



VANDENBRANDENSTRAAT [220] NUL-ENERGIE NIEUWBOUW MET 17 APPARTEMENTEN

Collectieve huisvesting – nieuwbouw

Vandenbrandenstraat 63, 1000 Brussel

Bouwheer: Immobilière Comte de Flandre SA

Architect: A2M sc sprl

Studiebureau: CREA_TEC sprl, LP

9.1

kWh/m² jaar

Brussels gemiddelde 106

$U_{muren} = 0,078 \text{ W/m}^2\text{K}$

$U_{dak} = 0,061 \text{ W/m}^2\text{K}$

$U_{gem} = 0,21 \text{ W/m}^2\text{K}$

$n_{50} = 0,47 \text{ vol/h}$



Collectieve GMV,
 $\eta = 87 \%$



FV (117 m²)
23.5 kWp

+warmtekrachtkopp.



Free-cooling +
buitenzonweringen



Nabijheid OV +
gedeelde systemen
1 fietspl./woning



Beplanting
muren gemene
muren



RW-tank
(2 x 7,5 m³)



Bouwplaats: sorteren
+ principe
'vervuiler-betaalt'



Geluidscomfort
tussen woningen



Dit project heeft toegelaten om 17 woningen met één tot drie slaapkamers te bouwen op een voormalige industriële site in het centrum van de stad. De in de wijk gevestigde bouwheren waren getuige van de geleidelijke achteruitgang ervan. Iets wat nostalgisch wilde hij de verloederende tegengaan en meer creëren dan 'zomaar' een woongebouw. Door dit project wou hij het beeld van het verlaten en verwaarloosde industrieterrein uit het collectieve geheugen wissen om de wijk nieuw leven in te blazen.

Het nieuwe gebouw past harmonieus in het bestaande stadslandschap en brengt animatie en contrast. Om geen eentonig volume te creëren, krijgen de schuine daken variërende hellingen. Het ritme van de zuidgevel, die uitgaat op het binnenterrein, wordt bepaald door grote beglaasde openingen en ruime terrassen. Aan de straatkant oogt het gebouw wat strakker en vormen openingen en volle geveldelen een sober dambord. De inspringende ingang doorbreekt echter het homogene aanzicht.

Op energievak werden er twee doelen gesteld: het gebouw moest voldoen aan de passiefnorm en bijna energieneutraal zijn.

IN CIJFERS

Oppervlakte van het gebouw	1 600 m ²
Oplevering van de werken	Sept. 2016
Bouwkosten excl. BTW, excl. premies	1 740 €/m ²
Subsidie voorbeeldgebouw	109.800 €



EEN “NULENERGIE” PROJECT

Om dit doel te bereiken, dienen de energiebehoeften voor verwarming, sanitair warm water en hulpapparatuur gecompenseerd te worden door de plaatselijke productie van hernieuwbare energie.

Eerst moeten de behoeften van het gebouw tot een minimum worden beperkt; daarna moet worden getracht de vereiste primaire energie te compenseren.

MINIMALE BEHOEFTE

Omdat het volume geometrisch compact is, blijven de verliesoppervlakten beperkt. Bovendien wordt een goed geïsoleerde gebouwschil voorzien. De gevel werd afgewerkt met een bepleistering op een isolatie van EPS met grafiet met een dikte van 30 cm of meer, en het dak met 11 cm PIR. Het buitenschrijnwerk met drievoudige beglazing garandeert goede isolatiewaarden ($U_f=0,64\text{W/m}^2\text{K}$ voor de ramen en $U_g = 0,5 \text{ W/m}^2\text{K}$ voor de beglazing). Dankzij de doordachte positionering van de ramen is bovendien een interessante zoninstraling mogelijk. Ondanks een aanzienlijke beschaduwing bieden de grote ramen op het zuiden – hoofdzakelijk op de verdiepingen – de mogelijkheid hiervan te profiteren.

Een uiterst verzorgde uitvoering moet de vereiste luchtdichtheid verzekeren. Voor de ventilatie wordt een centraal systeem met een rendement van meer dan 85 % voorzien.

Dit maatregelenpakket maakt het mogelijk de energiebehoeften van het gebouw maximaal te beperken en eenheden te creëren die aan de passiefnorm voldoen.



ENERGIEPRODUCTIE

Door middel van een micro-WKK-installatie op gas, een condenserende gasgestookte verwarmingsketel en fotovoltaïsche zonnepanelen kan aan de SWW- en verwarmingsbehoeften worden voldaan.

De productie van de micro-WKK-installatie is gelijk aan ongeveer 80% van de bruto behoeften, met een thermische vermogen van 14 kW thermisch en 6 kW elektrisch. Deze elektriciteitsproductie compenseert een kwart van de primaire-energiebehoeften.

Met de productie van ongeveer 120 m² fotovoltaïsche zonnepanelen wordt het gebouw bijna energieneutraal.

KNIPOOG

Hoewel het perceel onbebouwd was, was het ondoorlatend. Onder bijna de hele oppervlakte bevond zich een betonplaat. Daarom stagneerde een deel van het water, terwijl de rest naar de riolering stroomde. Het project heeft toegelaten om al het regenwater dat op de daken terechtkomt, op te vangen en te recupereren voor de spoeling van de wc's en voor de besproeiing. In de directe omgeving werden zones op volle grond aangelegd om retentie en infiltratie van het water mogelijk te maken.