



RUE VANDENBRANDEN [118] **CONSTRUCTION D'UN APPARTEMENT** **AU DESSUS D'UN BATIMENT EXISTANT**

Logement individuel – Construction neuve

12

kWh/m² an
Moyenne bruxelloise
150

Rue Vandenbranden 40, 1000 Bruxelles
Maître d'ouvrage : **Mathias Vandembulcke**
Architecte : **Mathias Vandembulcke**
Bureau d'études : /



Valeurs U (W/m².K)
Murs: 0,17
Toiture: 0,17



Rendement 80 %
N50/h < 0,6



Ventilation manuelle
nocturne,
free cooling



Amélioration sensible
de la biodiversité et
création d'espaces
pour la faune



Toiture et façades
végétales (90m²)



Citerne EP 1000L
pour arrosage de la
végétation



Cellulose,
Ossature bois FSC



Récupération bois de
charpente, revente
des tuiles via réseau
de seconde main



Isolation acoustique
des planchers,
vitrages acoustiques



A deux pas du canal, dans la rue Vandenbranden, le dernier étage d'un immeuble de logements va être transformé en duplex. Le niveau de toiture existant sera démolé, reconstruit et rehaussé. Au premier niveau du logement, se trouveront les chambres, la salle de bain et un hall de nuit. Le séjour et la cuisine largement vitrés trouveront leur place au deuxième niveau. Le projet marque par l'originalité de sa forme organique entièrement végétalisée. La volumétrie, en forme de goutte, a été étudiée pour offrir une bonne compacité au logement, pour faire pénétrer généreusement la lumière naturelle, et afin de réduire au minimum la portée de l'ombre dans la rue et sur les bâtiments voisins.

L'utilisation de parois végétalisées permettra d'améliorer sensiblement la biodiversité sur la parcelle (quasiment nulle à l'heure actuelle) ainsi que la régulation de l'évacuation des eaux. Les toitures vertes seront recouvertes de végétation intensive ou de mousse en fonction de l'inclinaison des parois. La mousse aurait la capacité de retenir et de « digérer » les particules fines présentes dans l'air. La végétation trouve également sa place à l'intérieur du bâtiment par l'aménagement d'une zone plantée le long des fenêtres dans le hall de nuit et la salle de bain.

EN CHIFFRES

Surface du bâtiment	106 m ²
Réception des travaux	Oct. 2014
Coûts de construction HTVA, hors primes	1.698 €/m ²
Subvention bâtiment exemplaire	14.540 €



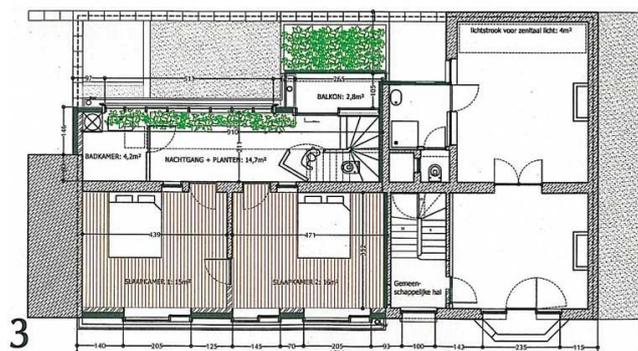
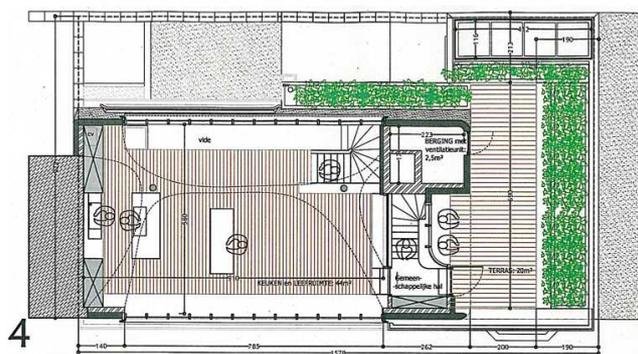
SYSTEME DE CHAUFFAGE CAPILLAIRE

Pour le chauffage, il est prévu d'installer un système de tubes capillaires. Cette technique est constituée d'un réseau de micro-tubes en plastique (pas plus de 4,3mm de diamètre) présenté sous la forme d'un tapis à dérouler. Il s'agit d'un échangeur thermique de surface qui peut être intégré à un complexe de toiture, de murs ou sous un revêtement de sol. Le sentiment de confort des occupants sera renforcé grâce à la transmission de chaleur essentiellement par rayonnement. De plus, ce système fonctionne à basse température ; ce qui permet de faire des économies d'énergie.

STRUCTURE DE LA TOITURE VERTE

La structure portante de la partie courbe de la toiture est basée sur la combinaison de deux systèmes constructifs. Cette structure ne nécessite pas de point d'appui central, requiert moins de matière, facilite la manutention et l'assemblage, induit moins de déchet, et ne nécessite pas d'échafaudage. Les fixations se font par forage et soudure des éléments entre eux. La soudure du bois massif par frottement mécanique est un procédé récent qui permet d'éviter l'usage de colles.

La structure en bois sera recouverte d'une fine dalle de compression armée, qui permettra de maintenir les éléments en place et de donner une certaine inertie thermique au complexe de toiture. La dalle sera recouverte d'une épaisse couche d'isolation à base de laine de bois, d'une membrane en EPDM et enfin du matelas végétal.



CLIN D'ŒIL

Un habitat naturel sera créé pour les hirondelles et les chauves-souris sous la corniche à rue. Les petits oiseaux (tels que les moineaux et les mésanges) pourront créer leur nid dans les buissons, sur la terrasse ou sur certaines zones de la toiture verte. Des hôtels à insectes seront prévus pour les abeilles solitaires et les coccinelles. De cette manière, le bâtiment contribue à la biodiversité et au maintien de la faune et de la flore en ville.

