

Juni 2026 • jaargang 38 • nummer 3

HET HOUT BLAD

JE KENNIS VAN HOUTBOUW

CHILEENS GENIETEN OP EEN BERGTOP

THEMA: HOUTEN GEVELBEKLEDING

XYLINO VERFRAAIT ALMERE

BETER DETAILLEREN IN BIOBOUW

HOGHE HOUTBOUW IN DENEMARKEN

SCHOOLVOORBEELD IN HOORN

DUITS REMONTABEL GYMNASIUM

CUBEHOUSE OP DE ZUIDAS

KLOPPEN DE ADAPTABILITEITSEISEN?

SLAKKENHUIS IN SILVOLDE

OPPERVLAK EN INTIMITEIT VERENIGD

IKEC DE ZEVENSPRONG IN HOORN

De gemeente Hoorn heeft vijf scholen voor speciaal onderwijs samengebracht onder één dak. De Zevensprong beschikt niet alleen over klaslokalen en leerpleinen, maar ook over fysiotherapie- en logopedieruimten, een café, buitenschoolse opvang, kinderdagverblijf en een sportzaal. Het houten gebouw is Paris Proof.



Het grote oppervlak van dit multifunctionele kindcentrum is opgedeeld in kleine volumes.





Door de gevels te laten inspringen hebben de kinderen allemaal hun 'eigen' gebouw.

Het gebouw grenst aan een vaart. Daar zijn uiteraard stevige hekken neergezet.



De gevels zijn gemaakt van thermisch verduurzaamd fraké, iroko en groengekleurde stuc.



De sportzaal ligt op de verdieping. De vloer daarvan kon niet in hout worden uitgevoerd.



Het Integraal Kind- en Expertisecentrum (IKEC) De Zevensprong in Hoorn omvat circa 7.000 m² bvo, maar manifesteert zich ondanks die schaal als een kleinschalig en warm houten schoolgebouw. Het creëren van een rustige en prettige leeromgeving stond dan ook centraal bij het ontwerp voor deze basisschool voor speciaal onderwijs. Dat was geen eenvoudige opdracht. Het nieuwe gebouw moest immers vijf scholen van de stichting Trigoon, die op verschillende locaties in Hoorn waren gehuisvest, samenvoegen. Voor die scholen was het een enorme opgave om hun gebouwen in stand te houden. Als opdrachtgever koos de gemeente ervoor om te starten met een ontwerpend onderzoek voor een gezamenlijk onderkomen voor de ruim 450 leerlingen. Drie architectenbureaus mochten hun visies ontwikkelen voor deze complexe opgave.

Zonder ervaring Stichting Mevrouw Meijer kreeg de opdracht om deze voorfase in goede banen te leiden. Dit is een ideëel onderzoeksbureau dat verbetering van schoolarchitectuur nastreeft door middel van ontwerpend onderzoek door architecten zonder ervaring met scholenbouw. Volgens dit bureau verdient het ontwerpen van scholen liefde, concentratie, gedrevenheid en deskundigheid. Hoewel de visies van de verschillende architectenbureaus allemaal verrassend waren, viel de keuze uiteindelijk op die van KRFT Architecture studio. Oscar Vos, architect en partner bij KRFT, vindt de insteek van Mevrouw Meijer van groot belang. 'De plannen van de verschillende architecten waren allemaal vernieuwend en hebben de gemeente en de school geholpen bij het verder vaststellen van hun visie.'

