



## BARON VANDERNOOTSTRAAT [125] BOUWEN VAN EENSGEZINSWONING

Individuele huisvesting – Nieuwbouw

48

kWh/m<sup>2</sup>jaar

Brussels gemiddelde  
150

U-waarden (W/m<sup>2</sup>.K)

Muren van stro: 0,11

Dak van stro: 0,10



Thermische  
zonnepanelen voor  
70% van het SWW



Manuele  
nachtventilatie,  
zonweringen



RW-Tank van 5200L  
voor wc, wasmachine  
en besproeien



Stro, hennepbeton,  
klei



Akoestische  
beglazing,  
natuurlijke materialen

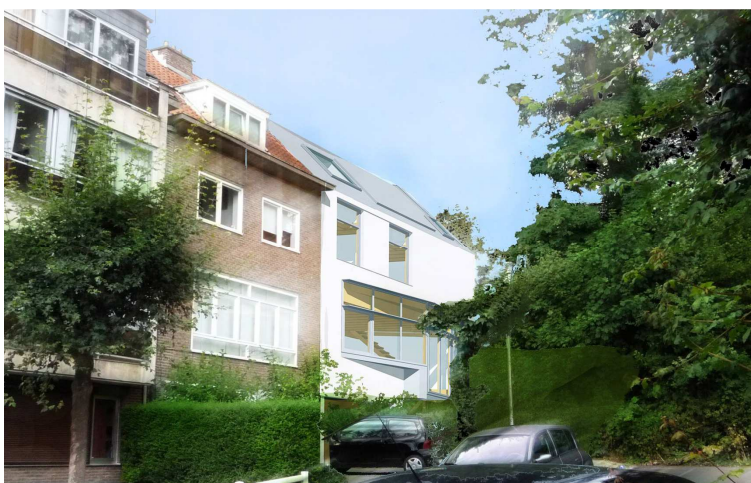


Baron Roger Vandernootstraat 16, 1180 Ukkel

Bouwheer : **Matthieu Delatte**

Architect : **Karbon'scrl Architecture & Urbanism**

Studiebureau : /



Men kan zich moeilijk voorstellen dat er een woning gebouwd kan worden op dat lege perceeltje aan het uiteinde van de straat. Het terrein is smal en vertoont een groot niveauverschil (6m hoger aan de achterzijde van het perceel); deze beperkingen hebben de architectuur van het project bepaald. Er werd gestreefd naar een alternatief voor de passiefstandaard door bioklimaatprincipes te integreren: de naar het zuiden georiënteerde straatgevel wordt ruim geopend om zoveel mogelijk zon binnen te laten; de achtergevel is half ingegraven; dat vermindert de warmteverliezen aan de noordkant en laat toe om de warmte door inertie op te slaan in een muur opgebouwd uit hennepbeton. Er is geen mechanisch ventilatiesysteem met warmteterugwinning voorzien, de ventilatie gebeurt op natuurlijke wijze. De zonnefactor van de beglazingen ( $g=0,64$ ) is hoog om 's winters de warmte van de zon binnen te laten. Tijdens de zomer zullen de zonweringen dit verschijnsel beperken en, door het schoorsteeneffect, zal de warme lucht via de grote opening in het dak aan de noordkant afgevoerd worden. De enige "technologische" inrichting die door de ontwerper voorzien wordt, is een dakbedekking uit thermische zonnepanelen op het voorste dakschild om 70% van de SWW-behoefte te dekken. Een massakachel voorziet in de verwarmingsbehoeften.

### IN CIJFERS

Oppervlakte van het gebouw	196 m <sup>2</sup>
Oplevering van de werken	April 2012
Bouwkosten excl. BTW, excl. premies	1.144 €/m <sup>2</sup>
Subsidie voorbeeldgebouw	16.079 €



