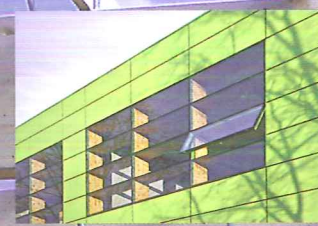


BREDE SCHOOL  
AMSTERDAM-OSDORP



# SAMEN OP WEG

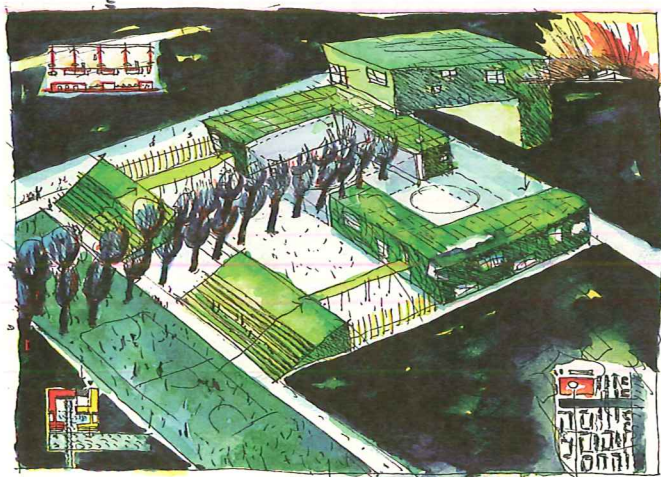


Houtbouw: flexibiliteit ten top.

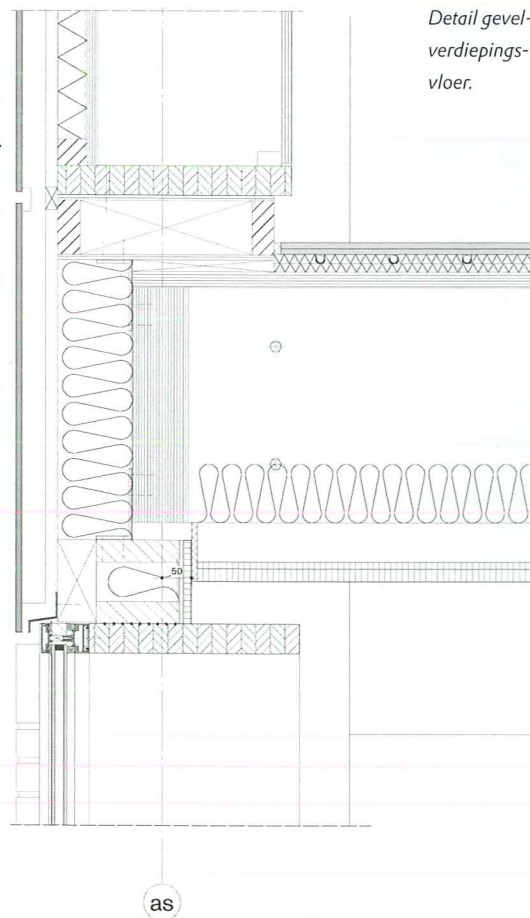


FOTO: FINNFOREST HOLLAND NIJMEGEN

De vloerelementen rusten alleen via plaatplegging op de kolommen en liggers: een bouwhoogtereductie van 400 mm per verdieping.



Artist's impression.



Detail gevel-verdiepingsvloer.

TEKENINGEN: ATELIER ZEINSTRAS VAN DER POL AMSTERDAM

Meerlaagse houtbouw is een verschijnsel dat de laatste eeuwen in ons land eigenlijk niet meer voorkwam. Amsterdam heeft nu de nieuwe primeur met een Brede school in twee en vier lagen, prijswinnend ontworpen door architect Liesbeth van der Pol. Zowel in architectuur als zorgvuldige detaillering en uitvoering is het van een onovertroffen kwaliteit.

Vanaf de doorgaande route Tussen Meer is de school al te zien. Felgroen beplaat verheft hij zich boven de fletse galerijflats uit, die hem slechts ten dele z'n pronk kunnen ontnemen. En inderdaad blijkt hij een prikkelend element in stadsdeel Amsterdam-Osdorp, een *perpetuum horribele* waarin de laagbouwkazernes eindeloze strepen trekken. Er is een doorsnee van de samenleving in ondergebracht: de basisscholen Johannes (protestants-christelijk) en de Globe (openbaar), een kinderdagverblijf, naschoolse opvang en een GG&GD-consultatiebureau; de laatste zit op de begane grond tussen de twee scholen in. Enkele grote ruimtes hebben de scholen gemeenschappelijk; deze moeten tevens ontmoetingsplaatsen zijn voor de buurt ter bevordering van de sociale cohesie op de trefwoorden onderwijs, zorg en welzijn.

