



AVENUE DE FLÉRON [049]

UNE MAISON BASSE ÉNERGIE OFFRANT UN CONFORT AGRÉABLE EN ÉTÉ

Habitation unifamiliale – Rénovation et Extension

23/30

kWh/m² an
Moyenne bruxelloise
106

U moyen = 0,40
W/m²K



Rendement 82 %
n50=0,81/h



Solaire TH (5m²)
PV (12,4 m²)



Protection solaire
externe, plantes
grimpantes



Famille sans
voiture



Agréé par
Natagora



Extensif



Citerne EP 3m³ en
série avec les
citernes EP des
voisins



Cellulose, bois
FSC, argile, chaux



Récupération de
briques, de bois,
de pierre bleue



Cette maison mitoyenne compacte, orientée au sud et facilement accessible en transports en commun, n'avait plus été modifiée depuis 40 ans et se prêtait à merveille à une éco rénovation ambitieuse. L'enveloppe du bâtiment a été rénovée en profondeur et équipée de nouvelles menuiseries et de triple vitrage, d'un nouveau toit, d'une isolation au sol et d'une isolation de façade sur sa face extérieure. Pour conserver une harmonie visuelle avec les briques peintes en blanc des habitations voisines, un crépi clair a été le seul enduit autorisé. Située dans une cité-jardin et grâce au choix de la toiture végétale et des plantes grimpantes le long de l'extension, le vert est omniprésent autour de cette habitation. Parmi les trois facteurs du trias energetica, c'est la réduction de la demande de chaleur qui a été traitée en priorité. Les besoins calorifiques résiduels sont satisfaits par un poêle à bois installé au rez-de-chaussée. La chaleur est diffusée par une ventilation équilibrée avec récupération de chaleur. Un boiler solaire et des panneaux solaires photovoltaïques sont la cerise sur le gâteau. L'habitation bénéficie ainsi de l'énergie solaire pour le chauffage de l'eau sanitaire et pour les applications électriques.

EN CHIFFRES

| | |
|---|------------------------|
| Surface du bâtiment | 270,5 m ² |
| Réception des travaux | Sept. 2013 |
| Coûts de construction HTVA, hors primes | 1.175 €/m ² |
| Subvention bâtiment exemplaire | 100 €/m ² |



UNE STRATÉGIE DE REFROIDISSEMENT POUR UN ÉTÉ AU FRAIS

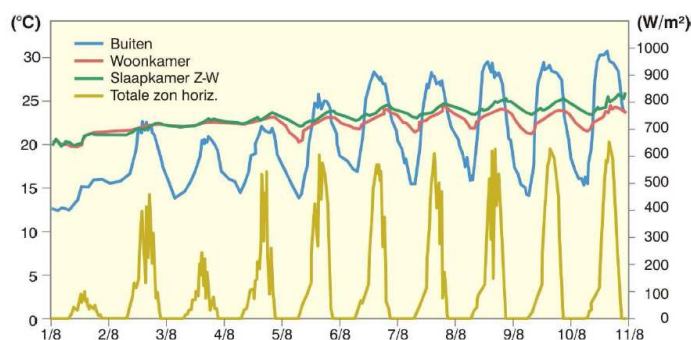
Le calcul PHPP du projet initial avait estimé à 42,7 % le risque de surchauffe (dépassement de la barre des 25 °C à l'intérieur de la maison). C'est ce qui a incité les occupants du lieu à élaborer une stratégie de refroidissement et à prendre des mesures concrètes pour garantir le confort estival sans consommer davantage d'énergie.

Éviter le vitrage oblique

Le choix, côté sud, d'une lucarne à fronton pour éclairer le grenier permet d'éviter un vitrage oblique. D'autant que c'est bien évidemment la solution par excellence pour créer davantage d'espace utile et d'accroître la quantité de lumière incidente.

Attention à la masse thermique

Cette maison a des murs en briques et dispose d'une dalle de sol en béton. Sa masse thermique est donc suffisante pour emmagasiner la chaleur en hiver et pour contribuer à une atmosphère fraîche en été. Bien entendu, l'épaisseur de l'isolation joue également un rôle, mais l'élément prépondérant est qu'elle a été appliquée en couche étanche à l'air sur la face interne. Dans cette habitation, l'étanchéité à l'air a fait l'objet d'une attention particulière, depuis la conception jusqu'à la réalisation. Le résultat du test d'étanchéité à l'air donne donc un débit naturel de renouvellement d'air plusieurs fois inférieur à celui d'une habitation classique.



Temperaturen gemeten in de verschillende kamers: door de aanzienlijke thermische inertie zijn de temperaturen mooi stabiel, binnen marges die goed zijn te verdragen dankzij de luchtverversing 's nachts en de zonwering.

Attention à la protection solaire

Une protection solaire extérieure a été prévue aux étages de la façade sud. Au rez-de-chaussée, le choix s'est porté sur des plantes grimpantes annuelles faisant office de protection solaire naturelle. En hiver et à l'entre saisons, ces plantes permettent à une quantité suffisante de lumière solaire de pénétrer à l'intérieur. Ces gains solaires constituent précisément la raison pour laquelle le vitrage choisi n'est pas du type à faible coefficient de pénétration solaire.

Microclimat

Le jardin et la toiture végétale ne réfléchissent que très peu de rayons solaires grâce à la capacité d'absorption des plantes et du substrat, de sorte qu'ils régulent ainsi la température de l'air ambiant.

Grâce à cet ensemble de mesures, le risque de surchauffe a pu être ramené spectaculairement de 42,7 % à 0,5 %.

CLIN D'ŒIL

Cette habitation est située dans l'agréable cité-jardin « Forest vert ». Un quartier profitant encore d'une superbe cohérence architecturale et d'un grand nombre d'espaces verts. La toiture végétale prévue par cette rénovation renforce encore le caractère vert de l'endroit.