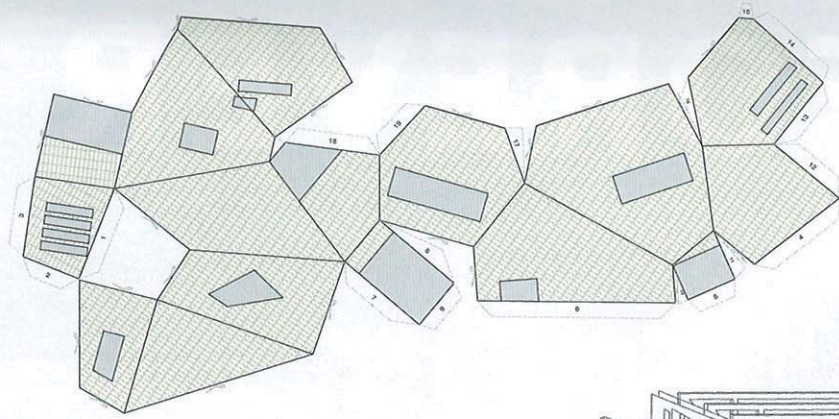


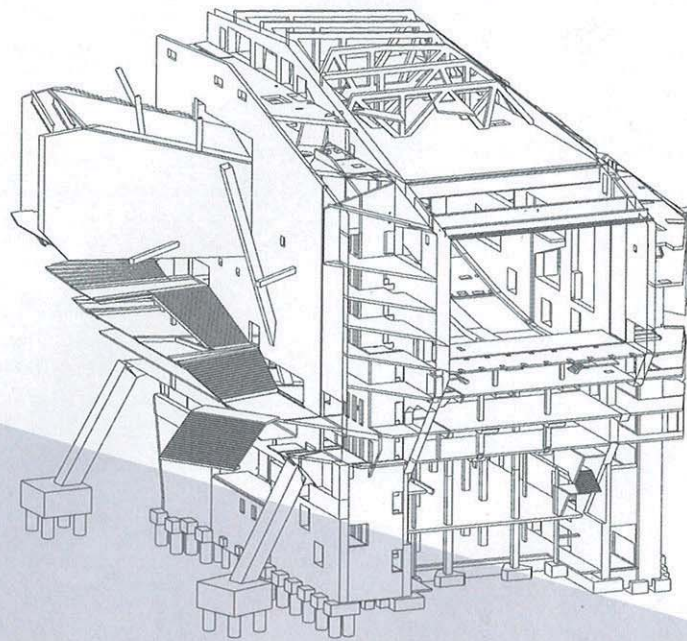
# DIAMONDS ARE FOREVER

REM KOOLHAAS WAS MET ZIJN CASA DA MÚSICA (PORTO, PORTUGAL) EEN VAN DE EERSTEN. SINSDIEN HEEFT DE BOUW VAN PRISMATISCH GEFACETTEERDE GEBOUWEN EEN HOGE VLUCHT GENOMEN.

TEKST: Erik Stekelenburg  
TEKST: Image courtesy of the Office for Metropolitan Architecture; Jeroen Musch; Erik Stekelenburg; Inbo; arjan stadhouders fotografie, Philippe Ruault



COMMEMORATIVE MODEL  
APRIL 2005



## Casa da Música

### Rem Koolhaas

was one of the first with his Casa da Música (Porto, Portugal). Since then, the construction of prismatic buildings has taken great flights.

