



EL  
cr  
oo  
ut  
s  
72

[ I ]

**Alemania, Austria, Bélgica,**  
**Francia, Holanda, Países Escandinavos, Suiza,**  
**Australia, Canadá, Estados Unidos y Japón**  
 DEFA BOOKS  
 Nieuwe Herengracht 11, 1017 HK Amsterdam, Holanda  
 tel: 20-6226154/6247376 fax: 20-6209299

**Italia**  
 LOGGOS IMPEX  
 Via Curtatone, 5/B, 41010 S. Damiano Modena, Italia  
 tel: 59-280254 fax: 59-281067

**Inglaterra**  
 THE TRIANGLE BOOKSHOP  
 96 Bedford Square, London WC1B 3HG, Inglaterra  
 tel: 71-43113811 fax: 71-4364373

**Portugal**  
 A ASPHAN, S.L.  
 Doctor Ramón Castroviejo, 83, 28035 Madrid, España  
 tel: 34-1-3733476 fax: 34-1-3737439

**Argentina**  
 LIBRERIA TECNICA CP67  
 Florida 843, Local 18, 1375 Buenos Aires, Argentina  
 tel: 3485303 fax: 3257135

**Colombia**  
 ESCALA LTDA  
 Calle 20 no. 17-70, Bogotá, Colombia  
 tel: 2678200 fax: 2326148

**Chile**  
 LIBRERIA TECNICA CP67  
 Florida 653, Local 18, 1375 Buenos Aires, Argentina  
 tel: 3485303 fax: 3257135

**EDITORIAL CONTRAFUNTO**  
 Avda. Salvador 596, Santiago de Chile  
 tel: 807-2233092/43143107 fax: 562-2230819

**México**  
 PERNAS Y CIA.  
 Lago Erie no. 44, C.P. 11470, Tacuba, México D.F.  
 tel: 3699502 fax: 5274255  
 importadores y distribuidores: IFIC-IFEL-870217-847

**editores y directores / publishers and editors**

Richard C. Levene y Fernando Márquez Cecilia  
 arquitectos

**redacción / editorial staff**

Paloma Poveda Cabanes

**colaboradores**

Carmen Muela y Rosa M<sup>a</sup> Vallejo

**fotografía**

Hisao Suzuki

**traducción**

Jamio Benyei y Cristina García Ohlich

**delineación**

Alberto López Díez

**administración / administration**

Mariano de la Cruz

**suscripciones**

Yolanda Muela

**departamento comercial**

Ana Pérez Castellanos

**secretaría**

Fabiola Muela y Francisco Allaró

**diseño y producción / design and production**

el croquis editorial

**fotomecánica**

Ideacrom y Línea Fotografía

**impresión**

Montorreina

**publicidad / advertising**

Cristina Poveda y Yolanda Muela

Barceló, 15, 28004 Madrid

tel.: 34-1-6932110, fax: 34-1-5932192

**publicidad Italia**

FORUCCO INTERNATIONAL, S.A.S.

Viale Sabotino, 9, 20135 Milano, Italia

tel: 02-58310219, fax: 02-58315710

**el croquis editorial**

Barceló, 15, 28004 Madrid,

tel: 34-1-4452149, fax: 34-1-5932192

**Uruguay**  
 GINAFITI s.r.l.  
 Convención 1368, Local 8, Montevideo CP 11100, Uruguay  
 tel/fax: 5982 322976

**DAVIDO SANZEBRO LIBROS Y REVISTAS**  
 Velsen 4499, ap. 402, Montevideo, Uruguay  
 tel: 527259 fax: 486995

**Venezuela**  
 P.A.D. CA  
 Urb. Coimas de Valle Arriba, Avda. Principal, Edif. Los Páramos, Torre A, 13, Caracas, Venezuela  
 tel: 21051/4262931, fax: 9762031

**Corea**  
 M&GAH CO.  
 C/P.O. Box 10357, Seoul 100 699, Korea  
 tel: 82-2-7542661, fax: 82-2-7542880

**distribución nacional / inland distribution**

A ASPHAN, S.L.  
 Doctor Ramón Castroviejo, 83, 28035 Madrid, España  
 tel: 34-1-3733476, fax: 34-1-3737439

copyright © 1995 **el croquis, s.l.**  
 ninguna parte de esta publicación, incluido el diseño de la cubierta,  
 puede reproducirse, almacenarse o transmitirse de ninguna forma,  
 sin la previa autorización escrita por parte de la editorial  
 all rights reserved

la editorial no se hace responsable de la devolución o cualquier documentación  
 enviada a la redacción sin haber sido expresamente solicitado por ésta  
 the editors do not make themselves responsible for the return of  
 material sent without having been expressly requested

ISSN: 0212-5683  
 depósito legal: m-115-1982  
 impreso y encuadernado en Madrid  
**el croquis** es una publicación miembro de ARCE y de la Asociación de Editores de Madrid  
**Premio COAM** Publicaciones 1995  
**Premio a la EXPORTACION** 1992 de la Cámara de Comercio e Industria de Madrid

## obras y proyectos

works and projects

- edificio karbouw** 32  
karbouw office and workshop  
amersfoort, holanda. 1990/1992
- centro empresarial nijkerk** 40  
company centre nijkerk  
nijkerk, holanda 1992
- subestación eléctrica REMU 50/10 kV** 44  
REMU 50/10 kV electrical substation  
amersfoort, holanda. 1989/1993
- ACOM renovación de fachadas** 56  
ACOM (renovation of facades)  
amersfoort, holanda. 1989/1993
- centro para disminuidos psíquicos SWOZ** 62  
centre for the mentally handicapped SWOZ  
amsterdam, holanda. 1992/1993
- villa wilbrink** 66  
villa wilbrink  
amersfoort, holanda. 1992/1994
- punto erasmus en rotterdam** 76  
erasmus bridge in rotterdam  
rotterdam, holanda. 1990/1996
- túnel piet hein** 82  
piet hein tunnel  
amsterdam, holanda. 1990/1996
- casa moebius** 86  
möbius house  
het gooi, holanda. 1993/1995
- terminal internacional del puerto de yokohama** 92  
yokohama international port terminal  
yokohama, japon. 1995

**ben  
van  
berkel**  
1990/1995

**biografía** 4  
biography

**entrevista** 6  
interview  
greg lynn

**formas de expresión** 16  
forms of expression  
greg lynn

**las olas** 98  
the waves  
caroline bos

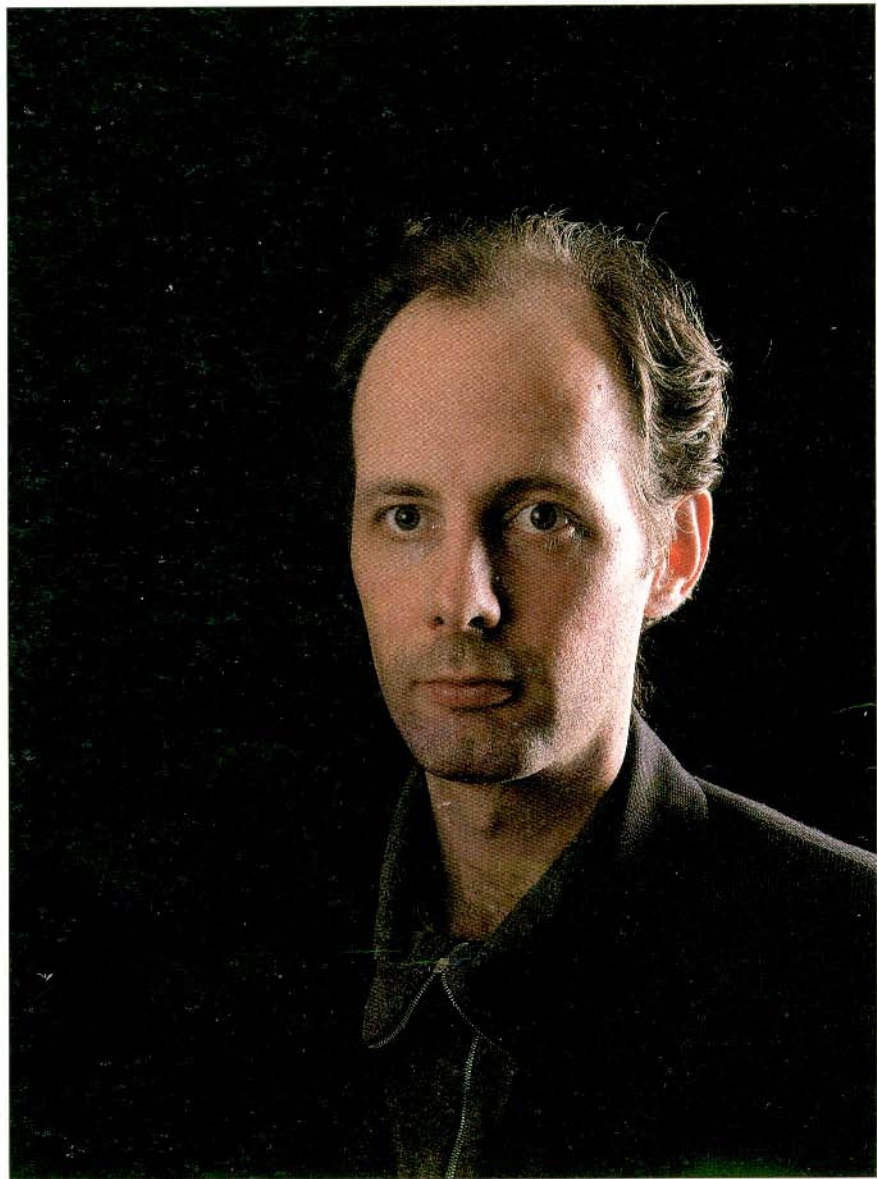


Photo: Heisei Suzuki

# ben van berkel

## curriculum vitae

Ben van Berkel (Utrecht, 1957) estudió arquitectura en la *Rietveld Academie* de Amsterdam y en la *Architectural Association* de Londres, obteniendo el AA Honours Diploma en 1987. Tras haber trabajado en diversos estudios de arquitectura europeos, fundó su propia firma con Caroline Bos en 1988.

Aparte de su dedicación a la construcción de proyectos, Ben van Berkel ha extendido sus actividades al ámbito teórico. Ha participado en diversos concursos internacionales de ideas para ciudades como París y Berlín. Asimismo ha tomado parte en exposiciones y en conferencias en varias universidades de Holanda y de fuera del país. En 1994 fue profesor invitado en la Universidad de Columbia, Nueva York. Actualmente es profesor en la *Architectural Association* de Londres.

### premios y distinciones

- 1983 **Premio Eileen Gray**  
1986 **British Council Fellowship**  
1990 **Primer premio en el concurso Antwerp, City of the River por el Kaaien**  
1991 **Premio Charlotte Köhler**

### exposiciones

- 1986 **Galería Van Rooy, Amsterdam**  
1987 **Exposición Stipendia. Ministerio de Asuntos Sociales, Salud y Cultura. Amsterdam**  
1988 **Docklands. Galería Van Rooy. Amsterdam**  
**Intertwining Landscapes. Universidad de Tecnología de Delft**  
1989-90 **Arquitectura de la Ambidexteridad. Mallorca y Barcelona**  
**Architecture et Utopie. París y Berlín**  
1991 **Domburg Boulevard. Domburg y Bergen**  
1991-93 **Biennial de Arquitectura de Venecia. Venecia, Rotterdam, Nueva York, Chicago, Toronto**  
1992 **De ruimte veruimd / Dimensions expanded explored.**  
**Rijksmuseum Kröller Müller, Otterlo**  
1993 **Das "Schloß?". Berlín, Viena**  
**Application & Implication. Centro Nacional de Arte Contemporáneo de Grenoble**  
**Opgeruimd staat schief. Galería ARCAM. Amsterdam**  
**Bird's Eyes. Galería Van Rooy. Amsterdam**  
**Magazine in the Magazine. Bregenz y Viena**  
**Crossing Points. Galería Aedes. Berlín y Kunst Forum, Zurich**  
**Hoogspanning Levensgevaarlijk. De Zonnehof Amersfoort**  
1994 **Een confrontatie 10 jaar Puntgaaf. Galería Puntgaaf. Groningen**

## curriculum vitae

Ben van Berkel (Utrecht, 1957) studied architecture at the Rietveld Academie in Amsterdam and at the Architectural Association in London, receiving the AA Honours Diploma in 1987. Having worked for various architects in Europe, in 1988 he set up his own architectural practice with Caroline Bos.

In addition to projects actually built, Ben van Berkel, extending his activities in the theoretical field, has participated in different international ideas competitions such as in Paris and Berlin.

He also takes part in exhibitions and lectures at various universities, in Holland and abroad. In 1994 he was visiting professor at Columbia University, New York.

During the school year 1994-1995 he is Unit Master at the Architectural Association in London.

### awards

- 1983 **Eileen Gray Award**  
1986 **British Council Fellowship**  
1990 **Antwerp, City of the River First Prize for the Kaaien**  
1991 **Charlotte Köhler Prijs**

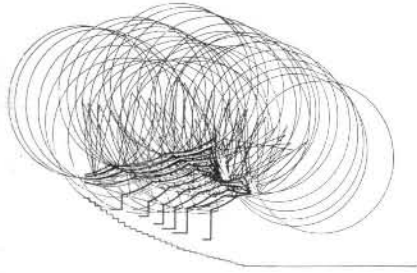
### exhibitions

- 1986 **Van Rooy Gallery, Amsterdam**  
1987 **Stipendia exhibition Ministry of Welfare, Health and Cultural Affairs. Amsterdam**  
1988 **Docklands. Van Rooy Gallery, Amsterdam**  
**Intertwining Landscapes. Delft University of Technology**  
1989-90 **Arquitectura de la Ambidexteridad. Mallorca and Barcelona**  
**Architecture et Utopie. Paris and Berlin**  
1991 **Domburg Boulevard. Domburg and Bergen**  
1991-93 **Venice Architecture Biennale. Venice, Rotterdam, New York, Chicago, Toronto**  
1992 **De ruimte veruimd / Dimensions expanded explored.**  
**Rijksmuseum Kröller Müller, Otterlo**  
1993 **Das "Schloß?". Berlin, Vienna**  
**Application & Implication. Centre National d'Art Contemporain de Grenoble**  
**Opgeruimd staat schief. Gallery ARCAM. Amsterdam**  
**Bird's Eyes. Van Rooy Gallery, Amsterdam**  
**Magazine in the Magazine. Bregenz and Vienna**  
**Crossing Points. Gallery Aedes. Berlin and Kunst Forum, Zürich**  
**Hoogspanning Levensgevaarlijk. De Zonnehof Amersfoort**  
1994 **Een confrontatie 10 jaar Puntgaaf. Gallery Puntgaaf. Groningen**

# conversación vía modem con ben van berkel

greg lynn

Este es un debate sostenido vía *modem*. A medida que ideas, asertos, preguntas y respuestas cruzaban el Atlántico, materializándose de forma instantánea en las pantallas del interlocutor, la conversación no tardó en agilizarse y ganar intensidad, simulando la naturaleza veloz de una entrevista en directo.



JØRN UTZON. Estudió acústico para el Teatro de la Ópera de Sydney  
JØRN UTZON. Acoustic study of ceiling of the Sydney Opera House

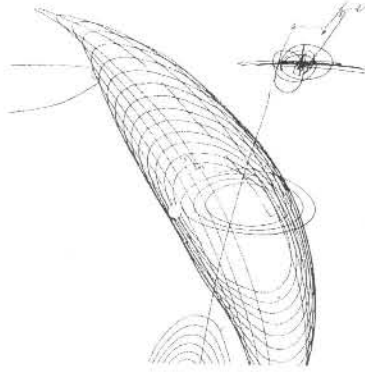
Me gustaría sugerir que empezásemos refiriéndonos al papel que desempeñan los procesos de diseño en el acto de proyectar, que parece ser hoy distinto a como se entendía en el pasado. Los procesos de diseño que pretendían distanciar, o postergar, la autoría del proyecto, parecen haber quedado hoy bastante desacreditados. El catálogo de ejemplos incluiría varios casos de procesos automáticos surrealistas y formas de expresión inconsciente, la construcción de máquinas de escribir y la superposición de información arqueológica. Todos estos métodos, practicados por arquitectos como Eisenman, Libeskind, Coop Himmelblau, Tschumi, entre otros, tienen en común la producción de un documento que ha de ser traducido o interpretado en términos arquitectónicos.

¿No es necesario para usted articular un programa más amplio que esté asociado con los propios proyectos? Ya sé que opina que esto es imperativo. Mi pregunta es entonces: ¿En qué momento utiliza el texto, y qué relación tiene éste con su propia investigación del diseño? En el caso de aquella generación de arquitectos que he mencionado, había un aparato teórico que precedía a la instrumentalización arquitectónica, y por ello parece razonable suponer que los textos, ya fueran escritos o dibujados, desempeñaban un papel esencial. Los textos y documentos se encarnaban en la obra y dejaban su impronta en el proyecto. Supongo que estamos de acuerdo en que la escritura y los diagramas a menudo surgen después del diseño de los proyectos, no como exposiciones, sino a menudo como formas de experimentación. Sus textos y sus diseños parecen estar ligados de un modo mucho menos lineal que en el caso de otros arquitectos. También sus textos parecen aportar algo a la manera en que entendemos el diseño de un edificio...

# conversation by modem with ben van berkel

greg lynn

The following discussion was held by modem. As thoughts, statements, questions and answers crossed the Atlantic, instantly materialising on one another's screen, the conversation quickly gained in intensity, testifying to the fast nature of an on-line interview.

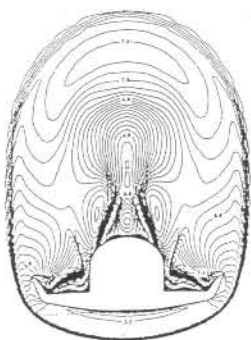


J. BEUYS. "El momento trágico de la ballena"  
J. Beuys. "The tragic moment of a wire"

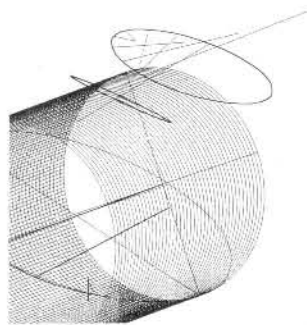
*I would suggest we begin by discussing the role of design processes in the projects that is somewhat different than the way in which process has been understood previously. Design processes that distance or postpone authorship are seemingly devalued at this point. The catalogue of examples would include attempts at surrealistic automatic processes and unconscious expressions, the construction of writing machines and the superimposition of archeological information. Common to all these methods by architects such as Eisenman, Libeskind, Coop Himmelblau, Tschumi and others is the production of a document that must then be translated or interpreted architecturally. Is it not necessary for you to articulate a broader program that is associated with the projects themselves? I already know that you agree that this is imperative. My question to you is: When do you write and what are the connections to your design research? For the generation of architects that I mentioned above there was a theoretical apparatus that preceded architectural instrumentalization and therefore it seems reasonable to speculate that the role of texts, whether written or drawn, was foundational. Texts and documents were embodied in the work and represented in the projects as traces. I have guessed that we are of the same opinion that writing and diagramming often comes after the design of projects, not as an exposition but often as experimentation. Your writing and designing seems to be related in a much less linear way than most architects are used to at this time. As well your writing seems to be collaborative as we might understand the design of a building...*

Mi método de trabajo no es probablemente muy distinto al de cualquier otro arquitecto contemporáneo con una oficina de tamaño medio y, digamos, con ocho o diez proyectos en marcha simultáneamente. La colaboración es un factor constante en todos los niveles y ocupa todos los estratos temporales. Esto hace que el proceso de trabajo resulte muy difícil de analizar. Si hubiera que hacer un mapa, las flechas señalarían en todas direcciones: ningún periodo de tiempo puede ser excluido, y las fuentes secundarias quedan enterradas de modo que resultan irrecuperables para el conocimiento consciente. En una palabra, estoy convencido de que los arquitectos tienen mucho que ganar aceptando la omnipresencia de la colaboración, pero, como ya he dicho, en la práctica resulta imposible desentrañar el *modus operandi* de esta forma de trabajo.

My working method is probably not very different from that of many contemporary architects with middle-sized offices and eight to ten projects running simultaneously. Collaboration is a constant factor on all levels of significance and covering all layers of time. This makes the collaborative working process extremely difficult to analyze. If you wanted to map it out, arrows would point in all directions; no period of time can be excluded and secondary sources are already buried so deep as to be irretrievably lost to conscious knowledge. Summing up, you could say that I certainly believe that architects can only gain by acknowledging the pervasiveness of collaboration, but, as I said, in practice it is impossible to unravel the cooperative *modus operandi*.



Flujo del movimiento en torno a la lanzadera espacial  
Flow around space shuttle



BEN VAN BERKEL. Dibujo en ordenador del proyecto en Nijkerk  
BEN VAN BERKEL. Computer drawing of Nijkerk project

Es verdad que, en nuestro caso, el texto/diagrama viene después de la arquitectura, pero en los últimos años hemos llegado a una situación en la que resulta necesario formular nuestras ideas de un modo más amplio que antes, de modo que nuestra producción se ha convertido en un círculo cerrado de texto/proyecto/texto, etc., y ya no está tan claro qué precede a qué.

You are still right when you observe that in principle the text/diagram comes after the architecture in our practice — but in recent years we have been in position where it was necessary to formulate our thoughts more comprehensively than before, so that our output has become a close cycle of text/project/text etc. and it is less clear which is prior to what.

Si lo que quiere conocer es nuestro modo de trabajo, supongo que podría aducir la analogía con John Cage, quien a la hora de dirigir no se situaba frente a su orquesta, sino que se movía por ella. Y no situaba a sus músicos frente a la audiencia, sino en lugares variables. Cage conocía cada detalle de la partitura... y eso no quiere decir que deba tenerse todo bajo control, sino que la acción de la actuación, del proceso de diseño, radica en las yuxtaposiciones variables de todos los participantes. Los asesores técnicos se han ido involucrando cada vez más en los primeros estadios del proyecto; en lugar de esperar de ellos que aporten sus conocimientos en un punto prefijado al final del trayecto, su influencia afecta al proyecto entero. Por ejemplo, en el proyecto no realizado del Carrillón para La Haya, en el que trabajamos el año pasado, explotamos la colaboración con nuestros asesores hasta tal punto que estaría justificado considerar que los ingenieros son los verdaderos autores de este diseño. En realidad, creo que sería aún más exacto afirmar que el autor es el propio fenómeno inmaterial del sonido, ya que la forma visible del carrillón está enteramente con-

When you specifically enquire about the working processes within the office, I suppose the analogy could be made with a modern conductor, like John Cage, who is not in front of his orchestra, but is moving among it. In turn, he has positioned his musicians not in front of the audience, but in varying positions. He knows every part of the score, which is not to say that everything is necessarily under complete control, but the action of the performance, of the design process, is in the shifting juxtapositions of all the players. Increasingly, technical consultants are involved in the very early stages of projects; instead of being expected to implant their knowledge in a pre-ordained spot at the end of the design trajectory, their influence suffuses the entire project. For instance, in an unrealized project for a Carillon in The Hague, which we did last year, we exploited this new way of working with consultants to such an extent that you may be justified in describing the engineers as the authors of this design. Actually it would be even more accurate to say the immaterial phenomenon of sound is the author, for the visible form of the Carillon is completely shaped by acoustics; the bells are housed in an underground chamber and the sound travels up through an 8 metres tall, glazed tube, the shape of which was acoustically determined.



formada por las propiedades acústicas. Las campanas se encuentran en una cámara subterránea y el sonido viaja a través de un tubo vidriado de ocho metros de altura cuya forma fue determinada según criterios acústicos. Los detalles también obedecen a consideraciones de esta índole: los paneles curvos de cristal, la leve inclinación en la verticalidad del tubo, la figura geométrica que traza su diámetro, todo ello se debe a que así lo requería el propio sonido.

Es interesante oír su respuesta en relación con la conformación del espacio de acuerdo con las propiedades acústicas que ha de tener un espacio. La distinción entre diseñadores arquitectónicos y las diversas pseudo-ciencias profesadas por los consultores, como por ejemplo los diseñadores acústicos, parece ser cada vez menos relevante. En primer lugar, se ha disipado el mito de que los especialistas puedan dar un tratamiento científico a la forma, ya que ni el mejor asesor acústico puede garantizar las propiedades acústicas de la forma. En segundo lugar, los arquitectos y diseñadores urbanos pasan a ser algo así como organizadores o coordinadores de las intuiciones y recomendaciones de los especialistas, aparte de su papel como asesores formales o estéticos. De hecho, no hay forma de diseñar un espacio acústico ideal, tan sólo hay múltiples variables y directrices que rigen las cualidades sonoras. La idea de que los arquitectos puedan diseñar una "forma ideal" basada en normas estéticas, o de que los asesores puedan crear una "forma ideal" basada en normas funcionales, parece obsoleta. ¿Qué relación mantiene con las ciencias de la forma de los años 50 y 60, y qué riesgos entraña confiar en los especialistas? Y, a la inversa, ¿cómo responde uno y cómo se compromete con sentido crítico con estos especialistas de la forma mediante el diseño arquitectónico?

Por desgracia, no sé demasiado de los métodos de trabajo de los arquitectos e ingenieros de los años 50 y 60 como para pronunciarme sobre el valor de esas "ciencias de la forma". En cualquier caso, se trata de un campo general e injustamente olvidado. Confío en que, con el renovado interés por las obras de Candela, Utzon, Moretti, Coderch, Morandi, y Nervi, entre otros, los historiadores de la arquitectura empezarán a ocuparse de este campo tan particular, si es que no han empezado a hacerlo ya. Será interesante comprobar lo que ocurre cuando se analicen detalladamente estas estructuras "heroicas" —incluida la relación arquitecto-ingeniero— y se sitúen en su contexto. Parte de la innegable fascinación que ejerce este tipo de arquitectura radica en la brutal confianza que irradia; exteriormente parece que trata básicamente de cuestionar los límites de la tecnología y los materiales, de la liberación de toda convención en materia de composición, de *experimentación*. Hay algo enternecedor en este optimismo. En mi opinión, este periodo y estas estructuras encuentran su paradigma en la inacabada *Iglesia de Firminy*, de Le Corbusier, que naturalmente ilustra la futilidad del sueño del espacio grandioso, libre de toda forma, experimental, así como la enorme fe de su época en el progreso tecnológico.

Ese optimismo y esa confianza en la tecnología son absolutamente impensables en nuestra época; considero que sería extraordinariamente raro que hoy en día un arquitecto confiese plenamente en sus asesores técnicos. La tecnología aplicada de los ingenieros es fundamentalmente una ciencia cauta;

The details too came out of acoustic considerations; the curved glazed panels, the slight inclination in the verticality of the tube, the geometric figure of its diameter — these are all the way they are because that is how the sound wanted them.

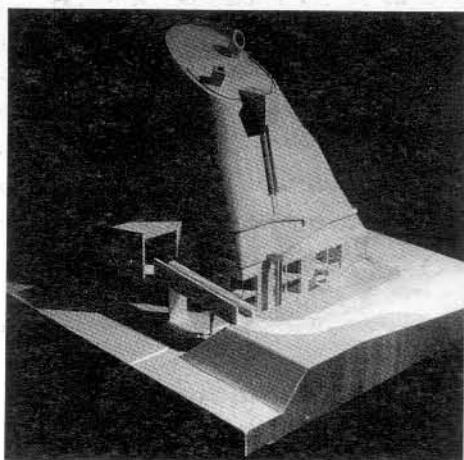
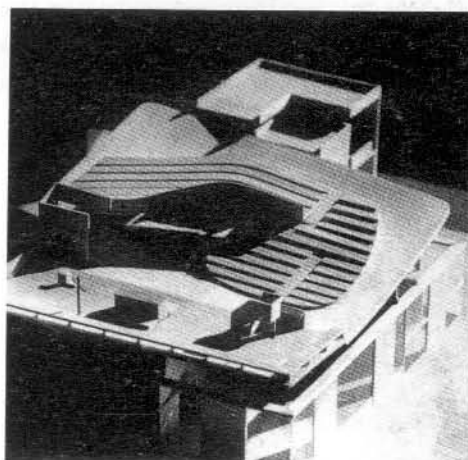
*I was very interested to hear your response in relation to the shaping of space through the acoustical requirements of a performance space. The distinction between architectural designers and the pseudo-sciences of consultants, such as acoustical designers seems to be less relevant these days. First, the myth that the specialists can be scientific about form has dissipated, as even the best acoustical consultant can not guarantee the acoustical properties of form. Second, architects and urban designers are becoming more like organizers and coordinators of the intuitions and recommendations of specialists along with their role as formal or aesthetic consultants. In fact, there is no way to design an acoustically ideal space, there are only multiple variables and guidelines for sound qualities. The idea that architects can design "ideal form" based on aesthetic rules or that consultants can engineer "ideal form" based on functional rules seems bankrupt. So, how would you relate to the sciences of form of the 50's and 60's and what are the risks of trusting the specialists? Conversely, how does one respond and critically engage these formal specialists through architectural design?*

Unfortunately I don't know enough about the working methods of architects and engineers in the 50s and 60s to make an estimation of the value of the "sciences of form". It is an area that has in any case been generally and unjustly neglected. I expect that, with the renewed interest in the works of among others Candela, Utzon, Moretti, Coderch, Morandi and Nervi, architectural historians will soon begin working on the project of writing this particular history, if they have not started already. It will be interesting to see what will happen when these "heroic" structures are analyzed in detail, including the relation architect-engineer, and put into a context. Part of the undeniable fascination of this architecture lies in the brutal confidence that it radiates; outwardly it is all about testing the limits of technology and materials, about liberation from conventions regarding composition, about *pioneering*. There is now something almost touching about this optimism. To me this whole period and all these structures are epitomized by Le Corbusier's unfinished *Firminy Church*, which of course illustrates the futility of the dream of grandiose, free-form, pioneering space as much as the enormous belief in (technological) progress at that time.

That kind of optimism and confidence in technology is completely unthinkable in our time; I should think that it would be extremely rare for an architect to put all his trust in technical advisors. The applied technology of engineers is in essence a cautious science; the architects and engineers of the 50s and 60s were somehow able to transform existing conventions and endow their constructions with an incredible sense of daring and wilfulness that perfectly suited the emphasis on the expression of the free will that dominated western culture at that time.

LE CORBUSIER  
Iglesia de Firminy  
Maqueta de estudio (derecha)  
y maqueta definitiva de  
los niveles cuarto y quinto (izquierda)

LE CORBUSIER  
Firminy Church  
Study model (right)  
and final model of  
fourth and fifth levels (left)



los arquitectos e ingenieros de los años 50 y 60 fueron capaces de transformar de algún modo las convenciones del momento y confirieron a sus edificios ese impresionante sentido de atrevimiento y voluntarismo que tan bien se adaptaba a ese énfasis en la expresión de la libre voluntad que dominaba la cultura occidental de aquellos años.

Sus logros se han considerado irrelevantes durante mucho tiempo. La generación que nos precedió —que forma parte de la anti-cultura— ha sido muy inflexible en su desconfianza hacia los ingenieros asesores. Como mucho se les empleaba para realizar lo que el arquitecto ya había diseñado. Pero la atención se centraba en los asuntos programáticos, en nuevos conceptos arquitectónicos como el 'evento', en el cultivo de tácticas y estrategias de oposición. La contracultura —esa arquitectura que se opone a la arquitectura— ha dominado el clima en el que yo me formé durante la década de los 80 en Londres, y probablemente aún predomina en muchas de las instituciones de este campo. No es de extrañar que surja ahora cierto interés por todo lo que trató de negar esa generación.

Sin embargo, no se trata sencillamente de un retorno al formalismo de los años 50 y 60. Así como ha cambiado nuestra noción del cuerpo —para pasar de la idea de un conjunto perfecto de órganos a un complejo ensamblaje de procesos— nuestra concepción de las obras colectivas de la arquitectura, la ciencia y la tecnología es ahora menos rigurosa y diferenciadora. Pero precisamente por eso volvemos a considerar las ciencias en relación con la determinación de la forma.

Es verdad que es imposible atribuir enteramente una forma a una actividad especializada, ya sea la acústica, la urbanística, o la arquitectura. En primer lugar, podría decirse que la forma en sí nos resulta menos interesante que la organización de la forma; nuestra noción de la forma no es monolítica, ni estática...

En cualquier caso, debo admitir que este diálogo abierto tiene ciertos inconvenientes. Es un modo de trabajo muy poco económico para el arquitecto, ya que puede provocar continuos y tardíos cambios del diseño. En otras palabras, se acaba con ese proceso claro en el que el arquitecto elabora una idea, realiza un dibujo y el edificio es construido por "los constructores".

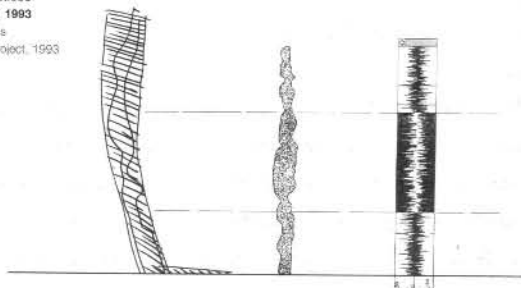
Their achievements have long been considered somewhat irrelevant. The generation before us, as part of the anti-culture, has been very adamant in its distrust of consultant engineers. At best technical consultants were used to make possible what the architect already knew he wanted. All real attention, however, was focused on, as you say, questions of programmacy, on new architectural concepts such as the event, on the cultivation of oppositional tactics and strategies. The counter culture, this architecture against architecture, has dominated the climate in which I was educated in the 1980s in London and is probably still dominating many institutions of architecture. It is not surprising that there is now a new interest emerging in everything that was opposed by this generation.

However, this is certainly not a question of a straightforward return to the formalism of the 50s and 60s. Just as our conception of the body has changed from a neat collection of organs to a complex assemblage of processes, our understanding of the collective workings of architecture, science and technology has become less tidy and separate. But exactly because of that we are again starting to look at the sciences in connection with the determination of form.

Of course you are right when you say that it is impossible for a form to be entirely attributed to any specialist activity, whether it be acoustics, urbanistics, or architecture. In the first place it could be said that form as such is less interesting to us than the organization of form; our notion of form is not monolithic or static...

I must admit that this open dialogue can have its drawbacks; it is for example a very uneconomical way of working for the architect as it may lead to continuous, late changes in the design. In other words, this is no black or white process with the architect thinking up a concept, making a drawing and all the building work done by "the builders".

Diagramas acústicos  
para el Carillon, 1993  
Acoustic diagrams  
for the Carillon project, 1993



La selección del *software* y el enfoque seguido en su aplicación es una de las decisiones primarias más importantes del proceso del diseño arquitectónico. ¿En qué momento entra el CAD (*Computer-assisted design*) en su proceso de diseño? ¿Qué porcentaje de su personal está familiarizado con el ordenador como instrumento de diseño? ¿El ordenador desempeña algún papel en su trabajo, ya sea en el nivel metafórico o cultural? Estas cuestiones pueden resultar banales, ya que la importancia que se atribuye a los ordenadores parece desproporcionada con respecto a la concedida, por ejemplo, al uso del teléfono en las oficinas de diseño. Sin embargo, la velocidad con la que se están asimilando los procesos CAD en la arquitectura sugiere que nuestro interés por las técnicas instrumentales tal vez tenga que lidiar antes con estas máquinas electrónicas...

**Para mí el ordenador es una forma de romper radicalmente con determinadas tradiciones. Las técnicas mediáticas que facilita el ordenador echan por tierra muchas asunciones de la arquitectura, desde la tipología de las estructuras organizativas hasta el orden jerárquico de la planificación de una estructura, e incluso los detalles. El ordenador implica un replanteamiento radical de las valoraciones implícitas en el diseño arquitectónico. En este sentido, las técnicas de computerización podrían representar el primer desarrollo importante de la arquitectura desde los días del movimiento moderno. De hecho, cuando empecé a sospechar esto hace algunos años, impulsé la inmersión total de nuestra oficina en los sistemas CAD.**

Uno de los primeros síntomas de la importancia del CAD en nuestro trabajo surgió cuando diseñábamos los detalles del proyecto Karbouw en 1990; la geometría de la cubierta curva se nos deformaba, a nuestro pesar, hasta que nos servimos del ordenador para resolver los problemas de los cabios. De pronto todo resultó muy fácil: la cubierta que queríamos podía realizarse fácilmente con los nuevos sistemas de cálculo digital. Ese mismo año se nos encargó un esbozo para el Puente Erasmus de Rotterdam. Sabía que si quería continuar con el proyecto debía utilizar CAD. Nuestra oficina de Rotterdam ya estaba informatizada desde el principio, y utilizaba AutoCAD 12. Entonces los ingenieros se pasaron también a este sistema, y luego los contratistas en una fase posterior.

