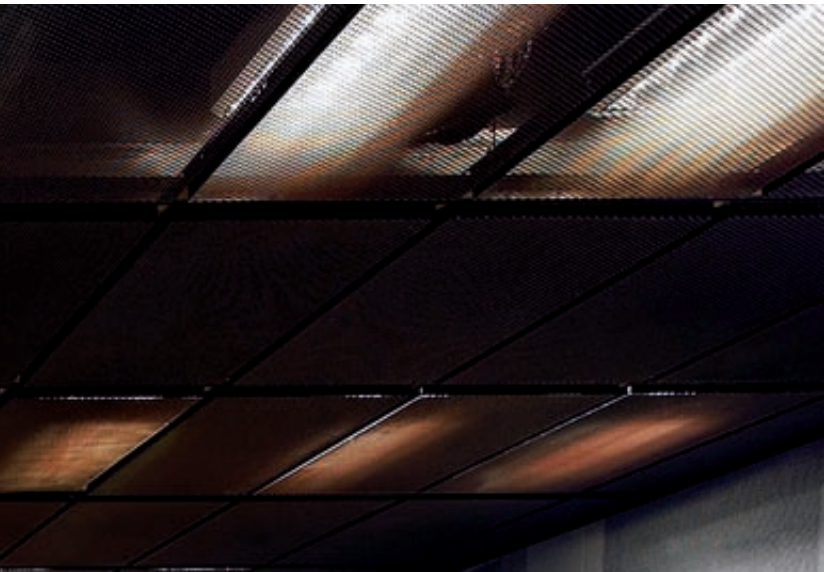




*Het auditorium heeft aan de ene zijde een illustratie van de hier gebouwde SS Rotterdam en aan de andere zijde een illustratie van de voormalige machinehal. Deze illustraties zijn gemaakt met de vectogramm-techniek. Hierin zijn de akoestische voorzieningen geïntegreerd.*





#### Academie van Bouwkunst

// **Locatie:** Directiekade, Rotterdam

// **Opdrachtgever:** Hogeschool Rotterdam

// **Bouwperiode:** jan. 2009 – jan. 2011

# Goede akoestiek met vectogrammen

Om het voormalige hoofdkantoor van RDM geschikt te maken voor de Academie van Bouwkunst, heeft PLUS architecten een aantal innovatie technieken en materialen gebruikt. De bestaande kwaliteiten van het gebouw dienden daarbij als uitgangspunt.



De gebouwen van de voormalige RDM-werf in Rotterdam zijn getransformeerd tot een onderwijscampus voor het Albeda College (zie Bouwwereld 5 van 2010) en de Hogeschool Rotterdam. PLUS architecten voerde destijds het haalbaarheidsonderzoek uit naar deze transformatie en tekende zelf voor de interne verbouwing van een deel van het hoofdkantoor van RDM tot onderkomen voor de Academie van Bouwkunst. “Juist omdat het de Academie van Bouwkunst is, wilden we het tot een toneelbeeld van architectuur maken”, vertelt architect Ewoud Netten. PLUS is uitgegaan van bestaande kwaliteiten van het gebouw. Belangrijk daarbij zijn het auditorium aan de ene zijde en een tentoonstellingsruimte aan de andere zijde. Deze twee ruimtes zijn uitgevoerd in chocoladebruin. De ruimtes daartussen zijn open uitgevoerd, met als basiskleur wit. Door subtiele verschillen in glansgraad en textuur aan te brengen krijgt elke tussenliggende ruimte wel zijn eigen sfeer.