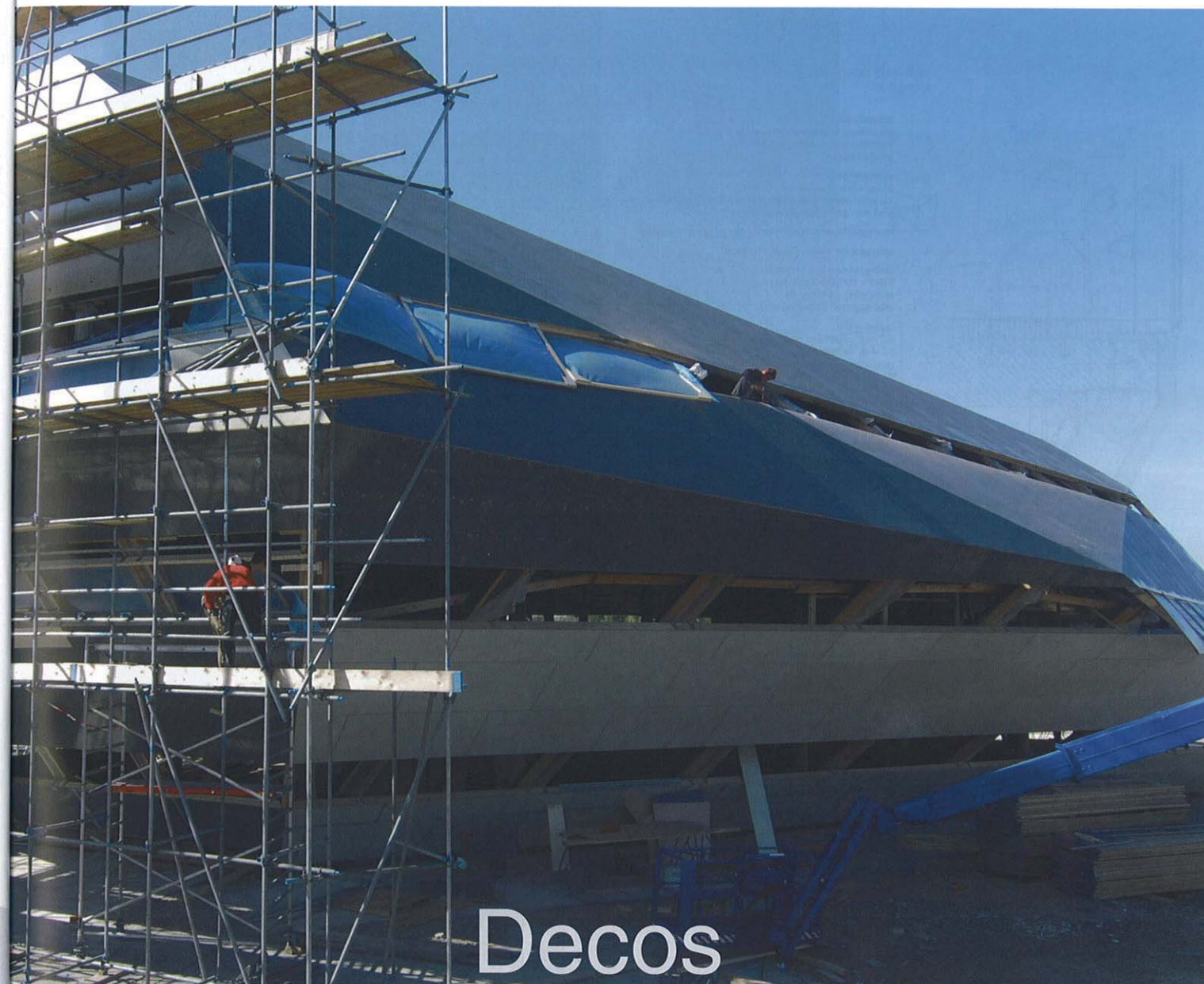
Casa da Música is rising to a height of 40m from a 30x50m base. The outer skin consists of 400mm white reinforced concrete. To prevent haircracks there is a finely-meshed reinforcement net directly below the facade surface. The skin is constructive. The concrete exterior continues on the roof as a 100mm thick top layer with an insulated sandwich structure. The inevitable joints are turned into a benefit. Horizontal pouring joints form a pattern with the joints of the formwork plates, which are nowhere horizontal. To preserve the characteristic roughness of concrete, the architect used few plasticizing additives.

Casa da Música rijst als een machtig gevaarte tot 40m hoogte op vanuit een grondvlak van 30x50m. Onderweg naar boven haalt het gebouw een maximale doorsnede van 70x80m. De kristal voegt zich met zijn smalle kant in de punt van een schegvormige locatie aan een grote ronde rotonde centraal in Porto. Het Casa da Música is voor Porto wat het Guggenheim voor Bilbao betekende. De ontstaansgeschiedenis is nogal bescheiden voor een ikoon. Het ontwerp is een vijfvoudige vergroting van een eerder ontwerp van OMA voor een woonhuis dat niet doorging. OMA wilde dat de eigenlijke concertzaal als een schoenendoos was vanwege de ideale akoestiek. Maar het hele gebouw mocht geen gemodificeerde schoenendoos worden. De woonkamer werd de grote concertzaal en de architect wikkelde de overige ruimten van het 'huis van de muziek' eromheen. De zestien facetten van de schil ontstaan simpelweg door het verbinden van de hoekpunten van de buitenste ruimten.

