

schoordomein

magazine voor de perfecte
leer-, werk- en leefomgeving

sportdomein zorgdomein wijkdomein



**Thema:
Onderhoud en exploitatie**

Maurice de Hond
over Onderwijs voor
de Nieuwe Tijd

**Scholenbouwprijs 2013
in beslissende fase**

Bekijk alle inzendingen op www.scholenbouwprijs.nl of www.icsadviseurs.nl

Duurzame MFA als
trots gebaar in een
krimpgebied

Gezonde winst met 100% schoon licht

Het stroomverbruik voor verlichting op jaarbasis reduceren tot nul. Dat was de inzet van 100% Schoon Licht in Scholen, een onderzoeksproject dat AgentschapNL opzette in opdracht van het ministerie van VROM. In Schooldomein de eerste resultaten.

Tekst: René Buuts Foto's Bart Nijs

Architect Peter Elemans van Elemans van den Hork Architecten uit Oss gaf leiding aan het project, dat resulteerde in praktische ontwerp-handreikingen voor architecten en de formulering van duurzame prestatie-eisen die opdrachtgevers kunnen gebruiken in hun programma van eisen. In Bostel legde

Elemans de basis. Een jaar na de opening noteren we de ervaringen van basisschool De Maremak, de eerste school van Nederland met 100% schoon licht.

Daglicht als natuurlijke basis

Het ontwerp van de 100% schoon licht school is gebaseerd op een drietrapsraket: daglicht gebruiken als basisverlichting, aanvullen met energiezuinige kunstverlichting en de energie die je nodig hebt duurzaam opwekken. Zoals in dit geval met pv-cellen. Dat levert natuurlijk een forse besparing op, maar het belangrijkste vindt Elemans de winst voor het binnenklimaat. "In veel scholen zie je nog altijd een schrijnend tekort aan daglicht. Het licht in de lokalen is vaak afgestemd op visuele taken, zoals lezen. De norm daarvoor is 300 lux. Maar we weten allang dat een mens eigenlijk vijf keer zoveel licht nodig heeft om wakker en geconcentreerd te blijven. Dat is de norm die we hier hebben gehanteerd. En je ziet hoe heerlijk licht het is." Tegelijk valt op hoe fris en koel het is in de school, terwijl het buiten toch echt zomers warm is. "We hebben zelfs al dagen met 35 graden meegemaakt", zegt directeur Kees van den Boom, "maar ook dan bleef het hier binnen heel aangenaam."

Integrale ontwerpmethodiek

Elemans: "Dat komt vooral door de keuze voor een 'zwaar' gebouw in combinatie met nachtventilatie. Voor de wanden en daken is baksteen en beton gebruikt, materialen die veel langzamer opwarmen, zodat het binnen lekker koel blijft. Cruciaal is volgens de architect

Deze leerlingen werken met 100% daglicht



ook de positionering van het ontwerp, afgestemd op de verschillende functies van het gebouw: "We hebben bijvoorbeeld alle groepsruimtes op het noorden gesitueerd, omdat leerlingen zelf eigenlijk al kleine kacheltjes zijn. Zo voorkom je dat de temperatuur te ver oploopt." Hij is er goed van doordrongen dat hij als architect voor 80% het binnenklimaat bepaalt. Daarom hanteert Elemans van den Hork Architecten de eigen ontwerpmethodiek 'Licht op binnenklimaat', waarin naast het licht, ook de aspecten lucht, warmte en geluid structureel worden meegenomen. "Wij ontwerpen integraal, vanuit de hoofdpzet van het gebouw. Als die goed is, heb je geen dure technische installaties nodig en kun je met relatief eenvoudige voorzieningen een gezond binnenklimaat realiseren. Binnen de gangbare nieuwbouwbudgetten!"

Zelfdenkend gebouw

In De Maremak springt het kunstlicht pas aan als er te weinig daglicht in de betreffende ruimte is. Dat is gekoppeld aan een bewegingsmelder, zodat er nooit licht brandt in een lege ruimte. Ook de rest van het binnenklimaat wordt automatisch gestuurd. De temperatuur wordt per ruimte geregeld door radiografische thermostaatknoppen en de toevoer van verse lucht geschiedt op basis van CO₂-meters. Hiervoor zorgt Optimavent, een eenvoudig systeem dat gangen en andere verkeersruimtes als luchtkanaal gebruikt, zodat je daar geen speciale voorzieningen voor hoeft te creëren. "Natuurlijk kun je ook gewoon de ramen open zetten", zegt Elemans.

"Ook in dat opzicht voldoet het ontwerp aan de norm Frisse Scholen."

Zeer tevreden

De heren hebben net samen een ronde door het gebouw gemaakt om de balans op te maken na een jaar praktijkervaring. Van den Boom: "Er moet in één ruimte een extra radiator komen en we hebben nog wat last van kouval bij enkele kozijnen, maar dat is gewoon een kwestie van goed dichtkitten. Verder hebben we in eerste instantie uit kostenoverwegingen voor



Zelfs de verkeersruimtes zijn lekker licht

eenvoudigere armaturen gekozen, maar de ervaring leert dat de kunstlichtregeling toch echt traploos moet zijn. Dat gaan we nog veranderen, maar al met al zijn we echt heel tevreden met onze uitbreiding." Elemans ten slotte: "De Maremak is gerealiseerd voor een budget ruim binnen de standaard investeringskosten voor een nieuw schoolgebouw, te weten € 1500,- per m² inclusief btw." ◀

Kijk voor meer informatie op www.eharchitecten.nl en op www.lichtopbinnenklimaat.nl.

"Wij ontwerpen integraal, vanuit de hoofdpzet van het gebouw."