#### Vectogramm

Bijzonder in het auditorium zijn de grote zijwanden met aan de ene zijde een illustratie van de hier gebouwde SS Rotterdam en aan de andere zijde een illustratie van de voormalige machinehal. Deze illustraties zijn gemaakt met de vectogramm-techniek. Deze bestaat uit ingefreesde lijntjes, waarbij de variatie in



*In de tentoonstellingsruimte is de akoestiek ook geïntegreerd met een vectogramm-illustratie. Hier is een abstracte illustratie aangebracht op dunne mdf-panelen met een witte toplaag en een van fijne sleuven voorziene achterzijde.*

breedte een aftekening geeft in lichte en donkere plekken. PLUS zette deze techniek eerder in bij de gevel van de school De Kleine Pijler in Rotterdam. Bijzonder is echter dat bij het auditorium de benodigde akoestische voorzieningen in deze vectogramm-illustratie zijn geïntegreerd. Basis daarvoor zijn akoestische panelen met een vulling van bolletjes gerecycled glas (Resopal on A2irglass). Normaliter worden die geleverd met een geperforeerde toplaag. PLUS liet de panelen leveren met een gesloten toplaag, die vervolgens werd bewerkt met de vectogramm-techniek. Dit is gedaan door een fabriek in Zuid-Duitsland, op basis van een door PLUS aangeleverde illustratie. De panelen zijn gelijmd tegen regels op een voorzetwand.

#### **Adviseurs**

De akoestische werking van het paneel wijkt hiermee af van de standaard gegevens van de fabrikant. Daarom is DGMR er al vanaf het begin bij betrokken geweest als adviseur. “We willen niet iets bedenken dat later helemaal moet worden bijgesteld.

Vanaf het begin willen we weten of iets kan en wat het gaat kosten”, zegt Netten.

In de tentoonstellingsruimte is de akoestiek ook geïntegreerd met een vectogramm-illustratie. In deze ruimte is echter gekozen voor een abstractere illustratie op het plafond. Hier zijn dunne mdf-panelen gebruikt met een witte toplaag en een van fijne sleuven voorziene achterzijde. Door het aanbrengen van het vectogramm wordt de plaat op diverse punten volledig geperforeerd. Op die manier is voldoende openheid bereikt voor een akoestische werking, waarvoor akoestische isolatie bovenop het plafond is aangebracht.

#### **Kokoshout**

Voor de vloer van deze tentoonstellingsruimte is gekozen voor kokoshout. Het College van Bestuur wilde hier hout in plaats van een gietvloer. “Wij wilden daar wel in meegaan, maar het moest wel chocoladebruin blijven. Dan kom je uit op wengé, maar dat is nauwelijks als duurzaam gecertificeerd hout te krijgen. We

“Juist omdat het de Academie van Bouwkunst is, wilden we het tot een toonbeeld van architectuur maken”



hebben toen kokoshout gevonden als alternatief. Dit is in feite een grasoort en dus heel duurzaam. En keihard.”

