



## GROTE PRIJZENLAAN [190] DUURZAME BIB IN EEN GROENE OMGEVING

Bibliotheek – Nieuwbouw

Grote Prijzenlaan, 1150 Sint-Pieters-Woluwe

Bouwheer : Gemeente Sint-Pieters-Woluwe

Architect : Plusofficearchitects

Studiebureau : UTIL - Studie 10 - Daidalos Peutz

14

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

Brussels gemiddelde  
106

$U_{gem} = 0.202$   
W/m<sup>2</sup>K  
K 19



Warmterugw.  
ventilatie 85%  
n50/u = 0.27



PV 43m<sup>2</sup>  
WP: COP 4.8



Nachtventilatie  
Geotherm.  
warmtepomp  
Integrale  
toegankelijkheid  
PBM



BAF 0.66  
Maximaal behoud  
van bomen



Extensief groendak  
680 m<sup>2</sup>



Rat. waterverbruik  
RW-tank 10.000l  
Wadi



Beheer werfafval



Akoestische  
maatregelen  
Daglicht



Deze bibliotheek werd ontworpen om niet enkel een instituut te zijn dat boeken bewaart, maar ook een ontmoetingsplek, waar alle gebruikers in alle openheid met media – nieuw en oud – in contact komen. Dat dit ook met een passiefbouw kan, wordt aangetoond in het ontwerp. De hoge isolatiestandaard en uitstekende luchtdichtheid zijn bovendien gekoppeld aan hernieuwbare energie. Met de geothermische verwarming (met warmtepomp), het koelsysteem (met freecooling) en fotovoltaïsche zonnepanelen, hebben de ontwerpers de trias energetica maximaal toegepast.

De bibliotheek benut bovendien zijn gunstige ligging: goed bereikbaar met openbaar vervoer, diverse schoolgebouwen in de buurt en gelegen in een groen kader. De aanwezige bomen werden maximaal behouden en de "vijfde gevel" van het gebouw – het dak – is grotendeels ingericht als groendak: een meerwaarde op ecologisch vlak, als regenwaterbuffering en een esthetische troef. Verder is het gebouw geheel aangepast aan andersvaliden, en dit tot in de kleinste details: onderrijdbare balie, lift, aangepaste signalisatie.

### IN CIJFERS

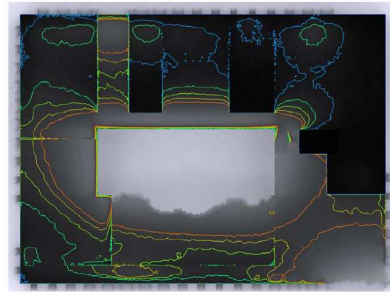
Oppervlakte van het gebouw	1.200 m <sup>2</sup>
Oplevering van de werken	April 2015
Bouwkosten excl. BTW, excl. premies	1.875 €/m <sup>2</sup>
Subsidie voorbeeldgebouw	103 000 €



## HOGE COMFORTEISEN

Naast een sterke energieprestatie, werd de lat ook op het vlak van comfort en gezondheid hoog gelegd. Er werden comfortprestaties vastgelegd voor akoestiek, natuurlijke en kunstmatige verlichting, luchtkwaliteit en oververhitting. Akoestisch comfort is heel belangrijk in een bibliotheek en wordt zowel verzekerd door de gebouwschil als door akoestisch absorptiemateriaal aan de plafonds. Ook het lawaai dat wordt gegenereerd door de technische installaties wordt gedempt. De luchtkwaliteit wordt gewaarborgd door een mechanische ventilatie met veel regelmogelijkheden. In een vroeg stadium van het ontwerp werden ook de daglichttoetreding en de transmissieverliezen in balans gebracht, ondermeer met een daglichtstudie (zie onderstaande illustratie). Als resultaat daarvan werd een grote glasoppervlakte voorzien in de kantoorruimte. Een dynamische simulatie wees bovendien uit dat de oververhitting met nachtventilatie en geothermische freecooling de oververhitting in de zomer binnen de perken houdt.

Het is duidelijk dat sommige van bovenstaande comforteisen tegenstrijdig zijn met elkaar. Een geïntegreerd denkproces, een dialoog tussen ontwerpers, opdrachtgever en toekomstige gebruikers was daarom van groot belang.



## DOORGEDREVEN WATERBEHEER

De behoefte aan leidingwater wordt beperkt door urinoirs en handwasbakjes met infrarooddetectie, wc's met dubbele spoelknop, zelfsluitende kranen en drukbegrenzing. Zo kan onnodig verbruik van leidingwater vermeden worden. Bovendien wordt het regenwater zoveel mogelijk op de site gebufferd of verbruikt. Zo is het dak bijna volledig uitgerust met een extensief groendak en omvat de buitenaanleg waterdoorlatende materialen. Een deel van het groendak werd vervolgens aangesloten op een volautomatisch regenwater-recuperatiesysteem voor tappunten die geen leidingwaterkwaliteit behoeven (o.a. de toiletten, onderhoud van de binnentuin).

In een volgende stap wordt overtollig regenwater afgeleid naar een wadi voor verdamping en infiltratie in de bodem. Tot slot is er een buffertank met vertraagde lozing, die het regenwater na een stortbui opvangt en nadien langzaam naar de riolering afvoert. Met deze cascade aan maatregelen is men er zeker van dat het rioleringsstelsel slechts minimaal wordt belast.



Foto's : F Dujardin sauf 3 : Ivan Put

## KNIPOOG

Eens de bezoeker de bibliotheek betreedt, staat hem een verrassing te wachten: de ruimtes binnenin zijn volledig georganiseerd rond een groene leespatio in openlucht – de "lettertuin". Dit groene hart van de bibliotheek zorgt voor variërende doorzichten en verbindt alle collecties visueel met elkaar. De lettertuin regelt daglichttoetreding en warmtewinst op een gecontroleerde manier. Deze lettertuin zal een extra motivatie zijn om de bibliotheek te bezoeken.