Nadie ha lamentado esta decisión, ya que la complejidad del esfuerzo de pandeo y del límite de aplastamiento del pilón parecían particularmente adecuadas para la tecnología digital. También logramos establecer de inmediato las conexiones necesarias entre los diversos sectores involucrados, como el departamento de carreteras, el del puerto, el de transporte, el del acero, y el del hormigón. Todas las alteraciones de la geometría del puente proceden en su totalidad de un modelo de sistema 3D, que fue afinando progresivamente las dimensiones del pilón y calculó todos los detalles para permitir la máxima economía de materiales. Los contratistas, por ejemplo, cortan sus planchas de acero mediante ordenadores láser empleando diskettes que les proporcionamos nosotros, a través de los ingenieros.

Esta forma de trabajar, sin embargo, demuestra esencialmente la mejora logística propiciada por el uso de ordenadores. En otras instancias es menos evidente que puedan obte-

*I have argued that the selection of software and the approach to its implementation is one of the most critical primary decisions in the architectural design process. At what point does CAD enter into your design process? What percentage of your staff is literate on the computer as a design instrument? Does the computer feature in your work at any metaphorical or cultural level? These questions can become very banal, as the hype about computers seems disproportionate to, say, the use of telephones in design offices. Yet, the speed with which CAD processes are being assimilated into architecture suggests that our interests in instrumental techniques might first have to grapple with these electronic machines...*

To me, the computer is a way of radically breaking with certain traditions. The mediation techniques enabled by the computer signify a complete overthrow of many architectural assumptions, from the typology of organisational structures, to the hierarchical order of planning a structure, ending with the details. The computer entails a radical rethinking of the valuations implicit in architectural design. In this sense computational techniques could represent the first important development in architecture since modernism. When I began to suspect this some years ago, I started a policy to achieve a total immersion of our office into CAD.

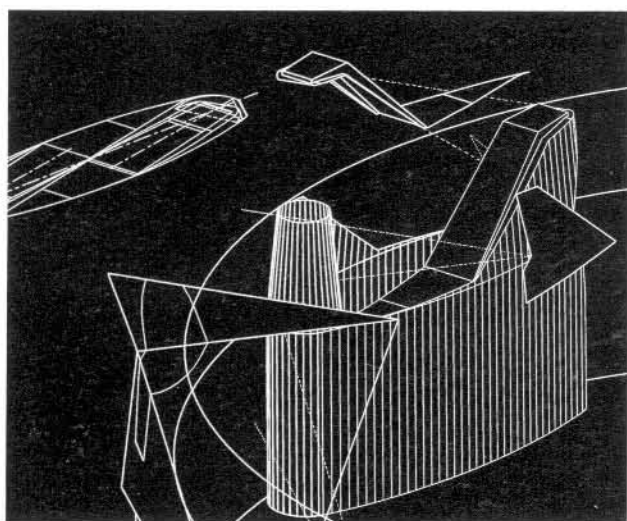
One of the first signs of the significance of CAD came when we were working on the details of Karbouw in 1990; the geometry of the curved roof kept turning into a sphere, until computerized help was hired to sort out the rafters. Suddenly it became easy: the roof, as we had envisaged it, could be made quite easily with the new digital calculations. During the same year we were commissioned to make a sketch for the Erasmus Bridge in Rotterdam. I knew then that if the project were to continue, I would use CAD. Our Rotterdam office has been computerized from the beginning, using AutoCAD 12. The engineers switched to this system as well, and so did the contractors in a subsequent phase.

No one has regretted this move, as the complex bending and collapsing forces in the pylon were eminently suited to be calculated by digital technology. Also, connections between the many different departments involved, such as the road department, the harbour department, the transport department, the steel department and the concrete department, were brought into line at once. The modifications in the geometry of the bridge have entirely come out of 3D modelling, with the dimensions of the pylon becoming increasingly finer honed and all details calculated down to the most economic use of material. The contractors, for instance, cut their steel plates with a laser computer, feeding in computer disks which come from us, via the engineers.

This way of working, however, mainly demonstrates the improved logistics afforded by the use of computers. In other instances it is less clear if there will be beneficial results in the future, and it is mostly on a conceptual level that we feel rewarded.

nerse resultados beneficiosos, y por el momento es en el plano conceptual donde extraemos más satisfacciones.

El **Centro Empresarial en Nijkerk** es un proyecto en el que utilizamos CAD desde el principio para explorar los efectos de la infraestructura. El CAD te ayuda a negar la priorización de los objetivos: los aspectos del programa táctil y los del entorno se mezclan de forma inequívoca. De este modo, las influencias internas y las fuerzas externas se convierten en instrumentos imparciales tendentes a la materialización del proyecto. Uno de los rasgos más notables del proceso de diseño controlado por el CAD es que la información altera el producto (*output*), lo que a su vez altera los elementos que han de considerarse (*input*), etc. Lo esencial de este tipo de trasvase de los valores es, naturalmente, que todo queda suelto, flota y se vuelve líquido; no es ninguna coincidencia que todas las metáforas del "ciberespacio" apunten en la misma dirección. Lo que más me interesa de las técnicas informáticas es este proceso "ondulante"...

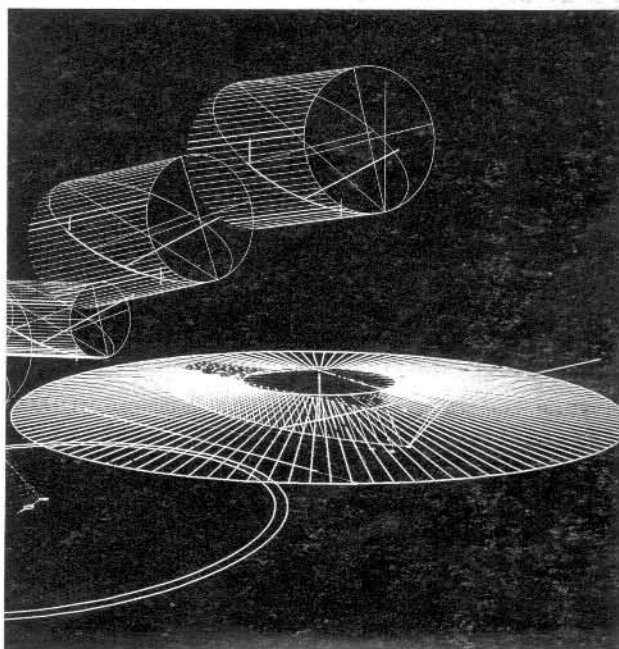


En el trabajo desarrollado por su oficina se presta especial atención a las infraestructuras, a los elementos estructurales, y a la colaboración de asesores en el proceso de diseño. Sin embargo, ninguno de sus proyectos se limita a dar respuesta a unas meras limitaciones. Siempre ofrece un tipo de expresión que queda al margen tanto de la eficiencia estructural y funcional como de la estética. Al contrario que muchos de sus contemporáneos y mentores, función y estructura no parecen en su caso constituir problemas a los que haya que ajustar retroactivamente el diseño. En mi opinión, su trabajo se sitúa en el centro de dos tradiciones. En primer lugar, el *expresionismo estructural* y la *fetichización de la elegancia y la eficiencia* (Calatrava o Piano) y, en segundo lugar, la *suspensión literal y figurativa de estos aspectos de ingeniería en tanto técnica arquitectónica* (Eisenman, Koolhaas y Hadid). ¿Cuál sería entonces su relación con la eficiencia y la elegancia por un lado, y el cuestionamiento retórico de las estructuras estáticas, por otro?

El profesor Jeffrey Kipnis añade incluso más nombres a su lista, como los de Libeskind, Nouvel y Shirdel —por lo que respecta a la segunda tradición que ha citado—, y compara mi obra con las composiciones de Mozart. Esta sorprendente equiparación se basa en técnicas de diseño que pueden definirse sucintamente como un proceso de hibridaciones transforma-

The unrealized **Co. Centre in Nijkerk** is a project for which CAD was used from a very early stage to explore the effects of the infrastructure. CAD helps you negate the prioritization of the objective; aspects of the tactile programme and aspects of the surroundings are thrown in unequivocally. In this way internal influences and external forces become the unprejudiced instruments towards the materialization of the project. One of the notable features of a design process steered by CAD is that information changes the output, which changes the input, and so on; the crux of this type of transvaluation is, of course, that everything becomes unfixed, floating or liquid — it is no coincidence that all 'cyberspace' metaphors point in the same direction. To me this 'wave-like' process contains the real interest of computational techniques...

dibujos de ordenador / computer drawings  
ERASMUS BRIDGE (izquierda / left); NIJKERK (derecha / right)



*In your office's work there seems to be an attention to infrastructure and structure and an invitation to collaboration with consultants in the design process. Yet, none of the projects are simply reducible to their mere constraints. There always remains an expression that is in excess of both aesthetic, structural and functional efficiency. Unlike many of your contemporaries and mentors structure and function are not problems around which the design must be retrofitted. In my opinion, your work can be situated in the middle of two traditions. First, structural expressionism and the fetishization of elegance and efficiency (Calatrava & Piano) and second, the literal and figurative suspension of these questions of engineering as an architectural technique (Eisenman, Koolhaas and Hadid). What then is your relationship to efficiency and elegance on the one hand and the rhetorical questioning of static structures on the other?*

Professor Jeffrey Kipnis adds even more names to your list, such as Libeskind, Nouvel and Shirdel (belonging to the second tradition in your argumentation), and compares my work to the compositions of Mozart. This unexpected comparison is based on design techniques which can be roughly recapitulated as a process of transformative hybridizations. Thus, the hybridization technique is distinct from collage, assemblage

tivas. Así, la técnica de hibridación es distinta del *collage*, el *ensamblaje*, o el *bricolaje*, ya que estas últimas reproducen yuxtaposiciones incoherentes y se apoyan en las suturas, mientras que el híbrido es intenso y coherente, no cierra juntas y genera efectos nuevos. Sin embargo, a pesar de que valoro su apreciación, inusualmente directa, de las elecciones y métodos que aplico en el diseño, no creo que su análisis describa adecuadamente las complicaciones que surgen en su transcurso. Para mí, el valor de ocuparse de la arquitectura y de las cuestiones estructurales no radica tanto en la confluencia de dos categorías enfrentadas, como en la negación deliberada y completa de cualquier categorización.

En su pregunta, lo primero que me viene a la mente es la obra *The New* de Jeff Koons: una serie de aspiradoras que, con sus fetichistas accesorios y orificios, encarna la idolatría de la máquina "respiradora". Como en las obras de Calatrava, estas máquinas muestran rasgos antropomórficos, y son extremadamente eficientes; su elegancia tal vez sea meramente accidental. Estas máquinas no son conceptuales ni referenciales: son máquinas, pragmáticas y sexuales.

También se refiere usted, en el contexto de otra tradición, a la dinámica urbanística y a la estabilidad estructural. La emergencia de un sistema depende de traspasar un umbral cualitativo que, paradójicamente, constituye un momento de *inestabilidad* estructural. Me interesan más las "estructuras disipadas", lo que significa sistemas más abiertos, evolutivos, en el sentido de que una estructura urbana estática puede constituir un sistema abierto de energía que incorpora información económica, social y política.

Usted se enfrenta a las cuestiones estructurales y funcionales de un modo nuevo, más afín a la práctica del urbanista. Lo que resulta interesante de su relación con la ingeniería estructural es que su enfoque se acerca más al infra-estructuralismo que al estructuralismo; usted encara la ingeniería estructural como urbanista. Ha habido arquitectos que han considerado la ingeniería estructural como arquitectura, e incluso escultura, pero en todos esos casos produjeron estructuras monumentales, monolíticas. Un enfoque que parte de múltiples variables independientes de estructura, contexto y uso produce infraestructuras menos monumentales...

Es cierto que la generación anterior a la nuestra trabajó de forma intensiva con estructuras urbanas de gran escala, siendo muy consciente de su expansión a partir de la segunda guerra mundial. Ahora, sin embargo, se ha producido una nueva ampliación, y los entornos urbanos se han visto arrollados por la red invisible que circunda la tierra, una red más densa que la metrópoli más congestionada. Esta red, que está allí para proporcionarnos información mediante la aceleración de la comunicación, opera en un espacio perfectamente controlado, aunque inmaterial; su estructura ha sido calculada, pero carece de referencias. Al mismo tiempo, las estructuras e infraestructuras propias del neocapitalismo —como aeropuertos, centros comerciales y de ocio— han evolucionado de forma incontrolada. Para la generación precedente, tales desarrollos supusieron un motivo de preocupación y una ocasión para recapacitar, ya que siempre se

o bricolage, since the latter produce incoherent juxtapositions and rely on the seams, whereas the hybrid is intensive and coherent, broaching no seams and generating new effects. Yet, although I value his unusually direct appreciation of choices and methods in design, I don't think his analysis describes adequately the complexifications that ensue. To me the significance of dealing with architecture and structural questions lies not so much in a middle of two opposing categories, as in the deliberate and complete negation of any categorization.

After your question, the first thing that springs to my mind is the work *The New* by Jeff Koons; a series of vacuum cleaners, which, with their fetishistic attachments and orifices, embody the idolatry of the breathing machine. As in the work of Calatrava, these machines have anthropomorphic qualities, and they are extremely efficient; their elegance may be coincidental. These machines are not conceptual or referential; they are machines — pragmatic and sexual.

When, in the context of another tradition, you talk about urbanistic dynamics and structural stability. The emergence of a system derives from the crossing of a qualitative threshold that is paradoxically a moment of structural *instability*. I am more interested in "dissipative structures", by which I mean more open, evolving systems, in the way that an urban static structure can be said to be an open system of energy incorporating economic, social and political information.

*You approach structural and functional questions in a new way that is more like the practice of an urbanist. What is interesting about your relationship to structural engineering is that your approach is one infra-structuralism rather than structuralism; you approach structural engineering like an urbanist. There have been architects who have approached structural engineering as architecture and even sculpture but in each case these examples produced monumental, monolithic structures. An approach that begins with multiple unrelated variables of structure, context and use yields less monumental infra-structures...*

It is true that the generation before ours has been working intensively with large-scale urban structures, being very conscious of the expansion in scale since the second world war. Now, however, another scaling-up has occurred and the urban condition has been completely overwhelmed by the invisible network encircling the earth, denser even than the most congested metropole. This network, which exists to provide us with information by accelerating communication, operates in tightly controlled, yet impalpable space; its structure calculated, but unconnected. At the same time neo-capitalist structures and infra-structures, such as airports, shopping centres and tourist resorts, have evolved uncontrollably. To the previous generation such developments have represented a cause for concern and an occasion for introspection, as they constantly referred all material structures to questions of self. Our generation, as a result of the leap in scale we have experienced, seems more prepared to relinquish the illusion of control and thus omit self-referentiality from our methodology.

*The architectural complexes —such as shopping malls, airports, tourist resorts and other "uncontrollably evolved" architectural phenomena— seem to require a different approach to institutions, monuments and public space primarily due to their compound spatial and temporal assembly combined with the strong characteristic singularity that they develop once unified by movement and transportation. One trend in architecture has been to attempt to condense*

habían referido las estructuras a su propia noción de identidad. Nuestra generación, en cambio, a causa del salto de escala, parece más preparada para dejar a un lado la ilusión del control y, así, omitir toda autorreferencia en nuestra metodología.

Los complejos arquitectónicos —como centros comerciales, aeropuertos, centros de ocio y otros fenómenos arquitectónicos que han “evolucionado de forma incontrolable”— parecen requerir un enfoque distinto del aplicado a las instituciones, los monumentos y el espacio público, esencialmente por su complejo ensamblaje espacial y temporal, combinado con la notable singularidad que desarrollan una vez unificados por el movimiento y el transporte. Una de las tendencias más sobresalientes de la arquitectura ha sido la de tratar de condensar estos complejos arquitectónicos en edificios de mega-escala con una gran diversificación interior. Usted parece tratar de evitar esta tendencia hacia la condensación y monumentalización de este tipo de construcción urbana y programática. Al parecer, estamos ante una corriente de reciclado en términos de los principios de Archigram, de mega-estructuras, de ciudades que se construyen en una noche, etc. Esta tendencia hacia lo grande ha de considerarse como una segunda ola de aquella tendencia británica, y no como algo nuevo. Hay una serie de prácticas e ideas nuevas sobre urbanismo que parecen coincidir con el redescubrimiento de un manifiesto arquitectónico olvidado, con edificios lo bastante grandes como para ser urbanos interiormente. Dejando a un lado el enfoque —que persiste desde hace ya más de veinte años— de que el objeto arquitectónico debe agrandarse hasta alcanzar el tamaño y la diversidad del urbanismo, ¿cuál sería el ámbito de acción de la arquitectura en estos nuevos complejos? ¿Cuáles son las posibles alternativas al ocuparse de ensamblajes complejos en lugar de tipos discretos? Sospecho que estos problemas están más ligados a las técnicas flexibles y locales de ensamblaje que con gestos de mega-escala.

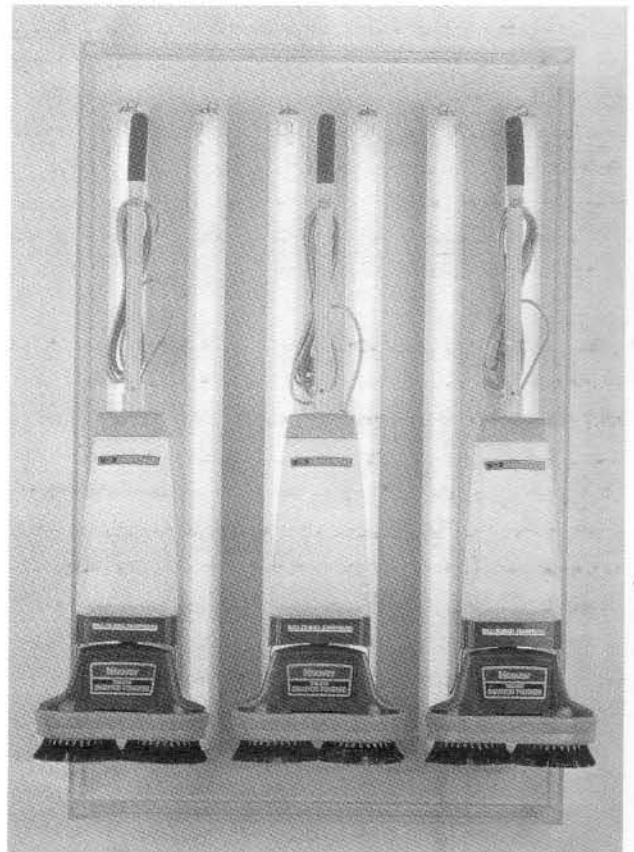
Es evidente que cuando hablamos de estructuras nos referimos a la nueva noción de la forma en que éstas trabajan. No estamos hablando de sistemas de potencial equivalente, sino de formaciones múltiples y abiertas con conexiones multidimensionales. La preocupación por encontrar una formulación para ese tratamiento novedoso de las estructuras ha afectado a todo lo que Caroline Bos y yo hemos escrito. Por eso he elegido descripciones tan gráficas como el *Programa Táctil*, la *Gaya Ciencia*, y *Crossing Points* —puntos de cruce— para explicar nuestro trabajo, así como la referencia al ideograma y a la ambidestreza: se trata en todos estos casos de elaborar códigos simples para describir un sistema que se extiende indefinidamente desde todos los puntos, es decir, un sistema que se asemeja a un gráfico multidimensional. En dicho esquema todos los puntos representan momentos significativos que no están directamente interrelacionados en lo causal, sino que ocupan un lugar prefijado en el campo y a su vez determinan la ubicación de otros puntos. La formulación de *Crossing Points* fue un primer intento de expresar la idea de una estructura sin geometría, una estructura no representada por un sistema lineal.

Naturalmente, una vez que uno ha vislumbrado el potencial de esta noción de estructura, surge la cuestión de cómo adaptarla a la práctica arquitectónica. Si no se es muy escrupuloso como arquitecto llega un momento en que se produce un cisma entre la teoría y la práctica. La arquitectura es una ciencia corrupta, una *gaya ciencia* nietzscheana, no demasiado seria, y sin duda ni completa ni integral. Porque, si lo fuera, nuestra

these complexes into mega-scale buildings with a high degree of internal diversity. This trend towards the condensation and monumentalization of these urban and programmatic types seems to be something that you might want to avoid. There appears to be a lot of recycling going on in terms of Archigram's work, mega-structures, cities that can be constructed overnight, etc... This trend towards bigness might be considered as a British second wave rather than as something new. There are new practices and ideas about urbanism that many assume to be coincident with the rediscovery of a very recently forgotten architectural manifesto; buildings big enough to be internally urban. Discounting this approach, which has been lingering for over twenty years now, that the architectural object should be enlarged to the size and diversity of urbanism, what is the scope of the architecture in these new complexes? What are the alternative tactics to big thinking when dealing with complex assemblages rather than discrete types? I suspect that these problems are more intricately engaged with flexible, local techniques of assemblage rather than mega-scale gestures.

It is evident that when we are talking about structures we are referring to a new notion of the working of such structures. We are not talking about equal potential systems, but about open-ended multiplicitous formations with connections in many dimensions. To formulate a new way of working with structures has preoccupied all that Caroline Bos and I have written. This is why I chose such graphic descriptions as the *Tactile Program*, the *Fröhliche Wissenschaft* and *Crossing Points* to explain our work, as well as referring to the ideogram and to ambidexterity — these are all simple codings in search of a way to describe a system that stretches infinitely from all points, that is to say, a system which is like a multidimensional graph. In this scheme all points represent significant moments which are not directly, causally, interrelated, but which have a calculated place in the field and in turn determine the placing of other points.

JEFF KOONS  
"New Hoover Deluxe Shampoo Polishers"

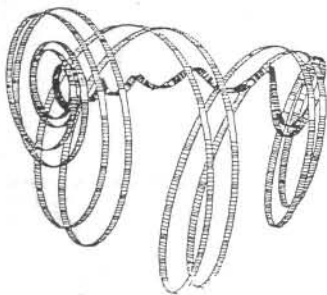


estructuración adoptaría la forma de organización ideal platónica: el "modelo fijo en el cielo para quien lo vea, que, tras contemplarlo, lo encuentra en sí mismo". Los defectos inherentes a los materiales que nuestra profesión tiene a su disposición determinan en gran medida lo que acabaremos produciendo. Me parece importante revelar, al menos ante mí mismo, los aspectos dolorosos, disuasorios, de la arquitectura; forman parte del ensamblaje práctico que constituye el conocimiento, e incluso el código genético, de un arquitecto. Este aspecto de nuestro enfoque en ocasiones provoca sorpresa entre mis coetáneos, que lo encuentran extrañamente sombrío. Hoy muchos arquitectos parecen considerar relevante únicamente el paradigma científico, que al menos les aísla, aparentemente, de la banalidad, aunque no les garantiza la perfección. Pero, para nosotros, la desazón constituye una parte vital de la condición de la arquitectura. Así como Rorty comparó la literatura con la filosofía, destacando positivamente a la primera —ya que la literatura posee la capacidad de suscitar la compasión— paradójicamente es posible concebir esperanzas a partir de estas fuentes irracionales, instintivas, así como de otras disciplinas.

Otra respuesta parcial a su pregunta se cifra en mi convicción de que lo significativo no es la vastedad de las estructuras, sino la falta de una escala adecuada para muchas estructuras. No se trata tanto de que la copiadora se utilice para "ampliar", sino de

The formulation of the Crossing Points was an early attempt to express the idea of a structure without geometry, a structure that is not represented by a linear system.

Of course, once you grasp the potential of this concept of structuring, the question arises in what way it can be converted into architectural practice. If you are not very careful as an architect this is the point where a deep schism emerges between theory and practice. Architecture is a corrupted science, a Nietzschean *gay science*; not very serious — certainly not whole and integral. If it were, our structuring would take the form of Plato's ideal organization; the "pattern fixed in the sky for he who would see it, and after having seen it, finds it in himself". The flaws that are inherent in all the materials at our profession's disposal determine to a large extent what we will produce. I find it important to uncover, at least to myself, the painful, dissuasive aspects of architecture; they form part of the practical assemblage that is the knowledge, perhaps even the genetics, of an architect. This aspect of our approach often causes surprise among my contemporaries, who find it strangely somber. Many architects now find relevance almost exclusively in the scientific paradigm, which seems to offer insulation at least from banality, even if it does not guarantee perfection. To us, however, dismairness is a vital part of the condition of architecture and, just as Rorty compared literature favourably to philosophy because literature possesses the ability to arouse compassion, paradoxically hopefulness is drawn from these irrational, instinctual sources, as well as from other disciplines.

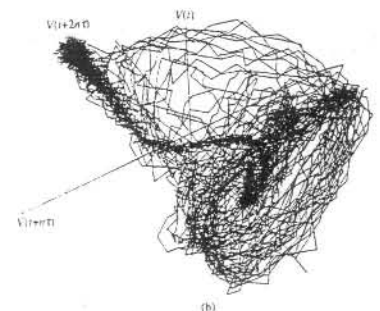


Movimiento en un toro de doble cierre  
Motion on a double locked torus.



ANDY WARHOL  
"Do it Yourself (Flowers)", 1962

Flujo periódico de un fluido:  
Atráctriz reconstruido utilizando método de retardamientos  
Periodic fluid flow:  
Reconstructed attractor using method of delays

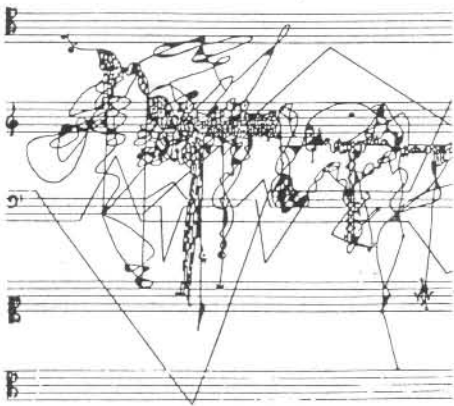


que resulte imposible aplicarla a cualquier idea de dimensión, graduación o escala en general. Nuestra propuesta para el concurso de la Terminal Marítima de Yokohama constituye un ejemplo de proyecto generado por la organización de su estructura; naturalmente, el diseño se ajusta a las condiciones propias de las estructuras complejas actuales mencionadas anteriormente. Lo esencial del proyecto es la organización del programa, que resulta ser ampliamente infraestructural. Pero no es la *forma* lo que se fluidifica: es la mezcla intensiva de programa, eventos, estructuración organizativa y formación arquitectónica lo que produce una tipología líquida. Retomando el punto en que comenzó esta conversación, una estructura como ésta sólo es imaginable gracias a la disponibilidad de nuevas técnicas mediáticas, y sólo con ellas puede construirse.

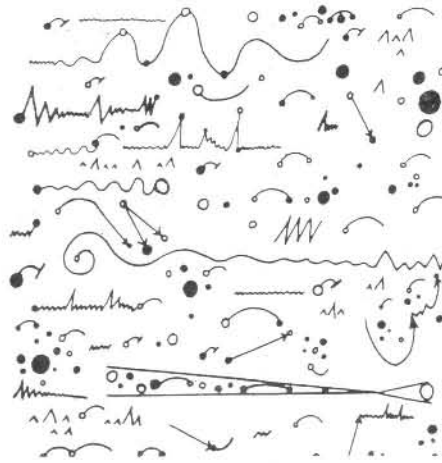
Todo ello pone de relieve cómo están cambiando hoy las estructuras: están perdiendo sus propiedades específicas y distintivas, quedando definidas más por el modo en que se relacionan con la organización del conjunto y con nosotros mismos. Penetramos en los sólidos a la manera de un zoom fotográfico, fluctuamos entre distancias evanescentes, percibimos espacios abriéndose en derredor; cualquier variedad de mutaciones es posible, todas incuantificables, sin orden o dimensión, como en un fluido. •

Another part-answer to your question lies in my conviction that it is not the vastness of structures that is significant, but the non-existence of the proper scale to many structures. It is not so much that the copy machine is tuned to "enlarge", but that it is impossible to apply any idea of dimension, degree or scale at all. Our entry for the Yokohama Sea Terminal competition is another instance of a project which is generated by the organization of its structure; the project naturally subscribed to the conditions you mentioned for today's complex structures. The main undertaking of the project is the organization of the programme, which happens to be largely infra-structural. But it is not the *form* that has become fluid; it is the intensive intermingling of programme, events, organizational structuring and architectural formation that results in a liquid typology. Going back to how we began this discussion, a structure like that is made thinkable by the availability of new mediation techniques, and will be made buildable too.

This sums up, I think, how structures are changing today; they are losing their specific, separate properties and are defined more by how they relate to the organization of the whole and how you relate to them; you zoom in to solids; you fluctuate along evanescent distances; space opens up around you; any variety of mutations is possible, all unquantifiable, orderless, dimensionless, happening as in a fluidum. •

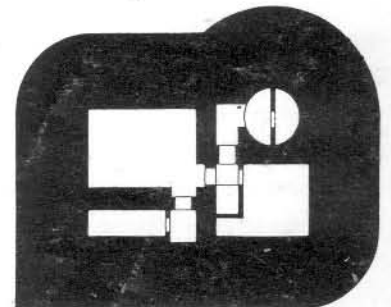


S. BUSSOTTI  
"Music notation"



A. LOOGOTHETIS  
"Textur-Struktur-Spiegel-Spiel"

Bunker alemán. Planta tipo 98  
German bunker. Plan of type 98







## formas de expresión

### el potencial proto-funcional de los diagramas en el diseño arquitectónico

greg lynn

"Pero esta cosa o forma no remite a una 'palabra' que pudiera designarla, o a un significado del que fuese significante... Consideraremos esta formación de asertos una forma de expresión".<sup>1</sup>

Gilles Deleuze

A menudo ocurre que la tarea de escribir una introducción crítica se concreta en establecer una correspondencia entre ideas y formas arquitectónicas elaborando un marco general en el que inscribir la obra de un arquitecto. Por ello, estas introducciones se suelen encomendar a críticos e historiadores. En calidad de escritor y arquitecto, trataré de reproducir esa secuencia, tan familiar a la crítica, comenzando por clarificar determinadas ideas originales para ofrecer luego un análisis de su encarnación y materialización en una forma construida.

<sup>1</sup> Gilles Deleuze, *Foucault*, Minneapolis, Universidad de Minnesota, pág. 31 y sigs.

## forms of expression:

### the proto-functional potential of diagrams in architectural design

greg lynn

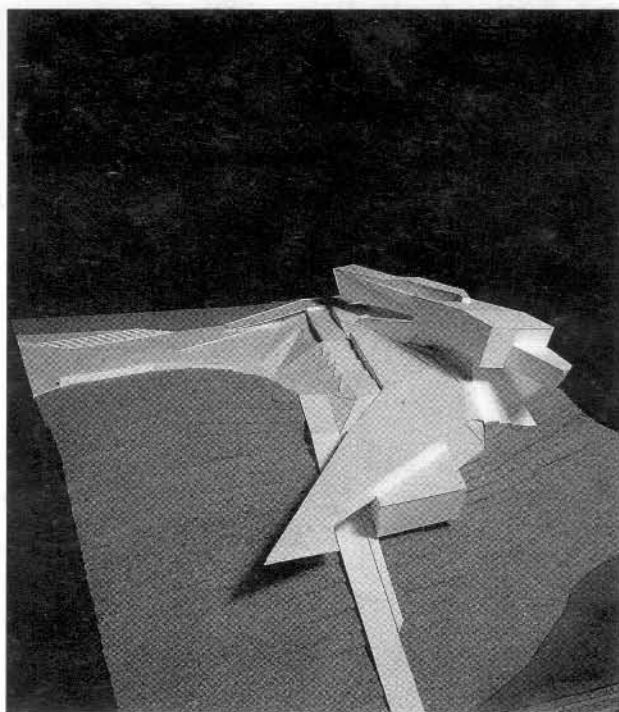
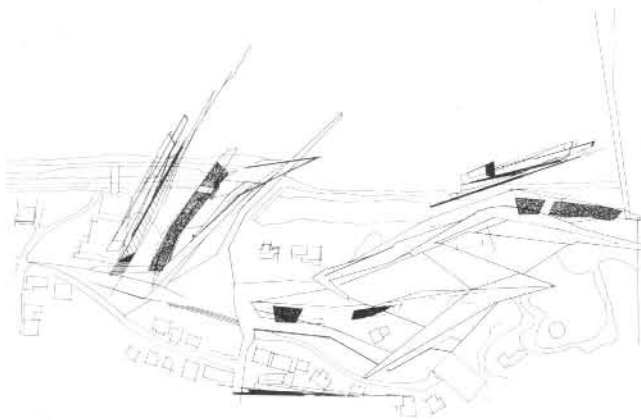
"But this thing or form does not refer back to a word designating it, or to a signifier for which it would be the signified... Let us call this formation of statements a form of expression".<sup>1</sup>

Gilles Deleuze

Often, the task of a critical introduction is to establish a correspondence between ideas and forms as an outline for the reception of an architect's work. Therefore, these introductions are most frequently written by critics and historians. As both an architectural designer and writer, I will attempt to reconfigure the familiar sequence of criticism that begins with a clarification of original ideas and continues with an evaluation of their embodiment and materialization in built form.

I will attempt to frame Ben van Berckel's architectural projects in a less dialectic and linear manner by focusing on the use of intermediate tech-

<sup>1</sup> Gilles Deleuze, *Foucault* (Minneapolis: University of Minnesota), pp. 31.



**Greg Lynn (1964) se graduó en la Universidad de Miami en 1986, con una licenciatura en Filosofía (B. Phil.) y otra en Diseño Medioambiental (B.E.D.). En 1988 obtuvo el Master de Arquitectura (M.Arch.) de la Universidad de Princeton. Ha impartido clases en diversos puntos de los Estados Unidos y de Europa. Actualmente es profesor en la Universidad de Columbia, en Nueva York, y en la Universidad de Ohio, en Columbus.**

Greg Lynn (1964) graduated from Miami University in 1986 with a degree in Philosophy (B. Phil.) and one in Environmental Design (B.E.D.). He graduated from Princeton University with a Master's of Architecture (M. Arch.) degree in 1988. He has taught throughout the United States and Europe and is presently teaching at the Columbia University in New York and The Ohio State University in Columbus, Ohio.

**Intentaré enmarcar los proyectos arquitectónicos de Ben van Berkel de un modo menos dialéctico y lineal, centrándome en el uso de ciertas técnicas intermedias; o, mejor dicho, lo que a partir de ahora se citará como diagramas conceptuales. No deberían entenderse estos diagramas como ideas instrumentalizadas, ya que esto podría considerarse determinista; en lugar de ello, los diagramas han de concebirse como técnicas conceptuales que preceden a cualquier tecnología particular. Y, así, sostendré que Van Berkel es un arquitecto proto-funcionalista, puesto que concibe sus proyectos mediante diagramas que constituyen técnicas conceptuales de organización virtual antes de convertirse en tecnologías materiales de ensamblaje concreto.**

Habría que establecer una distinción no tan sutil entre los conceptos, cuyo desarrollo surge y se define mediante posibilidades, y las ideas, que no sólo implican puntos de partida sino también una progresión teleológica. La tecnología virtual de diagramas implica una nueva actitud frente a la función en el diseño arquitectónico, el cual ya no se define como mero uso de la estructura.

niques; or what will from this point forward be referred to as conceptual diagrams. Diagrams should not be understood as instrumentalized ideas, as this could be construed as deterministic. Instead, diagrams should be understood as conceptual techniques that come before any particular technology. In this way I will argue that Van Berkel is a proto-functional architect because he conceives his projects through diagrams that are conceptual techniques of virtual organization before they become material technologies of concrete assemblage.

A not so subtle distinction should be made between concepts; whose development is nascent and defined through possibilities, and ideas; which imply not only points of origin but also teleological progression. The virtual technology of diagrams implies a new attitude towards function in architectural design that is not merely defined as simple use of structure.



SUBESTACIÓN ELÉCTRICA. DISTRIBUTING SUBSTATION. Cudemirín, 1992.