**Lichtend siersel** Je aanschouwt een ongemeen strak en helder gebouw. Hoewel het, ook in de hoogte, een behoorlijk domein in beslag neemt, toont het ruimtelijk, en open, en bekoorlijk, kenmerken die binnen eveneens tot volheid zijn gebracht.

Strak is niet vlak, als het maar de juiste stilering heeft. En dat is, wanneer je de gevel bekijkt, onweersprekelijk het geval. Zo er al reliëf gewenst is, dan wordt dat verzorgd door de in elkaar overlopende doosvormen, vier- en tweelaags, die het gebouw uitmaken. Het is van een eenvoud die geen tegenspraak duldt. Het ensemble klopt, het rust in zichzelf, het rust in de buurt. Waar andere ontwerpen van Liesbeth van der Pol wel eens imponeren door de forse (meetkundige) vormen, daar heeft ze hier een uitgebalanceerd evenwicht bereikt.

De begane grond is voorzien van een blauwe geglazuurde baksteen met donkergrijze voeg, de verdiepingen daarboven vertonen een strenge maar sterke ordening van groene gevelplaten en grote glasvlakken waarachter houten vakken schemeren; de regenpijpen staan verdiept in het baksteen en verdwijnen achter de platen. De laatste, onzichtbaar bevestigd op het achterhout, zijn behandeld met glitterdeeltjes. Deze graffiti is een vrolijke gestic van de architect aan de meisjes, wier gezicht, nagels, kleren of haren tegenwoordig met dit lichtend siersel zijn bestrooid.

**Geheimzinnige aantrekkingskracht** Aan de achterzijde is wat meer gespeeld met vormen. Twee brede, groenbetonnen trappen gaan over in dito breedbruggen naar het hoofdcomplex. Onder de klauterele-

menten gaan gebouwtjes schuil die de kinderopvang respectievelijk de technische installaties bevatten. Ter plaatse bevinden zich ook, vrijwel over de hele lengte van het gebouw, de schoolpleinen; dat voor de allerkleinsten ligt wat beschutter. In het midden, tussen de trappen, heeft de school een fikse, twee verdiepingen hoge glaswand die toegang biedt tot de wintertuin. Flauw zichtbare houten kolommen en vakwerken verlenen deze 8 m hoge ruimte een geheimzinnige, bosachtige aantrekkingskracht. Het bij de entree iets naar buiten doorlopende bangkirai loopdek geeft een voorschot op wat je binnen zult aantreffen. Het is een magnifieke ervaring als je deze open houten doos betreedt. Zelfs elders in de school oefent hij een magneetwerking uit. Waar je ook bent, steeds word je er, mede door het vele hout elders, aan herinnerd en steeds voel je 'm zachtjes aan je trekken.

**STRAK IS NIET VLAK, ALS HET MAAR DE JUISTE STILERING HEEFT** 

**Irenische sfeer** En binnen is al evenzeer de juiste balans in vormen, ruimtes, kleuren en materialen bereikt, leidend tot een overal voelbare irenische sfeer, in een afwisseling van intieme plekjes en expressievere ruimtes, van kleinere en grotere vergezichten, nu eens afsluitend, dan weer opengooiend, meestal zorgvuldig gedetailleerd of soms ter contrast wat ruwer en onbehandeld gelaten. De hoofdkleuren blauw en groen zijn binnen doorgezet - het blauw in diverse tinten - in grotere en kleinere wandvlakken en het marmoleum. Alleen de gymzaal op de tweede verdieping, inclusief vloer, en de toiletten bij de 45 klaslokalen zijn in zacht oranje. Het zijn kleuren die helemaal passen bij de kinderbeleving: vrolijk, duidelijk, vertrouwd. Ook het meeste hout is in zijn (kleur)waarde gelaten en transparant afgewerkt.

