

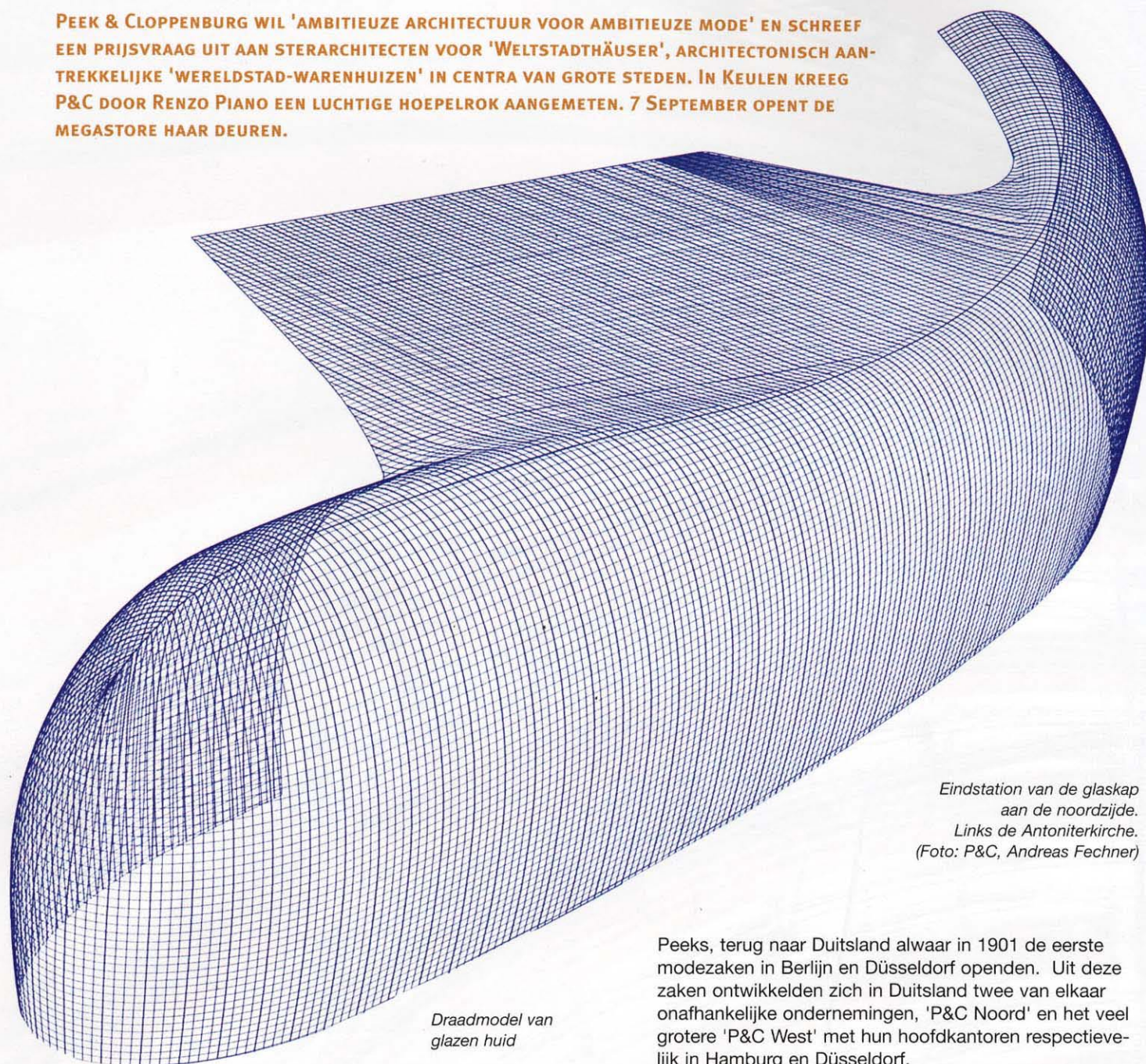
Warenhuis Peek & Cloppenburg Keulen

PIANO

STEEKT P&C IN

LUCHTIGE HOEPELROK

PEEK & CLOPPENBURG WIL 'AMBITIEUZE ARCHITECTUUR VOOR AMBITIEUZE MODE' EN SCHREEF EEN PRIJSVRAAG UIT AAN STERARCHITECTEN VOOR 'WELTSTADTHÄUSER', ARCHITECTONISCH AANTREKKELIJKE 'WERELDSTAD-WARENHUIZEN' IN CENTRA VAN GROTE STEDEN. IN KEULEN KREEG P&C DOOR RENZO PIANO EEN LUCHTIGE HOEPELROK AANGEMETEN. 7 SEPTEMBER OPENT DE MEGASTORE HAAR DEUREN.



