



Een visie op de ontwikkeling van duurzame, frisse scholen voor het speciaal onderwijs



Het ontwerpen van scholen voor het speciaal onderwijs vraagt om bijzondere aandacht. Het resultaat is een op maat gemaakt gebouw voor kinderen die specialistische of intensieve begeleiding nodig hebben. Maar ook bestaande bouw kan geoptimaliseerd worden voor deze bijzondere kinderen.

Tekst Antwan van Haaren en Gertjan Verbaan Impressies DP6 architectuurstudio

Voor de nieuwbouw van de bijzondere school 'BBS Moerwijk' werken ontwerpers van DP6 en de verschillende adviseurs, waaronder DGMR, voor bouwfysica, akoestiek en brandveiligheid onder andere aan een optimale akoestiek en visueel comfort. Antwan van Haaren: "Met de architect en de adviserende partners in het ontwerpteam werken we aan een integraal advies. Samen met de opdrachtgever en gebruikers wegen we tijdens het ontwerpproces de mogelijkheden tegen elkaar af. Het formuleren van wensen en eisen is noodzakelijk, maar we bekijken vooral wat het de gebruikers van een gebouw oplevert." Gertjan Verbaan: "Een rustige en veilige omgeving helpt kinderen om zich te ontwikkelen tot weerbare, zelfstandige en sociale individuen. Een gestructureerd en overzichtelijk pedagogisch klimaat biedt hen zekerheid. Dat is vooral voor leerlingen met ernstige problemen op het gebied van spraak, taal, auditieve verwerking en gehoor van belang. Het gebouw biedt ruimte om te leren en te bewegen, maar voorkomt geluids-, licht- en kleurprikkels die de kinderen in hun leren zouden kunnen storen."

Wat kan comfort de gebruikers bieden?

Comfortaspecten spelen naast architectuur een belangrijke rol in de beleving van kinderen. Akoestisch comfort zorgt voor de nodige rust, inval van daglicht en uitzicht naar buiten dragen bij aan het visuele comfort en met name oriëntatie. Thermisch comfort zorgt tenslotte voor een behaaglijk warme omgeving, of voor verkoeling in de zomermaanden. Voor een multifunctioneel centrum is voldoende flexibiliteit van groot belang. Door een modulaire en flexibele opzet kan dat gebruik zo goed mogelijk worden afgestemd. Ook aan ruimteakoestiek wordt aandacht besteed: de geluidsabsorptie moet zodanig zijn dat

het geluid in de verschillende ruimten niet te hard overkomt én dat de docenten zich goed verstaanbaar kunnen maken. In elke ruimte worden maatregelen genomen om de nagalmtijd en het omgevingsgeluid te beperken, zodat kinderen met hoorproblemen of taalachterstand minder snel vermoeid raken. Ook is er speciale aandacht geschonken aan de afwerking van de vloeren, om eventuele overlast door loopgeluid te voorkomen. Gertjan Verbaan: "Door de geluidproducerende functies, zoals gymzalen, activiteitenruimten - voor beeldende expressie, handvaardigheid of techniek - en de speellokalen, te clusteren worden deze functies losgekoppeld van de rustige onderwijsruimten. Dan hoeven er geen zware geluidsisolerende wanden te worden toegepast. Voor de gewenste flexibiliteit kan overwogen worden tussen alle ruimten standaard extra goede geluidsisolatie aan te brengen. Hierdoor kunnen de ruimten in de toekomst eenvoudiger gewisseld worden, of buiten de reguliere openingstijden aan andere gebruikers verhuurd worden."

Inval van daglicht en uitzicht naar buiten

Gertjan Verbaan: "Bouwfysisch bezien is de oriëntatie van het gebouw - de stand ten opzichte van de zon - heel belangrijk. We kijken niet alleen naar daglichtfactoren, maar vooral naar nuttig en efficiënt daglicht. Het speciaal onderwijs is minder naar buiten gericht, dus in gevels zit ten opzichte van 'gewone scholen' minder glas. Juist via binnengevels kan daglicht toch goed het gebouw worden binnengehaald. Uit een afstudeeronderzoek dat bij DGMR is uitgevoerd blijkt dat de eis voor daglicht van 'Frisse Scholen' goed haalbaar is (klasse B, maar zelfs klasse A), maar dat daar al vroeg in het ontwerp rekening mee gehouden moet worden." Licht is behalve voor de concentratie ook belangrijk

Interieurimpressie 'Morgenstond'



Bijschrift interieurimpressie 'Moerwijk'

Al direct bij binnenkomst is een duidelijke, open sfeer en overzicht van de ruimte belangrijk voor de kinderen. "Langs een 'woordmuur' komt het daglicht naar beneden, tot in het hart van het gebouw. Daarlangs ga je de trap op naar je eigen vertrouwde plek in de middenbouw of bovenbouw. Deze heldere opzet zorgt niet alleen voor korte looplijnen en overzicht, maar ook worden kinderen uitgenodigd om te leren, zich te ontwikkelen en te spelen in de andere ruimten. De verkeersruimten zijn zo vormgegeven dat ze ook gebruikt kunnen worden om in kleine groepjes te werken. Echte 'gangen' worden zoveel mogelijk voorkomen."

