



## WARMOESSTRAAT [116] GEBORTE VAN EEN KINDERDAGVERBLIJF IN EEN NEOKLASSIEK LAAGENERGETISCH GEBOUW

Kinderdagverblijf - renovatie

35

kWh/m<sup>2</sup> jaar  
Brussels gemiddelde  
150

U=0.4W/m<sup>2</sup>K



$\eta = 90\%$   
 $n_{50} = 1.6h^{-1}$



Zonnepanelen  
(12m<sup>2</sup>)



Doorgaande  
natuurlijke ventilatie



Aanleg van een park  
aan de achterzijde



RW-tank (10m<sup>3</sup>)



Cellulose, houtvezel,  
ecologische verf



Natuurlijk licht  
Opening naar buiten toe



Het kinderdagverblijf in de Warmoesstraat wordt ondergebracht in een gebouw met een neoklassieke architectuur.

Het project bestaat uit een grondige verbouwing van het gebouw, waarbij de woonvertrekken op de benedenverdieping en de hogere verdiepingen worden aangepakt en aan de achterkant een verticale circulatieruimte wordt toegevoegd waar zeer veel licht binnenkomt. Deze nieuwe bufferruimte kan worden vergeleken met een wintertuin of een vorm van serre die tegen het hoofdgebouw aanleunt. Door de doorgedreven isolatie en de toegepaste technieken wordt een laagenergieniveau gehaald.

Het ontwerp van de ruimten gebeurde met voortdurende aandacht voor de best mogelijke ontwikkeling van het kind. Zo zijn de klassen van +/- 14 kinderen voorzien van glazen vlakken, die een opening maken naar de buitenwereld. Voorts heeft de keukenruimte een centrale plaats in het gebouw, wat niet alleen praktisch is maar ook een pedagogische en educatieve betrokkenheid tussen de keuken en het dagverblijf in de hand werkt.

### IN CIJFERS

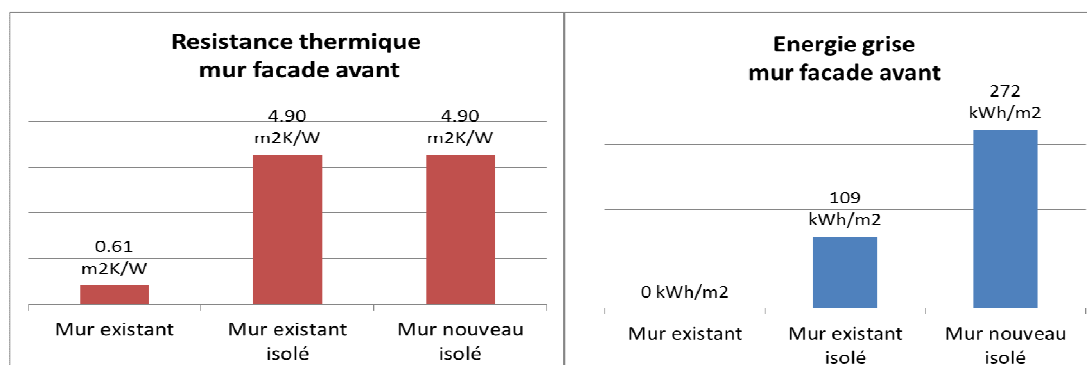
Oppervlakte van het gebouw	582 m <sup>2</sup>
Oplevering van de werken	April 2012
Bouwkosten excl. BTW, excl. premies	€ 1.355/m <sup>2</sup>
Subsidie voorbeeldgebouw	€ 100/m <sup>2</sup>



## REKENING HOUDEN MET GRIJZE ENERGIE

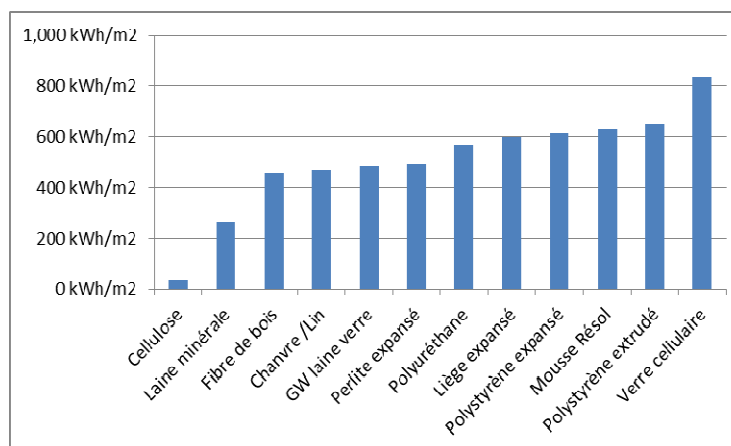
Bij de meeste renovaties wordt de bestaande structuur als basis behouden, hetzij om financiële, architecturale of stedenbouwkundige redenen. Dit behoud van de bestaande structuur heeft nog een bijkomend ecologisch, voordeel: door een bestaande structuur te behouden, bespaart men de energie die nodig zou zijn om deze af te breken, te recyclen en vervolgens de nieuwe gebouwschil op te trekken. Het is dus interessant de grijze energie, dit is de som van alle energie die nodig is voor de productie, de fabricage en recycling van de materialen, te bestuderen in samenhang met de thermische prestaties van de wanden.

In het geval van de voorgevel van het kinderdagverblijf, zien we in de onderstaande grafieken dat bij eenzelfde isolatieniveau ( $R=4,9 \text{ m}^2\text{K/W}$ , equivalent met een U-waarde van  $0,2 \text{ W/m}^2\text{K}$ ), door een bestaande muur te behouden, zijn energievoetafdruk tweeënhalf maal kleiner wordt ( $109 \text{ kWh/m}^2$  tegenover  $272 \text{ kWh/m}^2$ ).



Men moet altijd het einddoel voor ogen houden: verlaging van het energieverbruik voor verwarming en koeling is goed, maar zonder bijkomende energiefacturen te veroorzaken (wat op basis van de grijze energie kan worden gecijferd). Dus behield het kinderdagverblijf de bestaande muren en vloeren, en koos het met plantaardige isolatiematerialen (cellulose en houtvezel) voor een isolatie die weinig niet-hernieuwbare grijze energie verslindt.

De grafiek hiernaast vergelijkt de grijze energie van isolatiematerialen voor een identieke thermische weerstand  $R = 4,9 \text{ m}^2\text{K/W}$ . Dezelfde redenering zou kunnen worden gemaakt voor de andere onderdelen van het gebouw (draagmuren, dakbedekking, bekleding...). We zien heel duidelijk dat natuurlijke isolatiematerialen minder grijze energie bevatten dan synthetische isolatiematerialen.



### KNIPOOG

Het behoud van de voorgevel vereist een isolatie langs de binnenzijde. Deze is bijgevolg onderbroken ter hoogte van de vloeren, waardoor plaatselijke koudebruggen ontstaan met een risico op condensatie. De ontwerpers dachten eraan dit gevoelige punt te onderzoeken met een speciaal programma, waardoor ze de ingezette oplossingen konden toetsen.