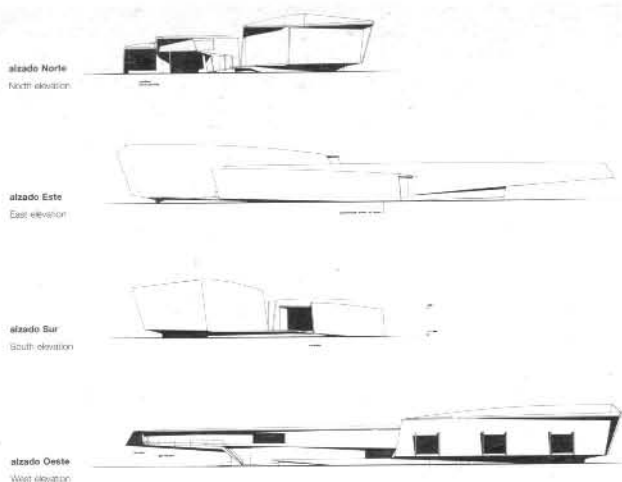


Photo: Hisao Suzuki

La obra de Ben van Berkel suscita estas consideraciones debido al uso intensivo de abstracciones proto-funcionales en el diseño de proyectos de infraestructura e ingeniería. Para el arquitecto estas técnicas diagramáticas operan fundamentalmente como instrumentos conceptuales, más que formalmente descriptivos. No son materiales, ni funcionales, ideales, científicos o exactos. Si lo usual es que los arquitectos traten de superar el abismo que separa la idea de la forma, la obra de Van Berkel ocupa esta diferencia tanto de un modo conceptual como creativo en lo técnico. En sus trabajos, la relación entre los diagramas conceptuales y las construcciones concretas no es lineal ni determinista.

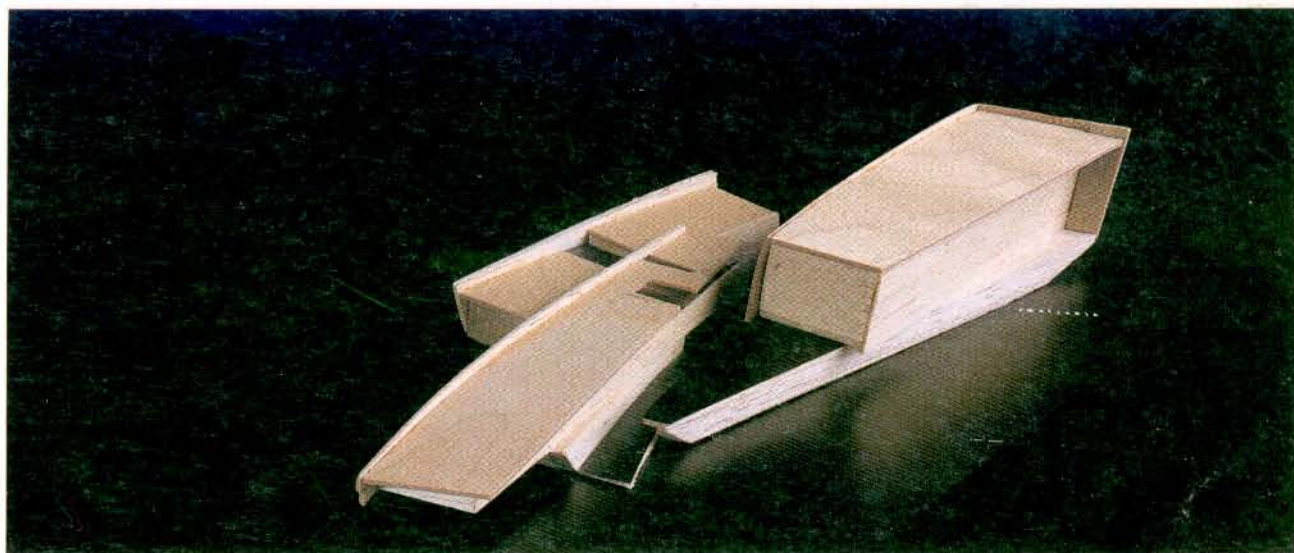
Antes de comentar las características de sus edificios de oficinas, quiero afirmar que hay conceptos arquitectónicos que no son en su origen encarnación o representación de una idea apriorística. La obra de van Berkel no es el único ejemplo de este tipo de práctica, y su obra intuye una actitud incipiente dentro de la arquitectura en lugar de definir el siguiente dogma. La necesidad de acompañar los proyectos arquitectónicos críticos de procesos explicativos lineales se está viendo eclipsada por una modalidad experimental de diseño cuyo principal atributo es una correspondencia más abierta entre forma y concepto.

Hasta la fecha, ha recaído en el arquitecto, más que en los representantes de otras disciplinas, el papel de mediador entre las construcciones concretas y las nociones abstractas. La proporción, las fuerzas estructurales, las infraestructuras ocultas y otros parámetros invisibles son las instancias implícitas que han influido en la forma arquitectónica. A pesar de su influencia corpórea, tales preocupaciones no son ni concretas ni ideales. Carecen literalmente de dimensiones y su *vaga esencia* coincide con la categoría de lo inexacto y, sin embargo, riguroso. Una de las observaciones preliminares que cabe hacer en torno a la obra de Van Berkel es su coherente interés por esas vagas influencias sobre la forma. El término *esencias vagas* debe señalar las propiedades de fuerzas, comportamientos y relaciones intrínsecamente dinámicos e indeterminados.

Ben van Berkel's work provokes this discussion because of his intensive use of proto-functional abstractions for the design of infrastructural and engineering projects. For an architect, these diagrammatic techniques operate primarily as conceptual, rather than formally descriptive, tools. They are neither material, functional, ideal, scientific nor exact. Where architects typically negotiate the gap between ideas and form, Van Berkel's work occupies this difference in both a conceptually and technically inventive manner. In his work, the relationship between conceptual diagrams and concrete constructions is non-linear and non-deterministic.

I would like to begin a discussion of his office's work by proposing that there are architectural concepts that are not, in the first instance, an embodiment or representation of an a priori idea. Ben van Berkel's work is not the only example of this kind of practice, as his work is intuiting an emerging position in architecture rather than defining the next dogma. The need to accompany critical architectural design projects with linear explanatory processes is being eclipsed by an experimental mode of design whose primary attribute is a more open correspondence between concepts and form.

Perhaps more than in any other discipline, the negotiation between concrete constructions and abstract concepts has been the responsibility of architects. Proportion, structural forces, hidden infrastructures, and other invisible parameters have been the underlying agencies influencing architectural form. Despite their corporeal influence, concerns such as these are neither literally concrete nor ideal. They are properly dimensionless and their *vague essence* fall within the category of the inexact yet rigorous. One of the primary observations about Van Berkel's work is his consistent interest in these vague influences on form. The term *vague essences* is meant to indicate the properties of forces, behaviors and relationships that are inherently dynamic and indeterminate.



**Y como estos sistemas no pueden ser reducidos y cuantificados de una vez por todas, debemos subrayar que esto no anula la posibilidad de una rigurosa investigación de sus cualidades sistemáticas.**

**Tales sistemas organizativos temporalmente indeterminados se han visto sometidos a un descuido histórico, y sólo recientemente se constata cierto interés por la ciencia de las *esencias vagas*: un interés en las vagas influencias sobre la forma que no implica ni una retirada hacia esas cualidades cuantificables ni una inversión en métodos de diseño incoherentes o imprecisos. Lo que resulta tan prometedor del sistema de diseño de Van Berkel es que ciertas fuerzas irreductibles se conceptualizan rigurosamente mediante el uso de diagramas abstractos de sistemas dinámicos de organización.**

**Desde su interés por la dinámica estructural evaluada mediante modelos de trabajo y dibujos gestuales más que a través de ecuaciones, hasta sus respuestas al tráfico rodado mediante diagramas radiales de flexión torsional, su obra se declara persistentemente afín a las influencias dinámicas más que a las estáticas.**

**Esto, en sí, no es nada nuevo, ya que diversas corrientes de arquitectos expresionistas se han basado en estas inconmensurables fuentes de inspiración. Lo que distingue la obra de Van Berkel del mero expresionismo es la abstracción y sistematización de dichas fuerzas mediante diagramas. Tal notación no puede reducirse a afirmaciones matemáticas o eidéticas, ya que el tiempo y el movimiento son inherentes a las organizaciones a las que se ve abocado. Desde los sistemas estructurales asimétricos hasta los proyectos urbanos, sus proyectos se basan en un espacio de relaciones dinámico, no estático. Van Berkel no es desde luego un ingeniero o un funcionalista, ya que sus proyectos son demasiado variados y multiformes como para haber surgido de un método científico particular. Yo preferiría describirlo como primitivo, o proto-funcionalista, ya que su uso de las técnicas estructurales y organizativas no es ni literal ni científico, sino que utiliza métodos abstractos en un sentido productivo.**

Because these systems can not be reduced and quantified once and for all it must be emphasized that this does not preclude the possibility for a rigorous investigation of their systematic qualities. There has been a historic inattention to these temporally indeterminate systems of organization and it is only recently that interests in the sciences of vague essences have begun. An interest in vague influences on form does not imply either a retreat into only those qualities that can be quantified or an investment in incoherent or imprecise design methods. What is promising about Van Berkel's design method is that irreducible forces are rigorously conceptualized through the use of abstract diagrams of dynamic systems of organization. From interests in structural dynamics that are measured through working models and gestural drawings rather than equations, to responses to automotive traffic through radial diagrams of torsional flexure, his work is persistently affiliated with dynamic rather than static influences.

This, in itself, is nothing new, as various traditions of expressionist architects have looked to these immeasurable forces for inspiration. What distinguishes Van Berkel's work from mere expressionism is the abstraction and systematization of these forces through diagrams. These notations can not be reduced to mathematic or eidetic statements as time and motion are constituent to the organizations to which he is drawn. From asymmetric structural systems to the urban projects the projects are designed in a dynamic rather than static space of relations. Van Berkel is clearly not an engineer or functionalist; as the projects are too variegated and multiplicitous to have emerged from the any exact scientific method. I would describe him as a primitive or proto-functionalist as his use of structural and organizational techniques is neither literal nor scientific, but in a productive sense these methods are abstract.

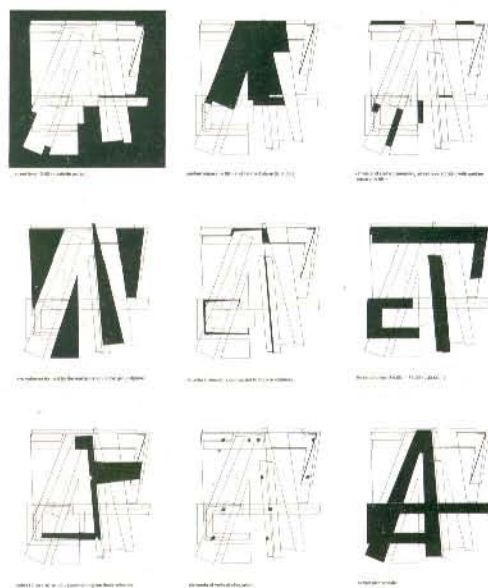
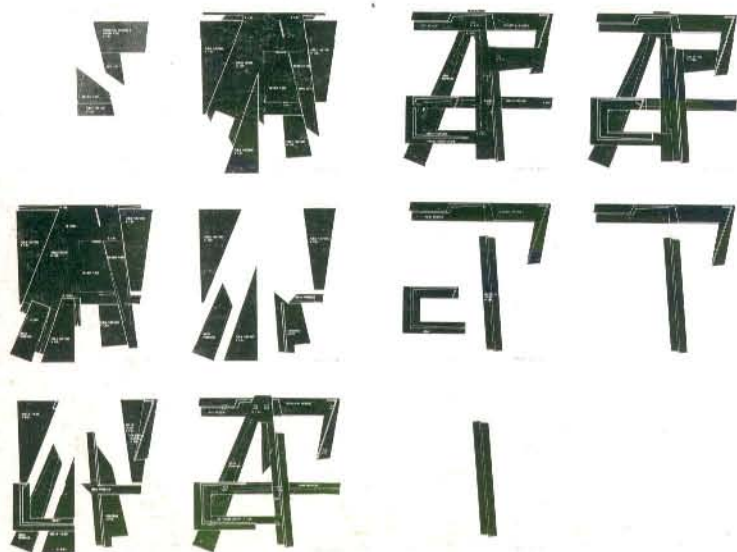


El término *abstracción* no ha de confundirse con una noción más purista o moderna de abstracción. Según esos parámetros, la abstracción conlleva una reducción a esencias formales fijas, implicando una especie de depuración, mientras que aquí se emplea con un sentido más generativo, evolucionador y productivo, denotando una suerte de proliferación, expansión y desdoblamiento. Al resistirse a aplicar un enfoque restrictivo a la estructura y a la infraestructura, Van Berkel ni

The use of the term *abstraction* here is not intended to be confused with a more Purist or Modern notion of abstraction. In those instances abstraction involves a reduction to fixed formal essences — involving a kind of paring away — where abstraction is used here in a more generative, evolutionary and productive manner — involving a kind of proliferation, expansion and unfolding. By resisting a reductive approach to structure and infrastructure Van Berkel neither rejects systematic thought, nor retreats into the domain of naive intuition or craft.

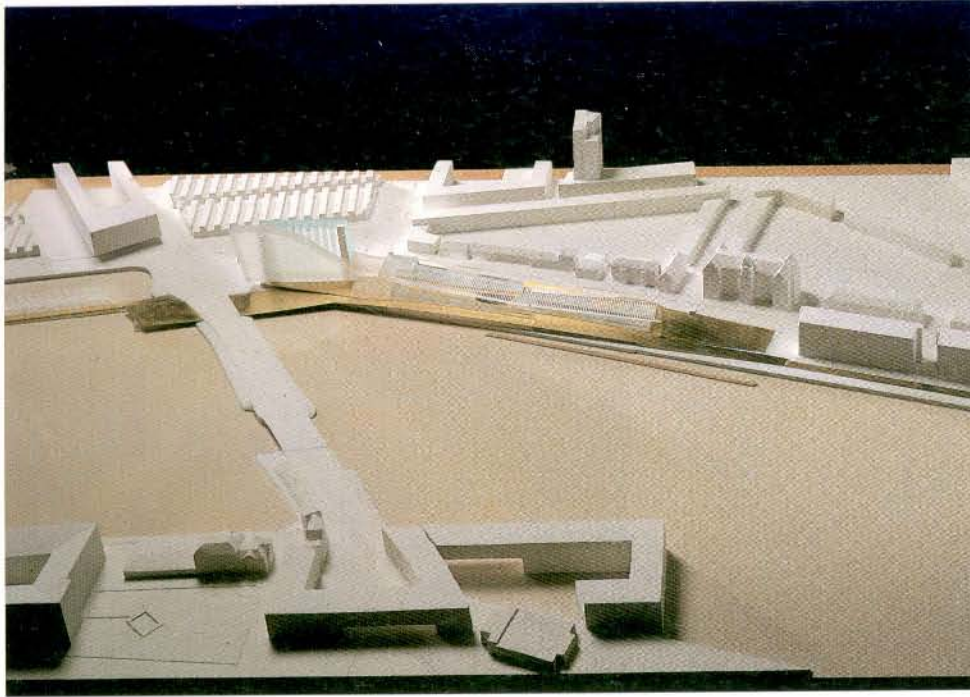
plantas / floor plans:

-6.00	-2.00	+18.00	+22.00
+2.00	+6.00	+34.00	+46.00
+10.00	+14.00	+50.00	



1 2 3  
4 5 6  
7 8 9

**DAS SCHLOSS**  
Contribución para la exposición "Berlin Mitte"  
celebrada en la Aedes Art Gallery, Berlin, 1993  
Contribution to the exhibition on "Berlin Mitte"  
at Aedes Art Gallery, Berlin, 1993  
Photo: Heiko Szulz



A la izquierda:  
**PROYECTO URBANO PARA ÁREA DE OFICINAS  
 EN JOLLENPAD, Amsterdam, 1993**  
 On the left:  
 URBAN DESIGN FOR OFFICE DEVELOPMENT  
 IN JOLLENPAD, Amsterdam, 1993  
 Photo: Jan Derweg

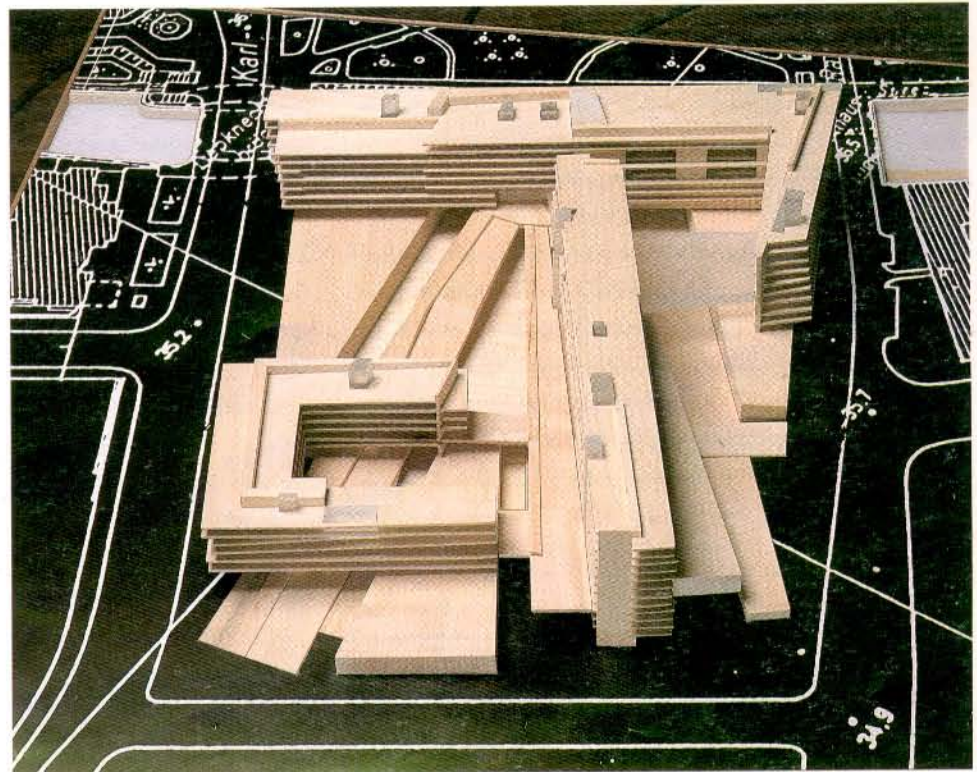
En esta página:  
**PROYECTO URBANO PARA OOSTELIJKE  
 HANDELSKADE  
 Amsterdam, 1993**

On this page:  
 URBAN PLANNING FOR OOSTELIJKE  
 HANDELSKADE  
 Amsterdam, 1993  
 Photo: Heiko Suzuki

rehuye el pensamiento sistemático ni se refugia en el terreno de la intuición o la destreza ingenua. Van Berkel se compromete mediante el desarrollo de técnicas instrumentales que no son ni materiales, pragmáticas o literales, ni ideales, exactas o trascendentales. Estos diagramas abstractos son los mediadores entre los edificios concretos y los conceptos. Van Berkel trata de situarse entre estos dos polos en lugar de adscribirse al extremo exacto y científico, o al literal y expresionista.

Van Berkel engages with these issues through the development of instrumental techniques that are neither material, pragmatic and literal, nor ideal, exact and transcendent. These abstract diagrams are the negotiators of concrete buildings and concepts. Van Berkel attempts to stay in the middle of these two poles rather than align himself with either the exact and scientific or the literal and expressionistic.

**DAS SCHLOß**  
 Contribución para la exposición "Berlin Mitte"  
 celebrada en la Aedes Art Gallery, Berlin, 1993  
 Contribution to the exhibition on "Berlin Mitte"  
 at Aedes Art Gallery, Berlin, 1993  
 Photo: Heiko Suzuki

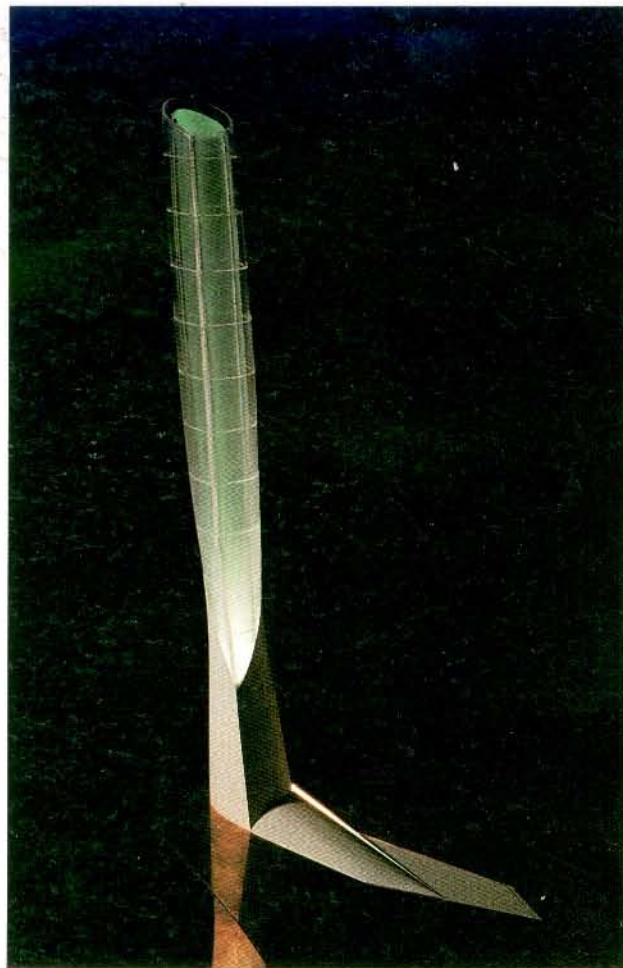
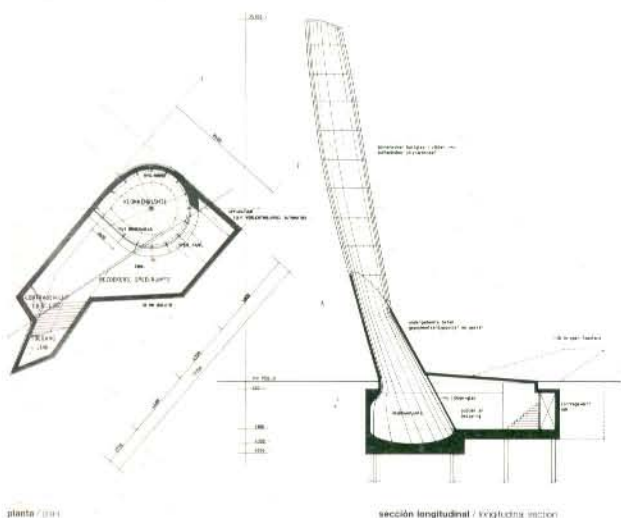


- 1 nivel calle (+0.00)  
proyecto exterior
- 2 plaza hundida (-4.00)  
y plano inclinado (a -8.00)
- 3 rampas y escaleras de conexión  
nivel calle con la plaza hundida
- 4 volúmenes bajos formados  
por la manipulación del terreno
- 5 elementos estructurales  
conectados a los volúmenes bajos
- 6 tres volúmenes  
(+54.00, +45.00, +33.00)
- 7 vacío (de +12.00 a +16.00)  
que conecta los tres volúmenes
- 8 elementos  
de circulación vertical
- 9 promenade urbana

- 1 street level (+0.00)  
outside project
- 2 sunken square (-4.00)  
and inclined plane (to -8.00)
- 3 ramps and stairs connecting  
street level with sunken square
- 4 low volumes formed by the  
manipulation of the ground plane
- 5 structural elements  
connected to the low volumes
- 6 three volumes  
(+54.00, +45.00, +33.00)
- 7 void (of +12.00 to +16.00)  
connecting the three volumes
- 8 elements  
of vertical circulation
- 9 urban promenade

En esta página:  
**CARILLON**  
**Monumento al Día de la Liberación Holandesa**  
**La Haya, 1993**  
 On the page:  
**CARILLON**  
 Netherlands Liberation Day Monument  
 The Hague, 1993

En la página de la derecha:  
**AMPLIACIÓN DE LOS GRANDES ALMACENES**  
**VROOM & DREESMAN, Emmen, 1994-1996**  
 On the left page:  
**EXTENSION OF WAREHOUSE VROOM & DREESMAN**  
 Emmen, 1994-1996  
 Photo Hideo Suzuki



La diferencia fundamental entre la arquitectura crítica y la experimental es que en el caso de la primera los conceptos se representan y se expresan mediante signos y lenguaje, mientras que en la última los conceptos se desarrollan y expresan mediante máquinas abstractas. A fin de definir semejante régimen diagramático, resulta útil citar la acepción de Gilles Deleuze de los términos acuñados por Michel Foucault: *máquina abstracta* y *diagrama*. Este intercambio constituye probablemente la fusión de los discursos arquitectónico y filosófico más interesante y reveladora de nuestros días.<sup>2</sup>

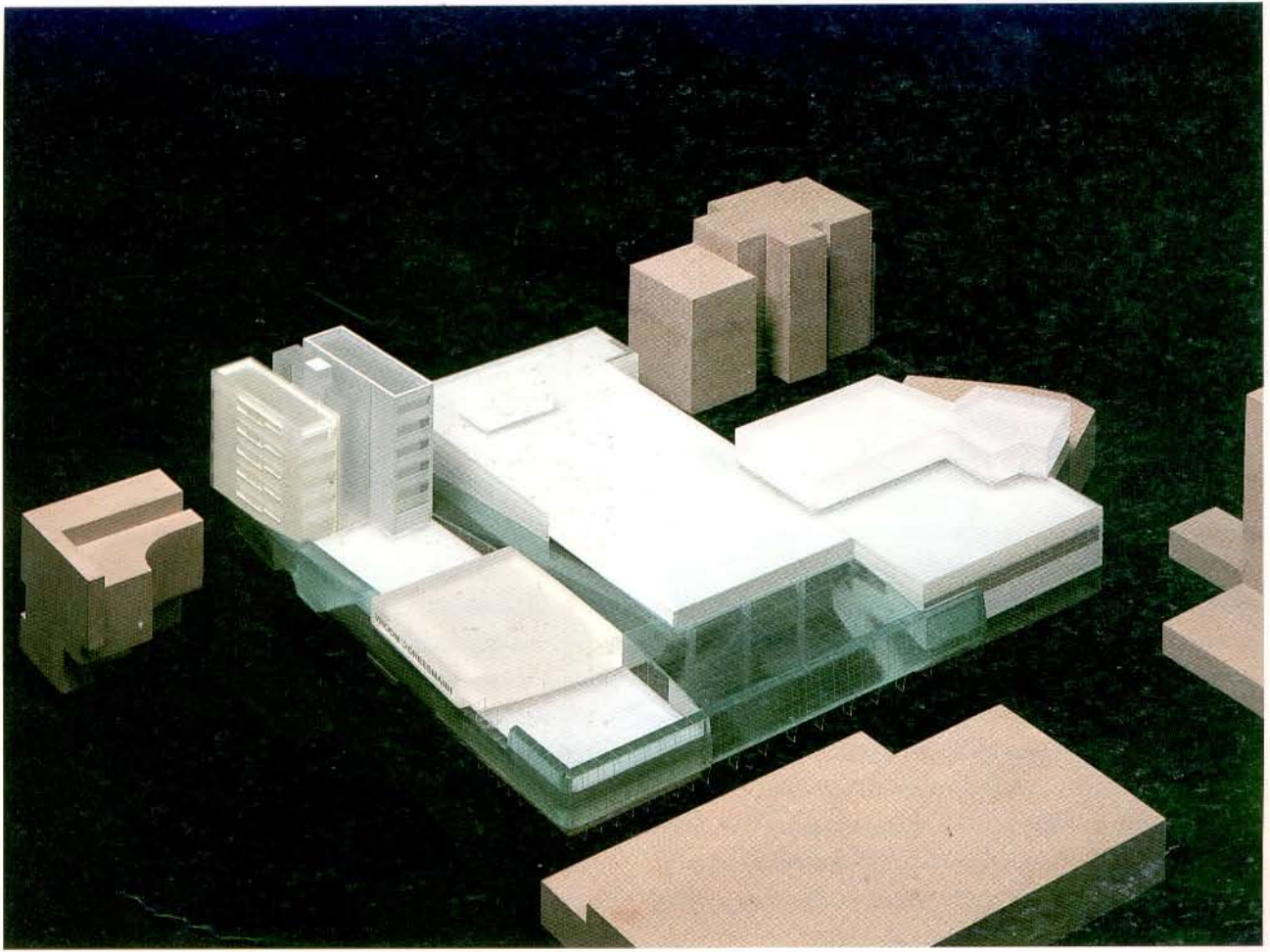
Deleuze toma prestado un método y un estilo de pensamiento de Foucault que pospone las cuestiones de la atribución representativa y lingüística en favor de una construcción más fluida y móvil de conceptos *asignificativos*. Un concepto *asignificativo* es antes instrumental que representacional. Esta definición se apoya en la distinción entre *construcciones lingüísticas* y *asertos*. Me gustaría aquí afirmar que los diagramas generati-

The fundamental difference between a critical and an experimental architecture is that in the case of the former, concepts are represented and displayed through signs and language, where in the later concepts are developed and expressed through abstract machines. In order to define such a diagrammatic regime, it is most helpful to cite Gilles Deleuze's adoption of Michel Foucault's terms: *abstract machine* and *diagram*. This exchange is perhaps the most interesting and important contemporary intermingling of architectural and philosophical discourse<sup>2</sup>.

Deleuze borrows a method and style of thinking from Foucault that delays questions of representation and linguistic attribution in favor of a more fluid and mobile construction of *asignifying* concepts. An *asignifying* concept is instrumental before it is representational. This definition depends on the distinction between *linguistic constructions* and *statements*.

<sup>2</sup> Habría que añadir a esta lista la identificación de Mark Wigley de un subtexto arquitectónico sobre los escritos de Derrida tal como se describe en su libro *The Architecture of Deconstruction: Derrida's Haunt*. Existen muchas y muy relevantes diferencias entre estas dos tendencias contemporáneas y, lamentablemente, no puede ofrecerse aquí un análisis más pormenorizado, análisis que sin duda ayudaría a definir, en cierto nivel, la distancia que separa a arquitectos como Ben Van Berkel de otros más estrechamente ligados al Deconstructivismo.

<sup>2</sup> To this list one would have to add Mark Wigley's identification of an architectural subtext in Derrida's writings as described in his book *The Architecture of Deconstruction: Derrida's Haunt*. There are many important differences between these two contemporary movements and unfortunately these cannot be investigated as they would no doubt help distinguish at some level the differences between architects like Ben Van Berkel and others more closely associated with Deconstructivism.



vos recopilados e inventados por Van Berkel no son lingüísticos por su naturaleza sino que son meros asertos esquemáticos con los que uno puede empezar a conceptualizar un proyecto. Las construcciones lingüísticas, como proposiciones o frases, siempre pueden atribuirse a referentes concretos. Los asertos, en cambio, no son en esencia lingüísticos<sup>3</sup>. El ejemplo de aserto ofrecido por Deleuze es la secuencia de letras A, Z, E, R, T, tal y como se alinean en los manuales de mecanografía. La distribución de las letras en el tiempo y el espacio es abstracta y admite muchas variaciones posibles para producir construcciones lingüísticas. Los asertos como éste son técnicas maquinales, conceptos discursivos, o esquemas que preceden a los efectos representacionales o lingüísticos que facilitan. No se rechazan los significantes, sino que se posponen hasta el momento en que “se encuentran en la intersección de sistemas diversos e irrumpe en ellos el aserto en su función originaria”<sup>4</sup>. Las construcciones lingüísticas simplemente se posponen, no se anulan, y se preve un régimen de asertos abstractos y esquemáticos para apoyarlas y apadrinarlas. De la particular formación discursiva de múltiples asertos que se interseccionan oblicuamente surge algún tipo de expresión.

I would argue that the generative diagrams collected and invented by Van Berkel are not linguistic in nature but that they are merely schematic statements with which one begins conceptualizing a project. Linguistic constructions, such as propositions or phrases, can always be attributed to particular referents. Statements, on the other hand, are not initially linguistic<sup>3</sup>. The example of a statement given by Deleuze is the sequence of letters, A, Z, E, R, T as they are listed in a typewriting manual. The distribution of the letters in time and space is abstract and can be deployed in many possible variations to produce linguistic constructions. Statements, such as these, are machinic techniques, discursive concepts, or schemata that precede the representational and linguistic effects they facilitate. Signifiers are not rejected but delayed toward the moment that they are “found at the intersection of different systems and are cut across by the statement acting in the role of primitive function”<sup>4</sup>. Linguistic constructions are merely postponed, not abolished, and a regime of abstract, schematic statements are seen to preempt and sponsor them. From the particular discursive formation of multiple diagonally intersecting statements some form of expression emerges.

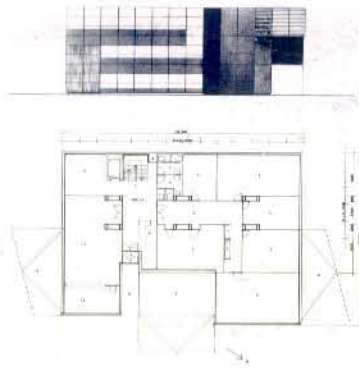
<sup>3</sup> *Ibid.*, pág. 2 y sigs.

<sup>4</sup> *Ibid.*, pág. 8 y sigs.

<sup>3</sup> *Ibid.*, pp. 2.

<sup>4</sup> *Ibid.*, pp. 8.





Mediante la interacción de una multiplicidad de asertos abstractos surgen de un modo dinámico los significantes. El paso de la comprensión de las construcciones lingüísticas a la proliferación de asertos asignificativos marca lo que Deleuze denomina el paso del *archivo* al *diagrama*.

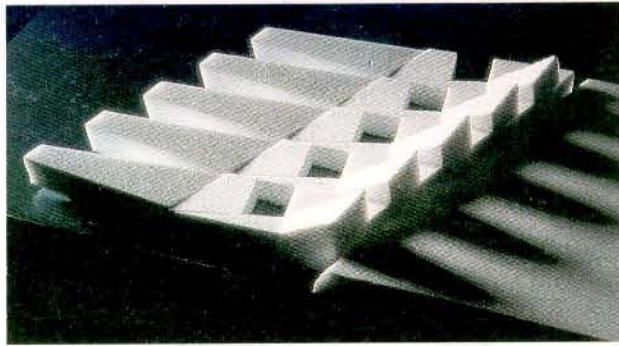
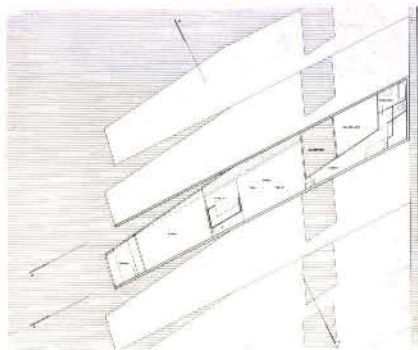
En diversas prácticas arquitectónicas recientes, entre las que se incluye la de Van Berkel, se da un desplazamiento desde la preocupación representacional hacia diagramas conceptuales generativos de sistemas abiertos de organización. Este giro de funcionalistas primitivos y salvajes estructuralistas señala antes un regreso a metodologías de diseño generativo y experimental que a los enfoques de diseño transgresores y críticos de la Neo-Vanguardia, como los de Eisenman, Tschumi, Libeskind, Hadid, Rashid y Couture, por citar tan sólo a unos pocos. Las últimas tendencias parecen sugerir una alianza que puede fraguarse empleando ciertos aspectos de los discursos de Deleuze y Foucault. El vínculo inicial que cabe establecer con la arquitectura engloba a los análisis de Foucault del panopticismo, donde la forma arquitectónica concreta se transforma en instrumentalidad abstracta y maquinal. Este debate depende de la cualificación de la tecnología como expresión de las relaciones culturales, sociales y políticas, en lugar de concebirla como un poder esencial. Esta concepción de la tecnología atribuye a la arquitectura el papel de catalizador en la construcción de las formas infraestructurales, en lugar de presuponer el proceso inverso. La categoría de infraestructura se compone de las llamadas *encrucijadas* de sistemas culturales, sociales y técnicos dispares que permiten el surgimiento de formas urbanas. Van Berkel se compromete en la producción de una arquitectura infraestructural tanto literalmente, en los programas y localizaciones que diseña, como metodológicamente, favoreciendo la intersección de diversos sistemas diferenciados de creación de formas. En el ejemplo del panopticismo: "incluso un objeto como una cárcel se considera una formación medioambiental (el entorno *cárcel*) y una forma de contenido (donde el contenido es el preso)".<sup>5</sup>

Through the interaction of a multiplicity of abstract statements, signifiers emerge in a dynamic manner. The shift from an understanding of linguistic constructions to the proliferation of as signifying statements marks what Deleuze terms a move from the *archive* to the *diagram*.