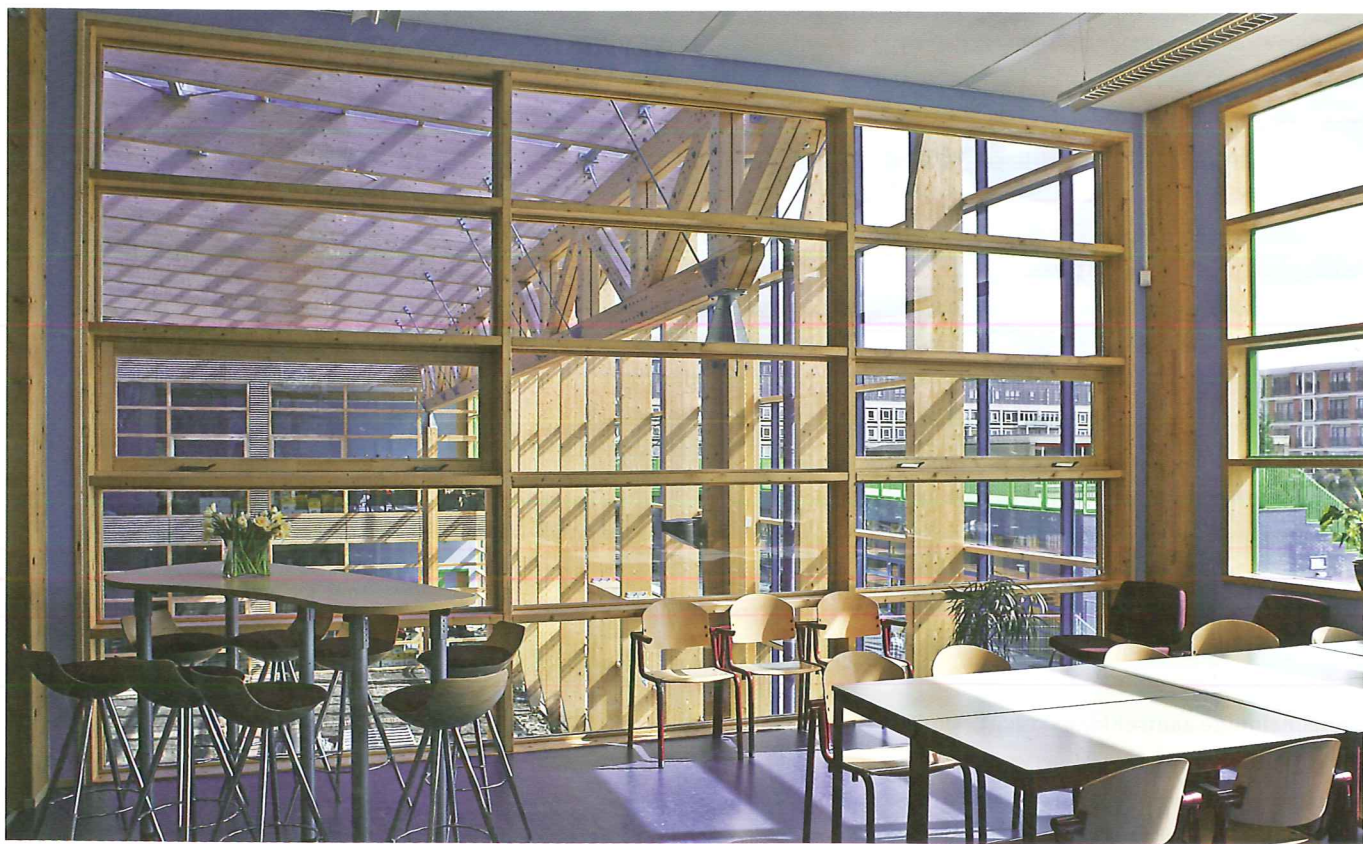
**Verrassende taferelen** Zowel het hoogte- als zwaarte- als middelpunt van het gebouw is de wintertuin, gedefinieerd in kruisvormige, gelamineerd vuren kolommen, grote vakwerken en zich verjongende liggers daarboven, doorzichtig kunststof in het lichtjes olopemde dak en zonwerend gecoat glas in de buitengevel. Het licht valt aangenaam gefilterd naar binnen, met een enigszins blauwe zweem doordat het kunststof dak van een print in deze hoofdkleur is voorzien. De zijwanden zijn voor een

Openingsfoto. Zicht op de trap en hangbrug, beide in Kerto, in de wintertuin.