Adaptief en transformatief KRFT richt zich vooral op transformatieve architectuur voor het publieke domein. Vos is zelf opgeleid tot renovatie-architect. Hij weet dat bepaalde gebouwen toekomstbestendig zijn en dat ze veel vaker een nieuw leven kunnen krijgen dan nu gebeurt. 'Die kennis passen we als architectenbureau ook toe in de nieuwbouw. Onze voorkeur gaat er nog steeds naar uit om zo min mogelijk nieuw te bouwen, maar bestaande gebouwen te renoveren. Dan heb je de minste milieu-impact. De duurzaamste gebouwen zijn de gebouwen die er al staan. Maar soms kun je niet om nieuwbouw heen, zoals hier in Hoorn. Dan moet zo'n gebouw wel adaptief en transformatief zijn, zodat het toekomstbestendig is. Dat betekent dat je geen schijven maakt, maar een open structuur creëert met kolommen en balken.' Vos noemt als belangrijke inspirator de in 2023 overleden Nederlandse architect John Habraken, een van de grondleggers van het open bouwen. Ook de Zevensprong is op dat principe gebaseerd.

Open en kleinschalig De Zevensprong is gebouwd op voormalige hockeyvelden, een groene locatie in het hart van Hoorn. Vos vertelt dat het IKEC tevoren in een visie had aangegeven hoe de verschillende scholen en de ondersteunende functies het beste konden worden samengevoegd. Deze visie voor de functiemix vormde belangrijke input voor het architectenbureau. KRFT heeft ervoor gekozen het grote gebouw niet alleen een open structuur te geven, maar tegelijk ook kleinschalig te houden. Het resultaat is een opdeling in vijf aaneengesloten paviljoens, waarvan de gevels verspringen. Allemaal hebben ze een eigen voordeur. Zo kunnen kinderen naar hun eigen paviljoen zonder eerst een grote en drukke entree te hoeven passeren. Voor deze kwetsbare groep zijn rust en overzicht erg belangrijk. Het verspringen van de gevels voor en achter heeft het mogelijk gemaakt hofjes tussen de paviljoens te creëren waar kinderen afzonderlijk in kleine groepjes kunnen spelen. Het hele gebouw, waarvan de onderdelen via gangen zijn verbonden, heeft een plat dak en is drie verdiepingen hoog. De klaslokalen, elk voor maximaal achttien leerlingen, zijn per vier gesitueerd rondom leerpleinen. Verder herbergt het gebouw kantoren, handvaardigheids- en kooklokalen, fysiotherapie- en logopedieruimten, een café waar ouders en leerkrachten elkaar informeel kunnen ontmoeten, een buitenschoolse opvang, een kinderdagverblijf en twee gekoppelde sportzalen.

Gemeente als ambassadeur De Zevensprong is vrijwel geheel van hout. Dat was niet alleen een wens van de opdrachtgever, maar ook een voorwaarde voor KRFT zelf, licht Vos toe. 'Zeker voor deze doelgroep wil je een prikkelarme en gezonde school neerzetten. Dan kom je automatisch op natuurlijke bouwmaterialen uit. Bovendien was het voor ons essentieel om een Paris Proof gebouw te ontwerpen. Dus een gebouw dat past binnen de doelstellingen van het Klimaatakkoord van Parijs. Dat is ook gelukt. Bij elke beslissing die we namen, dachten we na over milieulasten en CO₂-emissies. Adviesbureau Lüning, dat is gespecialiseerd in houtconstructies, heeft ons daarbij intensief geholpen.' Dat ontwerpproces is ingewikkeld en kost veel extra tijd en moeite, wat niet iedereen in eerste instantie waardeert, weet de architect. 'Maar als je zo'n aanpak volhoudt, is iedereen daar uiteindelijk ongelooflijk blij mee. Want dat je een gebouw van 7.000 m² in veertien maanden kunt neerzetten, waarbij de milieulast beperkt blijft en de omwonenden zo min mogelijk overlast hebben, is natuurlijk fantastisch. Door een goede voorbereiding gaat het geld veel meer in de kwaliteit van het gebouw zitten. Het is leuk om te zien dat de gemeente Hoorn als een soort ambassadeur de Zevensprong nu als voorbeeldproject naar buiten brengt.'