In several emerging architectural practices, of which Van Berkel is one, there is a shift from representational concerns toward generative conceptual diagrams of open systems of organization. This recent establishment of primitive functionalists and savage structuralists indicates a return to generative and experimental design methodologies rather than the transgressive and critical design approaches of the Neo-Avant-Garde, such as Eisenman, Tschumi, Libeskind, Hadid, Rashid and Couture, to name a few. Given these recent architectural developments there is an apparent alliance to be forged with certain aspects of Deleuze and Foucault's discourse. The initial connection that can be made with architecture involves Foucault's analyses of panopticism, where concrete architectural form is transformed into abstract machinic instrumentality. This discussion is dependent on the qualification of technology as an expression of cultural, social, and political relations rather than as an essential power. This understanding of technology situates architecture as a catalyst in the construction of infrastructural forms rather than vice versa. The category of infrastructure is composed of so called *crossing points* of disparate cultural, social and technical systems such that urban form emerges. Van Berkel is engaged with the production of infrastructural architecture both literally in the programs and sites he designs and methodologically in the intersection of various disparate systems for the generation of form. In the example of panopticism: "even a thing like a prison is seen as an environmental formation (the *prison* environment) and a form of content (where the content is the prisoner)".<sup>5</sup>

<sup>5</sup> *Ibid*, pág. 31 y sigs.

<sup>5</sup> *Ibid*, pp. 31.



En lugar de argumentar que la coherencia de localizaciones y programas de la obra de Van Berkel es exógena, uno podría pensar que cierta coherencia endógena configura los proyectos de tal modo que sus rasgos primarios pueden parecer infraestructurales. Proyectos como el Puente Erasmus, el Spido/Willemsplein, las entradas del túnel de Piet Hein, y la sub-estación eléctrica de REMU se articulan forzosamente como infraestructura urbana. Sin embargo, proyectos como Karbouw y el Centro Empresarial Nijkerk consolidan programas y funciones diversos mediante la integración de un movimiento escalonado de la automoción en torno a los enclaves que comparte el enfoque aplicado a las entradas del túnel de Piet Hein. Al igual que ocurre con el puente Erasmus, Oostekijke Handelskade se articula como un problema de ingeniería civil y estructural al borde del agua. Las técnicas desarrolladas en el transformador de REMU se despliegan asimismo en el proyecto de ACOM, donde la acumulación de elementos renovadores y los detalles de las fachadas responden a la carretera de circunvalación de Amersfoort, presentando una superficie lisa a gran escala que muestra intrincadas capas y detalles a fin de revelar los diversos espacios que oculta.

En más de la mitad de los proyectos citados se da una incorporación oportunista de las fuerzas urbanas e infraestructurales a gran escala que impulsan los diagramas abstractos que generan la expresión formal de los proyectos. Por ejemplo, los efectos torsionales del Centro Empresarial Nijkerk son resultado de un diagrama radial que influye en el sistema estructural del edificio, la concentración del envoltorio del edificio y su apertura de huecos. No cabe atribuir el diagrama al movimiento del tráfico rodado adyacente, ya que su alineamiento no es exacto. Y, sin embargo, la expresión formal que resulta del desdoblamiento de este diagrama en varios niveles liga al edificio con diversas escalas y localizaciones. Estas observaciones conducen al descubrimiento de que no son los enclaves o programas los que dan a estos proyectos su carácter infraestructural, sino las técnicas diagramáticas con las que trabaja Van Berkel. Su obra no es estructural ni se constituye en expresionismo funcionalista, ya que, si se analiza detalladamente, no cabe aplicarle ninguna definición basada en una reducción analítica.

Rather than argue that the consistency of sites and programs in Van Berkel's work is exogenous, one might speculate that a certain endogenous consistency is configuring the projects in such a way that their primary characteristics seem to be infrastructural. Projects such as the Erasmus Bridge, the Spido/Willemsplein, the Piet Hein Tunnel Entrances, and the REMU Switching Station are by necessity articulated as urban infrastructure. Yet projects such as Karbouw and Co. Center consolidate diverse programs and functions through the integration of automotive scale movement surrounding the sites sharing the approach of the Tunnel Entrances. Similar to the Erasmus Bridge, the Oostelijke Handelskade is articulated as a civil and structural engineering problem on the water's edge. Techniques developed in the REMU Switching Station are deployed in the ACOM project where the massing of the renovation and the detailing of the facades responds to the Amersfoort ring road by presenting a large scale flat surface that is intricately layered and detailed to reveal the differing spaces behind.

In more than half of the projects mentioned, there is an opportunistic incorporation of larger scale urban and infrastructural forces that energize the abstract diagrams that generate the projects formal expression. For example, the torsional effects of the Co. Center are the result of a radial diagram that influences the building's structural system, the massing of the building's envelope and its fenestration. This diagram can not be exactly attributed to the automotive movement adjacent to the site as its alignments are not exact. Yet, the formal expression that results from the unfolding of this diagram in various ways engages the site at several different scales and locations. These observations lead to the discovery that it is not the sites and programs that give these projects their infrastructural character but the diagrammatic techniques with which Van Berkel works. His work is neither structural nor functional expressionism, as upon close inspection his projects can not be attributed through analytic reduction.

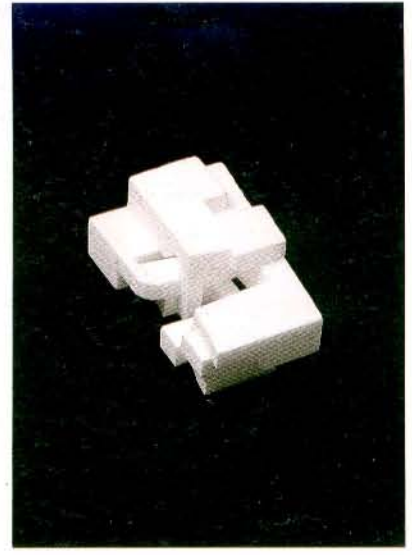
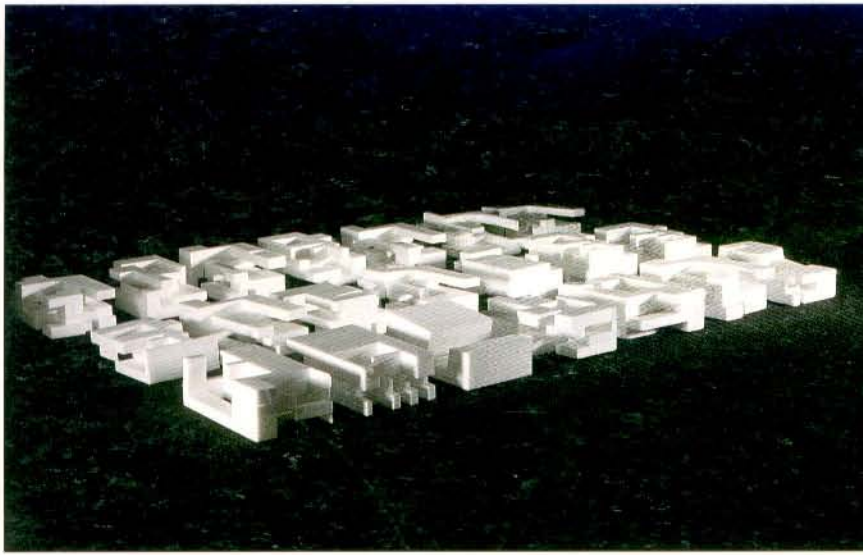
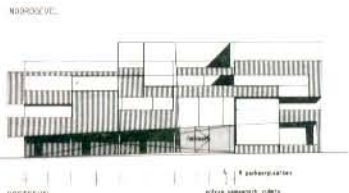
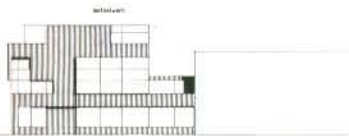


Photo: Hans Suijs

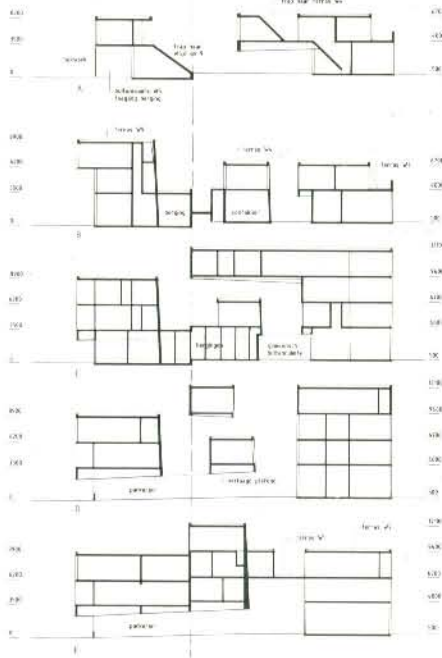
**BORNEO-SPOENBURG II**

**Estudio de tipología de viviendas dentro de un esquema urbano para la transformación de los antiguos muelles en zona residencial**  
 Study into dwelling types within an urban scheme to develop the old docks into a residential area.  
 Amsterdam, 1993.

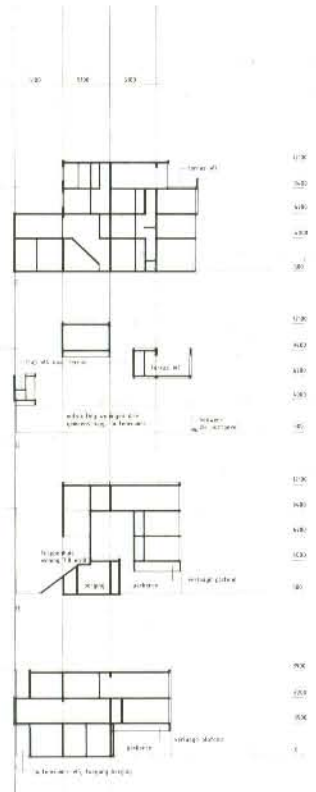
**BLOQUE SP 17 B/58**



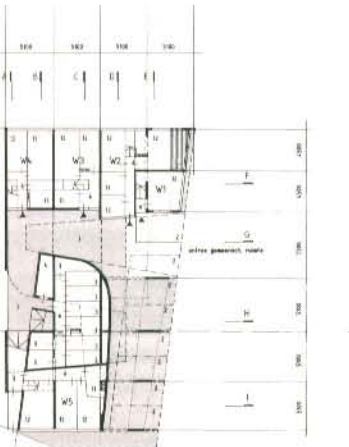
alzados / elevations



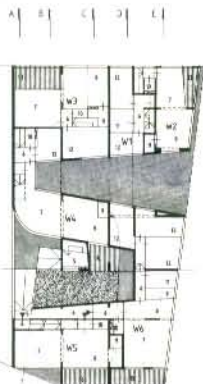
secciones longitudinales / longitudinal sections



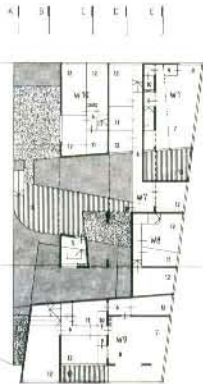
secciones transversales / cross sections



plantas / floor plans + 0.00 / + 0.50



+ 3.50 / + 4.00



+ 6.20 / + 6.70



+ 8.90 / + 9.40

Y, de forma paralela, a pesar de que la obra de Van Berkel tiene una deuda significativa con la obra de Santiago Calatrava y Zaha Hadid, sus proyectos no pueden definirse con términos concretos o estilísticos. Lo que Van Berkel toma prestado de sus mentores no es un corpus imaginario, una forma o un material, sino más bien diagramas y técnicas. Ello constituye una diferencia esencial, ya que los diagramas no tienen una relación lineal o casual con la forma. Utilizados en su vertiente más radical, los diagramas constituyen instrumentos de exploración guiados por la intuición experimental y sistemática.

La presencia simultánea de dos rasgos da fuerza a la obra de Van Berkel: en primer lugar, el empleo de diagramas conceptuales a lo largo del proceso de diseño, y, en segundo, un compromiso con la infraestructura urbana representada por elementos como puentes, aparcamientos, puertos, estaciones eléctricas, entradas de túneles y otras zonas de tránsito. La obra de Van Berkel sólo puede ser entendida como una arquitectura que emana de la intuición de sistemas abstractos de organización conformados gradualmente por diversos niveles de información que tiende a ser urbana e infraestructural. Los *gestos asignificativos* de organización desplegados en una serie abierta de variaciones que no pueden ser predichas o categorizadas en su origen. Estos proto-significantes expresan posibles signos y estructuras sin ser atribuibles a ninguna referencia, significado o función específicos. Lo que confiere coherencia a estos proyectos no son los requisitos exógenos propios de los proyectos urbanos a gran escala, sino el uso constante de diagramas generativos que muestran una relación de vaga afiliación con la notación arquitectónica. La relación inicialmente ambigua entre estos diagramas y sus contextos caracteriza a un método de diseño experimental basado en la oportunidad.

"Foucault lo bautiza con el apelativo más preciso: es un 'diagrama', lo que significa algo 'operativo, abstraído de cualquier obstáculo (...) o fricción (y que) ha de ser desligado de cualquier uso concreto. El diagrama ya no es un archivo audiovisual, sino un plano, una cartografía coextensa con el campo social en su conjunto. Es una máquina abstracta"<sup>6</sup>

El debate en torno a los proyectos de Van Berkel ofrece la oportunidad de definir la diferencia entre *máquina abstracta* y *ensamblaje concreto*. El diseño arquitectónico ha estado presidido tradicionalmente por la preocupación por tecnologías determinadas, descuidándose la necesidad de crear técnicas abstractas o visuales. Hay quien considera la obra de Van Berkel como un ejemplo puro de un *nuevo realismo* que no ha de ser confundido con un formalismo anticuado. La obra de Van Berkel es extremadamente formalista en relación con la enciclopedia de organizaciones abstractas que suele acompañar a sus proyectos. Sin embargo, estas técnicas formales se desarrollan hasta convertirse en instrumentos constructivos, culturales, urbanísticos y arquitectónicos.

Similarly, although Van Berkel's work owes a significant debt to the work of Santiago Calatrava and Zaha Hadid, his work should not be attributed in concrete or stylistic terms. What Van Berkel borrows from his mentors is not in fact imagery, form or material but rather diagrams and techniques. This is a critical difference, as diagrams do not have a linear or casual relationship with form. Used in their most radical way, diagrams are exploratory devices that are guided by an experimental, systematic intuition.

The mutual presence of two characteristics gives Ben van Berkel's work its force; first, the employment of conceptual diagrams throughout the design process and secondly, an engagement with urban infrastructure such as bridges, car parks, waterfronts, electric substations, tunnel entrances and other vehicular zones. Van Berkel's work can only be understood as emerging from an intuition of abstract systems of organization that are gradually informed by various levels of information that tends to be urban and infrastructural. The *asignifying gestures* of organization unfold into an open series of variations that can not be predicted or categorized at their point of origination. These proto-signifier are expressive of possible signs and structures without being attributable to any single reference, meaning or function. What gives these projects their consistency is not the exogenous requirements of large scale urban projects but instead the persistent use of generative diagrams that bear a loose affiliation with architectural notation. The initially ambiguous relationship between these diagrams and their contexts are characteristic of an opportunistic experimental design method.

"Foucault gives it its most precise name: it is a 'diagram', that is to say a 'functioning, abstracted from any obstacle [...] or friction [and which] must be detached from any specific use. The diagram is no longer an auditory-visual archive but a map, a cartography that is coextensive with the whole social field. It is an abstract machine!'"<sup>6</sup>

A discussion of Van Berkel's projects provides an opportunity to define the difference between an *abstract machine* and a *concrete assemblage*. Architectural design has historically been dominated by concerns over concrete technologies and the necessity for abstract or virtual techniques has been overlooked. Van Berkel's work has already been portrayed as an exemplar of a *new realism* that is not to be confused with old fashioned formalism. Van Berkel's work is intensely formalistic in regard to the encyclopedia of abstract organizations that typically accompanies his work. Yet these formal techniques evolve into constructional, cultural, urbanistic and architectural instruments.

<sup>6</sup> *Ibid.*, pág. 34 y sigs.

<sup>6</sup> *Ibid.*, pp. 34.

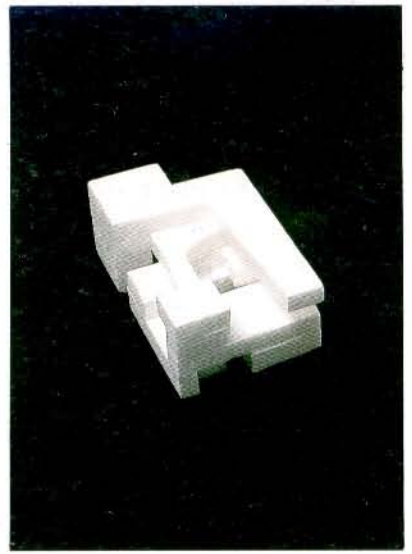
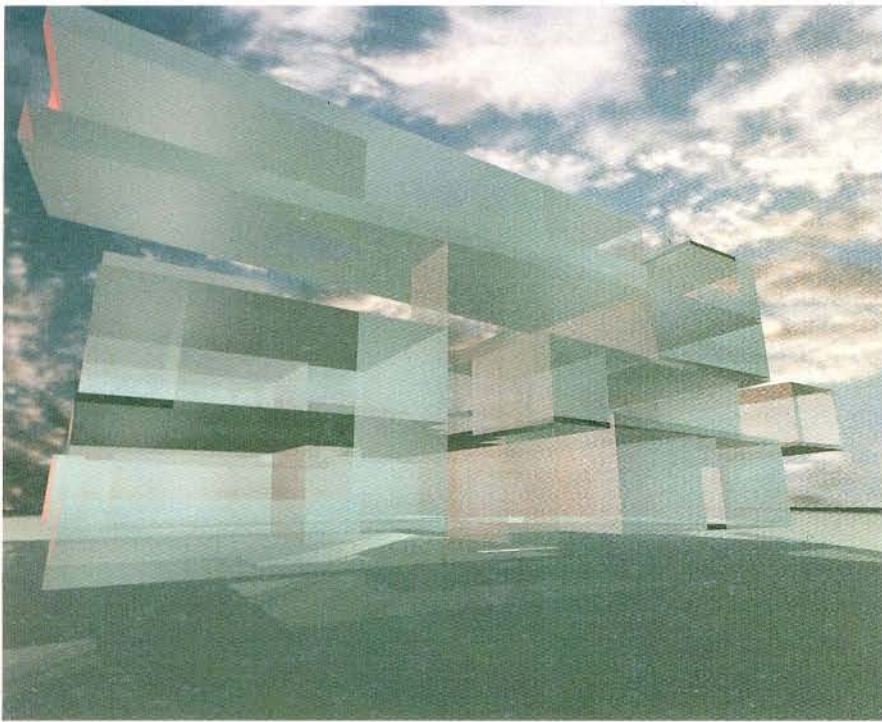
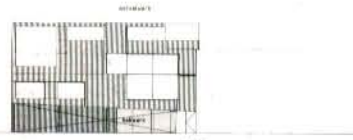
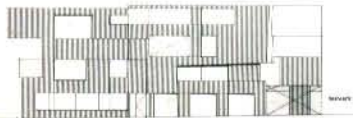


Foto: Hiroyuki Suzuki

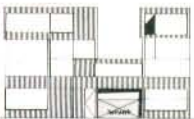
**BORNEO-SPOENBURG II  
BLOQUE SP 15 D/52**



4º PLANTA

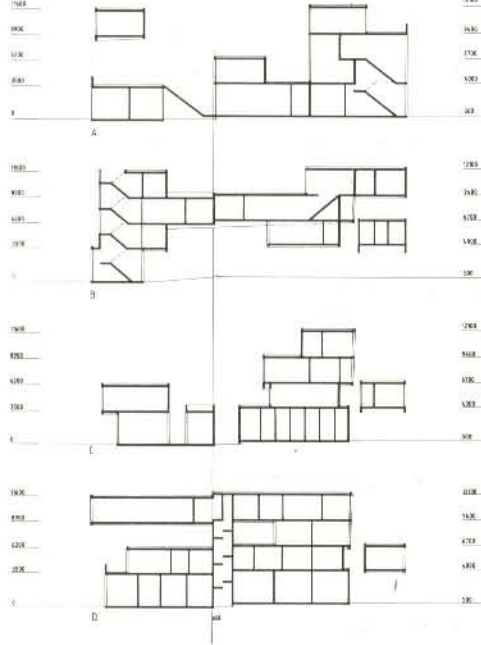


5º PLANTA

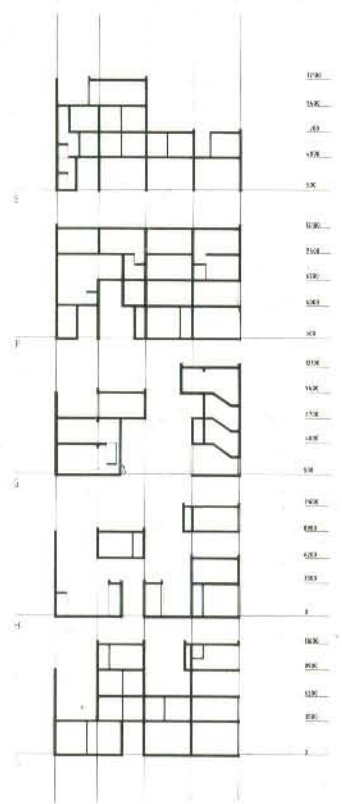


6º PLANTA

altazares / elevations



secciones longitudinales / longitudinal sections

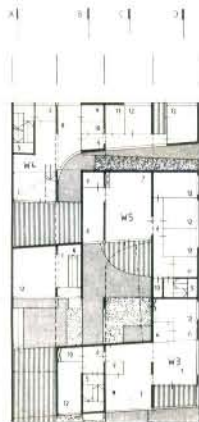


secciones transversales / cross sections



plantas / plans

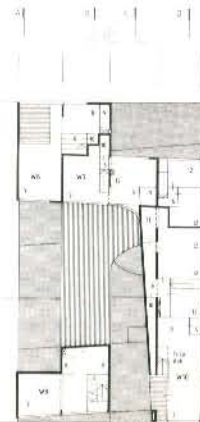
+ 0.00 / + 0.50



+ 3.50 / + 4.00



+ 6.20 / + 6.70



+ 8.00 / + 8.40

Sin embargo, el carácter instrumental de estas técnicas se deriva de un aserto no técnico. Deleuze argumenta que la teoría foucaultiana del panopticismo se desgaja de un modelo de control tecnológico para elaborar una noción de la tecnología como mero aserto abstracto que se convierte en una forma de expresión de ciertas prácticas y relaciones culturales y sociales. En palabras de Foucault: "la tecnología es social antes de ser técnica"<sup>7</sup>. Los ensamblajes concretos son mecánicos y técnicos desde un principio, mientras que las máquinas abstractas son asertos conceptuales que muestran una gran variedad de posibilidades de reconfiguración y transformación. Los efectos de las máquinas abstractas impulsan la formación de ensamblajes concretos cuando sus relaciones diagramáticas virtuales se actualizan como posibilidad técnica. Los ensamblajes concretos se materializan únicamente cuando un diagrama es capaz de hacerles cruzar su umbral técnico. Es el diagrama el que selecciona nuevas técnicas.

En arquitectura, este argumento parece insinuar una relación inversa entre expresión técnica e ingeniería. Mi tesis es que Van Berkel comienza con un diagrama abstracto que, en su origen, sólo es un aserto y no una construcción técnica. Esos diagramas aportan funciones de estructura, circulación, marco y fabricación a partir de un origen que inicialmente carece de significado y utilidad. Estos diagramas y su método de diseño son proto-funcionales. El funcionalismo es un término tan vacío que su empleo en los círculos arquitectónicos suscita sentimientos de ruina disciplinaria. La designación de proto-funcional aplicada a la obra de Van Berkel no pretende ser despectiva. A pesar de su continuo interés por programas de conmutación eléctrica, diseño de autopistas, e ingeniería civil y estructural, sus proyectos no son de hecho eficaces en el sentido que atribuimos al funcionalismo. Sus proyectos resultan demasiado sólidos para admitir cualquier noción reductiva de la eficacia funcional o estructural. Los enclaves, programas y estructuras de estos proyectos se vivifican mediante una intuición proto-funcional. Intuición es un término peligroso aplicado a la arquitectura y suele confundirse con el término *instinto*. La organización abstracta de fuerzas dinámicas que encaminan a los proyectos hacia la forma no deberían ser mitificados en tanto instintos creativos innatos, sino sencillamente atribuirse a una intuición acerca del potencial transformador de los diagramas.

Es obvio que Van Berkel trabaja con conceptos, tanto sistemáticamente como de forma intuitiva. Tras la construcción, documentación y publicación de sus obras reunidas lo que uno constata es que la realización material y espacial de su trabajo no resulta tan impresionante como la coherencia del estilo conceptual de su experimentación arquitectónica.

However, the instrumentality of these techniques originates from a non-technical statement. Deleuze argues that Foucault's theory of panopticism shifts from a model of technological control to an understanding of technology as merely an abstract statement that becomes a form of expression of cultural and social relations and practices. In the words of Foucault; "technology is social before it is technical"<sup>7</sup>. Concrete assemblages are mechanistic and already technical where abstract machines are conceptual statements with many possibilities for reconfiguration and transformation. The effects of abstract machines trigger the formation of concrete assemblages when their virtual diagrammatic relationships are actualized as a technical possibility. Concrete assemblages are realized only when a new diagram can make them cross the technical threshold. It is the diagrams that select new techniques.

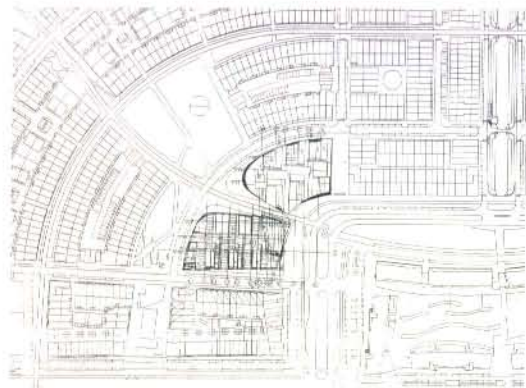
In architecture, this argument must seem like an inverse relationship between technical expression and engineering. What is being argued is that Van Berkel begins with an abstract diagram that is initially merely a statement and not a technical construction. These diagrams bring functions of structure, circulation, enclosure and manufacturing into existence from an origin that is initially meaningless and useless. These diagrams and this design method is proto-functional. Functionalism is such a depleted term that its utterance in architectural circles at this moment invokes feelings of disciplinary bankruptcy. Thus, the reference to the work of Van Berkel as proto-functional is not intended to be disparaging. Despite the continued interest in programs of electrical switching, highway planning, civil and structural engineering, his projects are clearly not efficient in the ways that we understand functionalism to operate. The projects are too robust for any reductive understanding of functional and structural efficiency. The sites, programs and structures of these projects are brought into existence through a proto-functional intuition. Intuition is a dangerous term when used in reference to architecture as it is often confused with the term *instinct*. The abstract organization of dynamic forces that directs the projects towards form should not be mythologized as an innate creative instinct but on an intuition about the transformative potential of diagrams.

It is apparent that Van Berkel works with concepts both systematically and intuitively. After the construction, documentation and publication of the collected projects what one begins to recognize is that the material and spatial realization of the work are not nearly as impressive as is the consistency of the conceptual style of his architectural experimentation.

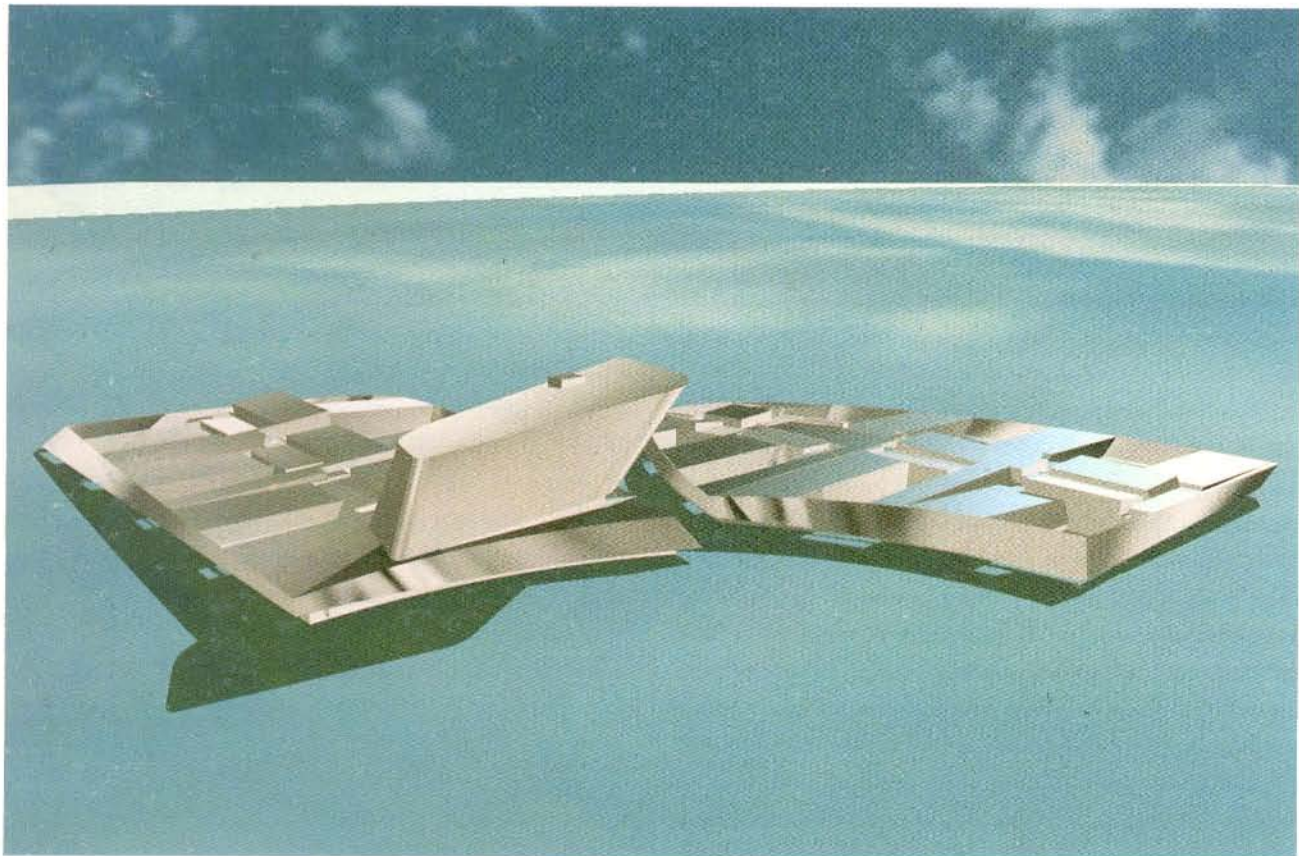
<sup>7</sup> "The concrete machines are the two-form assemblages or mechanisms; whereas the abstract machine is the informal diagram. In other words, the machines are social before being technical. Or, rather, there is a human technology which exists before a material technology. No doubt the later develops its effects within the whole social field; but in order to be even possible, the tools or material machines have to be chosen first of all by a diagram and taken up by assemblages"; *Ibid*, pp.39.

<sup>7</sup> "Las máquinas concretas son ensamblajes o mecanismos duales, mientras que la máquina abstracta es el diagrama informal. En otras palabras, las máquinas son sociales antes de ser técnicas. O, más bien, hay una tecnología humana que precede a la tecnología material. No cabe duda de que esta última desarrolla sus efectos

dentro del campo social en su conjunto, pero para ser siquiera posible, los instrumentos o máquinas materiales han de ser seleccionados por un diagrama y dispuestas mediante ensamblajes". *Ibid*, pág. 39 y sigs.



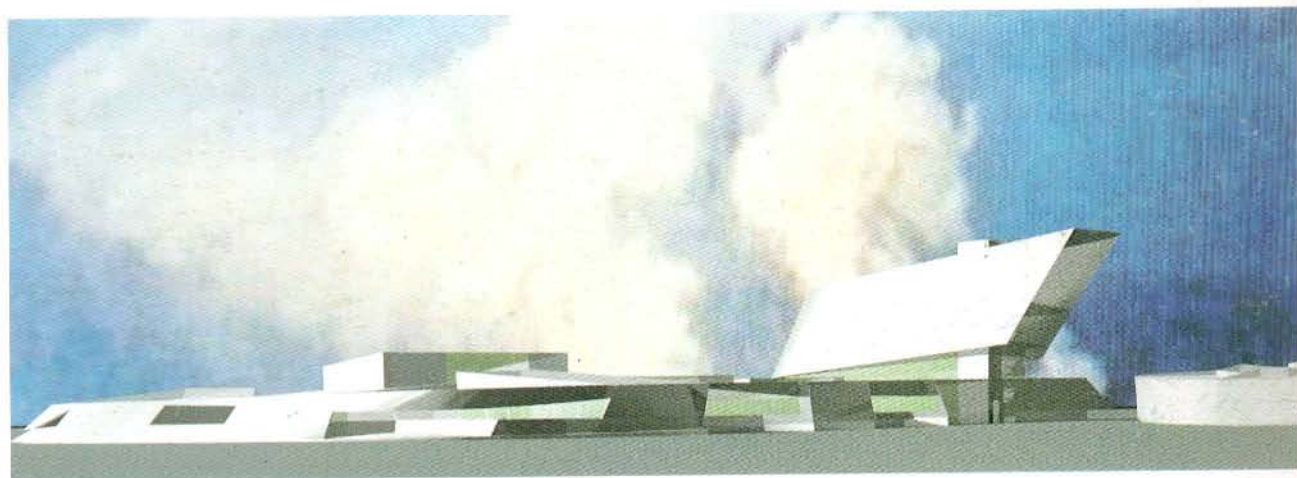
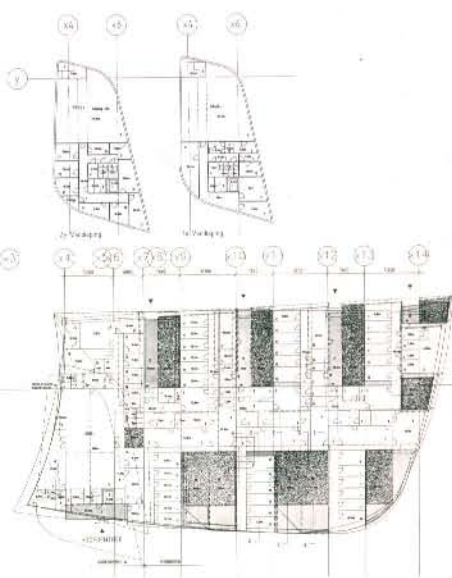
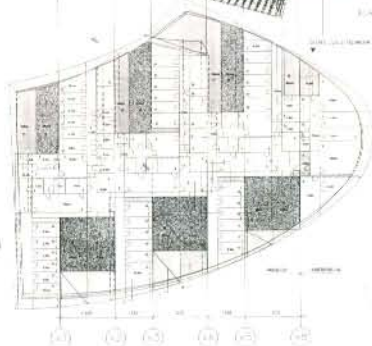
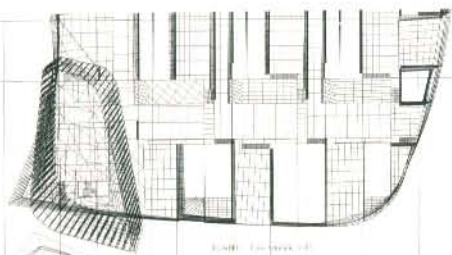
**SWOZ II**  
**Segunda propuesta para**  
**Centro para disminuidos psíquicos**  
 Second proposal for  
 Centre for the mentally handicapped  
 Amsterdam, 1984



Se discernen cual serie acumulada los modelos que sigue su obra y que no se desprenderían de un proyecto individual. Entre los dos polos de la práctica del diseño —la experimental y la crítica—, la obra de Van Berkel seguramente está más próxima al modo experimental en el discurso que forman sus obras.

Van Berkel se ciñe a una práctica extremadamente conceptual evitando sistemáticamente asuntos concretos, devorando vorazmente nuevos conceptos. Con lo que John Bihn<sup>8</sup> ha denominado *realismo flexible*: la actitud ideológica es reemplazada por agilidad conceptual, volubilidad y curiosidad. Un indicio de su método sistemático e intuitivo es que resulta imposible validar los proyectos apelando a una explicación basada en procesos lineales. Van Berkel combina de un modo equilibrado sistematicidad, intuición y abstracción, por lo que confiere un matiz diagramático y conceptual a las formas concretas de sus proyectos. La fuerza de sus trabajos radica en que, al partir de un contexto y un marco cultural muy abierto, formula conceptos que son implícitamente arquitectónicos en su instrumentalidad.

