



## FLERONLAAN [049] ZEER LAGE-ENERGIEWONING MET AANGENAAM ZOMERCOMFORT

Eengezinswoning – Renovatie en Uitbreiding

# 23/30

kWh/m<sup>2</sup>jaar  
Brussels gemiddelde  
106

Fléronlaan 40, 1190 Vorst  
Bouwheer : D. Guilmot en F. Boutry  
Architect : FHW Architecten  
Studiebureau : EcoRce

Ugem = 0,40 W/m<sup>2</sup>K



Rendement 82%  
n50=0,81/u



TH. ZP (5m<sup>2</sup>)  
PV (12,4m<sup>2</sup>)



Externe  
zonnewering,  
klimplanten



Gezin zonder  
wagen



Erkend door  
Natagora



Extensief



RW-tank 3m<sup>3</sup> in  
serie met RW-tank  
buren



Cellulose, FSC-  
hout, leem, kalk



Recuperatie van  
bakstenen, hout,  
blauwe steen



Deze compacte rijwoning, georiënteerd naar het zuiden en goed bereikbaar met het openbaar vervoer was al 40 jaar onaangeroerd en leende zich uitstekend voor een ambitieuze eco-renovatie. De gebouwschil werd grondig gerenoveerd met nieuw schrijnwerk en driedubbele beglazing, een nieuw dak, vloerisolatie en gevelisolatie langs de buitenzijde. Om visueel een goede aansluiting te hebben met de wit geschilderde bakstenen van omliggende woningen, werd enkel een lichte crepie toegelaten. Gelegen in een tuinwijk en met de keuzes voor groendak en klimplanten langs de uitbreiding, is groen alom tegenwoordig rond deze woning. Vanuit de trias energetica werd eerst de warmtevrage beperkt. Aan de resterende warmtebehoefte wordt voldaan door een houtkachel op het gelijkvloers. De warmte wordt verder verspreid door de balansventilatie met warmterecuperatie. Een zonneboiler en fotovoltaïsche zonnepanelen zijn de kers op de taart en laten de woning profiteren van de zonne-energie voor verwarming van het sanitair water en voor elektrische toepassingen.

### IN CIJFERS

Oppervlakte van het gebouw	270,5 m <sup>2</sup>
Oplevering van de werken	Sept. 2013
Bouwkosten excl. BTW, excl. premies	1.175 €/m <sup>2</sup>
Subsidie voorbeeldgebouw	100 €/m <sup>2</sup>



## KOUDESTRATEGIE VOOR EEN KOELE ZOMER

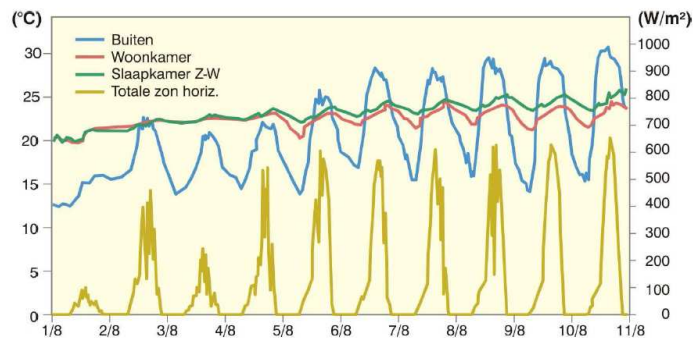
In de PHPP-berekening van het eerste ontwerp werd de kans op oververhitting (een overschrijding van 25°C in de woning) geraamd op 42.7%. Dit was de aanleiding voor de bewoners om een koudestrategie te ontwikkelen en concrete maatregelen te treffen om een zomercomfort te garanderen zonder extra energieverbruik.

### Vermijd schuin glas

Door te kiezen voor een dakkapel op de zolderverdieping aan de zuidkant wordt schuin glas vermeden. Het is natuurlijk ook dé manier om meer nuttige ruimte te creëren en meer lichtinval.

### Zorg voor thermische massa

Deze woning heeft bakstenen muren en een betonnen vloerplaat. Voldoende thermische massa dus om in de winter warmte op te slaan en in de zomer bij te dragen tot een koel klimaat. Uiteraard speelt het dikke isolatiepakket ook een rol, maar belangrijker is dat de isolatie aan de binnenzijde luchtdicht wordt afgewerkt. In deze woning vormde luchtdichtheid een bijzonder aandachtspunt bij zowel het ontwerp als de uitvoering. Het resultaat van de luchtdichtheidstest is dan ook een natuurlijk ventilatievoud dat vele malen lager ligt dan in een klassieke woning.



*Temperaturen gemeten in de verschillende kamers: door de aanzienlijke thermische inertie zijn de temperaturen mooi stabiel, binnen marges die goed zijn te verdragen dankzij de luchtverversing 's nachts en de zonwering.*

### Zorg voor zonwering

Op de zuidgevel wordt externe zonwering voorzien op de verdiepingen. Op het gelijkvloers werd gekozen voor eenjarige klimplanten als natuurlijke zonwering. In de winter en tussenseizoenen laten de planten toe dat voldoende zonlicht de woning kan binnen dringen. Deze zonnwinsten waren meteen ook de reden waarom niet werd gekozen voor glas met een lage zonnetroedingsfactor.

### Microklimaat

De tuin en het groendak weerkaatsen slechts heel weinig zonnestrallen dankzij het absorptievermogen van de planten en het substraat en regelen zo de temperatuur van de omgevingslucht.

Door dit hele pakket aan maatregelen kon de kans op oververhitting spectaculair worden teruggedrongen van 42,7% tot 0.5%.

## KNIPOOG

Deze woning is gelegen in de gezellige tuinwijk « Forest vert ». De wijk geniet nog van een mooie architecturale coherentie en een groot aantal groene ruimten. Ondermeer het groendak in deze verbouwing versterkt verder het groene karakter van de wijk.