



Kennis delen voor gezonde scholen

Tekst: John Bouwman, senior adviseur bij Nieman Raadgevende Adviseurs

Onze kinderen brengen ongeveer een vijfde van hun tijd door op school en verblijven dus zo'n zes à zeven uur per dag in een schoolgebouw. En met deze gebouwen in Nederland is het over het algemeen niet zo best gesteld.

In elk geval niet vanuit het perspectief om een goede en gezonde omgeving te bieden, die bijdraagt aan een optimaal leer- en werkklimaat. Het is er vaak slecht gesteld met de luchtkwaliteit door onvoldoende ventilatie. "Ik hoor jullie helemaal op de gang", klinkt het als leerlingen plezier maken in de klas. In de winter is het koud en in de zomer veel te warm in de lokalen.

Ook energetisch passen de meeste schoolgebouwen nog lang niet bij de energieneutrale doelstellingen die wij met elkaar nastreven. Een groot deel van de bestaande schoolgebouwen heeft niet eens een energielabel!

Subsidie voor verduurzamingsadvies

Al jaren wordt er gesproken over de kwaliteit van onze schoolgebouwen. Gelukkig is het de laatste jaren niet alleen bij praten gebleven. Met het 'Frisse Scholen'-programma van de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO) is er werk gemaakt van het verbeteren van scholen en zijn er handvatten gekomen die houvast bieden bij de aanpak van bestaande scholen of het ontwerp van nieuwe scholen.

Op dit moment is in het kader van de Green Deal Scholen subsidie beschikbaar, waarbij schoolbesturen subsidie kunnen krijgen voor verduurzamingsadvies voor hun gebouwen. Daarnaast is in het programma School vol Energie een pilot gestart om scholen energieneutraal te maken. Allemaal bedoeld om kennis beschikbaar te maken en te delen om zo de drempel voor verduurzaming te verlagen. Met dit artikel lever ik hier ook graag een bijdrage aan.

Ook de gangen (de zogeheten leerpleinen) en gemeenschappelijke ruimten maken onderdeel uit van de leerdomeinen. Zoals in Brede School Breezicht in Zwolle.



Het kan wél!

In de praktijk blijkt het steeds beter mogelijk te zijn om scholen op een goede manier energiezuinig te maken en tevens een prettig, gezond en comfortabel binnenklimaat te realiseren. Een integrale aanpak met een intensieve samenwerking tussen school, ontwerper, bouwfysicus en installatieadviseur is daarbij onontbeerlijk.

De combinatie van verschillende functies in een school, de grote aantallen personen op een relatief beperkt oppervlak en het beperkte budget leiden ertoe dat het ontwerpen van een goed schoolgebouw een hele uitdaging is. En zoals in elk proces, leiden budgettaire eisen snel tot verlies aan kwaliteit. Het klimaat wordt dan al snel een sluitpost, omdat je het niet ziet, maar later wel merkt aan de leerprestaties en het plezier waarmee leerkrachten en leerlingen naar school gaan.

Multifunctioneel gebruik van ruimten

Ik ben van mening dat het ontwerpen en bouwen van een goede, duurzame en gezonde school binnen de 'normale' budgettering haalbaar is. In de afgelopen jaren is ons bureau betrokken geweest bij de ontwikkeling van diverse scholen waar gebruikers tevreden zijn, het energiegebruik laag is en een goed binnenklimaat is gerealiseerd.

Bij deze scholen is in nauwe samenspraak met de school rekening gehouden met het specifieke gebruik van het schoolgebouw. Multifunctioneel gebruik van alle ruimten binnen de school vraagt namelijk extra aandacht. Tegenwoordig worden niet alleen de klaslokalen gebruikt voor de lessen. Ook de gangen (de zogeheten



'Multifunctioneel gebruik van alle ruimten binnen de school vraagt extra aandacht.'

leerpleinen) en gemeenschappelijke ruimten maken onderdeel uit van de leerdomeinen. Dat betekent dan ook dat je niet kunt volstaan met eisen te stellen aan de lokalen, maar ook rekening moet houden met – intensief – gebruik van alle overige ruimten van het gehele gebouw.