As a cumulative series there are distinct patterns to his work that would not have been evident in any single project. Within two poles of design practice —the one experimental and the other critical— Van Berkel's work is certainly closer to the experimental mode on the continuum. Van Berkel maintains a highly conceptual practice while systematically avoiding fixed thematics by voraciously devouring new concepts, in what John Bihn<sup>8</sup> has termed *flexible realism*; ideological posturing is replaced with conceptual agility, tickleness and curiosity. It is an index of this systematic intuitive method that it is impossible to validate the projects by appealing to an explanation by linear processes. Van Berkel combines a balance of systematicity, intuition, and abstractness that gives the concrete forms of his projects a diagrammatic and conceptual edge. The strength of this work is that by working out of a very open contextual and cultural field concepts are formulated that are implicitly architectural in their instrumentality.



Mediante el uso de notaciones generativas como éstas es posible trabajar tanto sistemáticamente como experimentalmente, al permitir una elaboración progresiva de las abstracciones mediante la introducción de información arquitectónica específica. En los proyectos que ha realizado hasta la fecha, los diagramas no constituyen ni la esencia reducida del proyecto, ni los vestigios del proceso de desarrollo del proyecto. Los diagramas operan como máquinas abstractas de la proliferación: son generativos, incorporan información específica, y se desdoblán en su complejidad. Van Berkel insufla vida a la abstracción, al funcionalismo y al formalismo empleando la abstracción de un modo generativo más que reduccionista. •

Through the use of generative notations such as these it is possible to work both systematically and experimentally by allowing abstractions to become progressively elaborate through the introduction of specific architectural information. In the projects to date, diagrams are not the reduced essence of the project nor merely the historical trace of the project's developmental process. Diagrams operate as abstract machines for proliferation; they are generative; they incorporate specific information; and they unfold in their complexity. Van Berkel breathes new life into abstraction, functionalism and formalism by using abstraction in a generative rather than reductive manner. •

<sup>8</sup> John Bill, "Lines of Encounter: Flexible Realism", en *Mobile Forces*, Berlin, Ernst&Sohn.

<sup>8</sup> John Bill, "Lines of Encounter: Flexible Realism", en *Mobile Forces* (Berlin: Ernst & Sohn).



## edificio **karbouw**

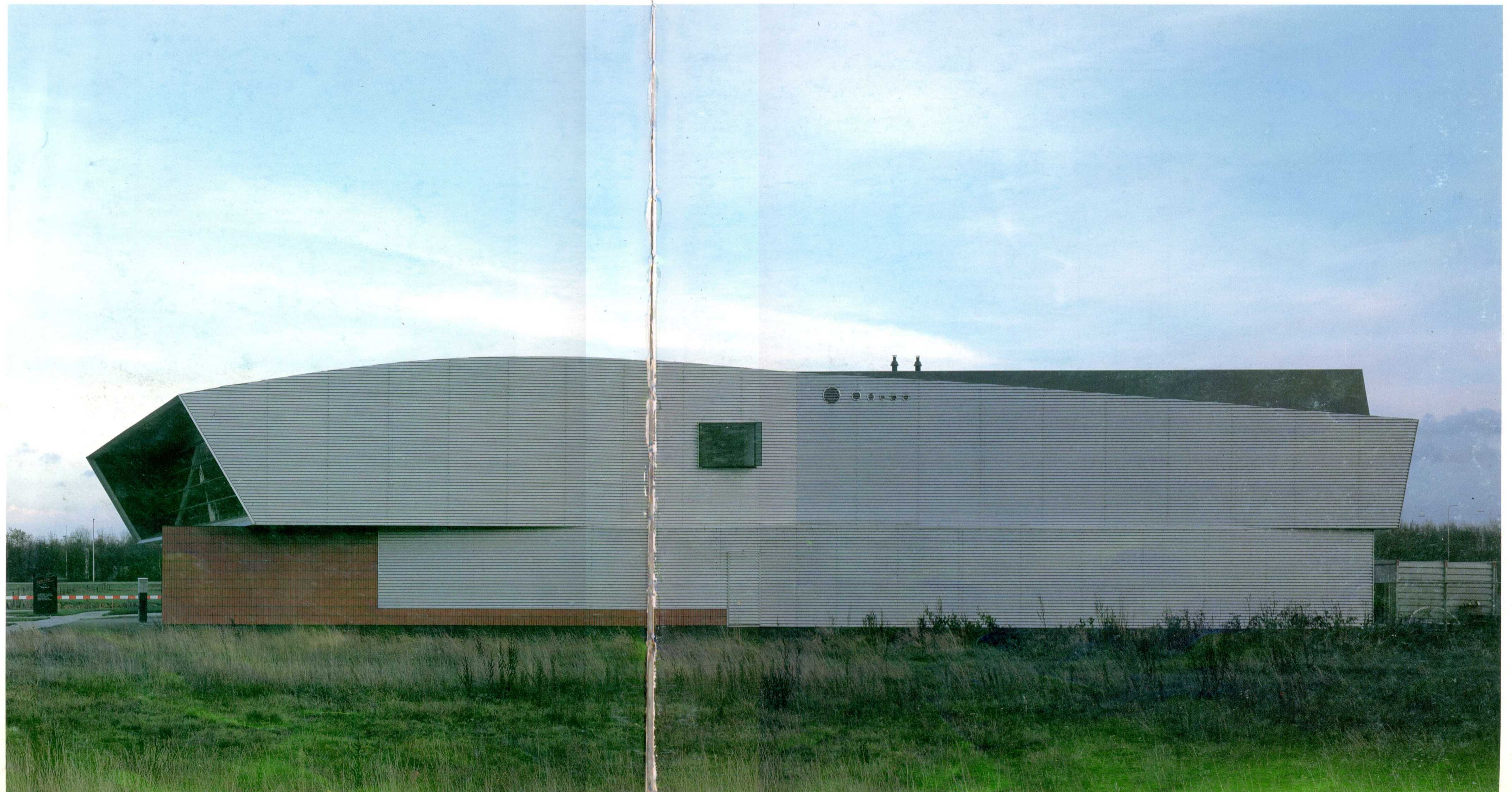
Este pequeño edificio de oficinas pasa prácticamente desapercibido en el complejo industrial de Amersfoort. Flanqueado por naves similares de ladrillo y chapa de acero ondulado, Karbouw —en holandés, búfalo— no oculta sus orígenes pragmáticos, sino que pretende darles una vuelta de tuerca para transformar una simple estructura de caja. El germen del proceso del diseño de Karbouw es la idea del cruce de caminos. El despacho del director debía estar frente a la calle que corre paralela al alineamiento del edificio, por lo que se situó en la primera planta, y toda ésta, con su ven-

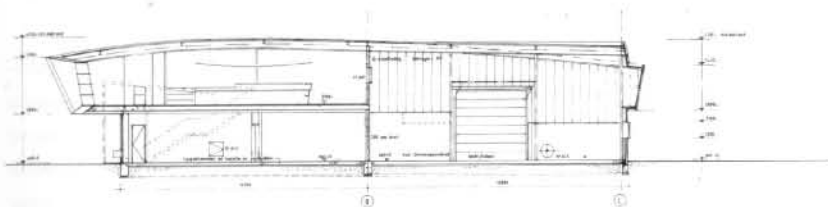
### karbouw office and workshop

The small utilitarian building is dwarfed by its peers on a standard industrial estate in Amersfoort. Surrounded by similar sheds of brick and corrugated steel, Karbouw (Dutch for buffalo) does not hide its pragmatic working origins, but twists them around and transforms the structure of the simple box. Seminal to the design process of Karbouw has been the idea of the crossing point. The director's room should face the road which runs parallel to the building alignments. In order to achieve this the director's room was put on the first floor and

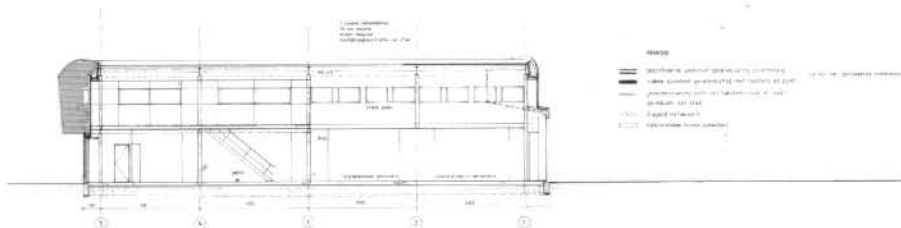
tana corrida de cristal verde inclinado hacia adentro, se desplaza con respecto de la planta baja, ortogonal. Las implicaciones espaciales de este movimiento conllevan desde la localización de la entrada, a la configuración de la recepción y del pasillo central, y de la segunda y prominente ventana de la fachada lateral, y, con mayor evidencia aún, la estructura curva de la cubierta, en la cual ninguna correa se parece a otra. Otro punto básico fue la forma de trabajar dentro del edificio: todas las oficinas de la sección administrativa debían estar intercomunicadas. Sólo las separan puertas correderas de acero perforado. Esto crea una zona que semeja un balcón que corre a lo largo de la ventana frontal, permitiendo la penetración máxima de luz solar. El taller, de doble altura, situado en la parte posterior de la oficina se comunica con ésta a través de la zona de bar, que se adentra en el espacio destinado al trabajo.

this entire floor, with its long strip window of inward leaning green glass, rotates away from the orthogonal ground floor. The spatial implications of this move run from the placing of the entrance, to the reception, the central corridor, the second, protruding window in the side elevation, and, most obviously, the curved roofing structure, of which no single crossbeam is the same as another. Another starting point was the way of working within the building firm; all administrative offices are interconnected. Only sliding screens of perforated steel separate them. This makes for a balcony-type zone along the front window, allowing maximum daylight penetration. The double-height workshop at the back is connected to the office part by the canteen, which sticks out into the work space.

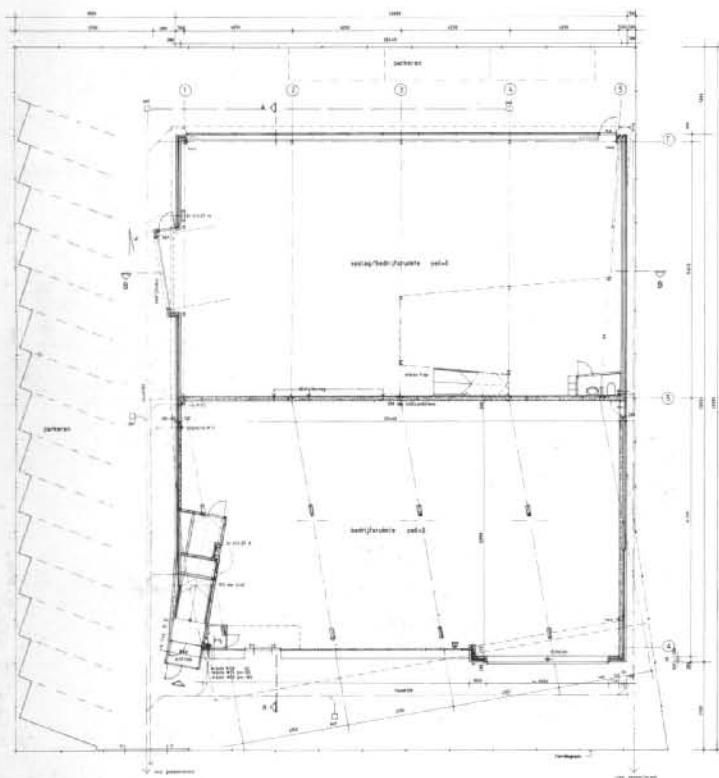




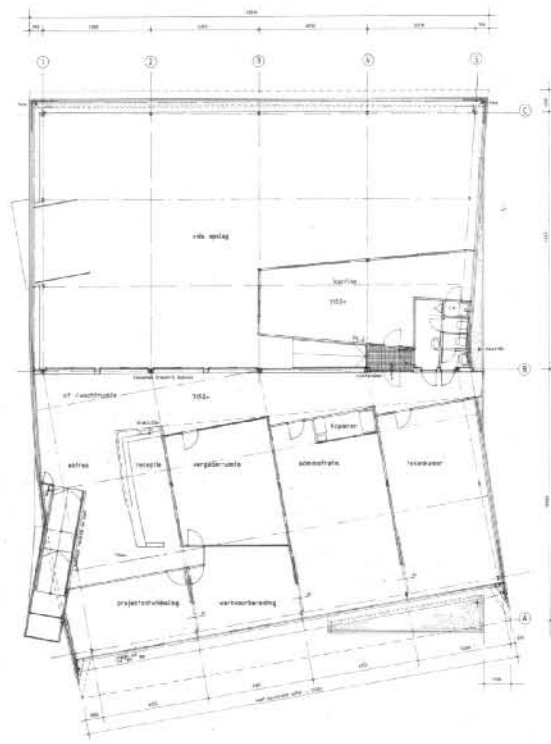
sección longitudinal AA' / longitudinal section AA'



sección transversal BB' / cross section BB'

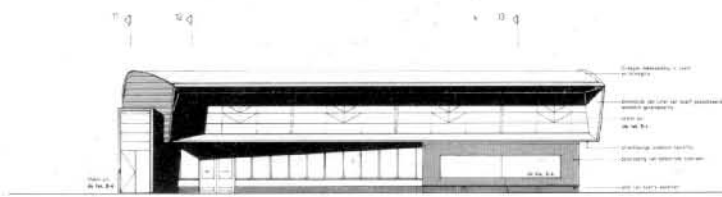


planta baja / ground floor plan

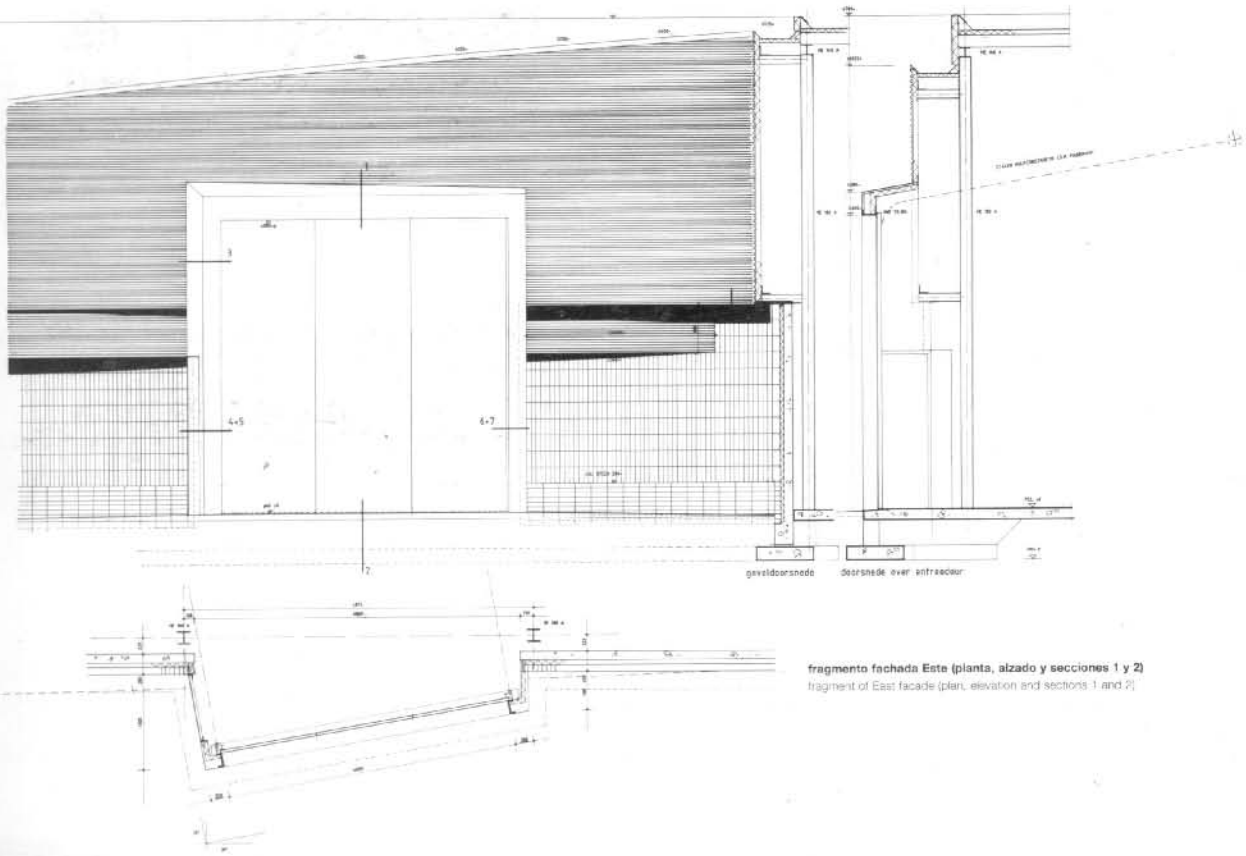


planta superior / upper level plan

fachada principal (Norte) / main facade (North)

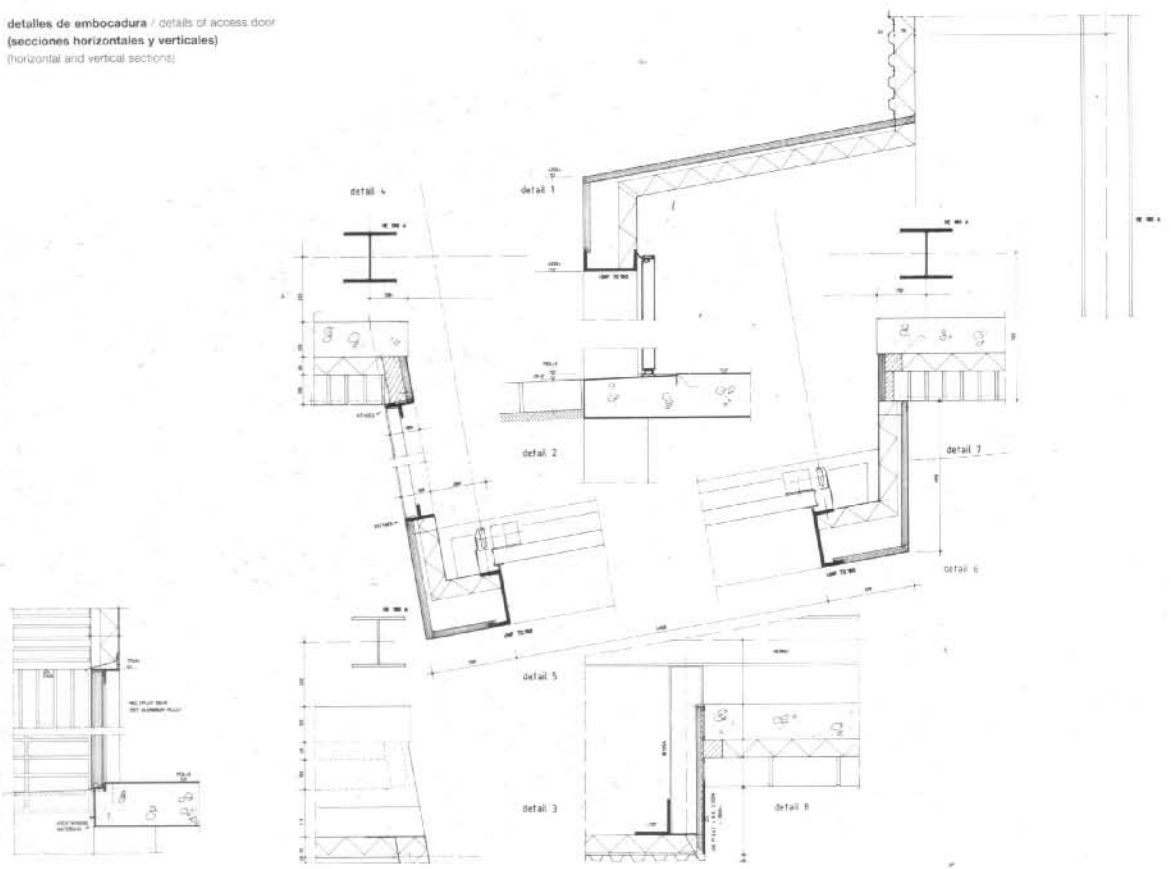


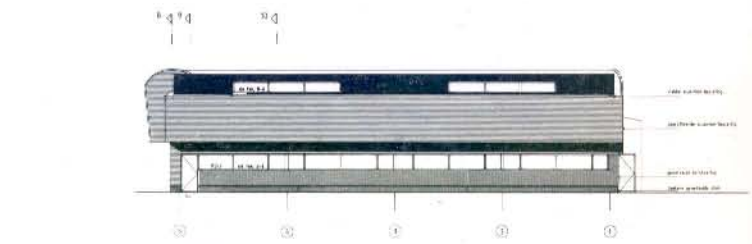
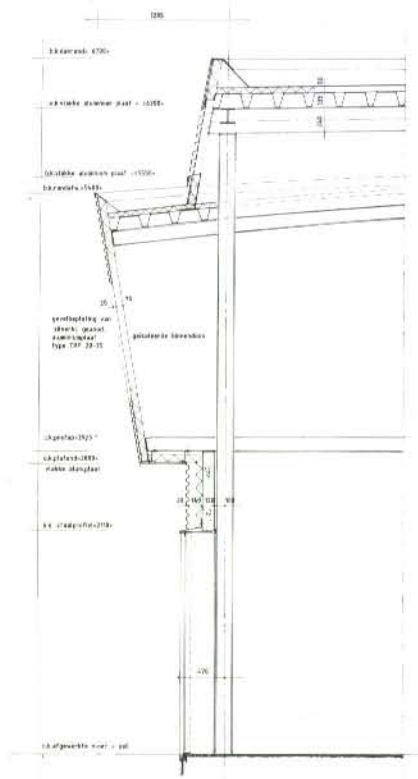




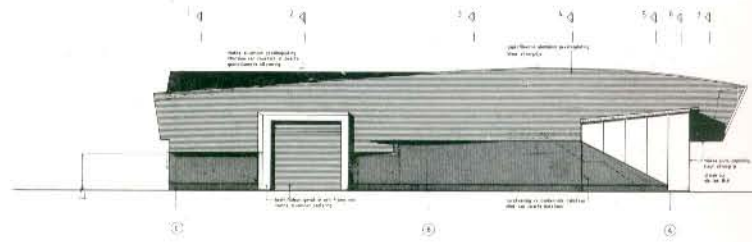
fragmento fachada Este (planta, alzado y secciones 1 y 2)  
 fragment of East facade (plan, elevation and sections 1 and 2)

detalles de embocadura / details of access door  
 (secciones horizontales y verticales)  
 (horizontal and vertical sections)





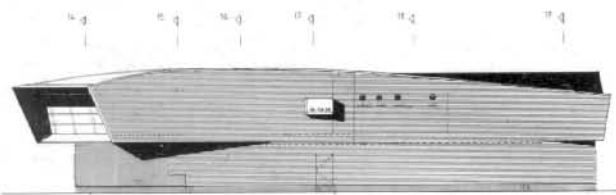
fachada Sur / South facade



fachada Este / East facade

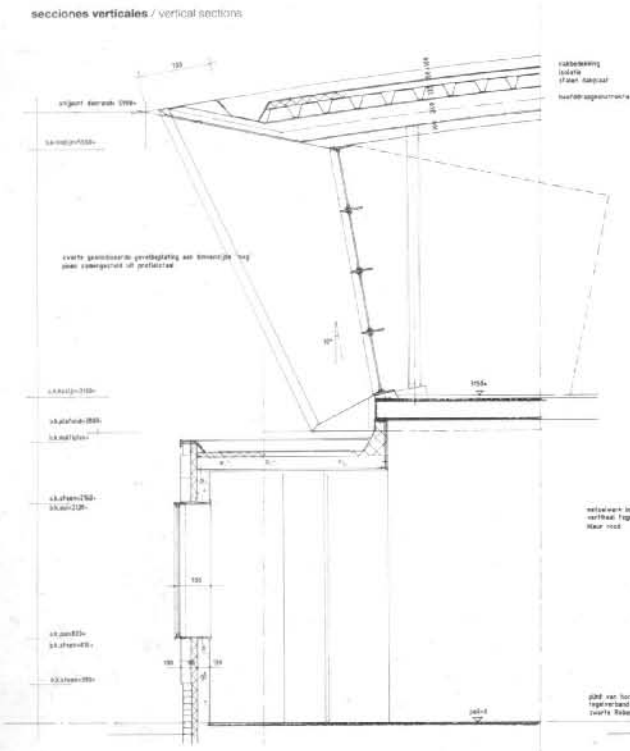
sección 9 (ver fachada Sur) / section 9 (see South facade)



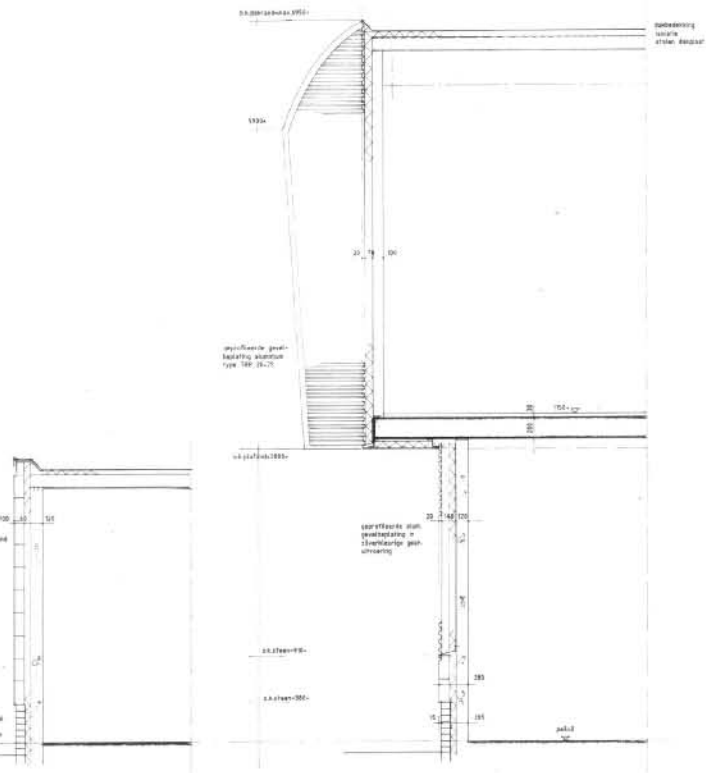


fachada Oeste / West facade

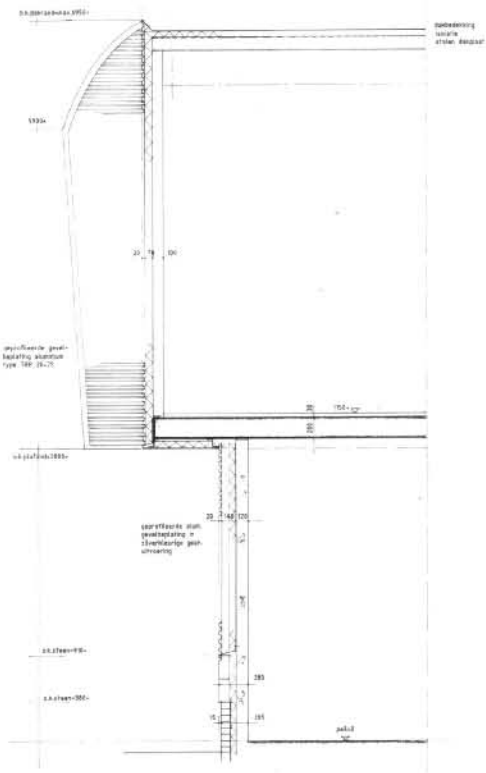
secciones verticales / vertical sections



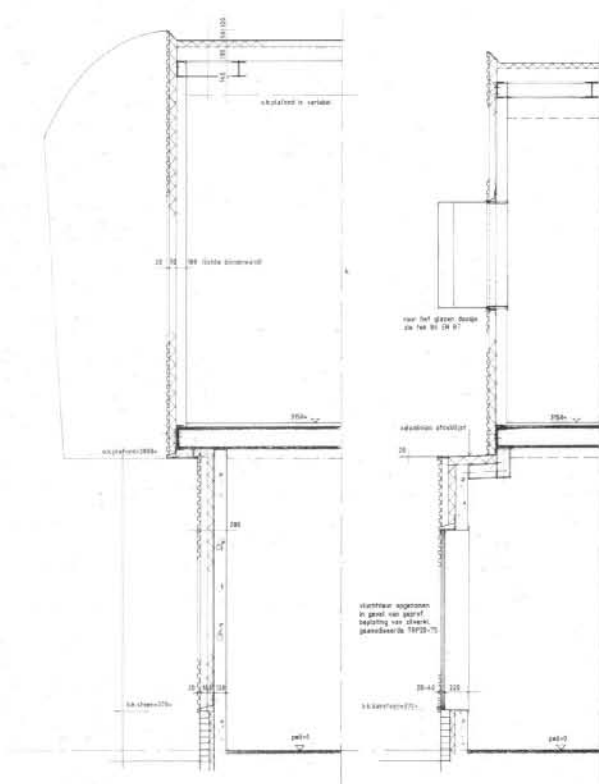
sección 13 / section 13



sección 14 / section 14

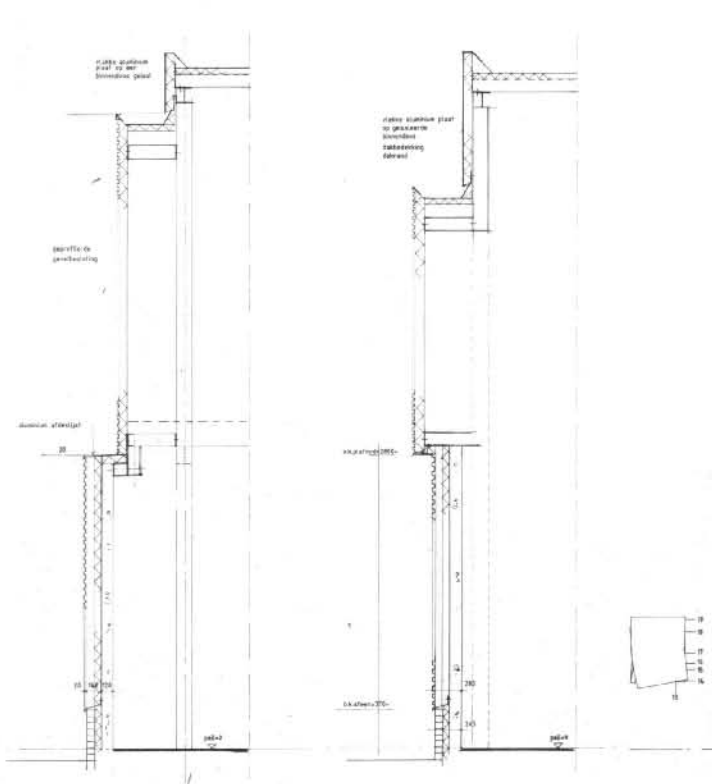


sección 15 / section 15



sección 16 / section 16

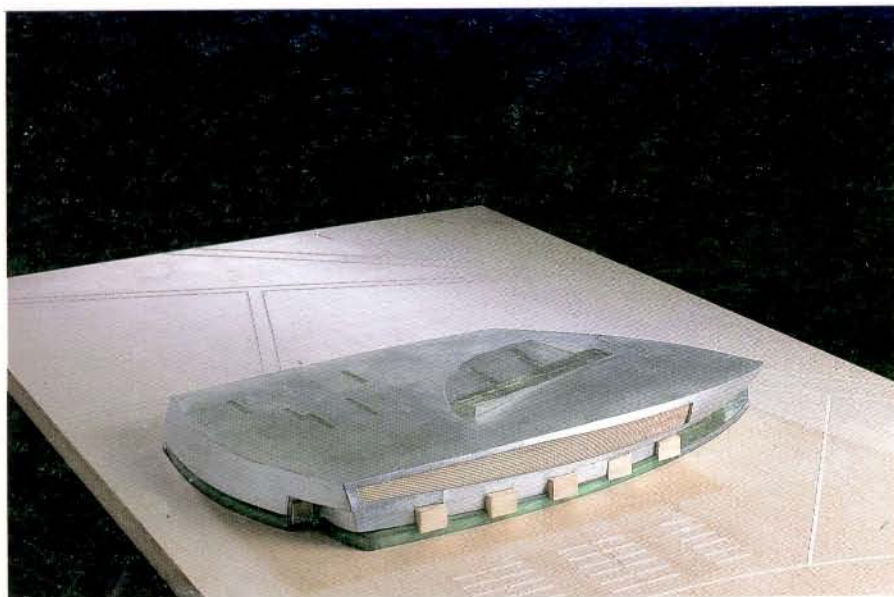
sección 17 / section 17



sección 18 / section 18

sección 19 / section 19





nijkerk, holanda 1992

## **centro empresarial nijkerk**

El proyecto, escondido en un recodo de la autopista que dobla en una levisima curva poco más allá de su emplazamiento, albergaría en su acerada y hermética envoltura una gran variedad de usuarios. La presencia de todas estas empresas no se adivinaria desde el exterior, que se presentaría más bien como un volumen amorfo, compacto. No se daría en este caso la habitual jerarquía de fachadas; los cuatro alzados, o cinco —si incluimos la cubierta claramente visible desde la autopista y más alta que el edificio— no siempre se diferenciarían claramente. Las sinuosas paredes que conforman la planta subrayarían la impresión que suscitaría este edificio como objeto enigmático, negando cualquier asociación, convención, asidero metafórico o significado oculto.

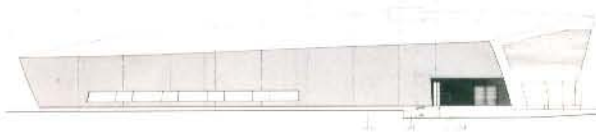
En el interior, por el contrario, el edificio se caracterizaría por una sobria distribución de las oficinas. Éstas recibirían luz natural a través de perforaciones inscritas en la cubierta, cuya forma se asemeja a la de una rebanada recortada en la superficie de una esfera.

### company centre nijkerk

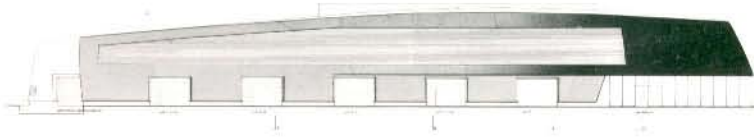
The project, which is hidden in the elbow of the motorway running in a faint curve past the site, conceals within its steely, introverted envelope a variety of different users. The presence of these separate companies cannot be divined from the outside, which simply presents an amorphous, compact volume. The normal hierarchy of facades does not exist: the four elevations, or five including the roof which is clearly visible from the higher situated motorway, cannot even always be clearly differentiated. The contorted walls contribute to the impact of the building as an enigmatic object, denying all associations, conventions, hidden meanings, metaphoric footholds.

Inside, by contrast, the building is characterized by a sober arrangement of offices. These obtain natural daylight from openings in the roof plane which is structured like a slice out of the surface of a sphere.