Draadmodel van glazen huid

Eindstation van de glaskap aan de noordzijde.
Links de Antoniterkirche.
(Foto: P&C, Andreas Fechner)

Peek & Cloppenburg wil 'ambitieuze architectuur voor ambitieuze mode' en schreef een prijsvraag uit aan sterarchitecten voor 'Weltstadthäuser', architectonisch aantrekkelijke 'wereldstad-warenhuizen' in centra van grote steden. In Keulen kreeg P&C door Renzo Piano een luchtige hoepelrok aangemeten. 7 September opent de megastore haar deuren.

Peek & Cloppenburg ontstond toen de uit Westfalen stammende Cloppenburgs naar Holland uitweken en daar samen met de Peeks in 1869 een kledingzaak begonnen. Johann Theodor Peek en Heinrich Cloppenburg openden in dat jaar hun winkel in manufacturen en lakens in Rotterdam. Nog voor 1900 kwamen er vestigingen bij in 10 grote steden in Nederland. Rond de eeuwwisseling keerden de Cloppenburgs, zonder de

Peeks, terug naar Duitsland alwaar in 1901 de eerste modezaken in Berlijn en Düsseldorf openden. Uit deze zaken ontwikkelden zich in Duitsland twee van elkaar onafhankelijke ondernemingen, 'P&C Noord' en het veel grotere 'P&C West' met hun hoofdkantoren respectievelijk in Hamburg en Düsseldorf.

AMBITIES

De architectonische ambities van P&C West komen ten goede aan het imago van zowel de modeketen als de stad, een goede strategie om de beste plekken in grote steden te bemachtigen. Zo bracht de prijsvraag 'wereldstad-warenhuizen' van de Pritzker-prijswinnaars Richard Meier en Renzo Piano in de centra van respectievelijk Düsseldorf en Keulen.

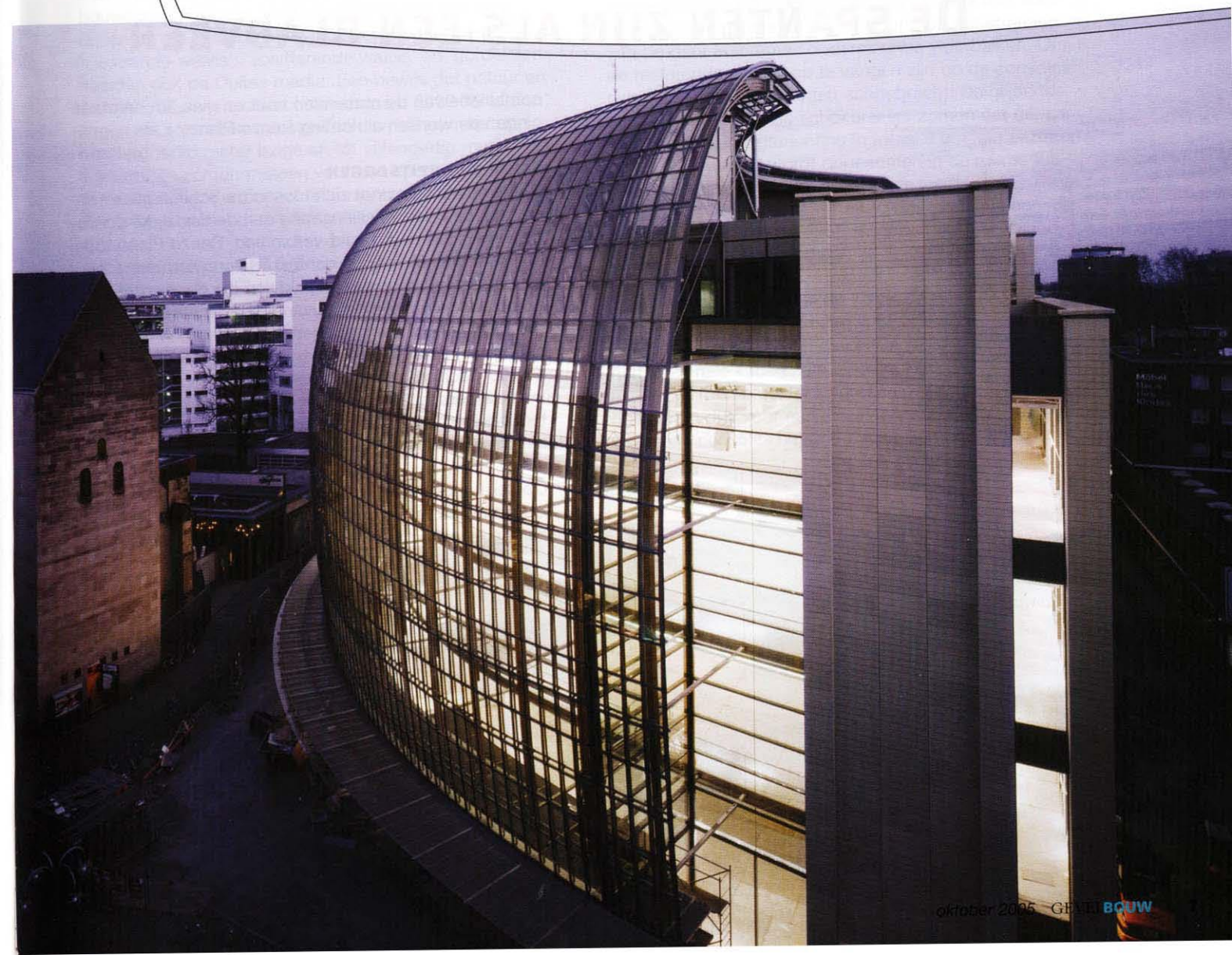
In Keulen (1 miljoen inwoners) vroeg de opdrachtgever behalve om een grootstedelijk warenhuis om een dialoog met de naburige Antoniterkirche en de iets verder gelegen Keulse Dom aan de oostzijde en de noordelijk gelegen drukste winkelstraat van Duitsland, de Schildergasse, die al in de Romeinse tijd is aangelegd als belangrijkste oost-west-as van Keulen. De opdrachtgever stond het filigrane en transparante karakter van 19e eeuwse kassen en Orangerieën voor ogen en de