### Strekmetalen pafonds

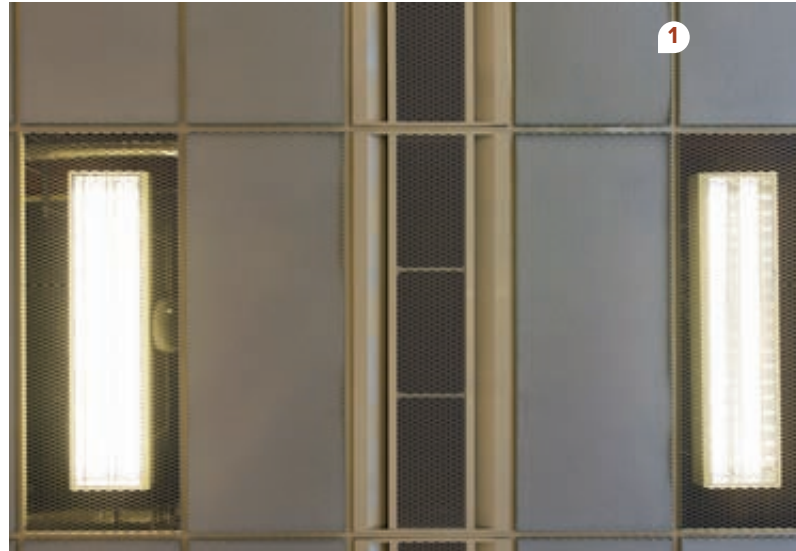
Alle ruimtes tussen het auditorium en de tentoonstellingsruimte hebben als basiskleur wit, maar met varianten. Zo zijn de gietvloeren uitgevoerd met verschillende grofheden en glansgraden. Ook in de wanden varieert de glansgraad. De plafonds zijn alle uitgevoerd in strekmetaal, maar wel in vier verschillende strekkingen, waardoor de mate van openheid varieert. Overigens is de bovenzijde van het plafond afgedekt met een wit vilt. Het strekmetaal is omgevouwen tot cassettepanelen, waardoor de stijfheid werd vergroot. De panelen zijn opgelegd in een standaard bandraster voor een systeemplafond, maar de oplegging is enigszins verdekt zodat een vlakker geheel ontstaat. Het strekmetaal plafond geeft rust in de ruimtes en gaf ruimte om in te bouwen installaties weg te werken. Die uitgangspunten zijn vastgehouden bij het aanbrengen van verlichting en koeling. Voor de verlichting zijn eenvoudige TL-bakken aangebracht boven het strekmetaal. Het licht valt er gewoon doorheen, terwijl de armaturen niet zichtbaar zijn. Voor koeling wordt gebruik gemaakt van inductie-units. De onderkant daarvan is afgewerkt met eveneens strekmetaal. Daarvoor moest wel een variant worden gemaakt met een hoogte van maximaal 1,5 mm. Streckmetaal heeft door het strekken meer volume. Door het vervolgens te rollen, wordt het echter weer vlak en was het alsnog inpasbaar.

### Steenfineer

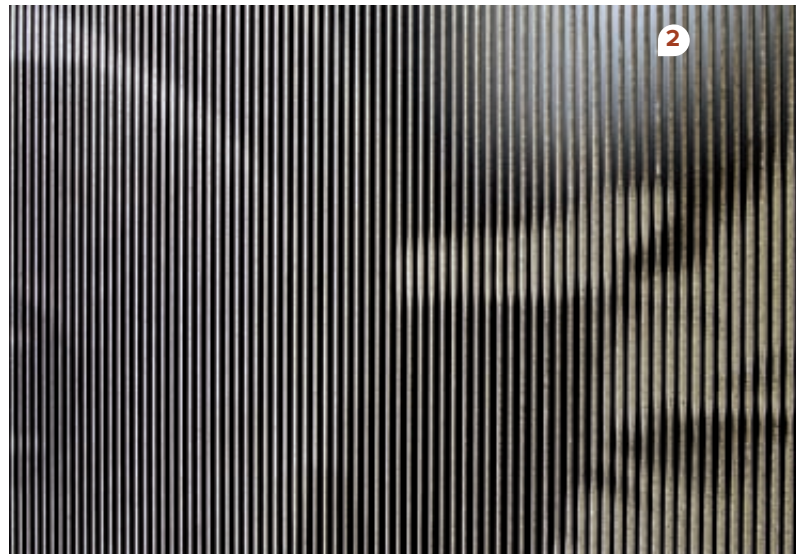
Een bijzonder materiaal dat PLUS heeft toegepast is steenfineer. Dat is een heel dun laagje leisteen. De dunste variant is zo flexibel dat het zelfs gebruikt is voor kleding bij een modeshow, vertelt bouwtechnoloog Robert Platje. Met dit materiaal is onder meer een deur uitgevoerd. Die draait nu als een massief blok natuursteen uit de glazen wand. Ook plantenbakken zijn ermee uitgevoerd, met als basismateriaal mdf. Door de bovenrand als kader uit te snijden uit een plaat steenfineer, ontstaat een naadloos geheel. “Het lijkt een heel zware massieve plantenbak. De zwenkwieltjes eronder zorgen voor een vervreemdend effect.”