#### CONSTRUCTIEF

De gevelschil bestaat uit 400mm wit gewapend beton. Tegen haarscheuren

ligt er een fijnmazig wapeningsnet direct onder het geveloppervlak. De schil is samen met de 1000 mm dikke betonmuren aan weerszijden van de concertzaal constructief. Het betonnen uiterlijk is op het dak doorgezet als 100mm dikke bovenlaag van een geïsoleerde sandwichconstructie. Van de onvermijdelijke naden is een deugd gemaakt. Horizontale stortnaden vormen een patroon met de naden van de bekistingplaten die nergens horizontaal lopen. Om de ruwheid te behouden die eigen is aan beton, wilde de architect zo min mogelijk plastificerende hulpstoffen gebruiken. Die hulpstoffen waren vooral nodig voor de verdichting van de schuine vlakken. Na een maandenlange zoektocht zat men zo op het randje dat er hier en daar oppervlakken zijn losgebikt en opnieuw aangestort. Het oppervlak is voorzien van een transparante waterdichte coating. De hoeken zijn scherp en de kozijnaansluitingen minimaal gedetailleerd. Bij de dakrand is net als bij de daklichten een verholten goot toegepast. Al het hemelwater wordt inpandig afgevoerd.



## Decos

#### POLYUREA

Kantoorgebouw-in-aanbouw Decos (Castricum) telt exclusief het grondvlak ook 16 facetten. Het toekomstgerichte karakter van het papierloze kantoor en de locatie naast ESA/ESTEC op het science park in Noordwijk maakte bij INBO architecten Star Wars-associaties los. De architect ziet het gebouw als een ingeslagen meteoriet maar Casa da Música vormde ook een inspiratiebron. Echter, deze schil is niet constructief. De gevel draagt alleen zichzelf en is traditioneel met spanten en gordingen aan de tafelconstructie verbonden. Toch toont de schil zich binnen als een eigenstandig element. De ruimte tussen de schil en de vloeren is meestal open waarbij deze vides deel uitmaken van het klimaatsysteem. Op twee plekken zijn voor de stijpunten de vides vergroot door een 'taillering' van de vloeren.

#### NIET-CONSTRUCTIEF

De gevelhuid is afgewerkt met 2-3 mm polyurea op Okoumé platen. In tegenstelling tot polyurethaan vormt polyurea een groot membraan; de cohesie is sterker dan de hechting aan de ondergrond

en wel zo sterk dat scheuren praktisch uitgesloten zijn. Polyurea is bekend van Didden Village, de blauwe dakopbouw van MVRDV in de Rotterdamse Beatrijksstraat. De kunststof is uitgevonden in 1974 maar brak pas rond 1990 door. Toen was de spuittechniek ver genoeg doorontwikkeld. De twee componenten komen pas op het laatste moment in het spuitpistool bij elkaar en binnen 5 seconden is het materiaal uitgehard. Kritische plekken voor de waterdichtheid zijn die plaatsen waar de huid ophoudt, bijvoorbeeld bij de raamkozijnen, hier aluminium vliesgevelprofielen van Schüco. Spuiten van polyurea op locatie is moeilijk maar noodzakelijk om de afgekitte naden te bedekken. Daarom wordt de laatste laag polyurea op het werk aangebracht. Het materiaal is nagenoeg dampdicht. Daarom is er om condensproblemen te voorkomen een geheel dampdichte folie aan de binnenzijde nodig. Voor de UV-bestendigheid wordt er een speciale polyurea topcoating aangebracht. Leverancier KCN beschrijft het uiterlijk als trespa-look. Het gebouw wordt tweemaal per jaar door een hoogwerker gereinigd.

#### Polyurea

The office under construction Decos (Castricum, the Netherlands) also has 16 facets. The architect sees the building as a meteorite after impact, but Casa da Música was also a source of inspiration. However, its skin is not constructive. The facade only supports itself and is connected traditionally to the table structure with rafters and clamps. The skin is lined with 2-3 mm polyurea on Okoumé plates. In contrast to polyurethane, polyurea forms a membrane. Where the skin ends, for instance at window frames, water-tightness is critical, and here aluminium curtain wall systems by Schüco are used.