Winkelvloeren liggen op afstand van de huid
(Foto: P&C, Andreas Fechner)

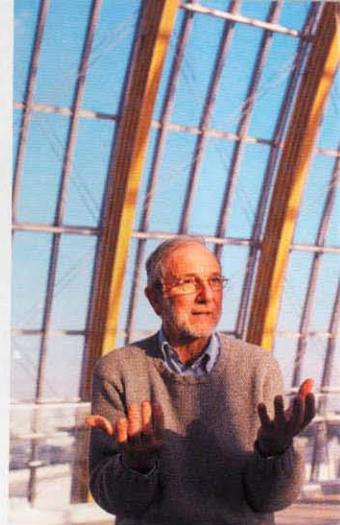
OPDRACHTGEVER: Peek & Cloppenburg KG, Düsseldorf
ARCHITECT: Renzo Piano Building Workshop, Parijs
HOOFDAANNEMER: Hochtief AG, Essen
CONSTRUCTEUR: HTC TWP, Frankfurt
CONSTRUCTEUR GEVEL: Knippers Helbig, Stuttgart
PRÜFINGENIEUR GEVEL: Prof. Constantinescu, Krebs und Kiefer, Karlsruhe
GEVELBOUWER: Schmidlin AG, Aesch/Würzburg
SPANTBOUWER: Hess-Wohnwerk GmbH & Co. KG, Kleinheubach
GEVELADVIES: Büro Mosbacher, Friedrichshaven
GEOMETRISCH ADVIES: Arnold Walz, Stuttgart

AANGELEGD MET GROOT GEVOEL VOOR DE CONTEXT





De laatste werkzaamheden op grote hoogte



Renzo Piano onder zijn hoepelrok.
(Foto: Andreas Fechner)



130 meter lange 'gestrande walvis'. (Foto: P&C, Stefan Worting)

DE SPANTEN ZIJN ALS EEN BLADVEER

combinatie van de materialen hout en glas. En daarmee gingen de wensen al richting Renzo Piano.