Aula Johannesschool;  
8 m hoge kolommen van gela-  
mineerd vuren palen gevoels-  
matig een binnenruimte af.



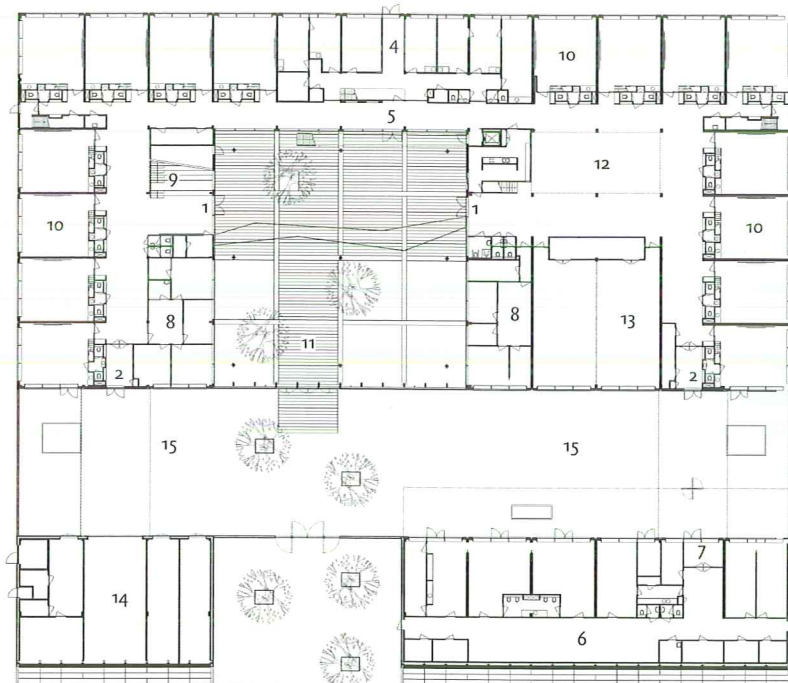
Lerarenkamer de Globe,  
met zicht op wintertuin en  
speelplein.



Plattegrond begane grond.

Legenda.

- |  |                   |
|--|-------------------|
| 1. Entree school<br>(links de Globe, rechts de Johannes) | 9. Tribune        |
| 2. Entrees onderbouw                                     | 10. Klaslokalen   |
| 4. GG&GD   | 11. Wintertuin    |
| 5. Entree GG&GD  | 12. Aula          |
| 6. Kinderdagverblijf                                     | 13. Speellokaal   |
| 7. Entree kinderdagverblijf                              | 14. Bergingen     |
| 8. Kantoren  | 15. Speelplaatsen |



deel open bekleed met horizontale vuren balkjes, waar-  
achter geluiddempend zwart doek zit. Langs de achter-  
wand, overwegend bestaande uit binnenkozijnen van  
gelamineerd en gevingerlast vuren, klimt een hangtrap  
(Kerto-trapbomen, triplex treden) in zeven afgemeten  
knikken naar boven: grafischer kan het niet. Midden door  
de lucht, op 4 m hoogte, legt een dito hangbrug enigszins  
slingerend een route tussen de eerste verdiepingen van de  
twee scholen. In het bangkirai vloerdek zijn enkele vakken  
aarde uitgespaard, waarin leerzame tropische planten  
worden gezet. Ook is er plaats gereserveerd voor drie  
bomen. Het atrium is van diverse kanten en hoogtes te  
zien, en steeds levert dat verrassende tafereelen op.

**Kruispunt van groenstroken** Met deze wintertuin is  
het ontwerp ook begonnen. Omdat de locatie zich op een  
kruispunt van groenstroken met bomen bevindt, zo stelt  
Van der Pol, wilde ze precies daar deze binnentuin  
optrekken: in hout. Om dit materiaal, kinderspeelgoed bij  
uitstek, niet te laten vloeken met bouwstoffen als beton en  
staal, was de volgende logische stap het hele gebouw in  
hout uit te voeren, een exercitie die in Nederland op deze  
schaal nog nooit is ondernomen. De architect wist alle  
partijen echter binnen haar visioen te trekken, wat onder  
meer leidde tot een prachtige samenwerking tussen De  
Groot Vroomshoop en Finnforest Nederland die de  
houtconstructie (600 m<sup>3</sup> FSC-gecertificeerd gelamineerd  
vuren) en het vloersysteem (300 m<sup>3</sup> PEFC-gecertificeerd  
Kerto) ingenieus in elkaar pasten. Een uitgevoerde  
vergelijking met beton en staal gaf overigens ook aan dat  
hout het beste scoort op de punter: gewicht, brandveilig-  
heid, bouwtijd en milieubelasting. De lichte houtconstruc-  
tie vergde een half zo zware fundering, en de leidingen  
zijn er supersimpel in weg te werken. De warme uitstra-  
ling, de prettige geur en de punaisevriendelijkheid voor  
kindertekeningen deden de rest.