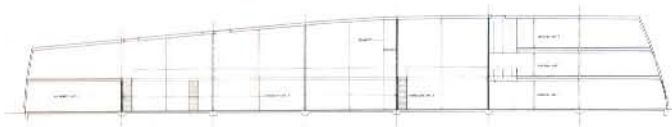


alzado Sur / South elevation

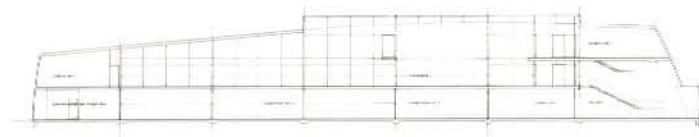


alzado Este / East elevation

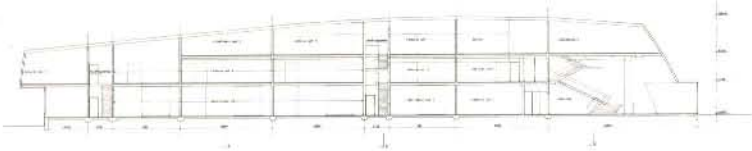




sección longitudinal D / longitudinal section D



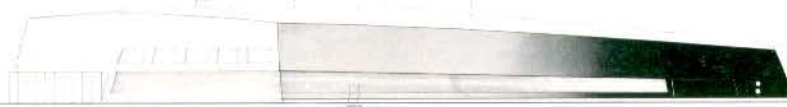
sección longitudinal E / longitudinal section E



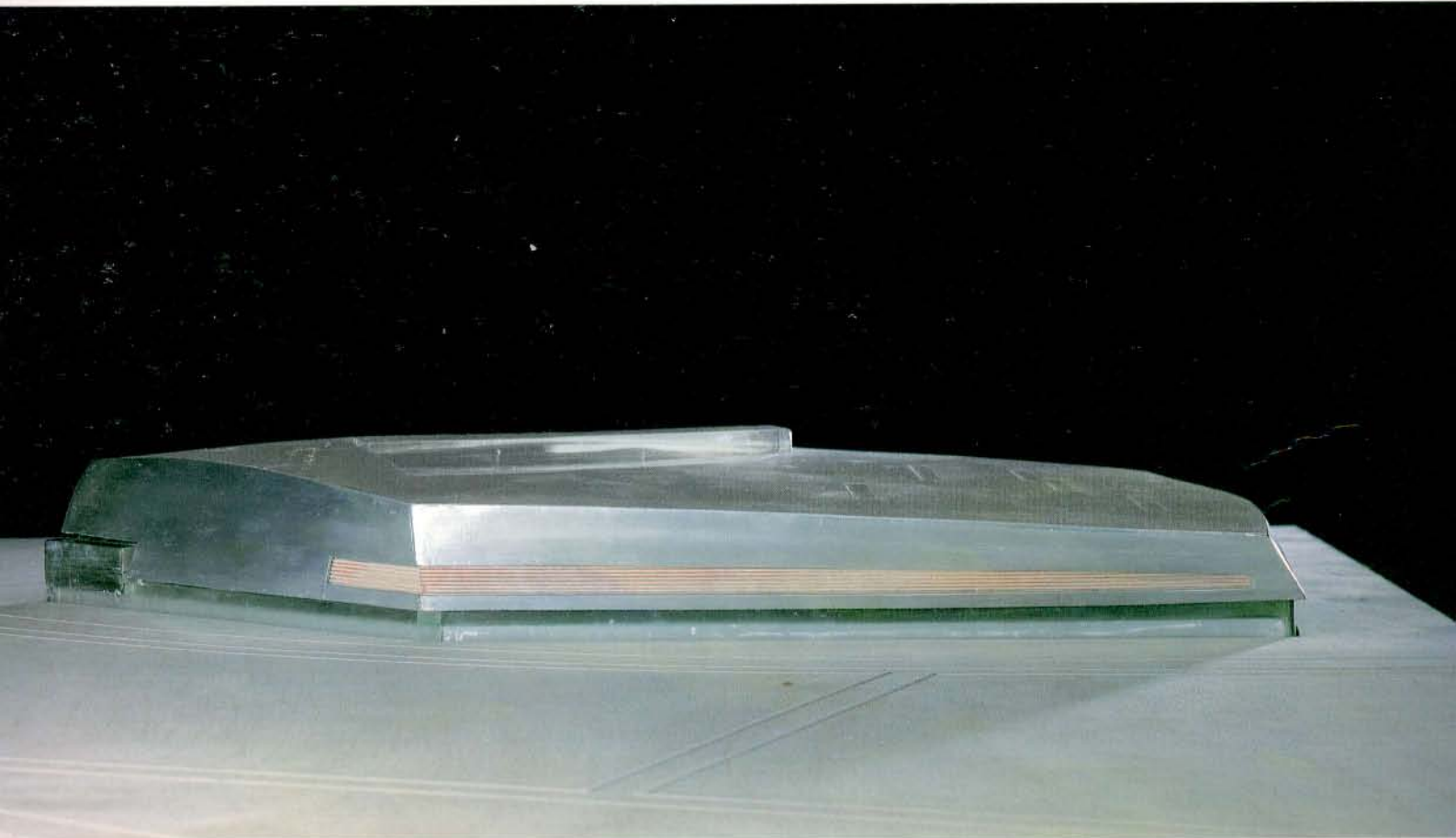
sección longitudinal F / longitudinal section F

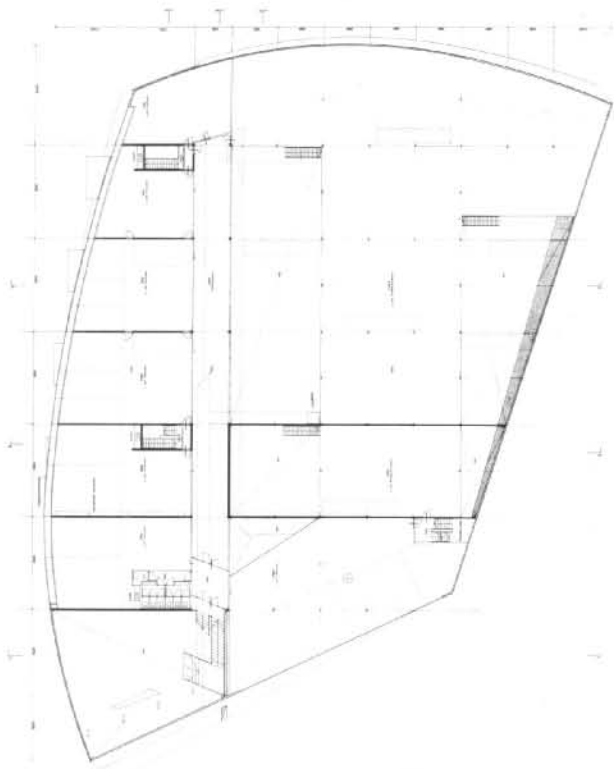


alzado Norte / North elevation

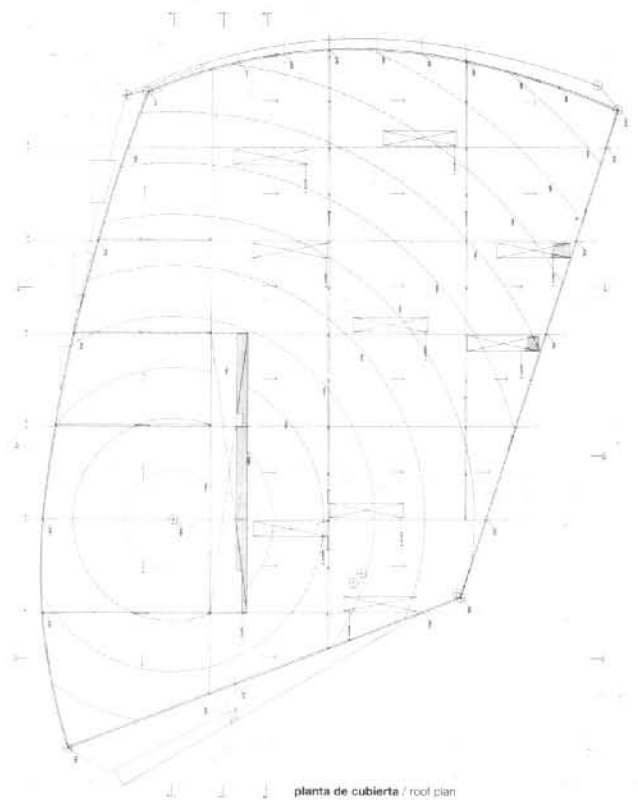


alzado Oeste / West elevation

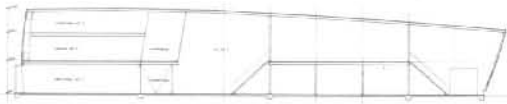




planta primera / first floor plan



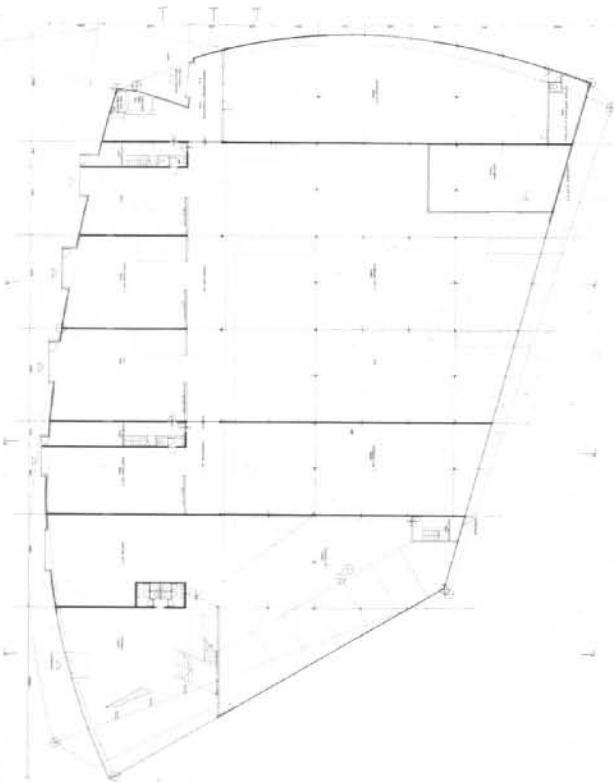
planta de cubierta / roof plan



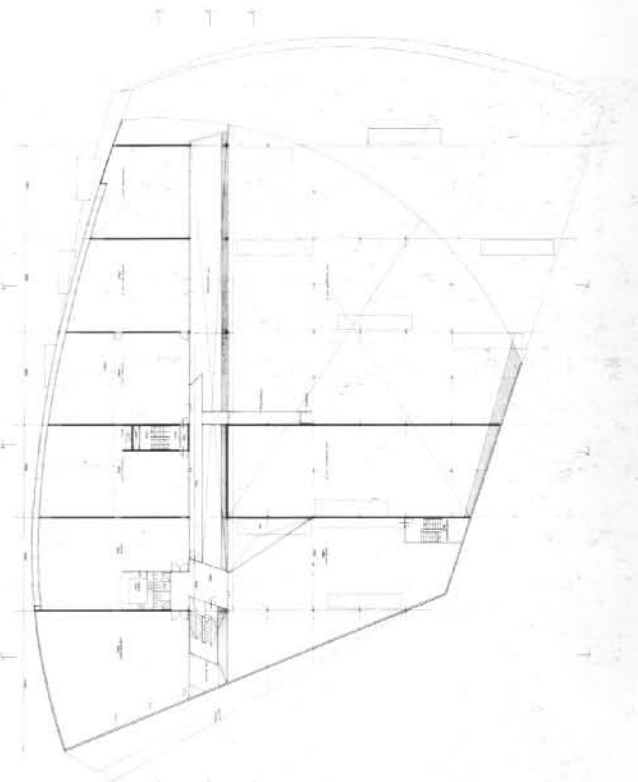
sección transversal AA / cross section AA



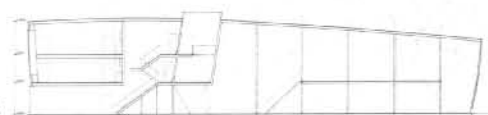
sección transversal CC / cross section CC



planta baja / ground floor plan



planta segunda / second floor plan



sección transversal BB / cross section BB

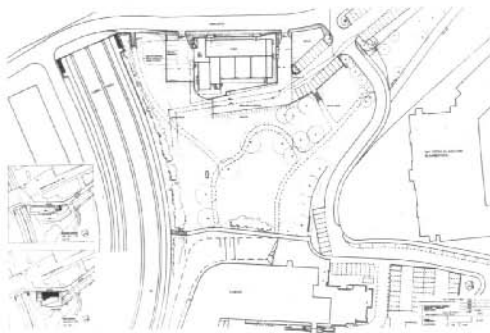
amersfoort, holanda, 1989 1993

## subestación eléctrica REMU 50/10 kV

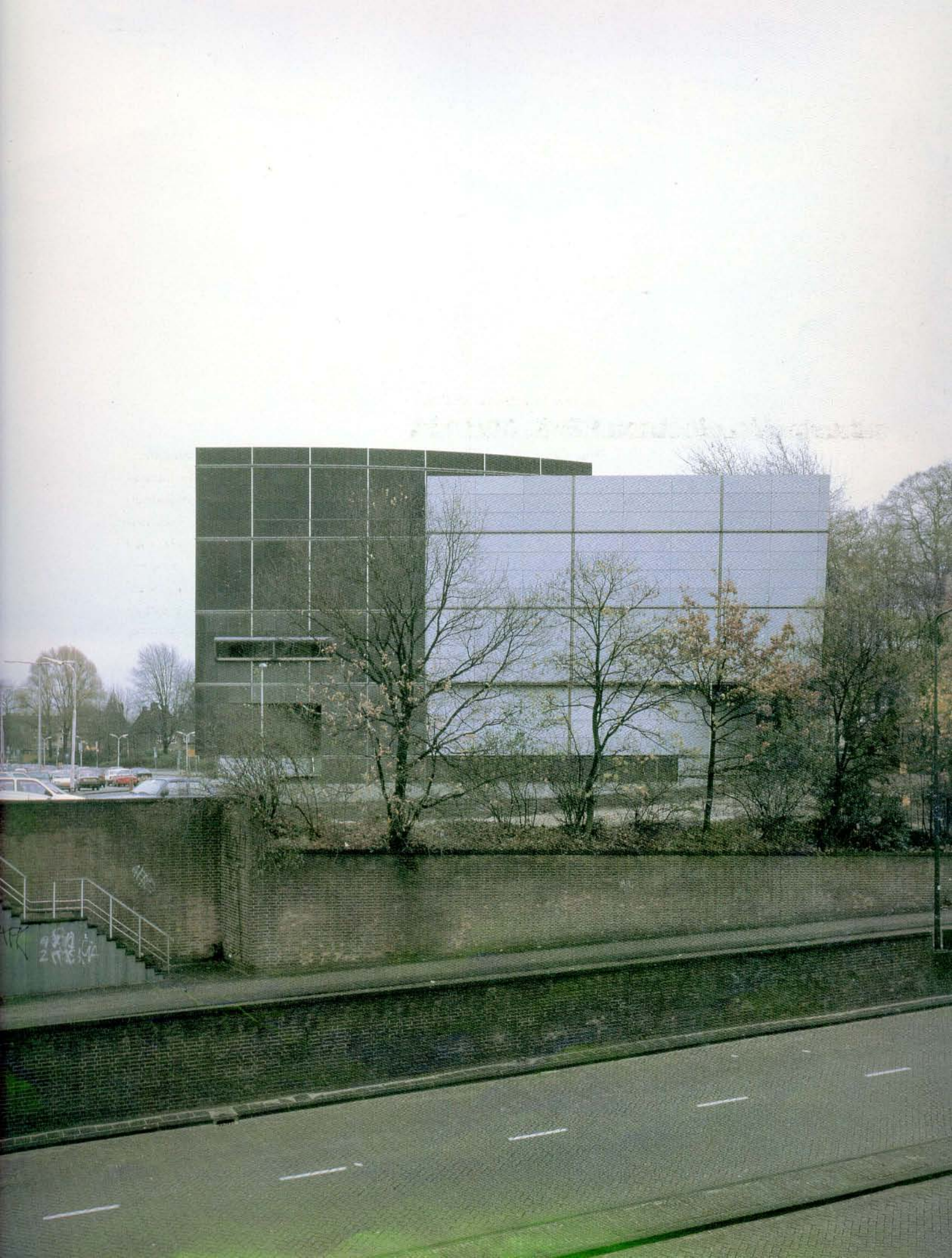
Este edificio, que alberga un gran patio interior, contiene tres grandes transformadores. Aunque es claramente un objeto industrial, su localización, en el centro de la ciudad, precisaba de un tratamiento superficial sutil. Su subdivisión en dos volúmenes distintos, pero interconectados, es resultado tanto de la interpretación del lugar como de un tratamiento lúdico en torno al tema de la electricidad. A pesar de su preocupación por el contexto, y el énfasis natural puesto en las esquinas, la estación transformadora es, en último término, un incidente aislado, materialmente peligroso y distante en su fría monumentalidad. El asimétrico núcleo de hormigón se reviste por la cara norte de bloques de oscura y porosa lava basáltica, y en el flanco sur, de placas de aluminio sintético reflectante que deja libre un zócalo de hormigón y ladrillo. El revestimiento se liga con finas planchas de madera sin tratar, recogidas en un marco de acero inoxidable. Este sistema repetitivo de tableros es uno de esos *antidetalles* que inspira el carácter invisible del edificio, ya que la madera está adoptando, a medida que se vuelve más gris, el mismo color que el material elegido para el revestimiento. Al enfatizar el carácter plano de la caja de vivos colores, se evidencia el contraste con la caja de piedra oscura, que, vista de perfil, traza una curva vertical similar a la de una pesada cortina cayendo en ondas.

### REMU 50/10 kV electrical substation

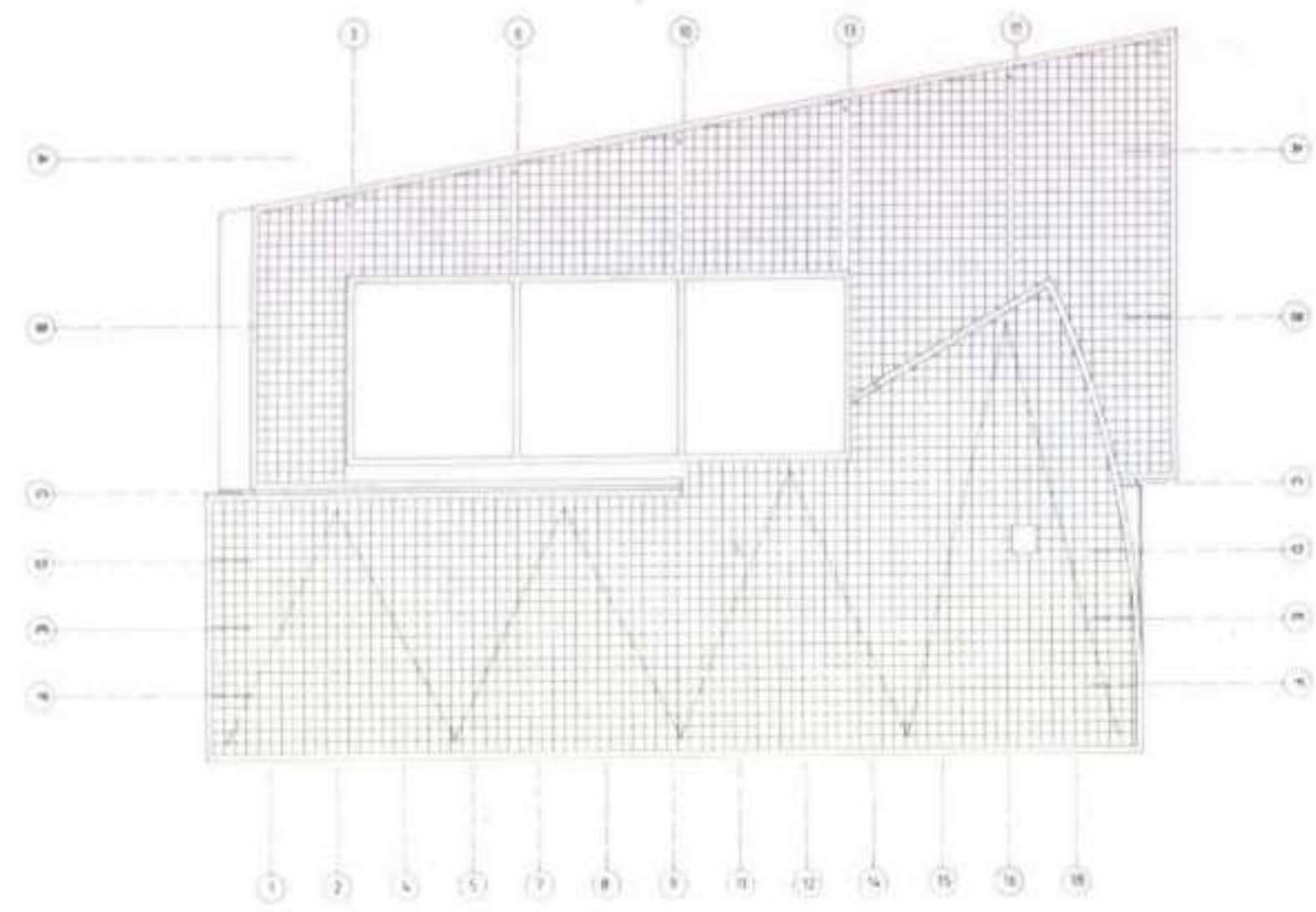
Three large transformers are housed in this partially roof-less building. Although it is clearly an industrial object, its central urban situation required careful wrapping. The division into two polarized, but interlocking volumes results from an interpretation of the location, combined with a play on the theme of electricity. Despite this contextual concern, which takes into account and the natural emphasis on the corners, the transformer station is ultimately an isolated incident, literally dangerous and distant in its cool monumentality. The asymmetric concrete core is clad on the north side with slabs of dark, porous basalt lava and on the south side with reflective synthetic aluminium plating, leaving free a plinth of concrete and brick. On all sides the cladding is interlaced with narrow strips of untreated wood, caught in a steel frame. This repetitive framing device is one of the "disappearing" non-details of the project, as the greying wood is taking on the same colour as the plating material. Emphasizing the flatness of the light coloured box, the contrast with the dark stone box, which in profile traces a vertical curve, like a heavy billowing curtain, is made palpable.



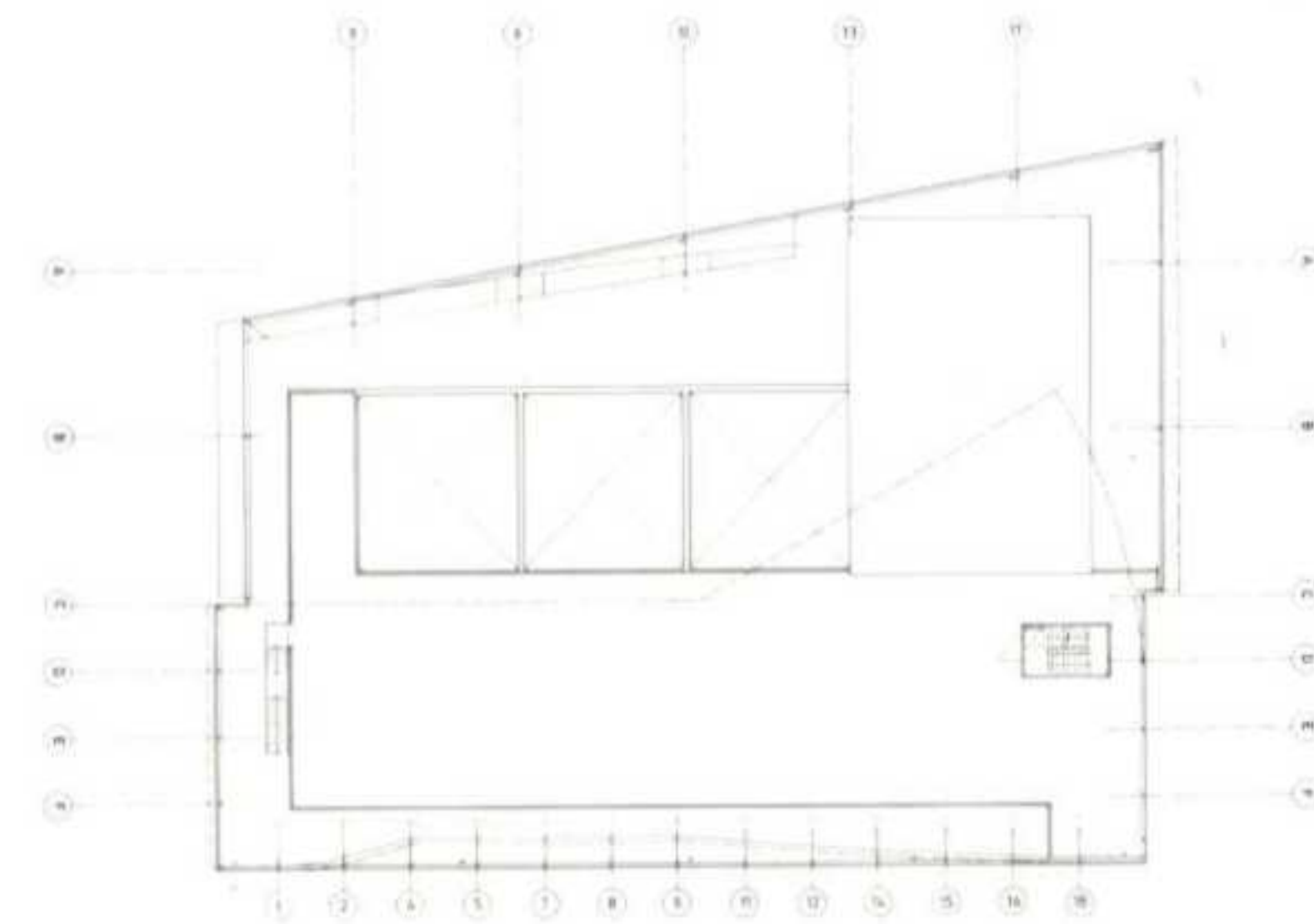
plano de situación / site plan



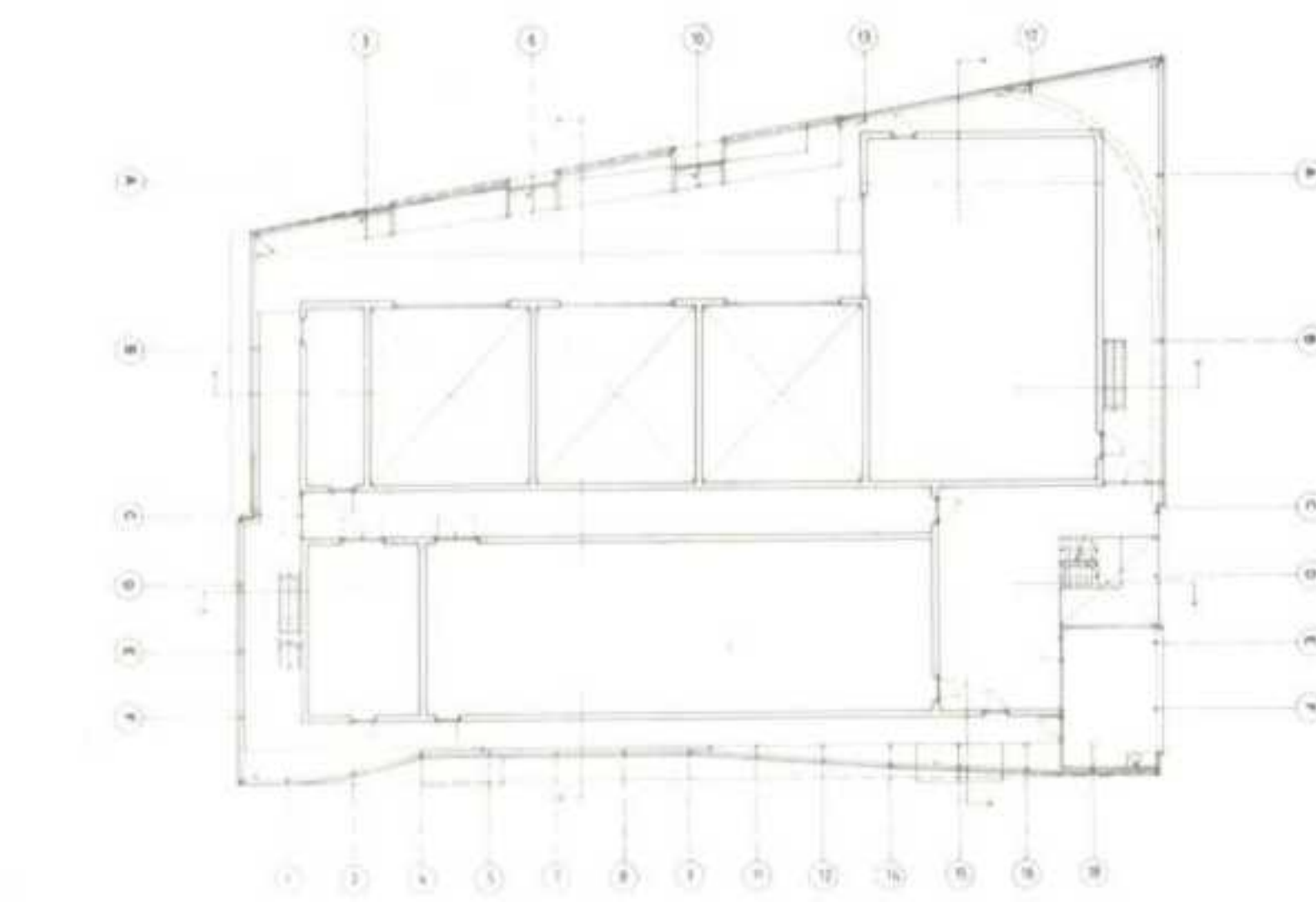




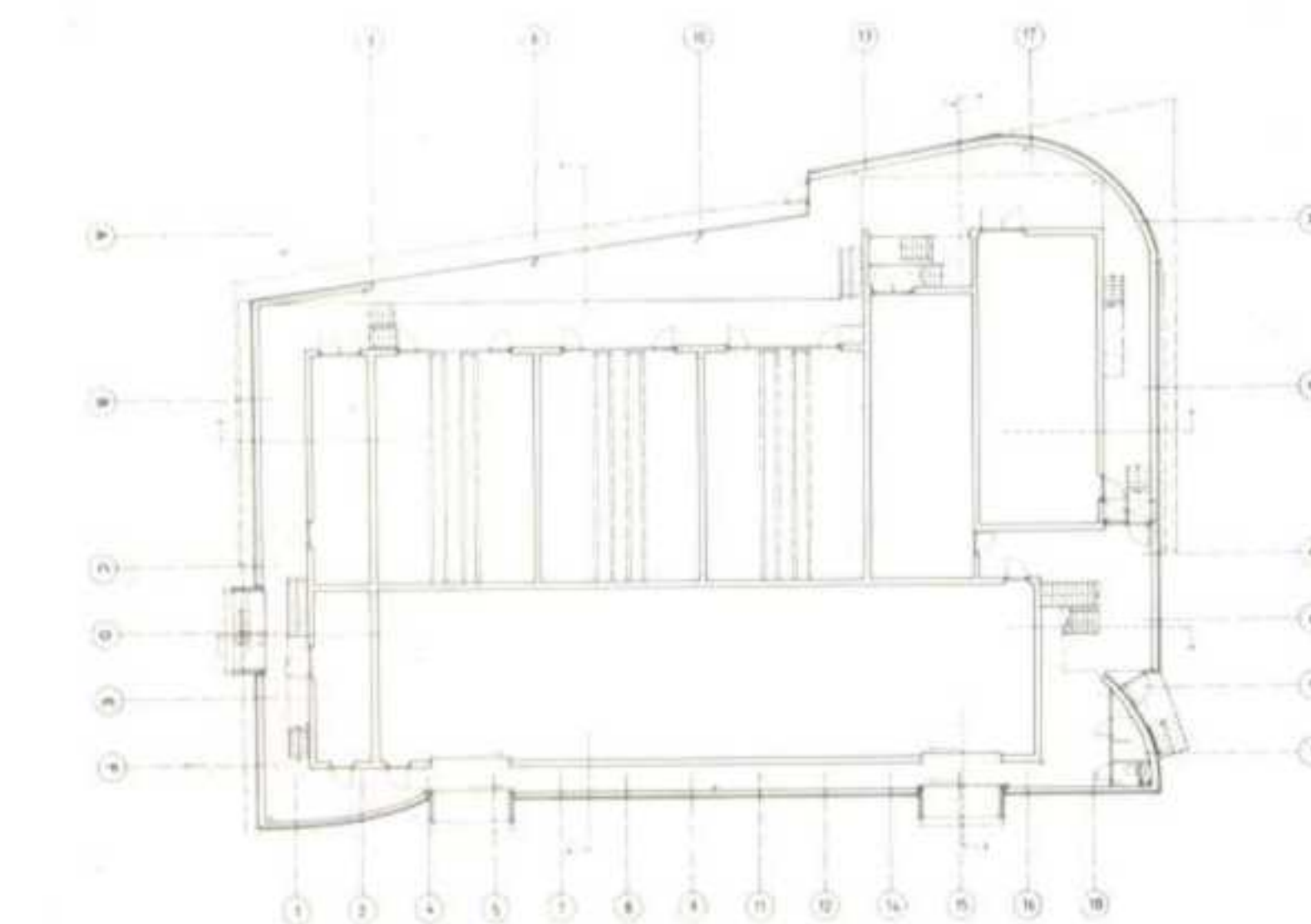
planta de cubiertas / roof plan



planta segunda / second floor plan

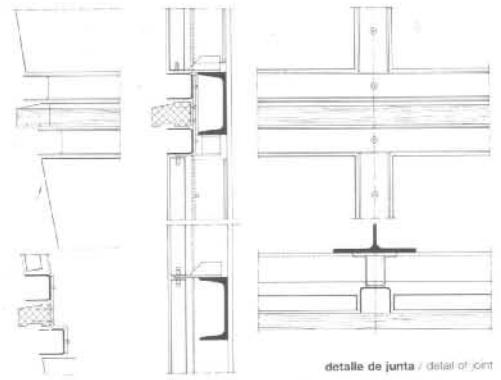


planta primera / first floor plan



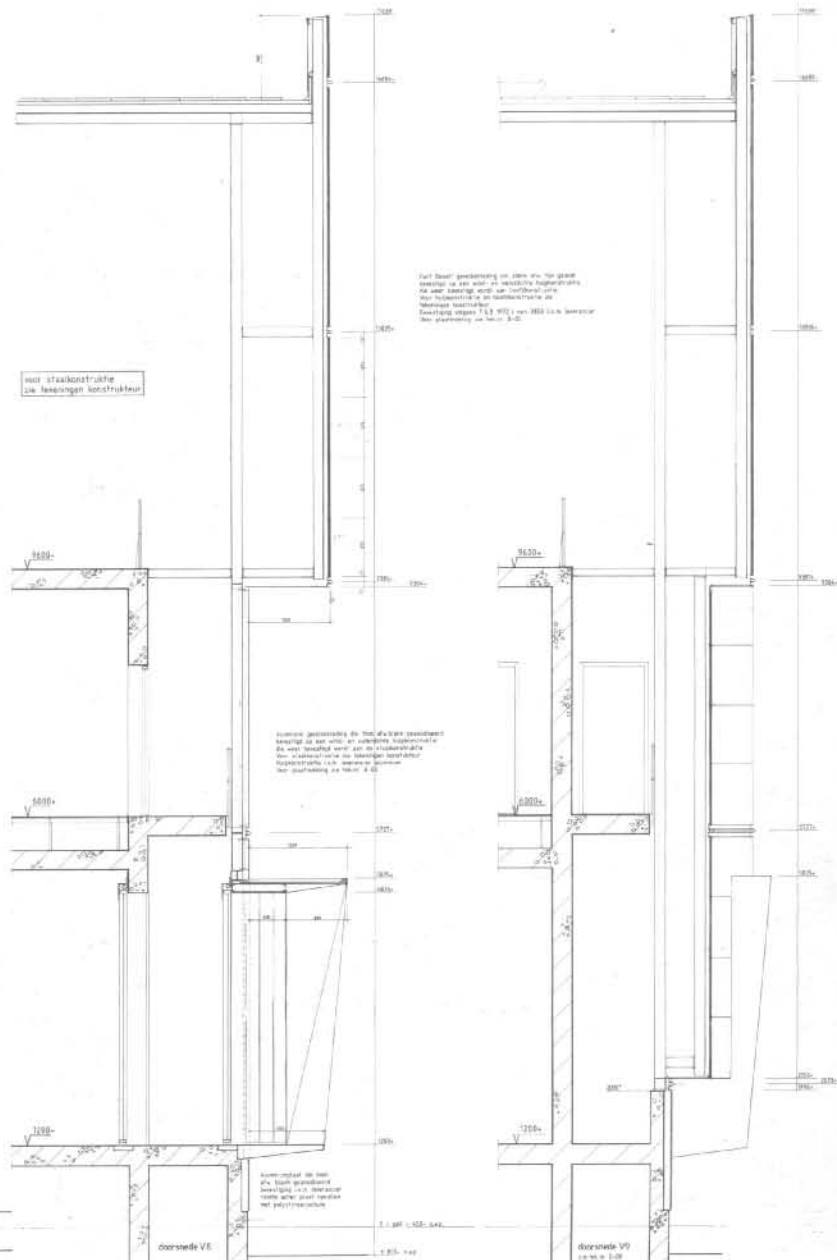
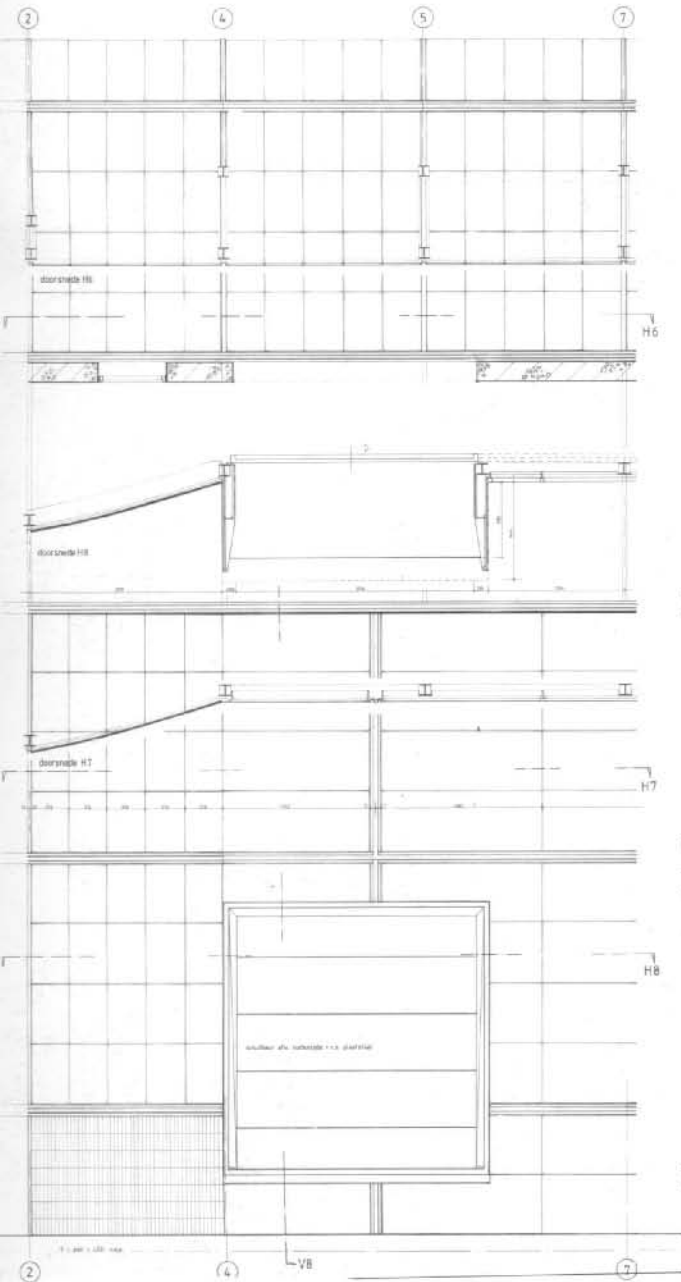
planta baja / ground floor plan