SCHIP MET SPITSBOGEN

Het warenhuis bevindt zich tussen de Schildergasse en de druk bereden Cäcilienstraße aan de zuidzijde, op de ondergrondse noord-zuid-verbinding. Renzo Piano toonde groot gevoel voor de context. Hij ontwierp een schegvormig gebouw in twee delen die elk zijn gericht op de aangrenzende bebouwing; een rechthoekig gesloten westzijde en een gebogen transparante verkoopruimte aan de oostzijde. De twee delen presenteren zich aan de Cäcilienstraße als twee aparte gebouwen. Ten westen, aan de Antonsgasse, voorziet het gebouw de tegenoverliggende blokvormige bebouwing van een natuurstenen evenknie.

Oostelijk loopt een secondaire gebogen verbinding voor langzaam verkeer met wat losstaande bebouwing zoals de 14e eeuwse Antoniterkerke. Het gebouw antwoordt

hierop met één langgerekte, dubbel krommende glasgevel. 'Onderstreept' door de luifel voor het winkelend publiek, die nogal wat regenwater heeft af te voeren. Daarboven bolt de 'blob' eerst uit tot haar maximum ter hoogte van de derde verdieping en vouwt zich dan als een glazen zadel met een sierlijk welvende beweging over het vijf verdiepingen hoge gebouw heen. De laatgotische Antoniterkerk krijgt op drie manieren lucht: het gebouw mindert hoogte en buigt verticaal en horizontaal van de kerk af. De boogspanten die door het glas zichtbaar zijn lijken gotische spitsbogen en het langgerekte bouwlichaam lijkt op het middenschip van een kerk. Bijnamen als kathedraal en luchtschip waren het gevolg. 'Gestrande walvis', 'schitterende walvis' en 'gordeldier' haalden ook de Duitse media. Een bewijs dat natuur en techniek bij deze architect samengaan. 6800 'Glasleien' liggen als schubben gepotdekseld over het meer dan honderddertig meter lange en tot vijfendertig meter hoge lichaam. Ze zorgen meteen voor een spannende ritmiek in de verder wat onbepaalde vorm, die bij het passeren wel telkens een andere gedaante aanneemt.

Noordelijk zorgt dezelfde kromming die de Antoniterkerk een plein geeft voor een vloeiende overgang naar de winkelstraat. Op het laatste stuk is de 'blob' abrupt afgesneden en biedt het voorbijgangers een blik in de 'mantel' die in één oogopslag duidelijk maakt dat je hier naar binnen moet.

Aan de zuidzijde culmineert de buiging in een eivorm die doet denken aan het hoofdkantoor van Swiss Re in Londen (Foster and Partners) of aan een sneeuwbol. Met

deze kop krijgt de troosteloze kruising aan de Cäcilienstraße een passende grootstedelijke blikvanger.

VERTICALE CARROSSERIE

Anders dan de uit Den Haag bekende Baljurk is de mantel niet slechts een esthetische overtrek die voor de eigenlijke gevel is gehangen. Deze mantel is de gevel, zoals het functionele architectuur betaamt. Uitgangspunt is dat de draagconstructie van de mantel geen enkele spanning uit het casco te verduren krijgt. De zelfdragen-de schaalconstructie is als een carrosserie losgekoppeld van het casco. De oplegpunten zijn aangebracht waar het casco de minste zetting vertoont, op het stramien van de door kolommen ondersteunde vloerbalken. Om de resterende zetting op te vangen zijn op de consoles schokbrekers of veerpotten aangebracht. De glijdende steunpunten onder de schokbrekers zorgen dat de 'carrosserie' in de lengterichting in totaal 9 cm kan uitzetten wat in de glashuid wordt opgenomen in de ruimte tussen de glasleien. Noordelijker ligt de vierde verdiepingvloer door het atrium te ver terug om een stijve console te bieden. Hier hangt het ophangpunt met een tuiconstructie aan de 'nokgording'.

Boven de consoles staat de schaal tegen de enorme nokgording (250x450mm) en is hij onderhevig aan druk. De spanten hebben hun maximale maat en voorgespannen diagonale kabels, die bij de nokgording met draadeinden worden afgesteld, zorgen voor vormvaste driehoeken en dus voor een stijve schaal. Onder de consoles hangt de schaal en hoeft hij slechts

Zuidzijde
(Foto Erik Stekelenburg)



Stadspanorama
(Foto: P&C, Andreas Fechner)