**Geen kindermachine** Eigenlijk was er geen budget  
voor de allemansuin, maar na een extra presentatie voor  
B&W, kon deze met wat beschikbaar gesteld geld toch  
worden gerealiseerd. Hoegenaamd waren alle partijen van  
meet af aan enthousiast over het ontwerp: de politiek,  
opdrachtgever, gebruikers, bouwers, met gunstig gevolg  
voor het indrukwekkende resultaat. Van der Pol: 'Dat geeft  
je als architectenteam vleugels. Iedereen zag het belang  
ervan in dat er in deze moeilijke buurt voor deze grote  
groep kinderen van diverse afkomst en voor volwassenen  
iets goeds moest komen. Hoe maak je een prettige, niet-  
kinderachtige wereld, een waardige school, dat was de  
zoektocht.' Het complex was groot, maar het mocht geen  
kindermachine worden. En het moest blits en modern zijn,  
een leerhabitat waarin de kinderen zich konden herkennen  
en waarop ze, ook later, trots zouden zijn.

**Aula en tribune** Het gebouw is helder rond de winter-  
tuin georganiseerd. Beide scholen hebben ook zelf nog  
een (excentrisch) hart: de Johannes een wat besloten aula,  
de Globe een hoge en brede Kerto-tribune die dienstdoet  
als open filmzaal of theater. Ze hebben de gymzaal in het  
vierlaagse deel - in deze gebouwhelft zit de Johannes-  
school - gemeenschappelijk, en verder de ontvangstbalie,  
een grote keuken en, onzichtbaar, het computernetwerk.  
De zowel ruim als intiem ogende tweelaagse aula op de  
begane grond met een gaanderij op eenhoog is, alsof het  
niet op kan, eveneens een hoogtepunt. De wanden zijn in  
groen of bekleed met vuren balkjes. Oprijzende, 8 m hoge  
gelamineerd vuren kolommen, waaraan de omloop  
vastzit, palen gevoelsmatig een binnenruimte af. Aan één  
gaanderijzijde bevindt zich de toegang tot de 'lianenbrug'  
en de knikkende binnentrap. Via houten trappen zijn,  
omhoog of omlaag, andere etages te bereiken. Ze bestaan  
uit mixed hardwood, restmateriaal van mahonie, merbau  
en meranti dat tot delen is gelijmd, een zowel milieuvrien-  
delijk als mooi mengelkleurig product. Op enkele plaatsen  
stroomt het uit in trapborden en stukken parket.

**Kinderstromen scheiden** De hoofdconstructie van  
de hele school bestaat uit een stelsel van gelamineerd  
vuren kolommen (400 x 280 mm) en liggers (280 x  
760/1.080 mm, al naar de overspanning en belasting); op  
gezette plaatsen zitten verticale windverbanden van  
platstalen strippen. De kolommen en liggers zijn scharnie-  
rend met elkaar verbonden. Binnen dit strakke, soms  
virtuele stramien (6,8 x 6,8 m) zijn demontabele binnen-  
wanden in metal stud geplaatst; op termijn is een andere  
indeelbaarheid mogelijk en zijn de leidingen te herleiden.