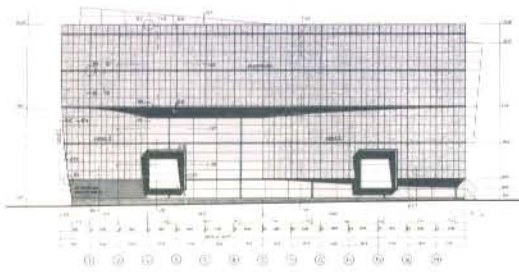


detalle de junta / detail of joint

detalles de fachada Noroeste / Northwest elevation details

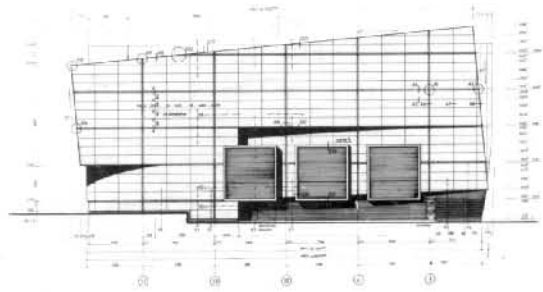




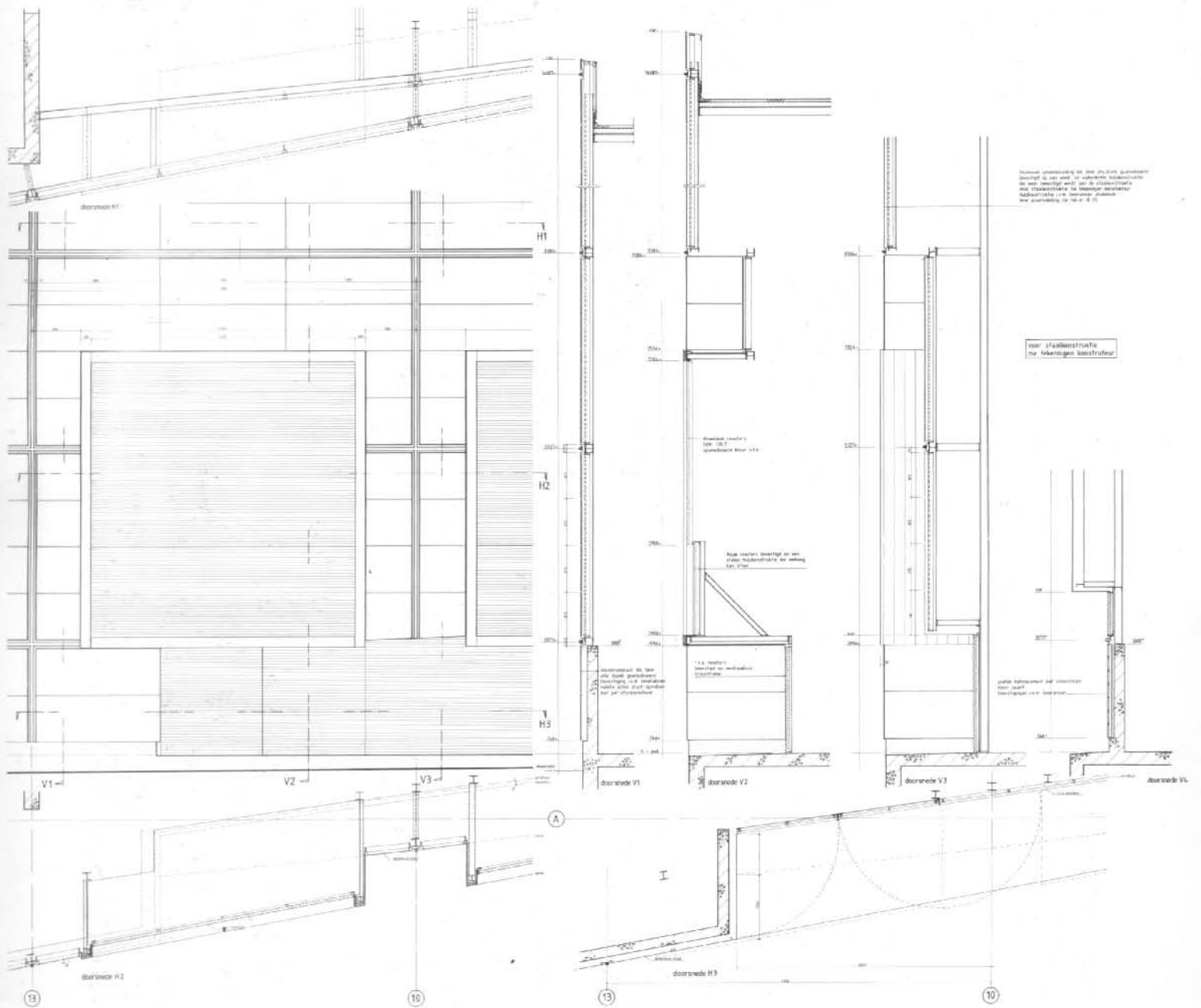


fachada Noroeste / Northwest elevation

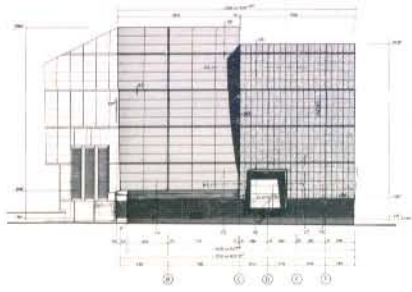




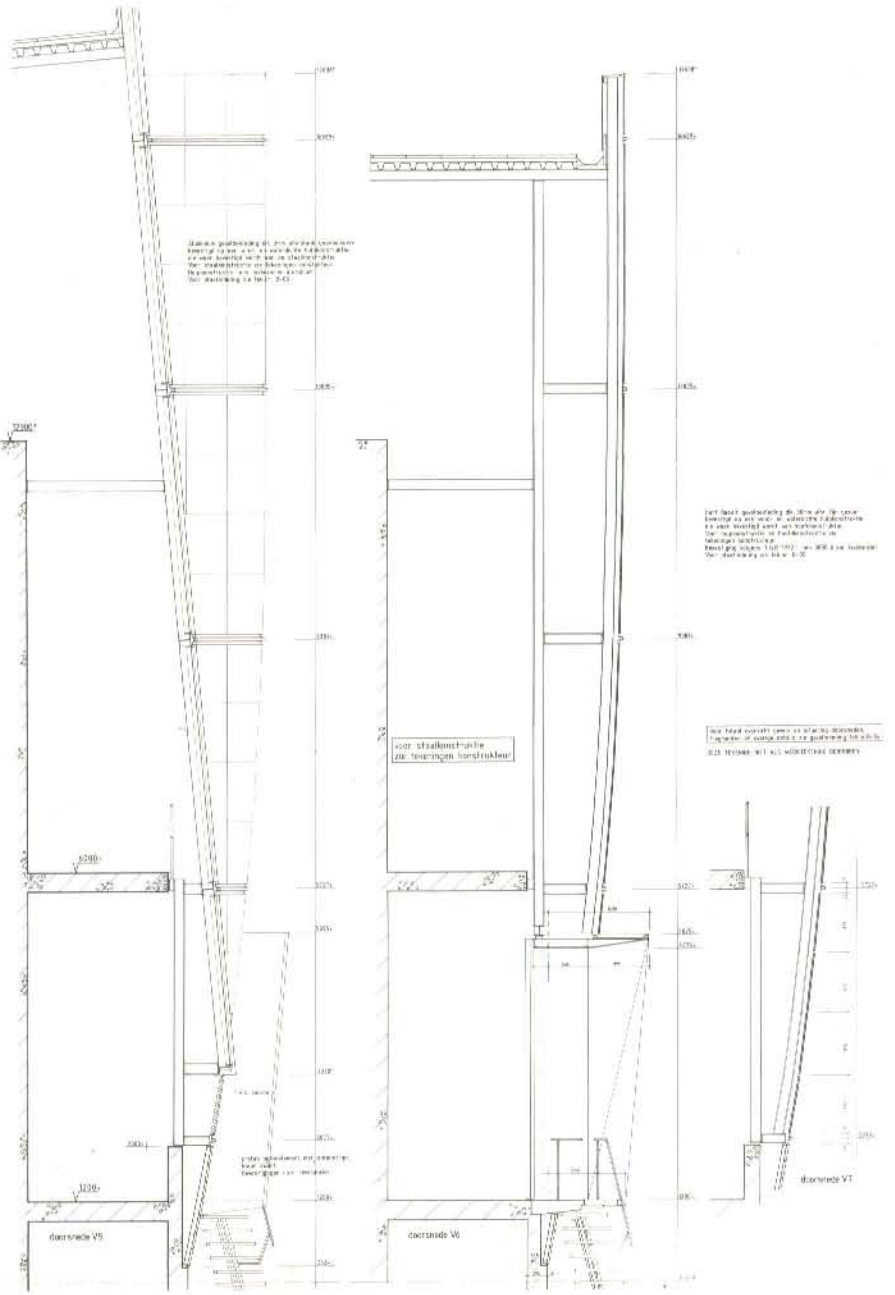
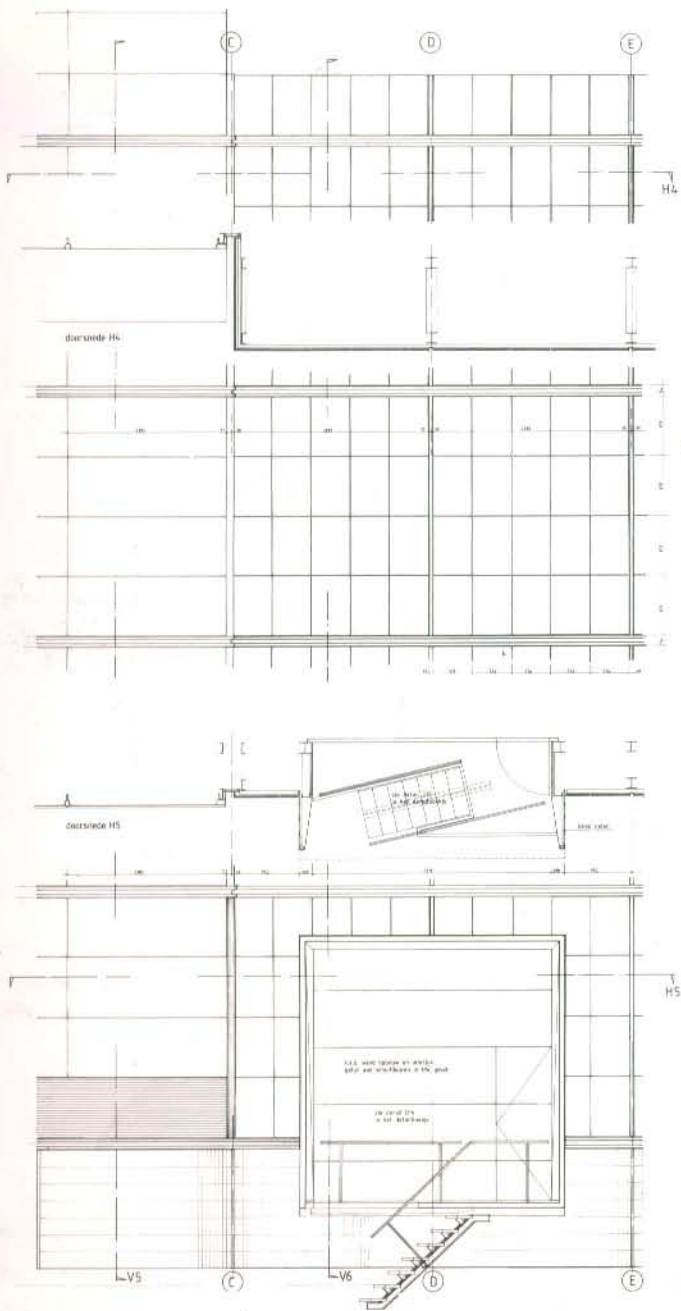
fachada Sureste / Southeast elevation

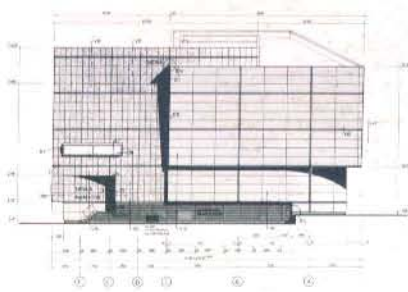




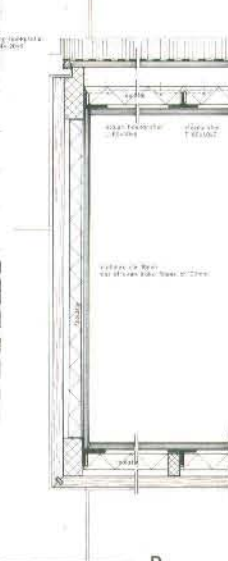
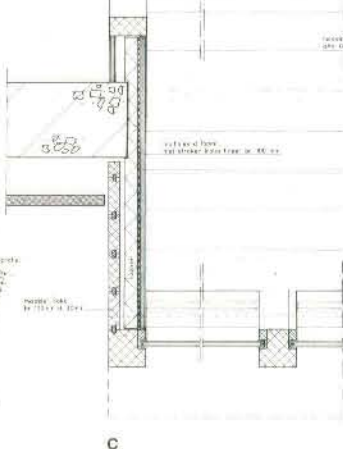
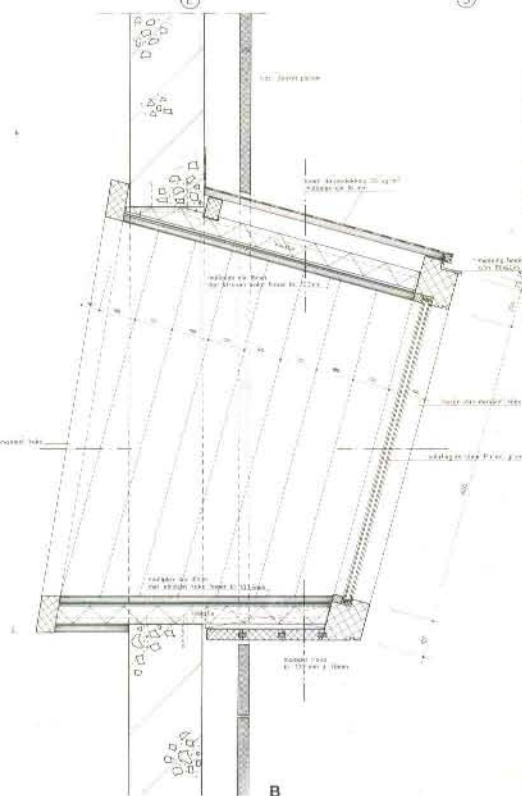
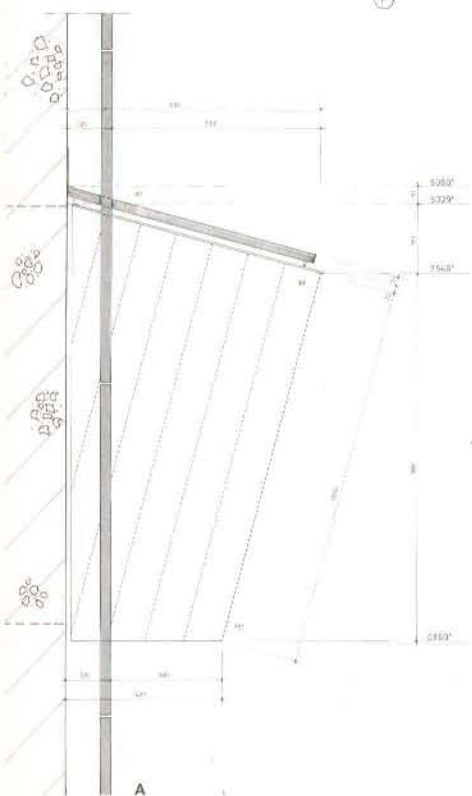
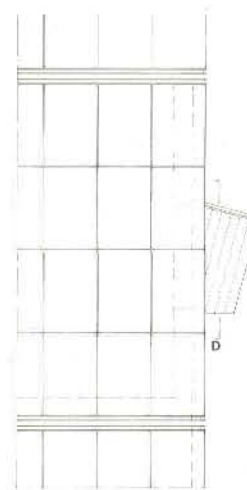
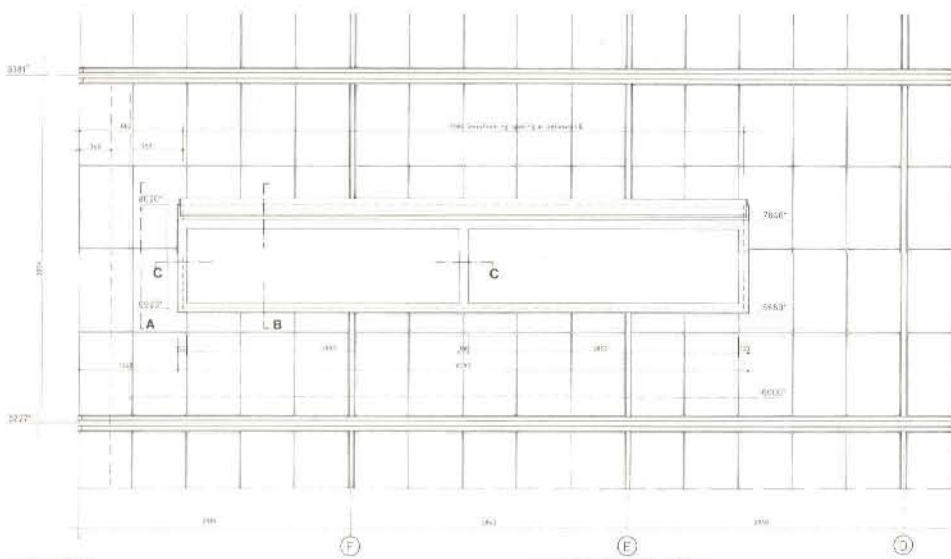


fachada Nordeste / Northeast elevation





fachada Suroeste / Southwest elevation



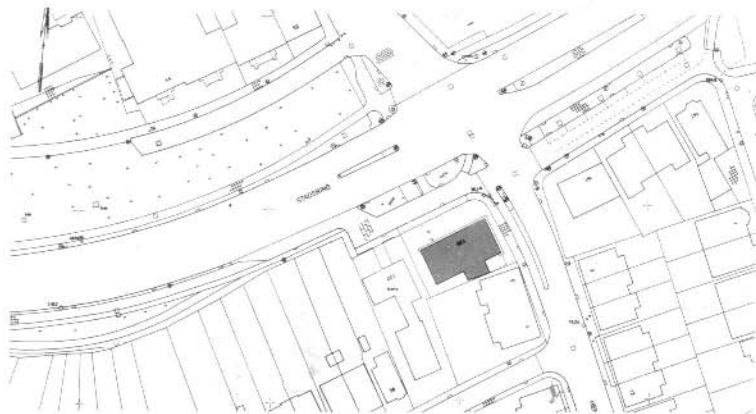
amersfoort, holanda, 1989 1993

## **ACOM [renovación de fachadas]**

Al recibir el encargo de renovar la fachada de este pequeño edificio de los años 60, quisimos resaltar, desde el principio, la identidad de la propuesta en cuanto tamiz. De este modo, en la práctica se envolvió la fachada existente con un aislante tipo poliestireno, disponiéndose a continuación la superficie transparente del vidrio templado. Estos largos y estrechos paneles de cristal se sujetan mediante pernios de acero, que dan un carácter modesto a la construcción. El aspecto plano, que difumina el volumen, y la transparencia del cristal contrastan con los largos listones de madera que se disponen en diversos ángulos y que ejercen de parasoles. Estas pantallas de madera se sitúan sobre las primitivas aberturas del edificio; así las ventanas y la entrada se conservan tal como eran, llamando la atención de forma audaz sobre su banal presencia tras estos sencillos paneles.

## **ACOM [renovation of facades]**

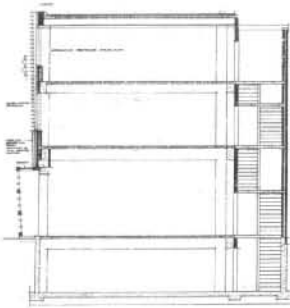
Asked to provide a new facade for a small office building dating from the 1960s, we aimed from the start to make utterly visible the project's identity as a screen. For this reason the existing frontage of the building was wrapped in isolating polystyrene and a flat, transparent surface of toughened glass was put in front of that. The long, narrow glass panels are interconnected by small steel bolts, thus keeping the construction low-key and unobtrusive. The volume-denyng flatness and transparency of the glass surface is relieved by large sunscreens, which consist of long wooden slats placed at different angles. These wooden screens are positioned in front of the existing openings of the building; its windows and entrance, which are again simply kept as they were, boldly claiming their banal presence through the plain new screens.



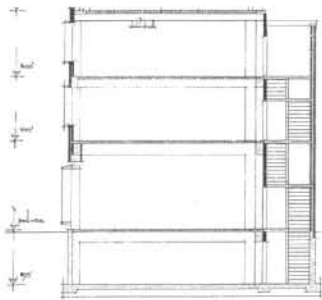




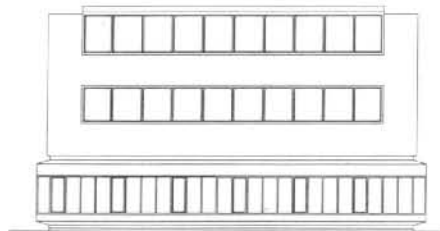
estado previo / preliminary stage



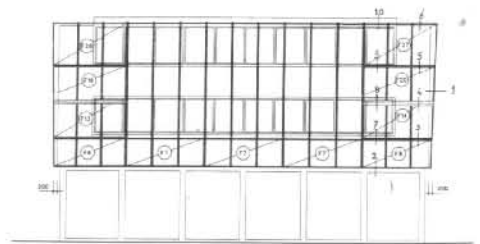
sección transversal / cross section



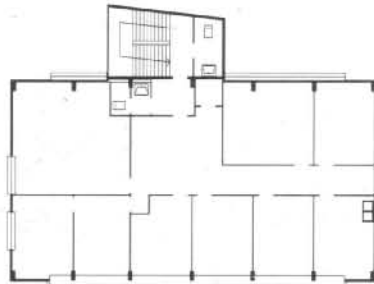
sección transversal previa  
preliminary cross section



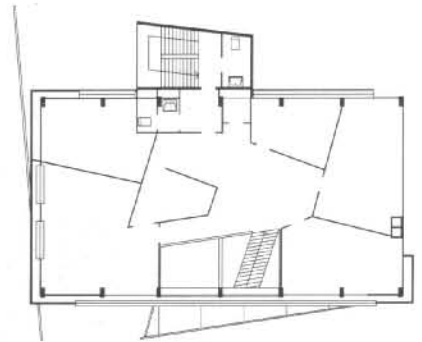
fachada Noroeste previa / preliminary Northwest facade



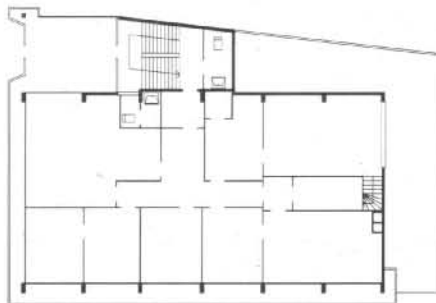
alzado estructura de fachada / elevation of facade structure



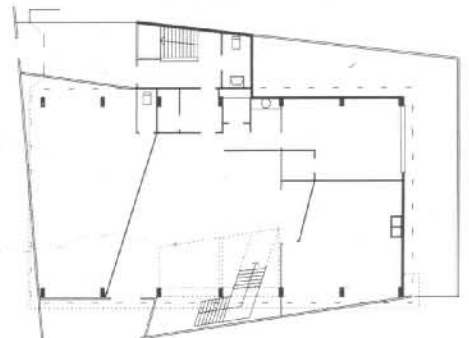
planta primera previa / preliminary first floor plan



planta primera / first floor plan

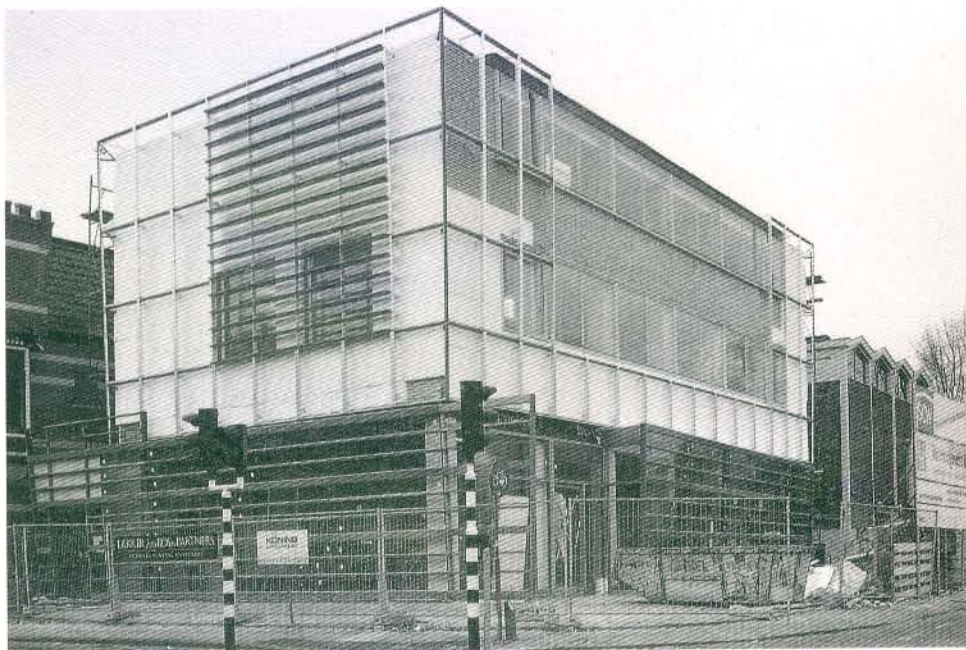


planta baja previa / preliminary ground floor plan



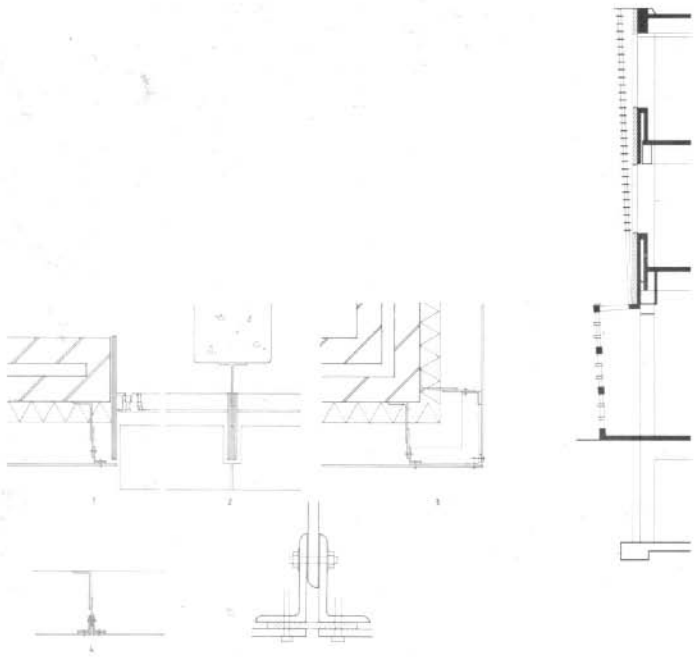
planta baja / ground floor plan



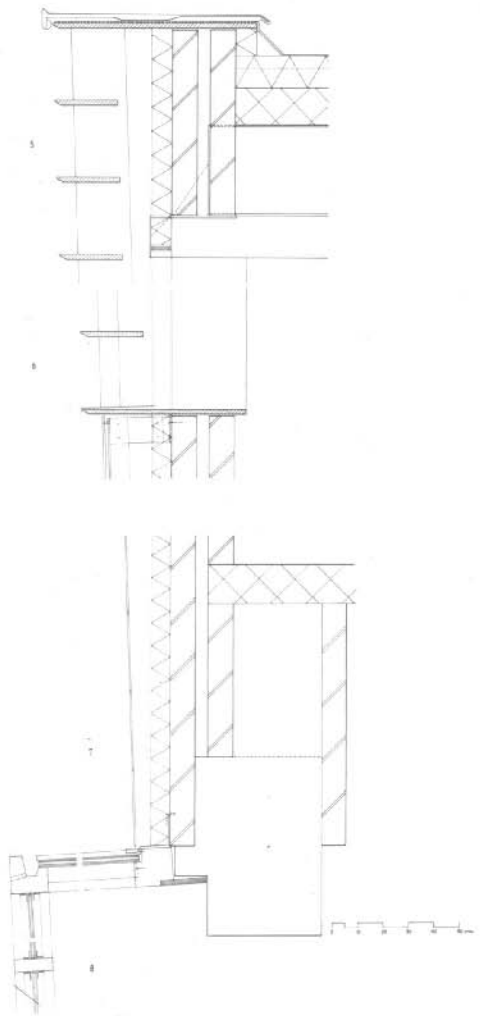


estado intermedio / intermediate stage

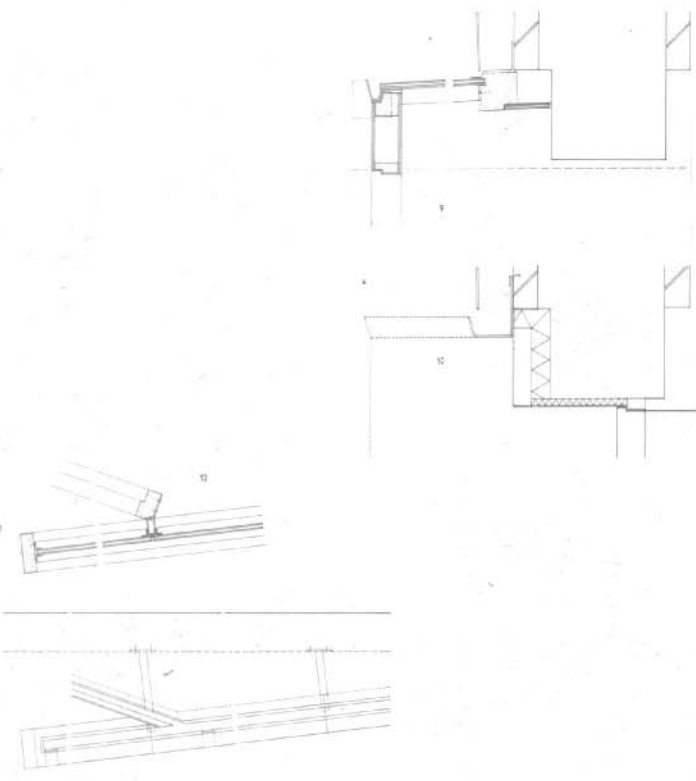




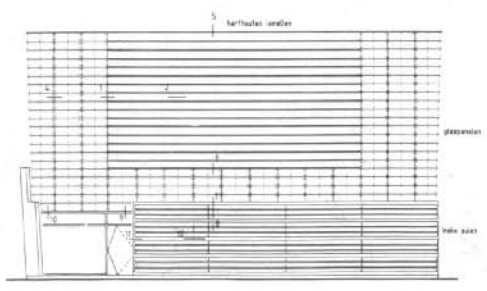
secciones horizontales / horizontal sections



secciones verticales / vertical sections



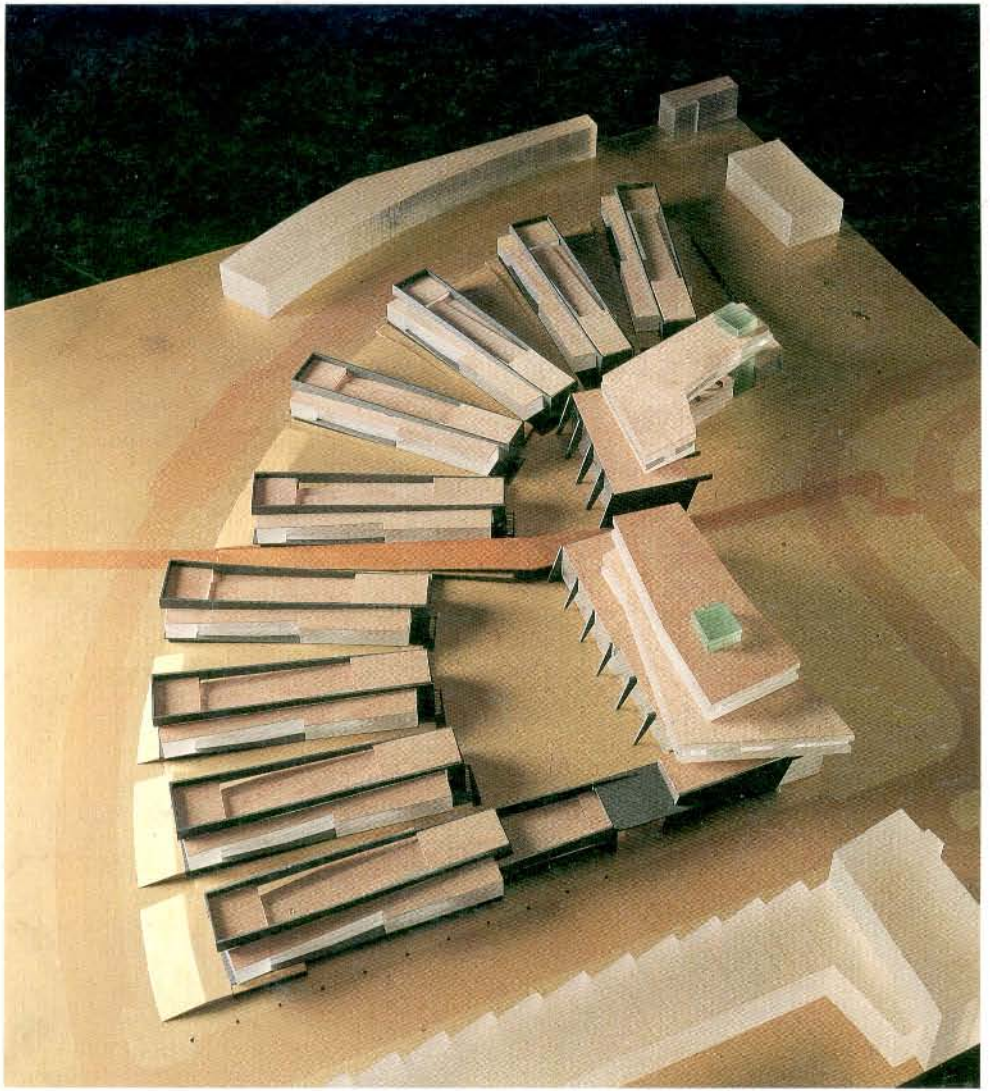
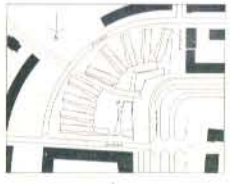
secciones horizontales / horizontal sections



detalles de fachada Noreste / details of Northeast facade



139



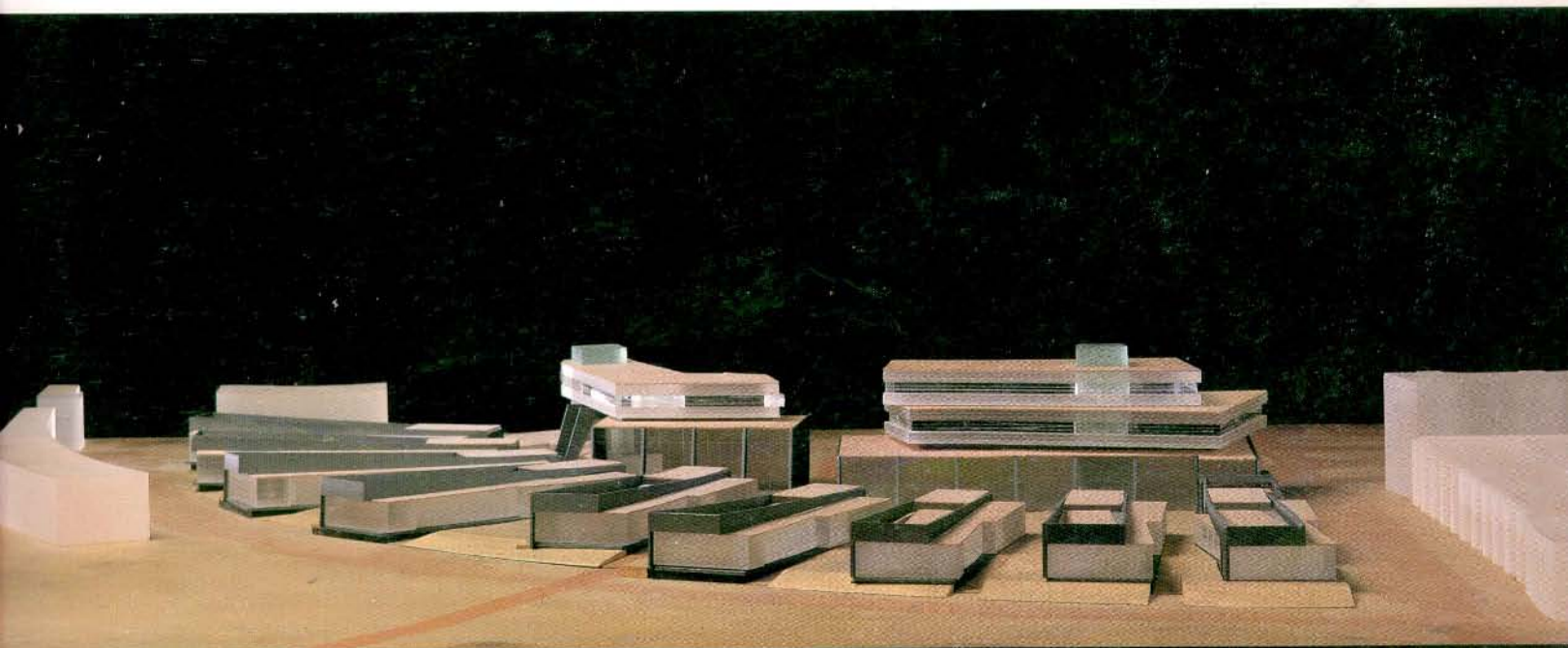
amsterdam, holanda 1992 1993

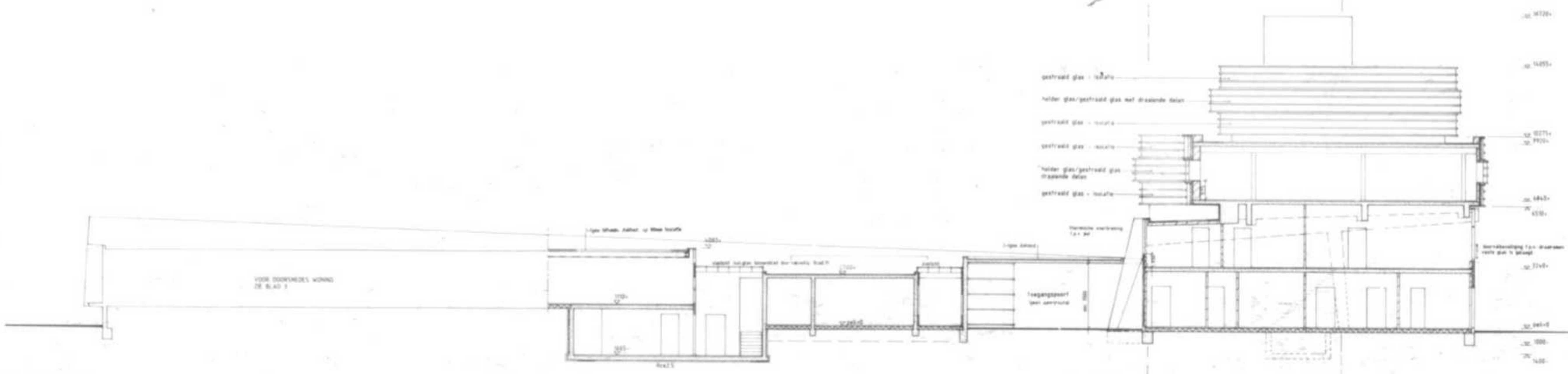
## **centro para disminuidos psíquicos SWOZ**