Hierna delen wij graag enkele ervaringen en aanbevelingen die wij hebben opgedaan in een aantal recente projecten voor de bouw van nieuwe scholen.

Luchtkwaliteit en energie

In het kader van energiebesparing gaan we tegenwoordig uit van zeer goed geïsoleerde gebouwen. Sowieso vereist het Bouwbesluit tegenwoordig Rc-waarden van minimaal 3,5 tot 6,0 m²K/W voor de schil, in de praktijk zien we dat die al vaak hoger wordt. Weet daarbij dat een schoolgebouw vol zit met kacheltjes: leerlingen, docenten en aanwezige apparatuur leveren het grootste deel van het benodigde verwarmingsvermogen. Dan kan een groot deel van het jaar zonder additionele verwarming een behaaglijk klimaat worden gerealiseerd op basis van het ventilatiesysteem en resteert een koelvraag in de (bijna) zomermaanden en een kleine warmtevraag tijdens koude winterdagen.

Het ligt voor de hand om de gehele klimatisering met lucht te doen: een all-airconcept waarmee snel kan worden ingespeeld op de sterk fluctuerende bezetting van ruimten. Het ventilatiesysteem wordt dan uitgerust met zowel verwarming als koeling, gevoed door bijvoorbeeld een luchtwarmtepomp. Additionele vloerverwarming of radiatoren is niet langer nodig. Het achterwege blijven van radiatoren beperkt de alom bekende stofnesten, kauwgomresten en draagt dus ook bij aan een gezonder binnenklimaat en lagere onderhoudskosten.

Het eerder gememoreerde multifunctionele gebruik van scholen en om een toekomstbestendig gebouw te maken, pleit ervoor niet alleen in de klaslokalen, maar ook in de overige ruimten uit

te gaan van een bepaalde bezetting voor de bepaling van de luchthoeveelheden. Met behulp van een CO₂-regeling zorg je er dan voor dat de benodigde capaciteit alleen daar wordt ingezet waar er behoefte aan is.

Goede verstaanbaarheid

Voor een goed akoestisch klimaat is het in de eerste plaats belangrijk een goede spraakverstaanbaarheid in de instructieruimten te garanderen en te zorgen voor een goede interne geluidwering tussen verschillende lokalen. Bij het gebruik van aangrenzende gangen en leerpleinen merken wij dat de geluidwering in deze situatie minder belangrijk wordt gevonden in het gebruik. Natuurlijk moet in gesloten toestand een zekere geluidwering worden gerealiseerd, in de praktijk wordt echter veelvuldig met open lokalen gewerkt. Het is dan ook raadzaam er vooral voor te zorgen dat ook de gangen en leerpleinen een goede ruimteakoestiek hebben. Voldoende absorptie aanbrengen is daarbij het voornaamste, maar ook dient gezorgd te worden voor lage geluidniveaus van de installaties, ook in de gangzones. Dit vereist dus een goed ontwerp en dimensionering van het ventilatiesysteem.

'Een integrale aanpak met een intensieve samenwerking tussen school, ontwerper, bouwfysicus en installatieadviseur is onontbeerlijk.'

Door de voorbeelden uit onze adviespraktijk hoop ik bij te dragen aan verdere kennisdeling. In dit kader ben ik bijvoorbeeld blij met de ontwikkeling van de Scholenbouwwaaier door Ruimte-OK! We hebben een maatschappelijke opgave er voor te zorgen dat onze kinderen goed onderwijs kunnen genieten in een goede en gezonde omgeving. Het bundelen van (bouwfysische) kennis en ervaring is in mijn ogen dan ook een must om de drempel voor verduurzaming te verlagen, kosten beheersbaar te houden en meters te kunnen maken. Doet u ook mee? ■