



KOMMANDANT LOTHAIRELAAN [240] MINDER ENERGIE VOOR MEER RUIMTE

School – Nieuwbouw

Kommandant Lothairelaan 36a, 1040 Etterbeek

Bouwheer : **Gemeente van Etterbeek**

Architect : **AADD sprl**

Studiebureau : **JZH & partners, Mc-carré**

15

kWh/m²jaar

Brussels gemiddelde
106

$U_{gem}=0,21W/m^2.K$
 $n50 = 0,6u^{-1}$



$\eta=88\%$



PV (100m²)



Nachtkoeling



Creatie van open
groene ruimte



RW-tank (10m³)



FSC/PEFC
HOUTSTR,
cellulose, schelp
isolatie



Compost



Akoestische
isolatie, verbeterde
luchtkwaliteit



Dit project voor een ecologisch passiefgebouw heeft betrekking op de vervanging van een schoolpaviljoen op de speelplaats van de school Paradis des Enfants. Het kadert in het algemene beleid van de gemeente Etterbeek om verouderde gebouwen te vervangen door passiefklassen om zodoende de kinderen een betere leeromgeving te bieden. Dit project voorziet vier nieuwe klassen, goed voor in totaal 90 leerlingen.

Het nieuwe gebouw voldoet aan de Brusselse passiefnorm. Het verwarmingsnet van de nabijgelegen schoolgebouwen zorgt voor de verwarming. Het sanitair warm water wordt ogenblikkelijk elektrisch geproduceerd. Fotovoltaïsche zonnepanelen leveren een deel van de stroombehoefte. De koelbehoefte wordt passief ingevuld. De aandacht voor het milieu wordt ook aangetoond door het hergebruik van het regenwater, het gebruik van ecologische materialen en de plaatsing van een compostvat voor didactische doeleinden.

IN CIJFERS

Oppervlakte van het gebouw	444 m ²
Oplevering van de werken	Sept. 2015
Bouwkosten excl. BTW, excl. premies	1 081 €/m ²
Subsidie voorbeeldgebouw	39 020 €



ECOLOGISCHE MATERIALEN

Er wordt bijzondere aandacht besteed aan de gebruikte materialen, zowel voor de bouw als voor de afwerking:

- Voor de vloerisolatie worden **schelpen** gebruikt. Dit materiaal bezit niet alleen goede isolerende eigenschappen, maar biedt ook het voordeel dat het lokaal wordt gewonnen (Noordzee) en hernieuwbaar is.
- **Het houtskelet** gecombineerd met **cellulosewatten** zorgt voor de isolatie van de wanden. Het hout is afkomstig is van duurzaam beheerde bossen. De cellulose is vervaardigd op basis van gerecycleerd papier en kan zich in alle hoeken en gaten verspreiden om koudebruggen te vermijden.
- Voor de binnenbepleistering wordt **Belgische klei** gebruikt. Als doorlatend materiaal heeft klei een hoog vochtregulerend vermogen en zorgt het voor een goede binnenluchtkwaliteit. Deze techniek levert een poreuzere en dus mechanisch minder sterke oppervlaktebehandeling op.
- Als vloerbedekking wordt voor **linoleum** gekozen. Dit materiaal bestaat uitsluitend uit natuurlijke producten zoals vlas, hars en jutedoek. Het is zeer slijtvast en perfect geschikt voor oppervlakken met druk verkeer.
- De afwerking gebeurt met **natuurlijke verven**. Deze bestaan uit olie en plantaardige harsen en mineralen uit de ondergrond.



Schelpen



Cellulosewatten



Klei



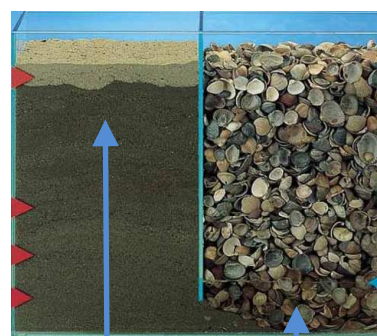
Linoleum

SCHELPEM VOOR DE VLOER

Vloerisolatie met schelpen is een originele oplossing die de volgende voordelen biedt:

- **Isolatie:** de thermische eigenschappen ($\lambda = 0,125 \text{ W/mK}$) zijn het gevolg van de lucht die opgesloten zit tussen de schelpen (+/-75% van het volume).
- **Vochtigheid:** de schelpen verhinderen dat er vocht uit de grond opstijgt door capillariteit, wat een gunstig effect heeft op het comfort en de duurzaamheid van het gebouw.

Concreet bestaan de schelpen voor 98% uit kalk en zijn ze 15 tot 35 mm groot. Ze worden in een kruipruimte geblazen. Een laag van +/- 40 cm is nodig om aan de voorgeschreven eisen te voldoen. Wat het beheer van natuurlijke grondstoffen betreft, kunnen we zeggen dat de schelpen na hun dood door de stroming worden afgezet in kommen, waar ze zich opstapelen. De oogst (plaats en hoeveelheden) is gebonden aan een exploitatievergunning. Zo wordt vermeden dat de voorraden uitgeput raken. De Waddenzee alleen al produceert per jaar 200.000 kubieke meter schelpen.



Ploefneming opstijgend vocht

KNIPOOG

Met de fotovoltaïsche zonnepanelen op het dak kan een deel van het primaire energieverbruik van het gebouw worden gedekt, waardoor het de 'nulenergienorm' benadert.