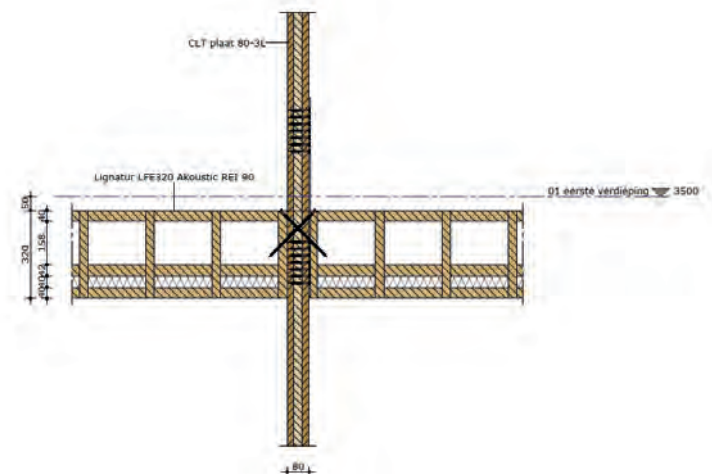
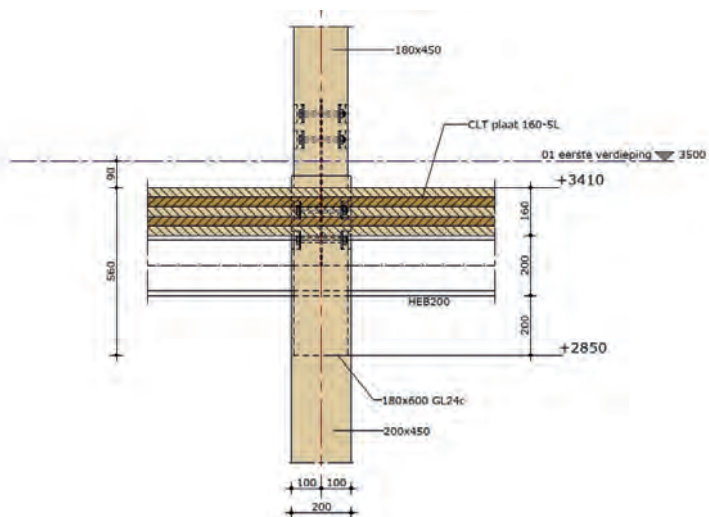
In het plafond van de sportzaal zijn wel grote houten liggers gebruikt.

Veel aandacht voor toetreding van natuurlijk licht.



De plafonds in de leslokalen zijn van lignatuur-elementen.

Het gebouw straalt van binnen en van buiten rust uit.



Vezelrichting hout Het houten casco, dat op een betonnen fundering staat, bestaat uit een open grid van gelamineerde kolommen en liggers, met daarop de houten vloeren. Volgens Gert-Jan Rozemeijer, directeur en senior adviseur houtconstructies bij Adviesbureau Lünig, vergt het veel aandacht en zorg om deze houten onderdelen op de juiste wijze samen te voegen. Hij legt uit dat de vezelrichting van het hout de sterkte van de houtconstructie bepaalt. 'Omdat de kolommen verticale belasting dragen, moeten de vezels daarin verticaal lopen. Bij liggers heb je te maken met een horizontale overspanning en horizontale vezels. Als je de kolommen en de liggers als een soort hamburger op elkaar stapelt, dan drukken de kolommen de liggers plat. Bij een of twee bouwlagen gaat dat nog wel goed, maar ga je hoger, dan kan dat problemen geven. Vandaar dat we hier de liggers tussen de kolommen hebben gemonteerd. Aan de bovenkant van die kolommen, die maximaal 6,9 m uit elkaar staan, hebben we sponningen aangebracht waarin de dragers liggen. Enkele dragende wanden van CLT, onder andere tussen de lokalen, waarborgen de stabiliteit van het geheel.'