### PU

Ook met PU doet PLUS bijzondere dingen. Dit materiaal wordt oorspronkelijk in de bouw gebruikt voor vooral parkeerdekken. Soms worden er ook gevels mee bekleed. “Maar het heeft dan toch een vrij grove structuur.” PLUS kwam uiteindelijk in contact met een autospuiters die het materiaal zo aanbrengt dat het volledig glad en streep- en naadloos is. Daarbij zijn diverse varianten in glansgraad, kleur en structuur mogelijk. Bij de RDM-campus is dit toegepast voor diverse interieurelementen. PLUS architecten experimenteert graag op deze manier met innovatieve materialen. Het leverde zelfs de PLUS meubellijn op. “Wij willen graag onderzoeken wat de toepassingsmogelijkheden zijn van materialen en ook van verbindingen. Dat kun je vaak uitstekend doen door het toe te passen in kleinere objecten. Meubels zijn daar zeer geschikt voor. Leveranciers weten ook dat wij op zoek zijn naar innovatieve materialen en komen regelmatig bij ons om iets te presenteren. Wij gaan dan onderzoeken wat we ermee kunnen. Maar we kijken ook naar standaardmaterialen die we zo proberen te bewerken dat ze juist identiteit gaan krijgen. Zo ontwikkelen we materialen en producten die we later in kunnen zetten bij een concrete ontwerpdracht.”



1



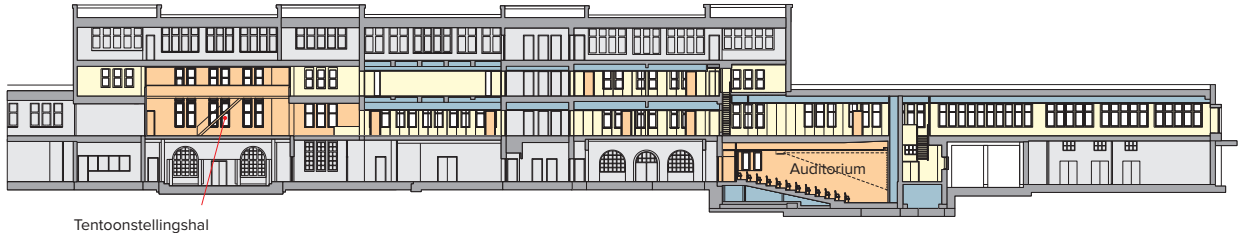
2



3

1 // Verlichting en inductie-units zijn in het strekmetaal plafond geïntegreerd. Het overige plafond is afgedekt met wit vilt en onttrekt alle leidingen aan het zicht. 2 // De lijntjes zijn ingefreesd in akoestische panelen met een vulling van bolletjes gerecycled glas (Resopal on A2irglass). 3 // Plantenbakken met steenfineer ogen massief en zwaar; de zwenkwieltjes geven een vervreemdend effect.

**Projectgegevens** Locatie: Directiekade, Heijplaat, Rotterdam // **Opdrachtgever:** Hogeschool Rotterdam en Havenbedrijf Rotterdam NV // **Ontwerp:** PLUS architecten, Rotterdam, plusarchitecten.nl // **Adviseurs bouw fysica en brandveiligheid:** DGMR, Arnhem, dgmr.nl // **Constructieadviseur:** Pieters Bouwtechniek, Delft, pietersbouwtechniek.nl // **Installatieadviseur:** Royal Haskoning, Nijmegen, royalhaskoning.com // **Uitvoering:** Dura Vermeer Bouw Heyma bv, Rotterdam, duravermeerbouwheyma.nl // **Interieurbouw:** Luiten interieurbouw, Wateringen, luiten.nl // **Vectogramm-panels:** Steward Design Panels, Gorinchem, designpanels.com // **Bouwperiode:** januari 2009 – januari 2011 (gefaseerde oplevering)



Tentoonstellingshal

LANGSDOORSNEDE

1:650

