



## CELLEBROERSSTRAAT [242] TROOST VOOR ONZE ZIEKEN

Ziekenzorg – Renovatie

Cellebroersstraat 45, 1000 Brussel

Bouwheer : OCMW van Brussel

Architect : E.T.A.U. sprl

Studiebureau : Ellyps, Enesta, Seco

31

kWh/m<sup>2</sup>jaar

Brussels gemiddelde

106

$U_{gem} = 0,661 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$   
 $n_{50} = 0,8 \text{ u}^{-1}$



$\eta = 76\%$



Free cooling



Terugbetaling  
vervoersabonnement  
Toegang PBM



Wintertuin op elke  
verdieping



RW-tank (15m<sup>3</sup>)



FSC/PEFC Hout,  
ECO afwerking



Recyclage van  
afbraakmaterialen  
en meubilair



Verbeterde  
luchtkwaliteit en  
thermische comfort



Het project bestaat uit de renovatie van een rust- en verzorgingstehuis met 129 bedden. Het is specifiek bedoeld voor de opvang van personen die lijden aan ouderdomsdementie en de ziekte van Alzheimer. Het streefdoel is dit bouwwerk uit de jaren 1970 om te vormen tot een laagenergiegebouw. Door te verbouwen profiteert het project van de bestaande compacte afmetingen van het gebouw, terwijl het ingrijpt op zijn ecologische prestaties en zijn voetafdruk inzake grijze energie.

De luchtkwaliteit wordt verzekerd door een balansventilatiesysteem en door gebruik te maken van ecologische verf voor de afwerking. Bijzondere aandacht wordt besteed aan het thermisch comfort. Dit is een zeer belangrijke parameter voor bejaarden, die hiervoor gevoeliger zijn. Naast een actief systeem in één van de vleugels van het gebouw, wordt er een passieve koeling voorzien door free cooling. De technische voorzieningen, die goede energieprestaties leveren, worden geregeld via een geavanceerd centraal systeem.

Om een maximaal visueel comfort te garanderen, worden alle gevels vernieuwd en de raamopeningen vergroot om in elke ruimte een passende natuurlijke verlichting te garanderen. Niettemin blijft kunstverlichting noodzakelijk. Er werd een studie uitgevoerd om de juiste armaturen en hun aangewezen plaats te bepalen.

### IN CIJFERS

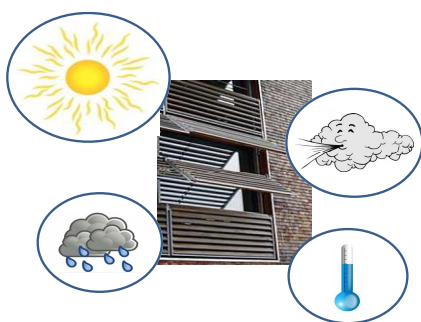
Oppervlakte van het gebouw	8 364 m <sup>2</sup>
Oplevering van de werken	Fév. 2017
Bouwkosten excl. BTW, excl. premies	1 546 €/m <sup>2</sup>
Subsidie voorbeeldgebouw	466 507 €



## AUTOMATISCHE BEDIENING VAN DE ZONWERING

Het gebouw is uitgerust met gemotoriseerde buitenzonwering. Zo kan men in de zomer oververhitting voorkomen en in de winter genieten van de zonninstraling. De bedieningsinrichting voor het sluiten van deze zonwering houdt rekening met de buitenomstandigheden via speciale sensoren (windsnelheid, buitentemperatuur, zonnestraling en regen). De volgende functies worden geprogrammeerd:

- Neerlaten van de zonwering (onafhankelijk per gevel):
  - o als het stralingsniveau gedurende een periode (10 minuten) te hoog is
  - o als de buitentemperatuur hoger is dan een drempelwaarde (15°C)
  - o als de windsnelheid gedurende een zekere periode niet hoger is dan een drempelwaarde (10 m/s gedurende 15 min.)
- Ophalen van de zonwering:
  - o als de windsnelheid gedurende een bepaalde periode te hoog is (10 m/s gedurende 5 s)
  - o of als het stralingsniveau gedurende een zekere periode (10 min.) te laag is

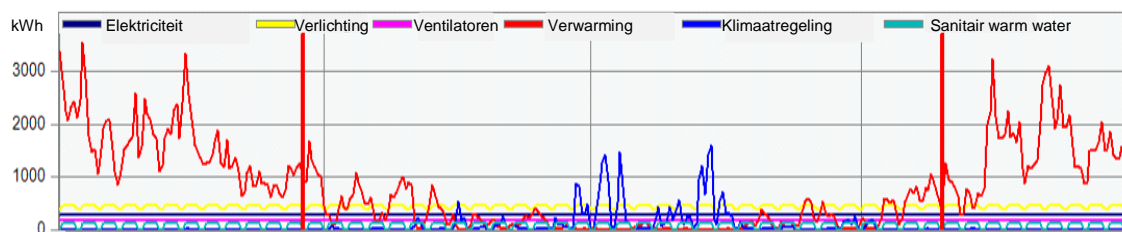


Voor de gezelligheid en de gebruiksvriendelijkheid van de ruimten zullen voor bepaalde lokale manuele bedieningsfuncties beschikbaar zijn voor de bewoners. Het automatische systeem kan eveneens worden uitgeschakeld voor het schoonmaken van de ramen of andere werkzaamheden. Bij brandalarm zal de zonwering worden opgehaald.

## LOKALE ACTIEVE KOELING

Naast alle architecturale (overstekend gevelgedeelte als zonnescerm) en technische (automatische buitenzonwering) maatregelen, werden er ook passieve koeltechnieken toegepast: een bypass-systeem op de balansventilatiesystemen en een systeem waarmee de ramen mechanisch kunnen worden geopend voor de intensieve ventilatie van het gebouw (free cooling door natuurlijke ventilatie). Om elk risico uit te sluiten, wordt lokaal een actief systeem gebruikt. Bij extreme hitte is namelijk voorzien dat een vleugel van de zevende verdieping, die groot genoeg is om alle bewoners onder te brengen, kan worden geklimatiseerd. Een luchtgekoelde condensing unit is op het dak geplaatst en voedt de binnencassettes. Een thermostaat in elk vertrek laat toe de gewenste temperatuur in te stellen.

De lokale passieve en actieve koelsystemen garanderen zodoende het hele jaar door thermisch comfort aan alle bewoners van het rusthuis. Hun dimensionering is gebaseerd op dynamische simulaties. Het verbruik voor een doorsneejaar is hieronder afgebeeld:



## KNIPOOG

Elke installatie wordt gecontroleerd door een CTS (Centrale Technische Sturing) die verbonden is met het computernetwerk. Hierdoor kan de persoon die bevoegd is voor de opvolging van het verbruik op afstand de verbruikswaarden raadplegen.