**HET ATRIUM LEVERT STEEDS**

**VERRASSEDE TAFERELEN OP**



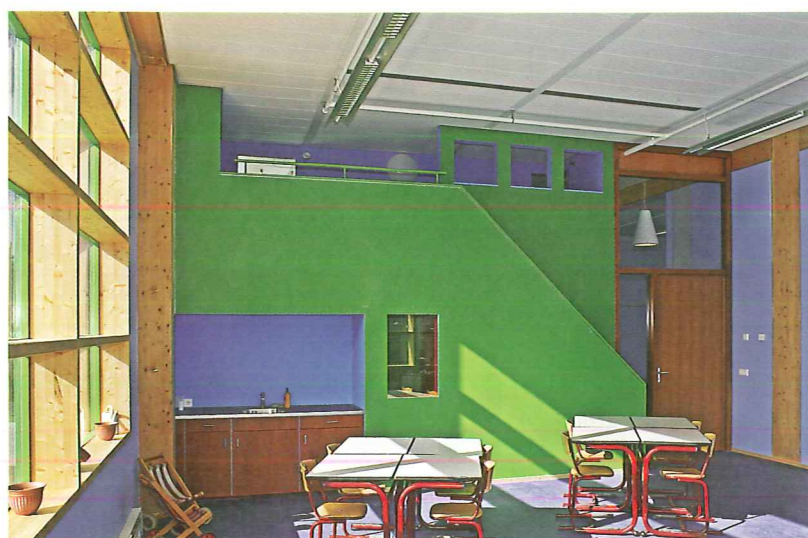
De 45 klaslokalen liggen per school en per verdieping  
aaneengerijd aan de straatkant; met 4 m zijn ze heerlijk  
hoog. De laagsteklassers zitten op de begane grond, waar  
ze meteen kunnen uitrennen naar de veilig omsloten  
speelplaats aan de atriumzijde. Om de kinderstromen te  
scheiden, moeten de hoogsteklassers vanaf de eerste  
verdieping eerst de betonnen brug-trappen af voor hun  
speelplein. Kinderen uit de buurt zijn hier ook welkom.

**Verborgene kraaiennest** Voor de glazen buitenwan-  
den in de lokalen zijn verdiepingshoge gevelrasters van  
gelamineerd vuren geplaatst: de houten vakken die van  
buiten al mysterieus zichtbaar waren. De puien dienen  
voor meer dan alleen (ruime) daglichttoetreding, ze  
fungeren tevens als open boekenkastwanden voor de  
lectuur, schrijftjes en knutselwerkjes van de kinderen.



De flauw zichtbare houten kolommen en vakwerken oefenen een geheimzinnige aantrekkingskracht uit. Links een van de twee toegangsbruggen.

De Globe beschikt, pal naast de wintertuin, over een hoge en brede Kerto-tribune die dienstdoet als filmzaal of theater.



Klaslokaal met insteekverdieping; links de gelamineerd vuren kastenwand voor lectuur, schriftjes en knutselwerkjes.



Door de hoogte van de lokalen ontstond de mogelijkheid er op 1,70 m insteekverdiepingen in houtskeletbouw te realiseren als intieme leesplaats of voor individueel onderwijs. De entresols vormen steeds een ensemble met een keukentje, toiletten en garderobe, zodat elke klas beschikt over een zelfvoorzienende eenheid. Via enkele ramen houden de kinderen vanuit dit verborgen kraaienest contact met de gang. De wanden van deze ensembles zijn geschilderd in het fluorescerende buitengroen.

**Logistieke reuzenhink-stap-sprong** Prefab wordt nogal eens vereenzelvigd met termen als rigide en onvrij. Al is de hele houtconstructie zo ver mogelijk geprefabriceerd, inclusief vloeren, inclusief sparingen - zonder meer een logistieke reuzenhink-stap-sprong -, al zijn de houten elementen en eenheden als de klaslokalen sterk repetitief, van claustrofobische gevoelens of opgelegd gevangenisgedrag is hoegenaamd geen sprake. Ruimtes beperken, maar geven hier vrijheid. De school is één grote visitekaart van de flexibiliteit waarmee met hout te bouwen is. Op vele plaatsen speelt het in diverse verschijningsvormen ook een esthetische rol, precies afgestemd, zonder te overvleugelen. Van der Pol: 'Het mocht geen "sauna" worden.'

