



BARON VANDERNOOTSTRAAT [125] BOUWEN VAN EENSGEZINSWONING

Individuele huisvesting – Nieuwbouw

41.3

kWh/m²jaar

Brussels gemiddelde
150

Baron Roger Vandernootstraat 16, 1180 Ukkel

Bouwheer : Matthieu Delatte

Architect : Karbon'scrl Architecture & Urbanism

Studiebureau : /

U-waarden (W/m².K)

Muren van stro: 0,14

Dak van stro: 0,14

Gemiddelde: 0,421

Natuurlijke ventilatie

Système A+

n50 = 4.32

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



Je kan je moeilijk voorstellen dat er op dit kleine vrijstaande perceel achteraan de straat een woning kon gebouwd worden. Want het terrein is piepklein en er is een serieus hoogteverschil (+6m achteraan het perceel). De architecturale insteek van het project is net geïnspireerd op deze beperkingen en wilde een alternatief voorstellen voor de standaard passiefwoning door zich te concentreren op de bioklimaatprincipes. De pal zuid gelegen voorgevel langs de straatkant heeft ruime raampartijen om maximaal zon te vangen, de achtergevel is half ingegraven, wat het verlies langs de noordkant beperkt en de warmteopslag via inertie mogelijk maakt in een muur die bestaat uit hennepbeton. Er is geen mechanisch ventilatiesysteem met warmteterugwinning, de ventilatie gebeurt op natuurlijke wijze. De zontoetredingsfactor van de ramen (g=0,64) is hoog om optimaal van de zonne-uren te profiteren in de winter. In de zomer beperken zonweringen dit fenomeen en via het schoorsteeneffect wordt warme lucht afgevoerd via een grote opening in het dak aan de noordkant. Het enige "technologische" systeem zijn de thermische zonnepanelen aan de voorkant die 70% van de SWW-behoeften dekken. De verwarming gebeurt via een massakachel.

IN CIJFERS

Oppervlakte van het gebouw	196 m ²
Oplevering van de werken	Aug. 2012
Bouwkosten excl. BTW, excl. premies	1.061 €/m ²
Subsidie voorbeeldgebouw	16.080 €



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.

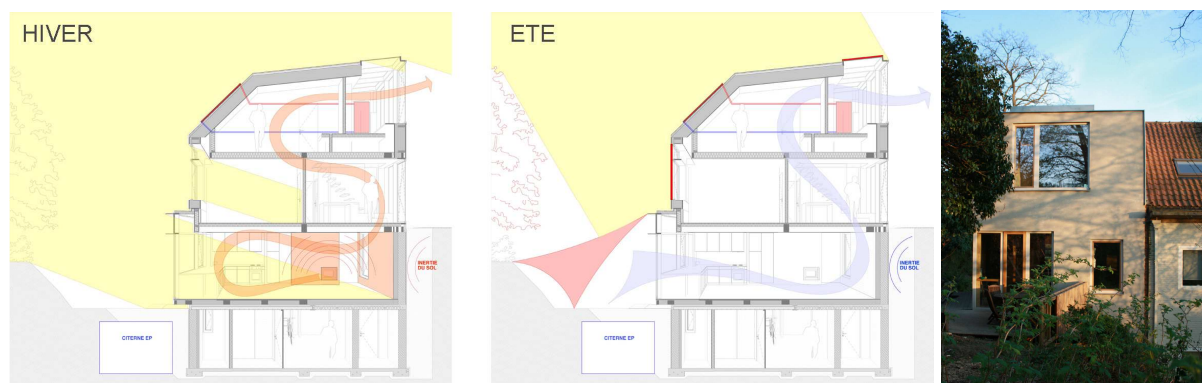
Deze twee materialen hebben talrijke kwaliteiten:

- 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 waren onmiddellijk bedekt met een natuurlijke leempleister aan de binnenkant en met een kalkpleister aan de buitenkant. In het ingegraven gedeelte waren de betonblokken aan de binnenkant bekleed met opgespoten hennepbeton en afgewerkt met leempleister. Op de gelijkvloerse verdieping kunnen 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 zijn 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 zijn als geprefabriceerde elementen op de bouwplaats geleverd. Fouten op de bouwplaats en snijafval zijn dus tot een minimum beperkt. Wegens de snelle montage kunnen worden de elementen gemakkelijker buiten de periodes van weerverlet gemonteerd worden.



KNIPOOG

Het dak heeft een oppervlakte van 45m². De GSV legt voor elke nieuwbouw een RW-tank van 33l/m² dak op. 1500 l was 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.