



PHP-leden die meewerkten aan dit project:

Architectuur: A2M architecten

Zetel CIT Blaton



Zicht van de straatgevel; bron: A2M architecten

1. Context en doelstelling van het gebouw

Het doel was een renovatie en uitbreiding van de bestaande kantoren van het bedrijf CIT Blaton in Schaarbeek.

De bestaande kantoren zijn in 1950 opgetrokken en zijn voor de eerste maal uitgebreid eind jaren '80, begin jaren '90.

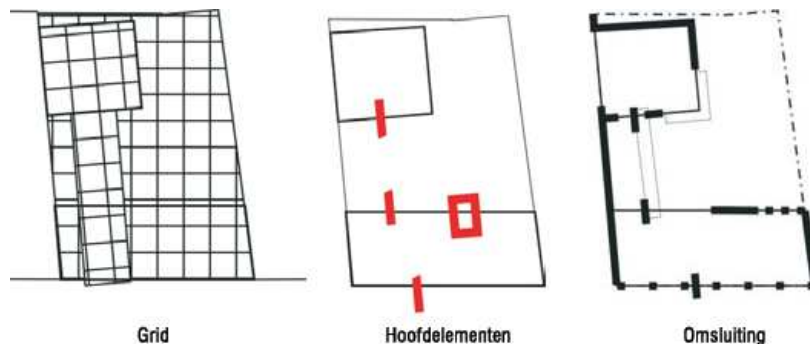
Het programma van de opdracht was de renovatie van de gevels en de toegang, de reorganisatie van bepaalde lokalen, een studie voor een betere verticale circulatie en de verbetering van de energetische prestaties van de gebouwen. Het project voorziet voor de bestaande kantoren een renovatie naar laag energie (ca. 2300 m²), de herbouw van een kantoorgedeelte wordt opgetrokken volgens het passiefhuisconcept (ca. 1200 m²) en de constructie van een passerelle die beide gebouwen met elkaar verbindt.

2. Architectuur

Het concept van de renovatie is gebaseerd op een conceptueel grid gegenereerd door een verschuiving van 5° tussen de voor- en de achterkant van het gebouw. De



passerelle is ingeplant op het grid en vormt de hedendaagse verbinding van



Conceptueel grid; bron: A2M architecten

de twee gebouwen. De overige ruimtes zijn vrij van vaste elementen en zijn modulair. De ontvangstruimte maakt de verbinding tussen voor- en achterkant van het gebouw door gebruik te maken van de sterke nivellering van het terrein. De begaanbare helling loopt symbolisch door in de hall en vormt zo een verbindingsgolf tussen alle inkomniveaus.

3. Structuur en materiaalgebruik

De structuur van het gebouw bestaat uit een betonskelet, waarbij de thermische massa in de zomer gebruikt kan worden voor nachtventilatie. Op die manier kan ook in de warme perioden van het jaar, samen met de externe zonwering, een aangename binnentemperatuur verkregen worden.



Opbouw van de structuur; bron: A2M architecten

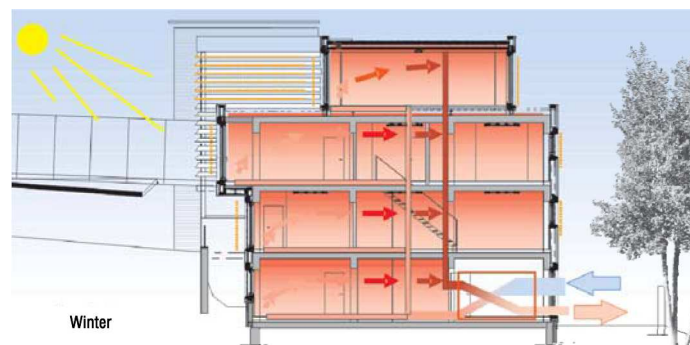


4. Klimatisatie

Het nieuwe gedeelte voldoet aan het passiefhuisconcept en verbruikt niet meer dan 15 kWh/m² jaar, wat 85% beter is dan het bestaande gebouwenbestand. Door het zeer goed isoleren en luchtdicht bouwen, kan het gebouw verwarmd worden via een naverwarming van de pulsielucht van het ventilatiesysteem. Een technische koker bevoorraadt de verdiepingen die bestaan uit landschapskantoren, ontmoetingsplaatsen en de cafetaria. De vloeren zijn voorzien van een computervloer wat de flexibiliteit ten goede komt. Iedere zone wordt gevoed met zijn eigen batterij waardoor de gebruikers per zone de temperatuur kunnen instellen.

Wintersituatie:

In de winter wordt zoveel mogelijk gebruik gemaakt van de passieve zonnewinsten die het gebouw opwarmen. Via het balansventilatiestoel met twee in serie geschakelde kruisstroomwarmtewisselaars wordt aan de vers aangevoerde lucht warmte van de afgevoerde vochtige binnenlucht overgedragen. Indien nodig kan de naverwarming gebeuren via de ventilatielucht. Per zone is er een naverwarmingsbatterij voorzien zodat afhankelijk van bezetting en behoefte de temperatuur geregeld kan worden. Die warmwaterbatterijen worden gevoed door een kleine gascondensatieketel die een vermogen heeft dat vergelijkbaar met dat van een gewone woning.