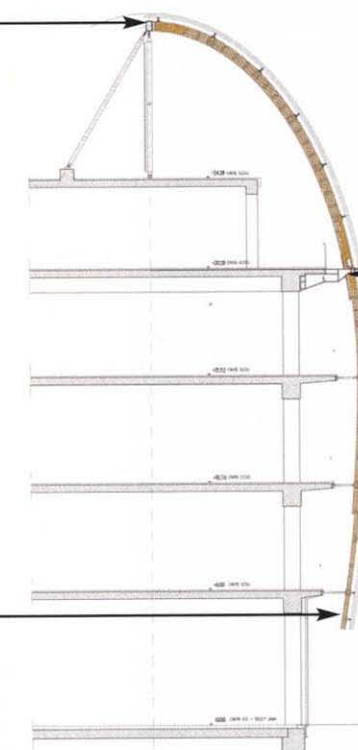


DEZE MANTEL IS DE GEVEL

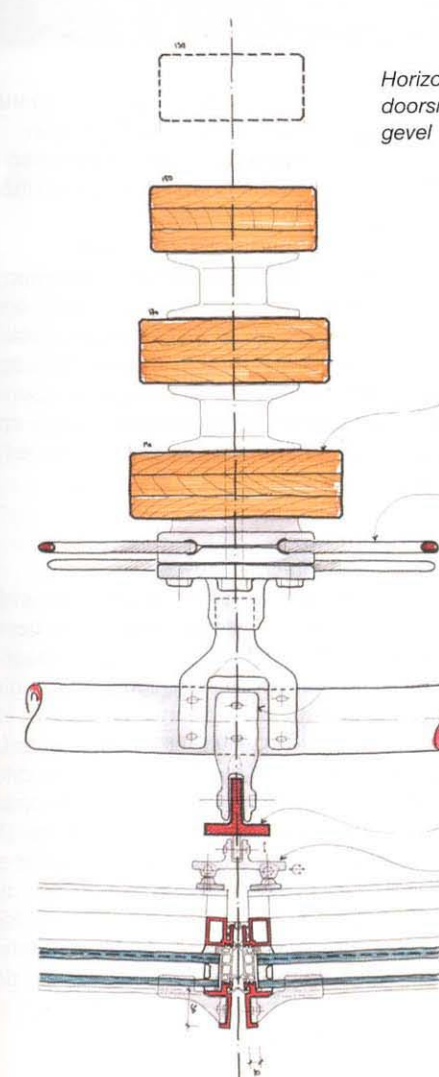
Keulse Dom toont zich
tussen de spanten
(Foto: P&C, Leonard
Goreth)



Doorsnede



Zuiger



Horizontale
doorsnede
gevel

Lamel

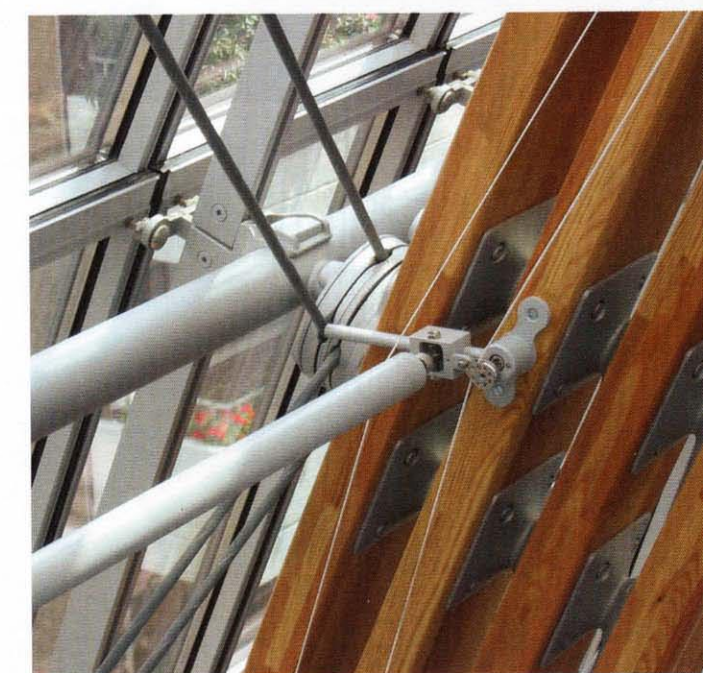
Kabelconstructie

Buisgording

T-stuk
(stripstaal geworden)