Bijschrift interieurimpressie 'Morgenstond'

"De aula vormt in combinatie met het speellokaal, muzieklokaal en de personeelsruimte het multifunctionele, bruisende hart van de buurtvoorziening."

voor de oriëntatie en het contact met de omgeving buiten. Daglicht ondersteunt het concept van een gezonde en energiezuinige school en het bespaart op de kosten voor kunstverlichting in de exploitatie. De kunstverlichting die vervolgens nog nodig is dient zodanig gekozen te worden dat deze geen negatieve prikkels bij leerlingen veroorzaakt en zijn bij voorkeur dan ook armaturen die geïntegreerd zijn in het plafond en bestaan uit een vlakke plaat. Zichtrelaties tussen verschillende ruimten zijn belangrijk. Directe zoninstraling wordt weggenomen door luifels of zonwering aan de buitenzijde en door lichtwering binnen. Indirect daglicht wordt juist binnengehaald met daklichten boven de binnen-(leer)pleinen en een patio op de verdieping. De luifels zorgen er ook voor dat de zomerzon wordt tegengehouden en dat het te warm wordt in de lokalen; terwijl de winter- en voorjaarszon wel naar binnen kan.

Een comfortabel en duurzaam binnenmilieu

In de zomer zal verse buitenlucht de lucht op een natuurlijke manier verversen en in het grootste deel van de ventilatie voorzien. Grote, te openen ramen worden over de lengte van het oppervlak geplaatst om verse lucht zo gelijkmatig mogelijk te laten binnenstromen. Door een grotere vrije hoogte in lokalen en een ruim gedimensioneerd ventilatiesysteem zal de CO₂-concentratie in lokalen (ook met gesloten ramen in de winter) niet hoger zijn dan 950 ppm, conform de eis voor Frisse Scholen. De vloer zorgt voor verwarming op de comfortabele manier van straling. Juist bij speciaal onderwijs zijn verwarmingslichamen als radiatoren niet toepasbaar omdat leerlingen zich hieraan kunnen bezeren.

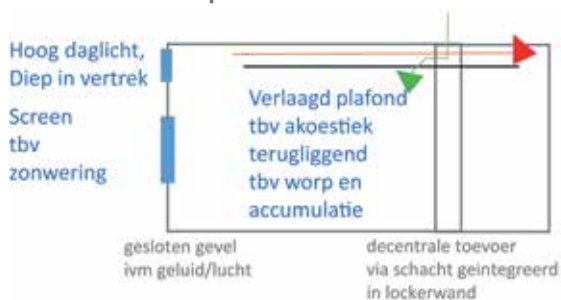
Duurzaamheid

Gertjan Verbaan: "DGMR draagt integrale oplossingen aan, die in het bouwkundige of installatietechnische ontwerp geïntegreerd kunnen worden. Duurzaamheid gaat daarbij verder dan alleen de energiezuinigheid van het gebouw; het gaat juist om het binnenklimaat dat daarbij hoort, zeker bij speciaal onderwijs. Het thermisch, visueel en akoestisch comfort vormen daarbij belangrijke aandachtspunten.

Wij vinden het essentieel dat het bouwkundige ontwerp primair is en dat de technische disciplines moeten anticiperen op de bouwkundige uitgangspunten en voorstellen. In onze adviezen staat de betaalbaarheid en het kunnen realiseren centraal, in relatie tot de gestelde specificaties of de gewenste eindsituatie. Samen met de architect en de installatieadviseur kan zo een geoptimaliseerd, integraal concept worden bedacht en kunnen meerdere concepten goed worden afgewogen." Op het gebied van brandveiligheid is met name de ontvluchting en de brandcompartimentering een aandachtspunt. Door slim te compartimenteren kunnen voorzieningen voor brandoverslag zoveel mogelijk voorkomen worden en kan een open gebouw worden gecreëerd zonder direct voor een sprinklerinstallatie te hoeven kiezen. ◀

Kijk voor meer informatie op www.dgmr.nl.

Installatieconcept



Binnenklimaat

Gertjan Verbaan: "In elke ruimte is het klimaat te beïnvloeden. Te openen ramen zijn in elke ruimte aanwezig en gemakkelijk te bedienen, de temperatuur is per ruimte te beïnvloeden en zonwering is per ruimte te bedienen. Die voorzieningen moeten wel goed passen bij de gebruiker: maak ze niet te ingewikkeld. Uit onderzoek van onze dochterorganisatie 'BBA Binnenmilieu' blijkt dat bij veel scholen de installaties niet optimaal worden benut omdat ze te ingewikkeld zijn, zelfs voor de leerkrachten. Iets simpels als de ramen openzetten tijdens pauzes heeft een groot positief effect op de luchtkwaliteit, en daarmee ook op het leervermogen van de kinderen."