



AVENUE DES CITRINELLES [201] RENOVATION ECO-EFFICIENTE D'UNE MAISON BEL-ETAGE

Logement individuel – rénovation

15

Avenue des Citrinelles 95, 1160 Auderghem
Maître d'ouvrage : Amandine Rose & Philippe Boland
Architecte : Philippe Boland
Bureau d'études :

BNC en kWh/m².an
Moyenne bruxelloise
150

$U_{\text{moy}} = 0,243$
 W / m^2K
 $n50/h : 0.55$



Ventilation
double flux
rend. > 80%



Boiler
thermodynamique,
PV : 21 m² 4.8 kWc



By-pass sur VMC,
stores ext., vent.
transversale



Proximité TC,
rangement vélo



Hôtel à insectes,
potager, bassin,
arbustes fruitiers



Toiture verte
extensive



Système Eau grise
Citerne EP
Infiltration



Laine de verre,
cellulose, bois



Plancher terrasse
de recyclage
Compost, Tri



Peintures saines,
qualité de l'air



Ce projet de rénovation qui atteint le standard Passif (les mêmes paramètres que pour une nouvelle construction) a fait la part belle aux solutions durables et efficaces. Les besoins énergétiques ont été radicalement réduits par l'isolation totale de l'enveloppe existante, la mise en place de nouveaux châssis à triple vitrage et l'attention apportée aux nœuds constructifs et à l'étanchéité à l'air. Un système de ventilation double flux a également été installé, avec récupération de chaleur et échangeur enthalpique pour plus de confort hygrométrique. La nouvelle couverture de la rehausse bioclimatique allie toiture verte et panneaux photovoltaïques, qui compensent les consommations énergétiques.

Le réaménagement des zones de recul et latérale (anciennement parkings) a permis de développer des espaces plantés dont un potager. La gestion intégrale des eaux de pluie sur la parcelle est obtenue d'une part par la perméabilisation de la parcelle mais aussi grâce aux toitures vertes, au bac-citerne et au massif de rétention et d'infiltration.

EN CHIFFRES

Surface brute du bâtiment	248 m ²
Réception des travaux	Fév. 2016
Coûts de construction HTVA, hors primes	910 €/m ²
Subvention bâtiment exemplaire	20 660 €



LIMITATION DE LA CONSOMMATION D'EAU

Le respect de la ressource « eau », vecteur de la vie, est très important pour les maîtres d'ouvrage, et cela transparait dans la conception du projet ainsi que dans les habitudes des occupants.

Les douches sont privilégiées par rapport aux baignoires, elles sont munies de pommeaux à faible débit (6l/min). Tous les robinets sont également munis de mousseurs limiteurs de débit.

L'arrosage du potager évite le recours à l'eau de ville par l'utilisation de l'eau de pluie résiduelle de la toiture verte, stockée dans un bassin-citerne de plus de 3.000 litres. De même, l'eau de rinçage des légumes est utilisée pour l'arrosage du potager.



ALIMENTATION DES TOILETTES EN EAU GRISE

Afin de ne pas envoyer de l'eau potable dans les toilettes, ces dernières sont alimentées en eaux grises par gravitation par des réservoirs se remplissant directement depuis la douche du 3^{ème} pour le WC du 2^{ème} et depuis la machine à laver dans la buanderie du 2^{ème} pour le WC du rez-de-chaussée. Notons que dans le projet, les dispositifs de valorisation de l'eau grise et de l'eau de pluie évitent tout recours à des pompes électriques qui mettraient à néant les gains environnementaux ainsi réalisés. Ces eaux grises passent par des filtres et sa qualité dans les réservoirs est surveillée, ainsi que le fonctionnement de ce système en général, qui a été aménagé sur mesure et revêt un caractère expérimental.

L'eau potable a ainsi une double vie, de claire à grise, et de grise à noire.



CLIN D'ŒIL

La réaffectation du garage en cabinet de profession libérale, pièce habitable nettement plus utile, a permis d'augmenter fortement l'habitabilité de la maison. Le projet a permis d'augmenter la surface habitable de près de 50% tout en conservant un volume équivalent.