8/h



SolaireTH



Proximité TC
Armoire pour
vélos pliants à
l'entrée



Extensif



Tonneau à eau
de pluie



Cellulose, laine
de bois, vernis
écologique, bois
de récupération



Lumière naturelle
Bonne
hygrométrie
de l'air



EN CHIFFRES

Superficie du bâtiment	138 m ²
Réception des travaux	Printemps 2009
Coûts de construction HTVA, hors primes	1.099 €/m ²
Subvention bâtiment exemplaire	100 €/m ²



PAS LA MOINDRE ECHARDE DE BOIS TROPICAL

Ce projet n'est pas seulement un bâtiment exemplaire d'un point de vue énergétique. L'option délibérée des matériaux sains et écologiques frappe les esprits. Pour certains d'entre eux, le choix tombe sous le sens : le matériau est disponible à grande échelle et ne représente aucun surcoût. C'est pourquoi tous les travaux d'isolation ont été réalisés à l'aide de **cellulose (NIBE 1a)**, sauf aux quelques très rares endroits où les conditions locales (épaisseur réduite) rendaient nécessaires un matériau plus performant mais moins écologique. Les toits plats ont été étanchés à l'aide d'une membrane **EPDM (NIBE 1a)**.

Le choix du bois constitue l'un des fils rouges de ce projet, le maître de l'ouvrage ayant expressément exprimé le souhait de ne pas utiliser le moindre morceau de bois tropical. Autant que possible, on a donc utilisé du **bois récupéré**, notamment pour le matériau de charpente et la terrasse. Le bois de charpente n'a pas été imprégné. Le plancher a été fini en **bois de bouleau russe (NIBE 1c ou 3b)** puis traité à l'**huile dure écologique** (chauffée, à base d'huile de lin et d'huile de soja renouvelable et dissoute dans un solvant non aromatique). Aucun vernis n'est utilisé dans cette habitation. Les profilés de fenêtres sont intégralement en bois (**NIBE 1a ou 2a**), en pin côté intérieur et en chêne sur la face externe, ou en pin laminé sur toute leur épaisseur. La préférence a été accordée à une menuiserie labellisée FSC, mais le fournisseur polonais n'a pu fournir aucune garantie à ce sujet.



Des panneaux de laine de bois ont été utilisés pour le toit en porte-à-faux et comme rupture de ponts thermiques à hauteur des arêtiers du toit en pente. Ces panneaux sont composés d'un matériau naturel (le bois) amalgamé sans formaldéhydes.

Les avantages et les inconvénients des panneaux fibres-gypse et de carton-plâtre ont été soigneusement analysés. Les plaques fibres-gypse, fabriquées à partir de plâtre de désulfuration des gaz de fumée, sont généralement considérées comme une alternative écologique aux panneaux de carton-plâtre. Elles sont toutefois beaucoup plus lourdes, ce qui les rend plus difficiles à manipuler et en augmente le prix. Le choix atypique s'est finalement porté sur un panneau de carton-plâtre pour la finition intérieure de l'ossature bois alors qu'on en pose généralement une double couche. Cette façon de procéder a influencé positivement le bilan environnemental par rapport à l'installation d'un seul panneau fibres-gypse.

En guise d'isolation du sol incompressible, le choix ne s'est pas porté sur la solution classique du PUR, mais sur la laine de roche (**NIBE 4c**). Le maître de l'ouvrage a néanmoins regretté cette option ultérieurement parce que le matériau ne s'est pas révélé très résistant à la pression, ce qui a entraîné l'apparition de fissures dans la chape.

UNE TERRASSE VERTE

En dépit de l'espace limité offert par la terrasse en toiture, les habitants ont choisi d'y installer des plantations sur 40 m². Ce toit végétal n'agit pas seulement comme isolant thermique et phonique, mais ralentit également l'évacuation des eaux de pluie et assure une meilleure qualité de l'air ambiant en absorbant les particules fines. Cette oasis de verdure en hauteur n'apporte pas seulement une contribution écologique mais constitue aussi et surtout un régal pour le regard !

CLIN D'OEIL

La ventilation mécanique contrôlée est équipée d'une roue thermique au lieu d'un échangeur de chaleur classique, à plateaux. Le maître de l'ouvrage a posé ce choix en raison de la récupération de l'humidité qu'il permet, de l'absence de cycle de dégel (consommation électrique), de l'évacuation de la condensation et de sa facilité d'entretien.

