



AEROPOLIS II [040] PASSIEFKANTOOR VAN 7500 M² VOOR € 20/M² MEERKOSTEN

Kantoren - nieuwbouw

9

Urban Britsierlaan, 1030 Schaerbeek

Bouwheer: Huis van de Arbeid vzw

Architect: Architectes Associés

Studiebureaus: Cenergie, Setesco

kWh/m² jaar

Brussels gemiddelde
106

K 15
passieve schil



$\eta = 75\%$
warmtewisselaars op
wielen
n50 = 0,6h-1



Aardwarmtewisselaar,
night cooling met
mechanische extractie



Fietsenstalling en
douche, OV in de buurt,
pendelbus naar het
station



RW-tank (45 m³)
Regenwatertank



Ramen in PEFC-hout,
Resol



Akoestisch comfort,
natuurlijk licht,
luchtkwaliteit binnen
(CO₂-sonde + wiel)



foto © Marc Detiffe

Kan je de meerkosten die inherent zijn aan duurzaam bouwen beperken? Het kantoorgebouw Aéropolis II is de uitdaging aangegaan. Terwijl klassieke gebouwen steeds meer uitrustingen (en investeringen) voorzien voor verwarming en airconditioning, voorkomt de passiefstandaard thermisch verlies en structurele oververhitting. Koelgroepen, kilometers kanalen en verlaagde plafonds – niets van dat alles in Aéropolis II. Voor de verwarming volstaat een aanvullende ketel (140 kW). Aéropolis II kan bovendien bogen op een passieve gebouwschil: luchtdichte gevel, driedubbel glas, zonnewering en grondige isolatie. De vermoedelijke financiële balans: slechts 3 % meerkosten op het totale budget (met inbegrip van de ontwerpkosten) en een jaarlijkse winst van € 32.000 door de energiebesparingen. Tot slot zou het ontwerp van een dergelijk gebouw moeten kunnen rekenen op een terugverdientijd van 5 jaar, en vervolgens een brutowinst van € 3/m² per jaar vergeleken met eenzelfde gebouw dat volgens de klassieke technieken werd gebouwd.

IN CIJFERS

Oppervlakte van het gebouw	7.539 m ²
Oplevering van de werken	Juni 2011
Bouwkosten excl. BTW, excl. premies	€ 1.260/m ²
Subsidie voorbeeldgebouw	€ 100/m ²

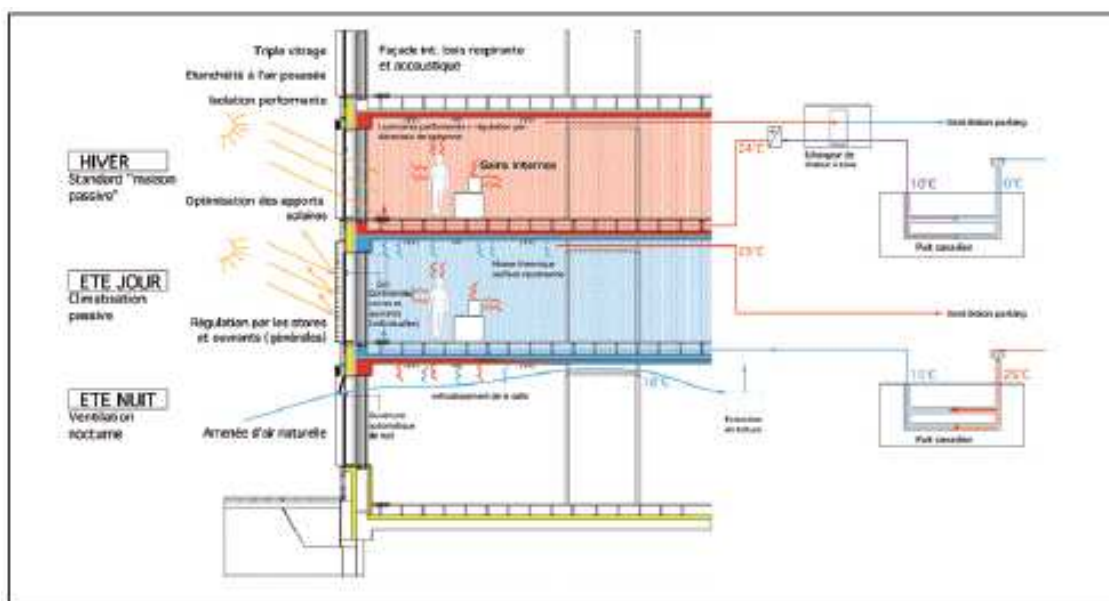


AARDWARMTEWISSELAAR EN WARMTEWISSELAAR

De ontwerpers hebben zich er in de eerste plaats op toegelegd luchtinfiltratie en andere koudebruggen te vermijden. Zodra een hoge energieprestatie bereikt was, werd de inspanning verplaatst naar de energiebevoorrading zelf.

In de winter wordt de lucht voorverwarmd door een aardwarmtewisselaar die de koude lucht verwarmt met de warmte die in de grond zit. Binnen in het gebouw houdt een warmtewisselaar de calorieën van de uitgestoten vuile lucht vast. In de zomer wordt de binnenkomende lucht gekoeld door dezelfde aardwarmtewisselaar. Balans van het verbruik voor verwarming: 6 kWh/m² jaar.

DE UITDAGING: HET HOOFD KOEL HOUDEN



Kantoren zijn dichtbevolkt en volgestouwd met toestellen die warmte afgeven (kunstlicht, elektronica), en kampen dus met een heel andere uitdaging dan woningen. Hier wil men het niet zo zeer warm hebben, maar net niét warm.

Dankzij de passiefstandaard hoeft hier in de zomer geen airco te worden gebruikt. Voor de koeling zorgt een reeks van structurele systemen. Hoogrendementslampen, gekoppeld aan regelsondes en aanwezigheidsdetectoren, zorgen voor een lager verbruik en vermijden een ongecontroleerde warmteaanvoer. Gecombineerd met een degelijke zonnewering zorgen de kleine glasramen voor een beperkte aanvoer van zonnewarmte. Tot slot werd gekozen voor een strategie van passieve koeling, 'free cooling', als aanvulling bij de aardwarmtewisselaar. De nachtelijke ventilatie gebeurt door 's avonds verse lucht in de kantoorruimte te zuigen, via gemotoriseerde openingen in de gevel. Kortom, de enige actieve koelinstallatie in het gebouw beheert het koelsysteem van de computerserver.

KNIPOOG

Om het energieverlies zo veel mogelijk te beperken, stelde gevelspecialist Kyotech zijn onderzoeksteams ter beschikking van de opdrachtgevers. Het doel: geprefabriceerde luchtdichte gevelmodules ontwerpen, in gelabeld inheems hout, met oog voor het uitzicht, korte plaatsingstijden en besparing op materialen.