## ISOLATIE UIT STROBALEN EN HENNEP

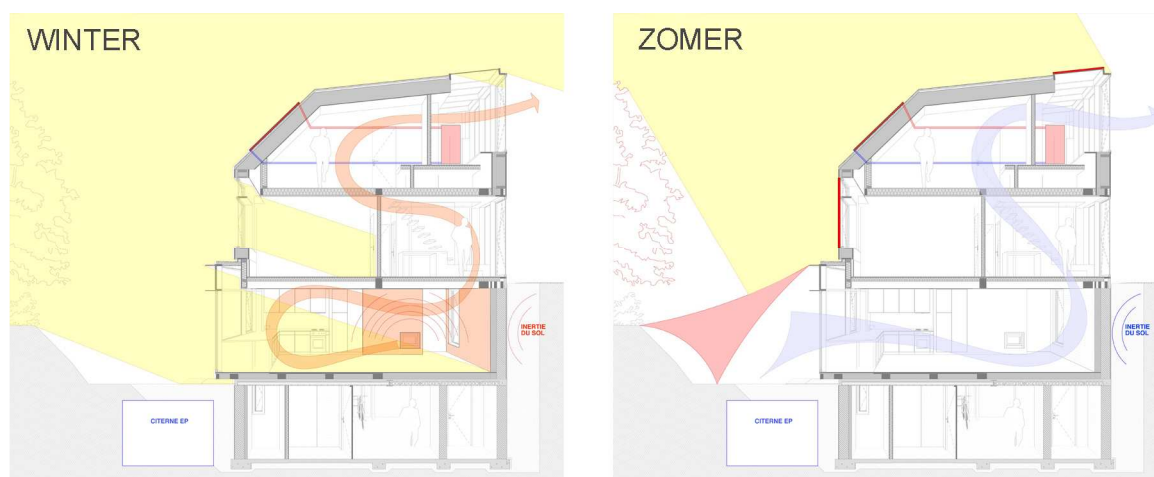
Uit ecologische en comfortoverwegingen, is de keuze van natuurlijke materialen om het gebouw te isoleren één van de bijzonderheden van het project: strobalen in de bovengrondse buitenmuren en in het dak, alsmede hennepbeton in de ingegraven muren.

Deze twee materialen hebben talrijke kwaliteiten:

- er wordt weinig grijze energie verbruikt bij de productie, het materiaal wordt niet omgevormd voordat het verwerkt wordt.
- grote thermische inertie : het materiaal slaat de warmte op en geeft ze langzaam af.
- natuurlijke regeling van de vochtigheidsgraad.
- biologisch afbreekbaar.
- goedkoop.

## WANDOPBOUW EN INERTIE

De buitenmuren hebben een totale dikte van 52 cm. Ze bestaan uit strobalen die een houten draagstructuur "inpakken" (300x38mm); de stromuren worden onmiddellijk bedekt met een natuurlijke leempleister aan de binnenkant en met een kalkpleister aan de buitenkant. In het ingegraven gedeelte worden de betonblokken aan de binnenkant bekleed met opgespoten hennepbeton en afgewerkt met leempleister. Op de gelijkvloerse verdieping zullen de muren tegen grond toelaten om de omgevingstemperatuur in het huis te regelen dankzij de thermische eigenschappen van de grond. De hoge volumieke massa van het stro verplicht de ontwerper om een alternatief te vinden voor de opbouw van de muren boven grote vensteropeningen. Die worden uitgevoerd met een houten geraamte (180x38mm) dat geïsoleerd wordt met ingeblazen houtwol.



Het dak heeft een identieke opbouw als de buitenmuren, met in plaats van de kalkpleister een houtvezelplaat die bekleed is met een traditionele dakafdichting. Alle elementen van de gevel en van het dak worden als geprefabriceerde elementen op de bouwplaats geleverd. Fouten op de bouwplaats en snijafval worden dus tot een minimum beperkt. Wegens de snelle montage kunnen de elementen gemakkelijker buiten de periodes van weerverlet gemonteerd worden.

## KNIPOOG

Het dak heeft een oppervlakte van 45m<sup>2</sup>. De GSV legt voor elke nieuwbouw een RW-tank van 33l/m<sup>2</sup> dak op. 1500 l zou dus volstaan, maar de bouwheren geven er de voorkeur aan om deze regenwatertank ruim te bemeten om een reserve te hebben die als een klein stormbekken fungeert in geval van zware regenval. Het tankgedeelte van 5200L voedt de wc-spoelbakken, de wasmachine en de buitenkranen voor het besproeien.