



ENGELAND 202 [080] RENOVATIE EN VERBOUWING VAN EEN EENGEZINSRIJWONING

Individuele huisvesting – Renovatie

27

kWh/m² jaar
Brussels gemiddelde
106

Engelandstraat 202, 1180 Ukkel
Bouwheer: S. Roman en G. Materna
Architect: Séverine Roman
Studiebureau: /

U-waarden (W/m².K)
bepleisterde gevel:
0,17 dak: 0,18



Rendement 90 %, N50/h=2,09; bypass.



Zonne-energie voor SWW.



Free-cooling



Compost



Regenwatertank 5 m³
om het toilet en de
wasmachine van
water te voorzien en
Materialen gekozen
in functie van de
NIBE-classificatie



Pollenfilter



In een Ukkelse wijk waar de vegetatie even dicht is als de bebouwing werd een typisch Brussels huis met 2 gevels uit 1934 gerenoveerd en duidelijk verbeterd vanuit het oogpunt van zijn energieprestaties en zijn architecturale prestaties. Het oostwestelijk georiënteerde huis heeft een onbedekte puntgevel over de helft van zijn oppervlak waardoor zijn verliesoppervlakken worden vergroot.

Op de benedenverdieping is de achtergevel over de bijna volledige breedte en over de volledige hoogte geopend. Er is een glasraam tegen de achtergevel op het dak van het bijgebouw geïnstalleerd. Het achterste bijgebouw is de kern van de interventie, de kans om continuïteit tussen de binnen- en buitenruimten te creëren, de kans om beter van het natuurlijke licht te profiteren. Een uitbreiding van het dak in een houten geraamte heeft het mogelijk gemaakt om op de verdieping een extra ruimte in te richten, die nu dienstdoet als kantoor voor de bouwheer. Het plat dak van de uitbreiding maakt de installatie van zonnepanelen naar het zuiden mogelijk.

IN CIJFERS

Oppervlakte van het gebouw	181 m ²
Oplevering van de werken	2013
Bouwkosten excl. BWT, excl. premies	765 €/m ²
Subsidie voorbeeldgebouw	100 €/m ²



DE PROBLEMATIEK VAN DE LUCHTDICHTHEID TIJDENS DE RENOVATIE

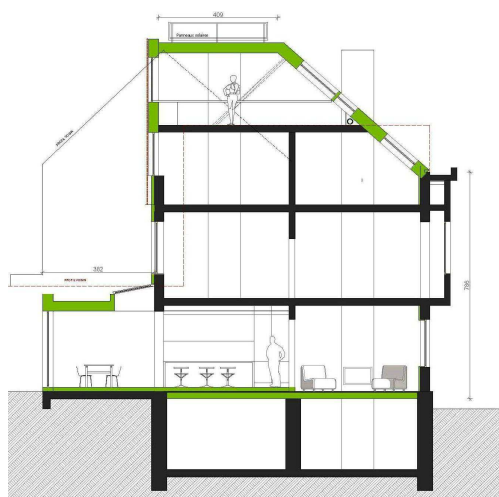
Aangezien het om een renovatie gaat, werd er bijzondere aandacht besteed aan de luchtdichtheid van het gebouw om de best mogelijke dichtheid te bekomen, zelfs al was er een hogere, maar niet te veeleisende, waarde aangekondigd. Uit voorzorg werd er bij de berekeningen namelijk rekening gehouden met een luchtdichtheid van $n50 = 4h^{-1}$. Het project telt immers enkele zwakke punten op het gebied van de luchtdichtheid:

- Behoud van de bestaande frames, de toegangsdeur en de rolkast aan de voorgevel op de benedenverdieping;
- Behoud van de bestaande bepleisteringen (om het bouwafval te verminderen);
- Behoud van de meeste deuren en deurlijsten waarvan de schuine verwijdingen niet zijn gestukadoord;

Het verschil in verlies (berekend met behulp van het programma PHPP) tussen 1,5 n50/h en 4 n50/h is gelijk aan 1,41 kWh/m²/jaar in het geval van dit specifieke project; volgens de ontwerpers is dit interessant maar het zou niet kunnen zorgen voor de compensatie van de extra inspanning van de renovatie, de grijze energie van de renovatie of de kosten die zijn gemaakt om deze prestaties te verbeteren. Het verkregen resultaat bij de luchtdichtheidstest is uiteindelijk gelijk aan 2,09 n50/h.

Om dit resultaat te bekomen, werden de volgende maatregelen getroffen:

- Plaatsing van een doorlopende damprem in het dak en op de nieuwe geraamten van de gevel van de uitbreiding. Plakband zorgt voor de overbrugging van de banen van de damprem. Bovendien is de damprem geïntegreerd in de bepleistering van de scheidingsmuren/gevels via een dichtingsband. Tussen de damprem en de dakramen werd een plakband geplaatst.
- De elektriciteitsbalken zijn volledig omhuld met bepleistering.
- In de voorgevel was het noodzakelijk om de omtrek van de vloerbalkkoppen in de vloerdikten te bepleisteren; dit werk werd via de bovenste verdieping uitgevoerd door de bebording te verwijderen.
- de dichtheid tussen de frames/deuren en de bepleistering wordt verwezenlijkt door middel van dichtheidsbanden in de achtergevel;
- de afdichtingen worden op de aanslagen van alle opengaande delen van de frames en de buitendeuren, inclusief de toegangsdeur van de kelder, geplaatst
- de bijwerking met pleisterkalk van de doorboringen van de water-, elektriciteits-, ventilatieleidingen enz.



KNIPOOG

Na een grondige analyse en vergelijking van de verschillende energieproductiemogelijkheden, hun rendement, de CO₂-emissies en de return on investment hebben de ontwerpers uiteindelijk gekozen voor een verwarmings- en SWW-productie door een gascondensatieketel met hoog rendement. Op het dak zijn zonnepanelen geplaatst om de elektriciteitsbehoeften te bevredigen.