**Extra bouwhoogtereductie** Een bijzondere innovatie zijn de door Finforest ontwikkelde en door De Groot Vroomshoop doorontwikkelde Kerto-vloeren en de wijze waarop ze met de houtconstructie zijn samengevoegd. De prefab vloerelementen zijn alleen met de bovenplaat op het stelsel van kolommen en liggers opgelegd (plaatoplegging), wat een extra bouwhoogtereductie opleverde van 400 mm per verdieping. De elementen, die het beste van de traditionele houten balkenvloer en de prefab betonvloer combineren, zijn opgebouwd uit Kerto-S-balken (57 x 400 mm), waarop Kerto-Q-panelen (2.500 x 6.780 x 27 mm) zijn bevestigd. De ribben worden aan hun uiteinden afgegrensd door een kopbalk. De platen zijn, na onderzoek door De Groot Vroomshoop, aan de ribben genageld en gelijmd, zodat een samenwerkend repetitief geheel van T-liggers ontstaat. De vloerbelasting in de langribben wordt met schroeven overgedragen aan de Kerto-Q-kopregel en wederom met schroeven aan de

bovenplaat (met volgringen om de drukkracht gelijkmatig over een groter oppervlak te verdelen).

**TNO-testen** Alle stalen verbindingsmiddelen zijn nagenoeg onzichtbaar in het hout weggewerkt, uit hoofde van brandveiligheid en esthetisch aanzien. De talrijke stiften liggen gelijk aan het oppervlak. De verdiepingvloeren zijn aan de bovenzijde afgewerkt met een zwevende dekvloer (55 mm dik), waarin vloerverwarming is geïntegreerd, en aan de onderkant met een verlaagd plafond; de totale dikte van het vloerpakket bedraagt 480 mm. Het hele vloerstelsel voldoet zo aan de vereiste brandwerendheid van 60 minuten, en tevens aan de beoogde luchtgeluidsisolatie, zoals TNO-testen uitwezen. Bij een bepaalde constructieopbouw is zelfs een brandwerendheid van 120 minuten haalbaar; de inbrandsnelheid van Kerto ligt in elk geval 35% lager dan van massief hout. Voor de algehele brandveiligheid is het gebouw gecompartmenteerd.

**Dé ontdekking** De voordelen van het houtbouwsysteem, waarmee tot tien lagen hoog te bouwen is, zijn aanmerkelijk in aantal: het lichte gewicht, grotere overspanningen - hier 6,8, maar maximaal 13,5 m -, een hogere sterkte en stijfheid (dus ook minder trilling), een geringere dikte dan traditionele vloeren, minder houtgebruik en eenvoudige doorvoer van leidingen. Door de hoge stabiliteit kunnen horizontale windverbanden achterwege blijven. De leidingssparingen kunnen een maximale diameter van de halve balkhoogte hebben. Om de montage soepel te laten verlopen, moet er in het voortraject wel terdege aandacht worden besteed aan de planning van al het leidingwerk. Liesbeth van der Pol is bepaald lyrisch over de gekozen bouwmethode, en het resultaat: 'Ik heb de smaak flink te pakken gekregen en ben bezig met nog twee scholen in hout. De bouwsnelheid, de flexibiliteit, de hele atmosfeer die het oplevert - het is geweldig. De houtconstructie en het vloersysteem in deze school vind ik ab-so-luut fantastisch. Dat was voor mij echt dé ontdekking.'

HANS DE GROOT

#### Feiten en getallen

**Locatie:** Everweertsplantsoen 2, 3, 3b, Amsterdam-Osdorp **Opdrachtgever:** Gemeente Amsterdam, Stadsdeel Osdorp **Gebruikers:** Basisscholen Johannes en de Globe, kinderdagverblijf, naschoolse opvang, GG&GD **Ontwerp:** Atelier Zeinstra van der Pol Amsterdam; Liesbeth van der Pol, Ari Mashiach (projectleider), Pier Helder, Ernst Verwijnen, Sonja Müller **Directievoering:** AREC Architecten & Ingenieurs Goirle **Aannemer:** Heijmans IBC Bouw Amsterdam **Constructeur:** Cumae Arnhem **Constructeur houtconstructies:** Bouwtechnisch Adviesburo Ir W. van Boxsel Oosterhout **Houtconstructieadvies:** SHR Houtresearch Wageningen, TU Eindhoven **Houtconstructies, hangtrap, hangbrug, Kerto-ribben-vloeren, tribune, gevelelementen:** De Groot Vroomshoop gelijmde houtconstructies **Leverancier Kerto:** Finforest Holland Nijmegen **Mixed hardwood trappen/bureautjes:** Spanjaart HDC Beverwijk **E- + W-installaties:** Installatiebedrijf Andriessen Houten **Oppervlakte:** 7.000 m<sup>2</sup> **Bouwperiode:** Februari 2005 - maart 2006 **Bouwkosten:** € 6,8 miljoen