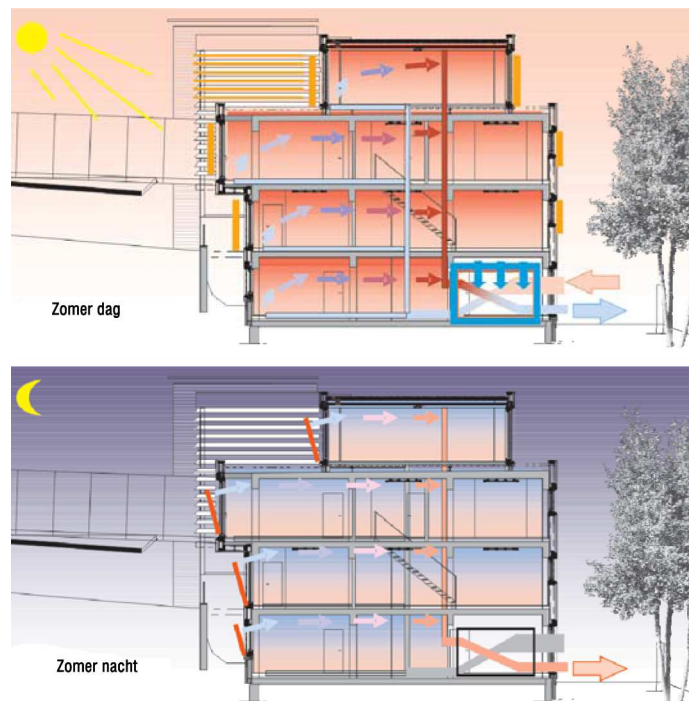
Wintersituatie; bron: A2M architecten

Zomersituatie:

Omdat in tertiaire gebouwen de interne warmtewinsten hoger zijn dan in residentiële gebouwen, is het koel houden van het gebouw in de zomer soms een grotere uitdaging dan het verwarmen in de winter. Om ook tijdens de zomer een aangename temperatuur te kunnen garanderen wordt er zoveel mogelijk gebruik gemaakt van passieve koeltechnieken. Externe zonwering zorgt ervoor dat de hoeveelheid warmte door zoninstraling beperkt wordt. Daarnaast wordt in de zomer de thermische massa van het gebouw aangesproken om nachtventilatie toe te passen. Langs de ramen wordt 's nachts koude buitenlucht met grote debieten langsheen het plafond



gestuurd waarbij de extractie van warmte op natuurlijke wijze gebeurt via de centrale kern met een opening in het dak. Op die manier wordt de betonmassa afgekoeld en kan het de volgende dag terug overtollige warmte bufferen. Indien deze technieken ontoereikend zijn, wordt adiabatische koeling toegepast. Bij adiabatische koeling wordt de afgevoerde lucht bevochtigd. Door het bevochtigen van de lucht, wordt er verdampingsenergie aan de lucht onttrokken zodat die afkoelt. Die afgevoerde lucht zal via de hoogrendement warmtewisselaar uit corrosievast kunststof de warme lucht afkoelen. De verse aangezogen ventilatielucht wordt afgekoeld zonder dat hij zelf bevochtigd wordt. Dit type koeling heet indirecte adiabatische koeling en verbruikt tot 85% minder energie dan traditionele airconditioningsystemen.



Zomersituatie; bron: A2M architecten

5. Energiezuinig verlichten

Omdat bij tertiaire gebouwen verlichting een groter aandeel heeft in het totale energieverbruik dan bij residentiële gebouwen, is hier gebruik gemaakt van verlichting met daglichtdetectie. Slechts wanneer er onvoldoende lichtsterkte is, ontsteken de lichten. Op die manier wordt optimaal gebruik gemaakt van het natuurlijk daglicht en bijkomend wordt het gebouw niet onnodig opgewarmd door de verlichting. Via daglichtsimulaties en kunstlichtsimulaties werden de optimale posities bepaald voor het kunstlicht.



6. Constructie

constructie			
Bouwdeel	Materiaal	Dikte (mm)	U-waarde (W/m ² K)
Bodem	Betonplaat	50	0,20
	Gespoten PUR	110	
	Chape	60	
	Spouw	150	
	Computervloer	40	
Wand	Buitenpleister	8	0,13
	EPS	50	
	OSB-plaat	18	
	Cellulose tussen FJI- liggers	240 240/50	
	OSB	18	
	Luchtspouw	50	
	Gipskarton	10	
Dak	EPDM	10	0,63
	EPS isolatie		
	Cellulose tussen massief hout		
	Damprem		
	Gipsplaat		
Raam	3-voudig glas, hout met PUR		

7. Bronnen

A2M architecten