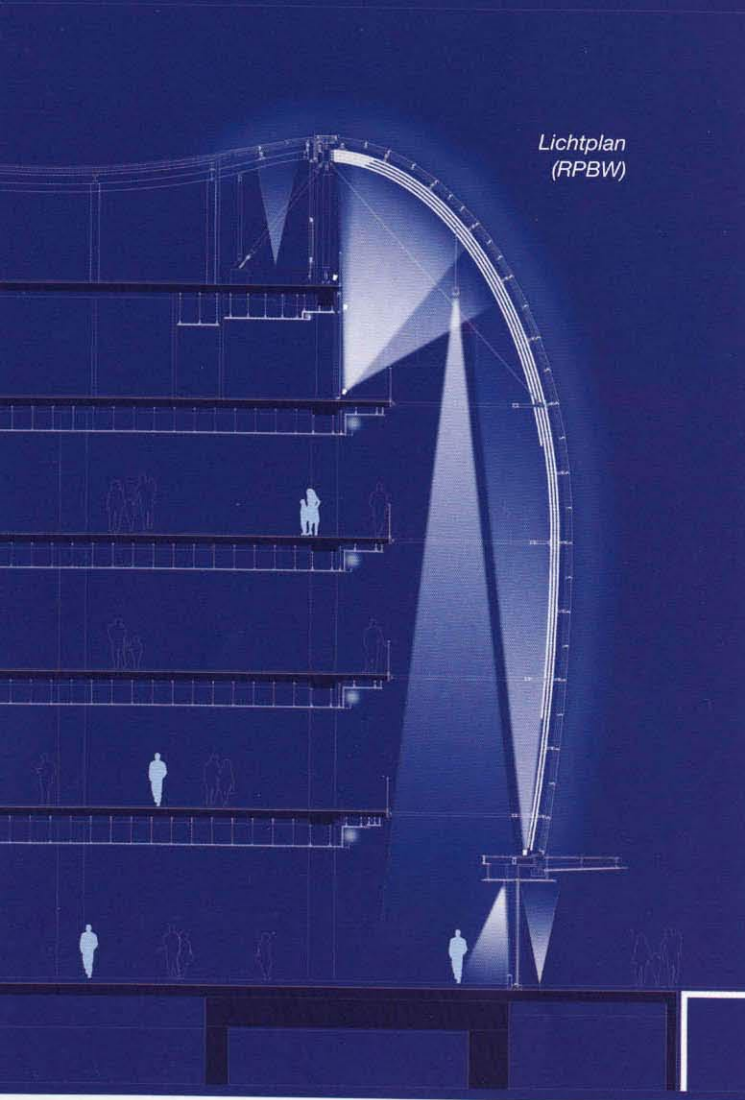
Kogelscharnier

Buitenschil



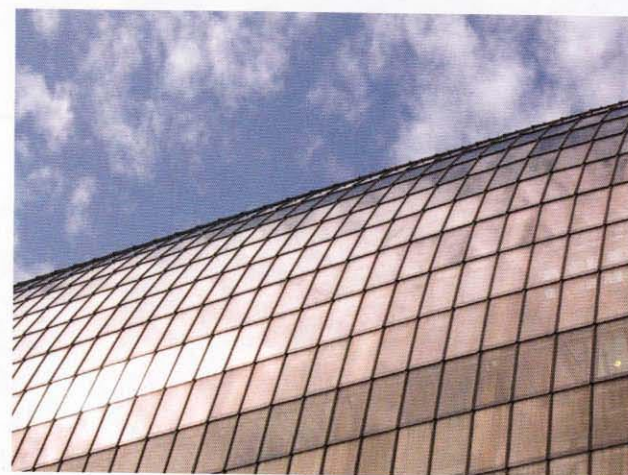
Opgedeeld en uit elkaar
getrokken

Detailfoto's: Erik Stekelenburg
Tekeningen: RPBW



Lichtplan
(RPBW)

Bronnen:
Verslag van de lezing 'Kaufhaus Peek & Cloppenburg, Köln' in het thema 'Holzpräsenz und Transparenz - Eine Fassade als gläserner Mantel' door Erik Volz, Renzo Piano Building Workshop, Parijs en Thorsten Helbig, Knippers Helbig Beratende Ingenieure, Stuttgart.



zichzelf en de windbelasting op te vangen. De spanten spannen verjongen zich naar gelang het te dragen gewicht en aan de verschillende verdiepingvloeren verbonden alzijdig scharnierende horizontale afstandhouders houden de schaal op zijn plaats.

