



HERMAN [083]

ONTWERP VAN EEN HUIS MET 4 GEVELS DAT NAAR DE PASSIEVE STANDAARD STREEFT

Individuele huisvesting – nieuwbouw

14

kWh/m² jaar

Brussels gemiddelde
106

U-waarden (U /
W/m².K): gevels:
0,11 dak: 0,12



Rendement 92 %
n50= 0,41 1/h



4 m² thermische
zonnepanelen voor
SWW



Night cooling, bypass
op de ventilatie



Regenwater
verzameld (voor
toilet, was,
besproeiing) via



gelabeld hout,
cellulose, vezelgips,
getreficeerd hout



Geluidsisolatie
leefruimte/kamers



Eerste project van deze aard voor de architecten. Ze wilden een huis met 4 gevels ontwerpen met als doel het passieve criterium te bereiken. Ze benadrukken bovendien dat "deze duurzame bedoelingen onlosmakelijk verbonden zijn met de wil om een moderne en kwaliteitsvolle architectuur op basis van het licht en de kwaliteit van de leefruimten aan te bieden".

Er werd ook bijzondere aandacht besteed aan de integratie van duurzame materialen in het project, zo werd er bijvoorbeeld rijkkelijk gebruikgemaakt van gelabeld hout (FSC en/of PEFC). Het huis bestaat uit drie niveaus: een kelderniveau in de grond en twee niveaus boven de grond in een houten structuur. De kamers bevinden zich op de benedenverdiepingen terwijl de leefruimte zich op de verdieping bevindt. Deze keuze wordt geleid door de wil om een vrij uitzicht in de leefruimten en een maximum aan natuurlijk licht aan te bieden. De site is namelijk zeer boomrijk en het huis bevindt zich op 45 m van de straat en dus is er geen enkele onaangenaamheid verbonden aan de positie van de kamers. Op grond van de studie geeft dit huis geloofwaardigheid aan het omhulselconcept (geraamte afgelegen in het bos), wat een zeer belangrijk concept voor het ecologisch bouwen is.

IN CIJFERS

Oppervlakte van het gebouw	168 m ²
Oplevering van de werken	2011
Bouwkosten excl. BTW, excl. premies	1.834 €/m ²
Subsidie voorbeeldgebouw	100 €/m ²



MATERIALEN, HOUT EN OMHULSEL

Het hout, FSC en/of PEFC, is het hoofdmateriaal van het project: gevelbekleding, structuur, scheidingswanden, vloerbekleding, frames, trap.

Voor de gevelbekleding en de bekleding van het terras hebben de ontwerpers gekozen om met geretificeerd hout te werken. Deze methode maakt het mogelijk om lokale houtsoorten te voorzien van eigenschappen die vergelijkbaar zijn met exotische houtsoorten die doorgaans voor dit type bouwwerk worden gebruikt. Er werd dus een belangrijke besparing gedaan op het gebied van de grijze energie en wat daaraan is verbonden: transport, bosbeheer, ...

Alle binnenmuren worden gemaakt met een houten structuur met vezelgipsplaten.

De gevelmuren bestaan uit caissons die houten balken in de vorm van een I opnemen.

Deze opnieuw samengestelde balken zorgen voor een besparing van grondstoffen ten opzichte van de gangbare secties (type 8/23). Bovendien is de thermische brug loodrecht op de balken veel zwakker.

Elke caisson is over een dikte van 30 cm gevuld met houtcellulose. De binnenkant van de caisson is gemaakt met OSB-panelen die dienstdoen als stutwerk en damp scherm.

Er is een tegenbinnenwand uit vezelgips voorzien om alle technieken (water, elektriciteit) te installeren. Deze technische ruimte wordt bovendien gevuld met staalwol (5 cm). Aan de buitenkant wordt de caisson gesloten met behulp van een houtvezelplaat. Tot slot zorgt een opengewerkte gevelbekleding uit geretificeerd hout voor de bekleding van het gebouw.



In het dak is het principe lichtjes anders. Het studie bureau voor stabiliteit heeft afgeleid dat het noodzakelijk is om secties van traditionele houtsoorten te gebruiken (8/23). De ruimte tussen de vloerbalken wordt eveneens opgevuld met cellulose (23 cm.)

Bovenop de dubbele bebording (noodzakelijk om de vorm van het dak te verwezenlijken en het geheel stijf te maken) werd een onbederfbare PUR-isolatie van 6 cm dik geplaatst waarop de isolatie wordt geplaatst.

Er werd een witte acrylisolatie gekozen om de risico's op oververhitting maximaal te beperken.

KNIPOOG

Naar aanleiding van de GMV (gestuurde mechanische ventilatie) werd de plaats van de groep en de openingen bestudeerd om de lengte van de leidingen en de kokers tot een strikt minimum te beperken. De groep wordt in de kelder geplaatst om storende geluiden te vermijden. Hij werd gekozen voor zijn hoog rendement en voor zijn groot warmte-uitwisselingsoppervlak. Een afzuigkap met actief koolstof in de keuken maakt het mogelijk om de GMV niet te verstoren of te verontreinigen.