Betonnen stoeptegels Er zitten verschillende types prefab vloeren in de Zevensprong. In de leslokalen gaat het om houten holle kanaalplaatvloeren van Lignatur. Deze zijn 320 mm dik en gevuld met split om extra massa te krijgen en daarmee de akoestiek te verbeteren. Eveneens om akoestische redenen zijn ze aan de onderkant – dus de plafondzijde van de onderliggende ruimte – geperforeerd met daarboven houtvezelplaten voor geluidsabsorptie. Bij de andere ruimten is gekozen voor CLT-vloeren. Deze zijn dunner, waardoor het mogelijk is om daaronder de installaties aan te brengen, die op hun beurt weer zijn weggewerkt boven een verlaagd plafond. Op de CLT-vloeren van 160 mm dik liggen betonnen stoeptegels van 30 x 30 cm. Vos: 'Dat zijn hergebruikte tegels van de gemeente. Die hebben we ingezet om extra massa toe te voegen tegen het geluid. Hout heeft immers weinig massa. Het leggen van betonnen tegels gaat snel en is goedkoop. Bovendien zijn ze later weer eenvoudig te verwijderen en opnieuw te gebruiken. Daarop liggen Fermacell-platen, en de vloer is afgewerkt met linoleum.'

Staal en beton De twee etages hoge sportzaal op de eerste verdieping van het grootste paviljoen heeft een afwijkende vloer. Die is niet van hout, maar van beton vanwege het contactgeluid met sporten. Rozemeijer omschrijft deze vloer als een uitdaging. 'Dat hadden we nooit gered met hout. Dan heb je zoveel hoogte nodig en hele hoge liggers om voldoende stijfheid in de vloer te krijgen. Om die overspanning van 10 meter te overbruggen zitten daar nu stalen liggers met daarop betonnen kanaalplaten. Ook wijkt de dakconstructie van de sportzaal af van die van de andere paviljoens. Daar overspannen juist grote houten liggers van 1.600 mm hoog en 220 mm breed in één keer 25 m. Daarop ligt, evenals op de andere paviljoens, een houten kanaalplaten dak.' De met houtvezelisolatie gevulde hsb buitengevel is bekleed met Moso Bamboo X-treme. Bij de paviljoens twee en vier in het rijtje van vijf zijn de gevels afgewerkt met groene stuc. Vos heeft voor deze afwisseling gekozen om de herkenbaarheid en diversiteit van de verschillende onderdelen te versterken. 'De kozijnen zijn van thermisch gemodificeerd fraké. Alleen bij enkele oksels van gevels, waar brandoverslag mogelijk is, zijn ze van gecertificeerd iroko. Fraké was toen nog niet op brandoverslag getest.'

Laaghangend fruit Vos en Rozemeijer kijken tevreden terug op het project in Hoorn en op hun samenwerking. Rozemeijer vertelt dat beide partijen hetzelfde dna hebben en daardoor elkaar goed begrijpen. En evenals Vos vindt hij dat dit soort gebouwen van enkele lagen zich bij uitstek lenen om in hout te worden uitgevoerd. 'Een school moet een plek zijn waar kinderen prettig kunnen leren en opgroeien. Dan is de toegevoegde waarde van hout maximaal, ook gezien de milieu-impact ervan. Eigenlijk is het vreemd dat dit als een bijzonder project wordt gezien. Het zou de standaard moeten zijn. We hopen dat dit voorbeeld leidt tot meer schoolgebouwen van hout. Voor ons gevoel gaat het om laaghangend fruit.' •

JOHN EKKELBOOM

Project: IKEC, locatie: Zonnestein 1, Hoorn. **Opdrachtgever:** gemeente Hoorn. **Architect:** KRFT Architecture Studio, Amsterdam. **Constructeur:** Adviesbureau Lünig, Velp en Delft. **Hoofdaannemer:** De Nijs bouw en ontwikkeling, Warmenhuizen. **Gevelbekleding:** Moso Bamboo, Zwaag. **Houtskeletbouw en houtbewerking:** Frank van Roij, Goirle. **Hoofddraagconstructie en constructieve vloeren:** De Groot Vroomshoop, Vroomshoop. **Bruto vloeroppervlakte:** 6.980 m². **Oplevering:** oktober 2025.