De schaalconstructie varieert ook horizontaal. Horizontaal is het ritme van de 66 gebogen spanten die de mantel dragen (elke 2,5 m) kleiner dan van de ondersteuning. Daarom is slechts ieder vierde tot zesde boogspant ondersteund. Het direct ondersteunde spant is boven de console massiever dan de overige spanten. De ondersteuning komt ten goede aan de overige spanten doordat de draagconstructie boven de consoles een stijve schaal vormt.

FILIGRANE GEVEL

De meest intrigerende dimensie van de mantel is opbouw van binnen naar buiten. Die opbouw is luchtig, transparant. Elementen die normaal uit een stuk bestaan zijn hier opgedeeld en uit elkaar getrokken. Hierdoor ontstaat een filigrane ruimtelijke schaalconstructie die aan alle kanten licht doorlaat en doorzicht biedt en toch stijf is. Het begint al bij de spanten. In principe is het gebinte opgebouwd uit zeven lagen van elk 6 cm dik: Vier zes cm dikke gelamineerde liggers die elk bestaan uit vier lagen gevingerlaste latten van 1,5 cm dikte. De houtsoort is Siberische lariks dat vrij van noesten is en rood nakleurt. Deze liggers nemen van binnen naar buiten in breedte toe van 16 cm, via 18 en 20 cm, tot 22 cm met het oog op de benodigde bevestigingsruimte voor de geleiders van de diagonale kabels. Tussen de

Luifel onder de hoepelrok. (Foto: Erik Stekelenburg)



Eerste verdiepingvloer
(Foto: P&C, Erika Koch)

ALS EEN ROK OVER EEN ELEGANT STELSEL VAN BUISGORDINGEN EN BOOGSPANTEN

vier lamellen zitten 3 even dikke luchtlagen zodat een bladveerachtig spant ontstaat. De tussenruimtes worden benut om de lamellen aan elkaar te verbinden met gedetailleerde koppelstukken van nodulair gietijzer. Deze constructie zorgt niet voor dezelfde stijfheid als een massief spant met dezelfde afmetingen. Een massief spant zou met tweederde van de hoogte kunnen volstaan. De architect wilde met deze halftransparante liggers behalve een evenwicht tussen de aanwezigheid van hout en transparantie een bepaalde verhouding tussen hout en staal bereiken: bij massieve spanten zou de balans teveel doorlaan naar de stalen elementen. Plaatselijke versteviging gebeurt door de luchtlagen te vullen met hout en verjonging door het verminderen van het aantal lamellen.

VERGELIJKING

Op de buitenzijde van de boogspanten zitten waar nodig ronde koppelingen die de eerder genoemde diagonale kabels geleiden. Daar overheen liggen horizontaal naadloos doorlopende stalen buisgordingen. Deze stalen buizen (d=76mm) zijn op dezelfde ronde koppelingen bevestigd. Met weer een ander koppelstuk zijn, haaks op de buisgordingen, sporen bevestigd. De meer of minder gebogen sporen bestaan uit twee stroken stripstaal (12x60mm).

De ramen hangen met de bovenhoeken aan de sporen en zijn aan de onderzijde geborgd op de bovendorpel van het volgende raam. Zo zijn tenslotte ook de kozijnen raamfunctie van elkaar gescheiden door een luchtlag. Hierdoor kunnen de ramen lichter worden uitgevoerd en wordt vervanging eenvoudiger. De buitenste glasplaat loopt ca. 10 cm door zodat een waterhol en een geschubd of gepotdekseld aanzien ontstaat wat aanleiding geeft om te spreken van glasleien.

Op de vijfde verdieping, waar de spanten de grootste kromming hebben en aan de zuidkant zelfs een koepel vormen, drong zich de vergelijking met een hoepelrok op. De glashuid ligt als een rok over een elegant stelsel van hoepelvormige buisgordingen en boogspanten. Vergelijkbaar met de hoepels en baleinen van een hoepelrok. Omdat de nokgording bij de zuidelijke eivorm iets doorloopt, als het ritseind van een beurs, buigen de hoepels sierlijk mee. De vergelijking met de hoepelrok gaat zoals meer vergelijkingen op evenveel punten mank. Voor de betrokkene van het architectenbureau was de vergelijking nieuw, hij vertelde dat daar eerder gedacht wordt aan een omgekeerd schip. De bodem van het schip, de vijfde verdieping is overigens alleen toegankelijk voor het ca 440 koppen tellende personeel.