



## INTERNATIONALELAAN [082] BOUW VAN EEN PASSIEVE CONCIËRGEWONING BOVEN EEN BESTAANDE LAGE-ENERGIE INDUSTRIEHAL

Individuele woning – nieuwbouw

14

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

Brussels gemiddelde  
106

Internationalelaan 7, 1070 Anderlecht

Bouwheer: Broccoli sprl

Architect: A2M sc sprl

Studiebureau: /

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

gevels : 0,1

dak : 0,07



Rendement 92 %

N50/h<0,6



3,5m<sup>2</sup> thermische  
buisvormige  
zonnecollectoren



Buitenzonwering



Rooster op een  
deel van het dak,  
voor beplanting



RW-tank, gebruik  
van het waterbekken-  
systeem voor  
grijswater



Cellulose,  
resolschuim



Geluidscomfort,  
veel daglicht



Dit project is atypisch voor een woongebouw, door zijn locatie, zijn integratie in een bijzondere omgeving en door de veeleer industriële bouwwijze.

Het gaat om de bouw van een passief-conciërgewoning boven een lage-energie industriehal. Die woning, voor de conciërge en zijn gezin, kadert in het beheer van de industriehal, die uit kantoren, fotostudio's, vergaderen seminariezen bestaat. De toekomstige constructie, een metalen balk die met 'sandwichplaten' omhuld is, steunt voor de helft op het dak van de hal terwijl de andere helft als het ware in de lucht hangt. De ramen bevinden zich vooral aan de zuidkant en ook naar isolatie en luchtdichtheid ging extra aandacht, want dit project wil een passiefhuis zijn. Een condensatiegasketel dekt de verwarmingsbehoeften en een deel van de behoefte aan SWW. Thermische zonnepanelen zorgen voor de rest van het SWW.

### IN CIJFERS

Oppervlakte van het gebouw	174 m <sup>2</sup>
Oplevering van de werken	-----
Bouwkosten excl. BTW, excl. premies	1.950 €/m <sup>2</sup>
Subsidie voorbeeldgebouw	100 €/m <sup>2</sup>

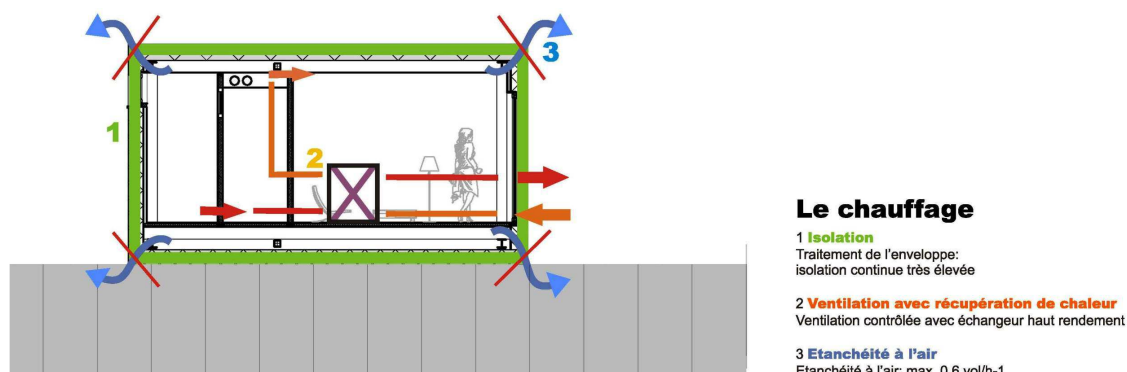


## PASSIEFNORM

Het energieontwerp van het huis berust op de passiefnorm.

De behoefte aan verwarming is verminderd tot 15kWh/m<sup>2</sup>.jaar:

- De gebouwschil is bijzonder goed geïsoleerd; ze bestaat uit sandwichplaten (plaatstaal en PIR-polyurethaan), om het gebouw in zijn omgeving op te nemen. Die platen zijn gevoerd met cellulose-isolatie om een uitstekende energieprestatie te verkrijgen.



- De vensters zitten vooral aan de zuidkant, en die hebben driedubbel glas en performante ramen (U-waarden ramen: 0,68 W/m<sup>2</sup>.K en ruiten: 0,6 W/m<sup>2</sup>.K).

- De luchtdichtheid is zorgvuldig afgewerkt en performant (N50/h<0,6).

- Het gebouw krijgt een ventilatiesysteem met warmtewisselaar met hoog rendement (92%).

- De bouwwijze beperkt de impact van de eventuele warmtebruggen tot een minimum, door de structurelementen doorheen de schil te 'verpakken' in isolatiemateriaal.

Passieve koelstrategieën zorgen voor comfort in de zomer:

- De belasting van buitenuit wordt beperkt door middel van zonwering. Vóór alle vensters aan de zuidkant en de oostkant komen er buitenblinden met schuine, parallelle lamellen. En vóór de vensterdeur in de westelijke gevel komt er een buitenstore.

- Er is voor energiezuinige uitrusting gekozen, wat meteen ook de belasting van binnenuit vermindert.

- De resterende belasting wordt weggewerkt, door de vensters 's nachts manueel open te zetten.

Zo wordt de behoefte aan energie tot een minimum beperkt. Een deel van de resterende behoefte en 45% van het sanitair warm water wordt gedekt door de installatie van buisvormige zonnecollectoren met hoog rendement (3,50m<sup>2</sup>) op het dak van het gebouw.

## KNIPOOG

Volgens de berekening van de PHPP-software zou het risico van oververhitting zonder zonwering 46 % bedragen. Er zijn simulaties uitgevoerd om snel de doeltreffendheid te testen van zonwering die bestaat uit parallelle lamellen van 10 cm met 15 cm tussenruimte en een schuine van 60°. Die kunnen vermijden dat de temperatuur in de zomer te hoog oploopt; ze beperken het risico daarop tot een bijzonder lage 0,4 %.