La clave del proyecto es la integración de los pacientes con el resto de los habitantes del barrio, lo que se pretende conseguir operando en dos aspectos. Desde el punto de vista arquitectónico, en la planta baja, de acceso y circulación, se incluye un carril de circulación para peatones y otro para bicicletas que continúan el eje principal del barrio, atravesando el edificio. En segundo lugar, a los pacientes —que viven en unidades agrupadas de un modo flexible alrededor de las dependencias principales en una disposición en abanico— se les aconseja el uso de las calles públicas en torno al centro para llegar a las salas de uso común. En cambio, los médicos y el resto del personal utilizarán una vía interior. Para ello existen accesos subterráneos que comunican unas unidades residenciales con otras, así como con las dependencias centrales entre sí, lo que proporciona al proyecto dos vidas, dos planos, dos ritmos. Como resultado de un diseño independiente y asimétrico para cada unidad, éstas han adquirido una identidad propia en su inserción en el conjunto, a pesar de su uniformidad.

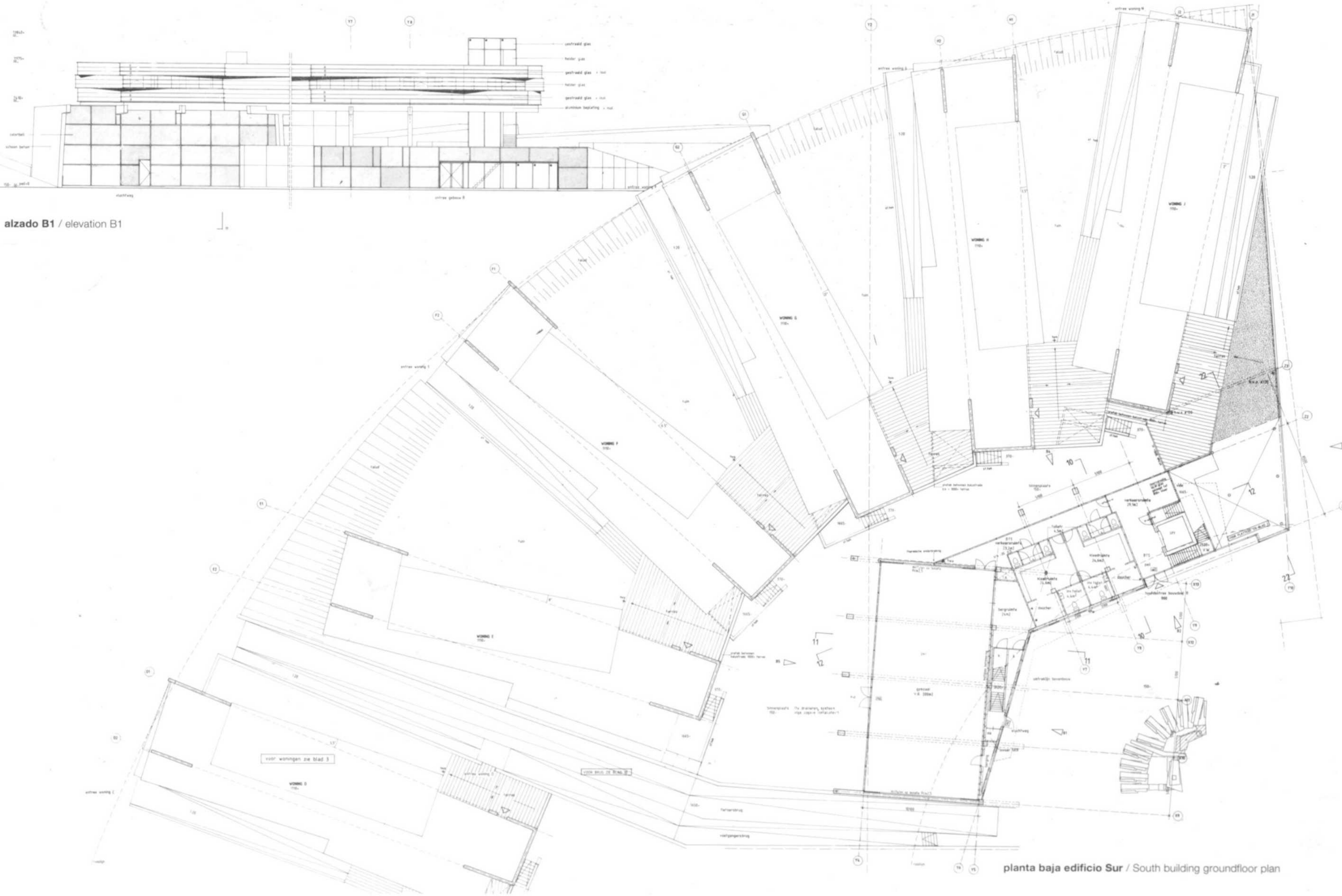
### **centre for the mentally handicapped SWOZ**

The key to the project is the integration of the mentally handicapped residents with the other inhabitants of the area. Architecturally this has led to a project that is divided in several ways. In the first place the ground plane is cut in two by a public pedestrian and cycle route that follows the main directional axis of the area and continues through the building. In the second place the residents, who live in units which are loosely grouped around a central facilities block in a rough, fan-like arrangement, will use the public streets outside the centre to reach their communal facilities. By contrast the medical and other staff use an internal route. For this purpose the residential units are linked below ground to each other and to the central facilities, providing the project with two lives, two plans, two rhythms. As a result of the free-standing, asymmetrical layout of the units each in time was to acquire its own identity as group accommodation, despite their uniformity.

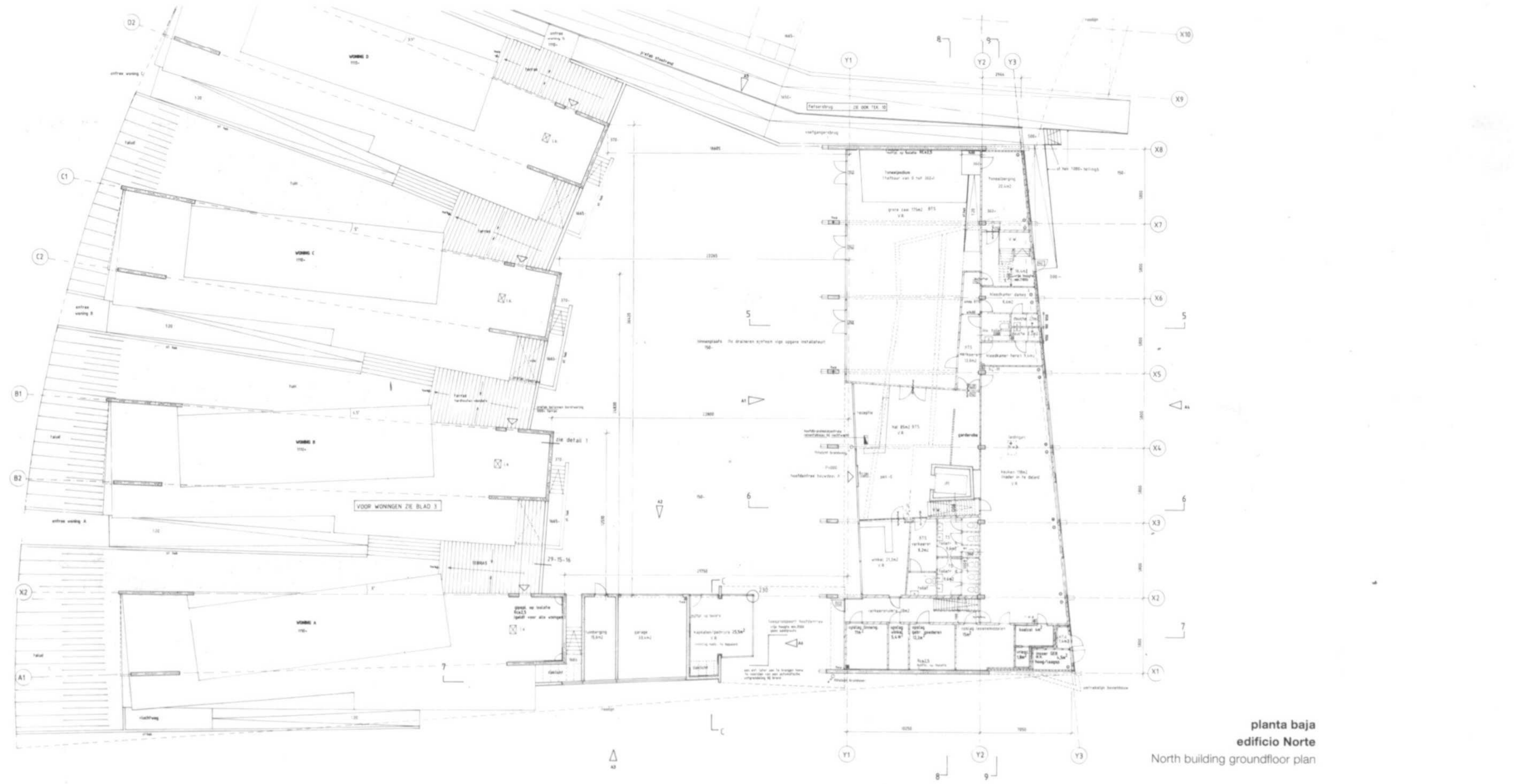




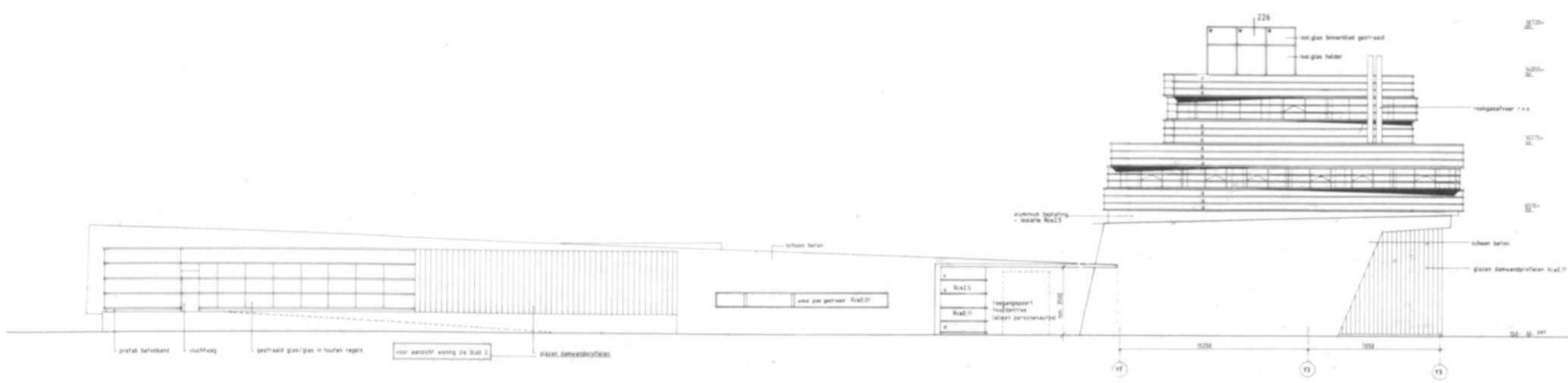
sección 7 / section 7



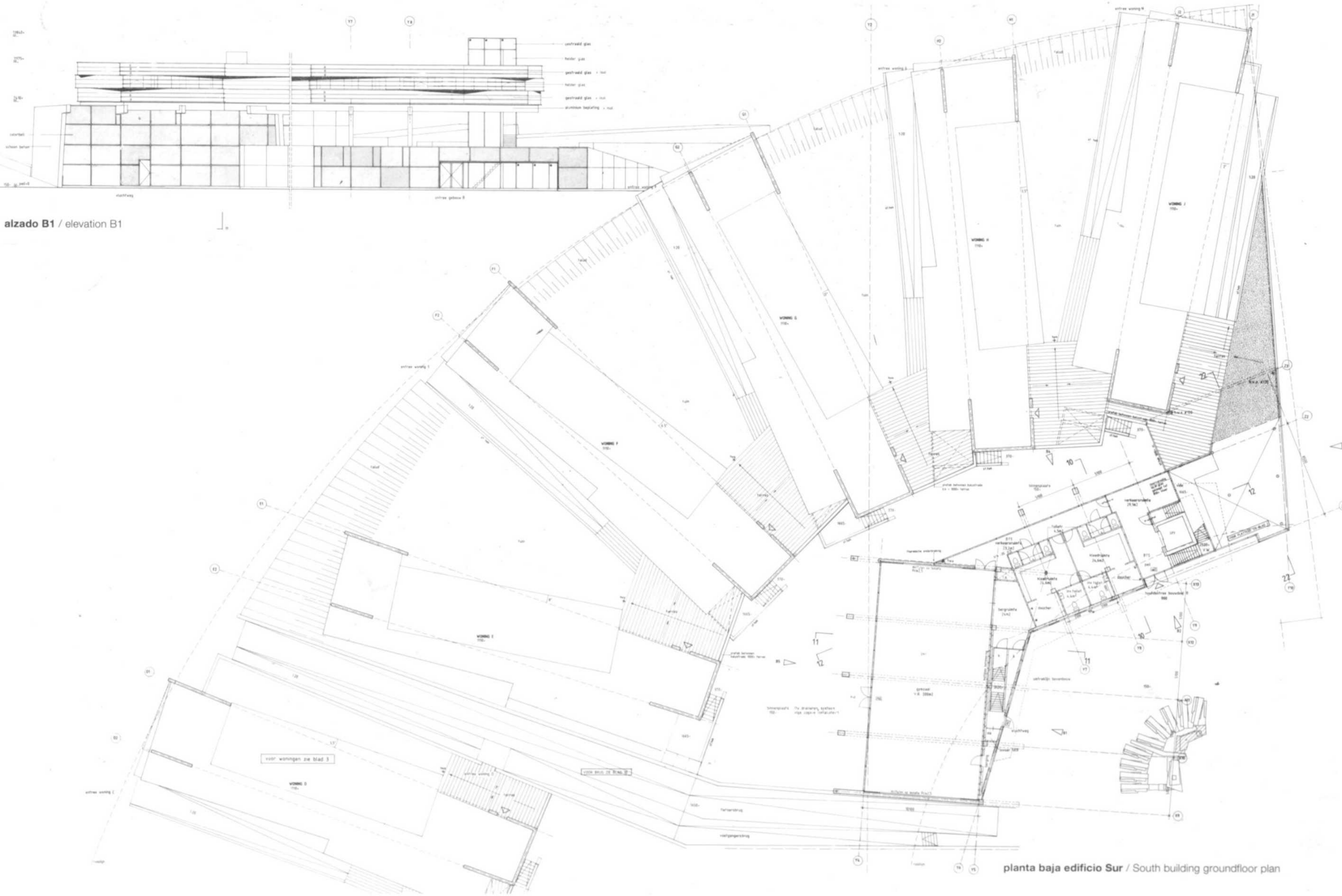
alzado B1 / elevation B1



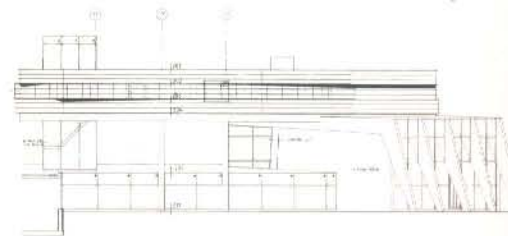
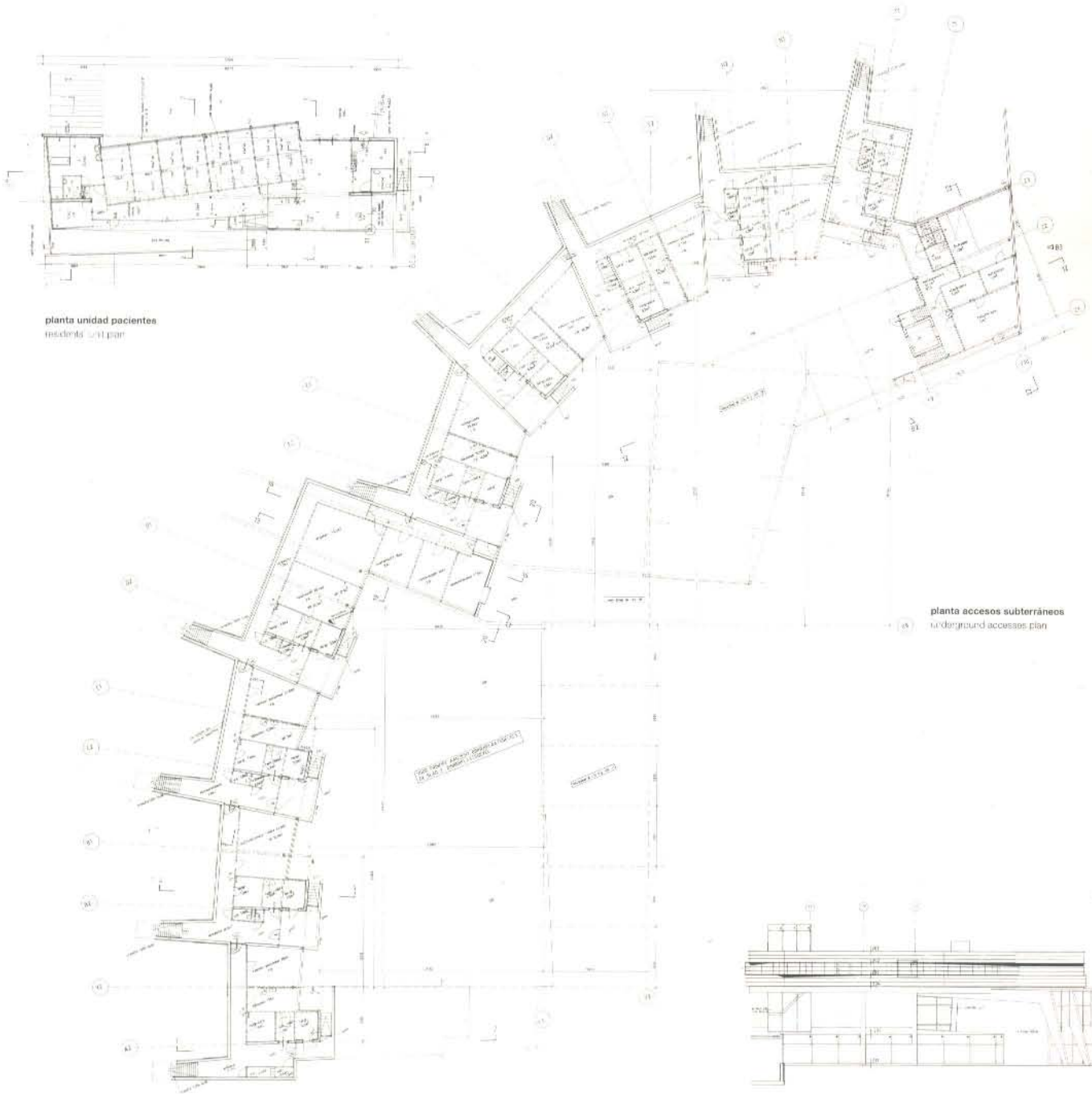
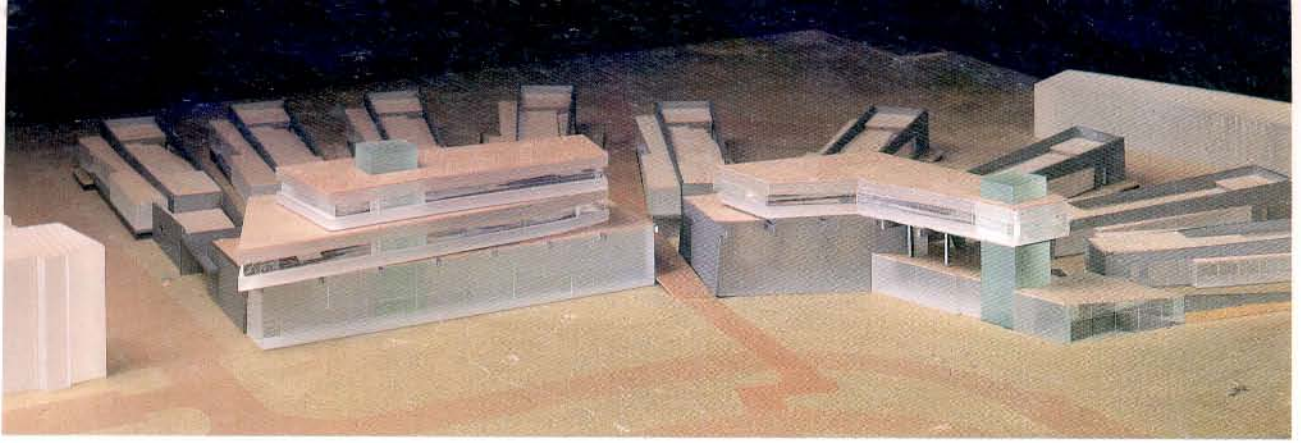
planta baja edificio Norte  
North building groundfloor plan



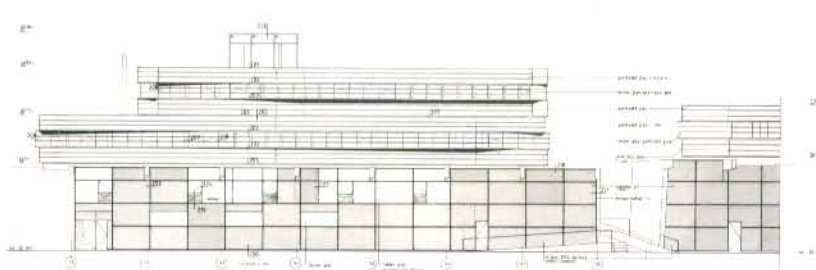
alzado A3 / elevation A3



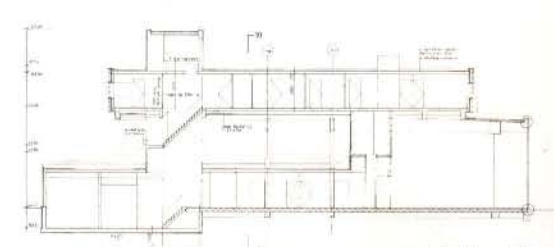
planta baja edificio Sur / South building groundfloor plan



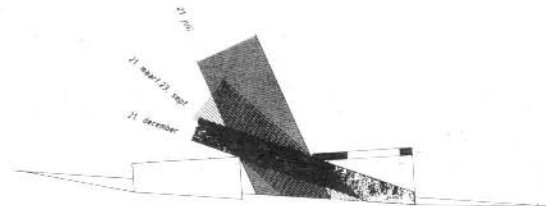
alzado B4 / elevation B4



alzado A4 / elevation A4



sección 12 / section 12



amersfoort, holanda 1992 1994

## **villa wilbrink**

Esta modesta vivienda familiar tiene mucho que ver con el odio profesado por el cliente hacia la jardinería. La casa, pese a lo reducido de su programa, pretende ocupar la mayor cantidad posible de terreno, a fin de evitar la presencia de un jardín. Por este motivo, el espacio que resta en la parte trasera de la casa se ha rellenado de grava, plantándose, tan sólo, unas filas de árboles que requieren muy poco mantenimiento. También se cubren con grava los planos inclinados de la cubierta, lo que convierte, de hecho, a esta casa en un edificio sin alzado. En el centro de estos planos oblicuos de la cubierta se oculta la entrada, a la que se accede a través de un estrecho camino que se inicia en la calle y pasa junto al garaje. Se llega así a un espacio similar a un patio, abierto únicamente por uno de sus flancos, que secuestra la casa del exterior garantizando la privacidad de la familia, pero permitiéndolo a sus usuarios disfrutar de abundante luz natural.

Los materiales sencillos y naturales del interior complementan las suaves y lisas paredes exteriores de ladrillo gris de mortero de cal. Parece acertado que esta vivienda tan poco convencional, aunque típica en su programa, se construyese con un material tan usual, si bien aparejado según una técnica singular.

## **villa wilbrink**

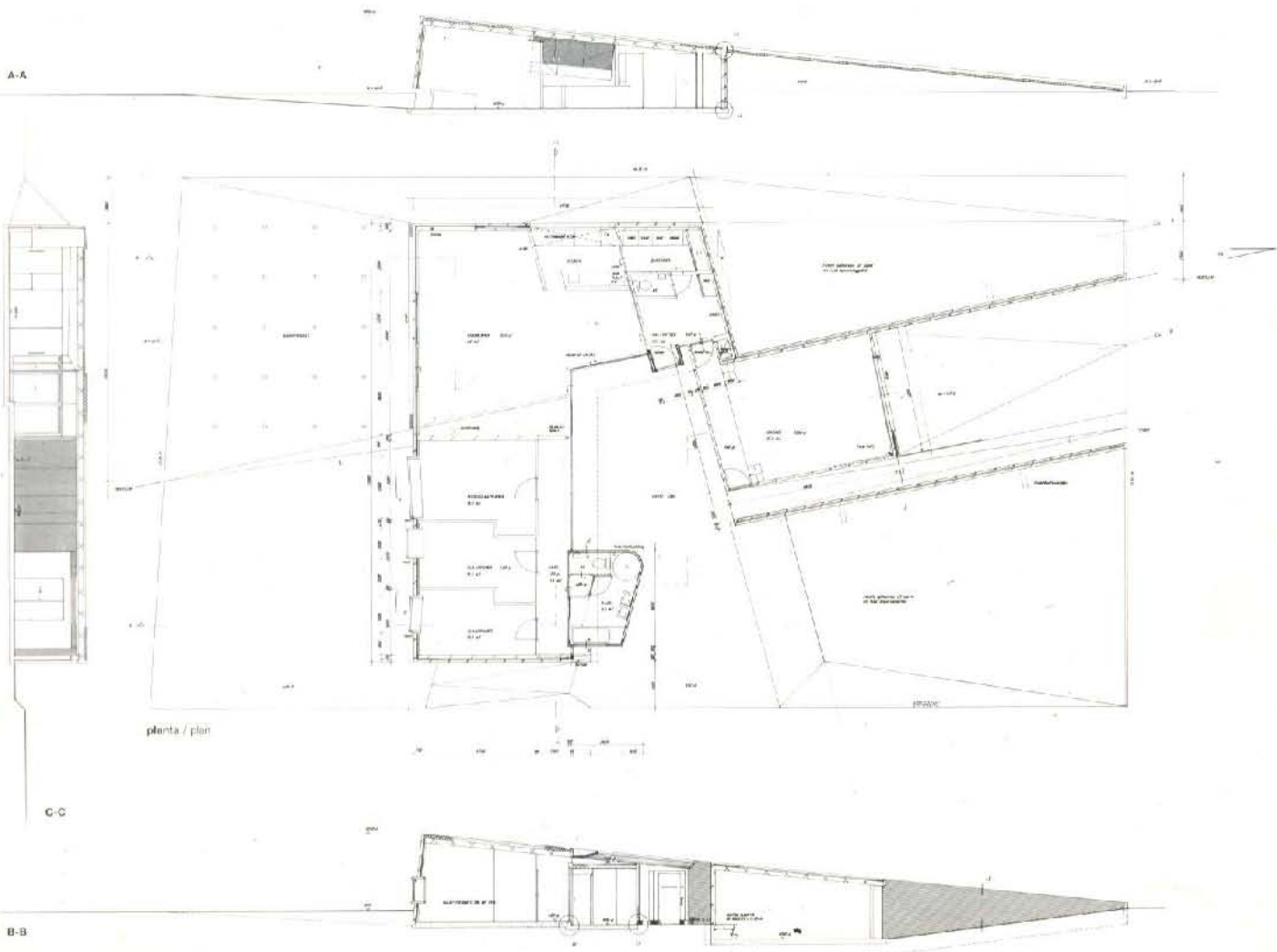
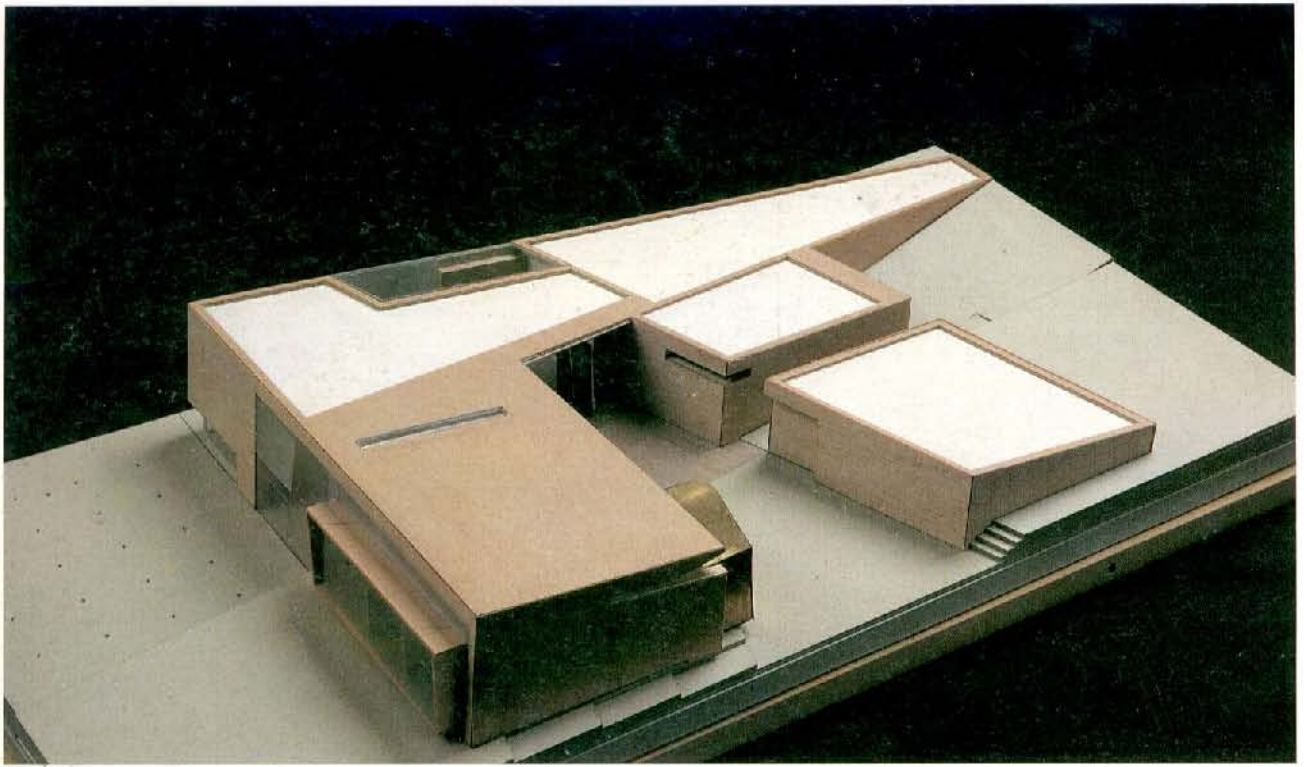
This modest family house is partially dictated by the client's hatred of gardening. The house was stretched out, using up as much land as possible with a limited programme, so as to avoid the presence of a garden. The space left at the back of the house is filled with shingle, in which is planted a small orchard of low maintenance trees. Shingle also covers the sloping roof planes, which effectively make this a house without an elevation. The entrance is hidden in the centre of these oblique planes, reached by a narrow path along the garage at the front. Here is a patio-type space, opened up on one side only, which sequesters the house from the outside, guarding the family's privacy, but leaving them with an abundance of natural light.

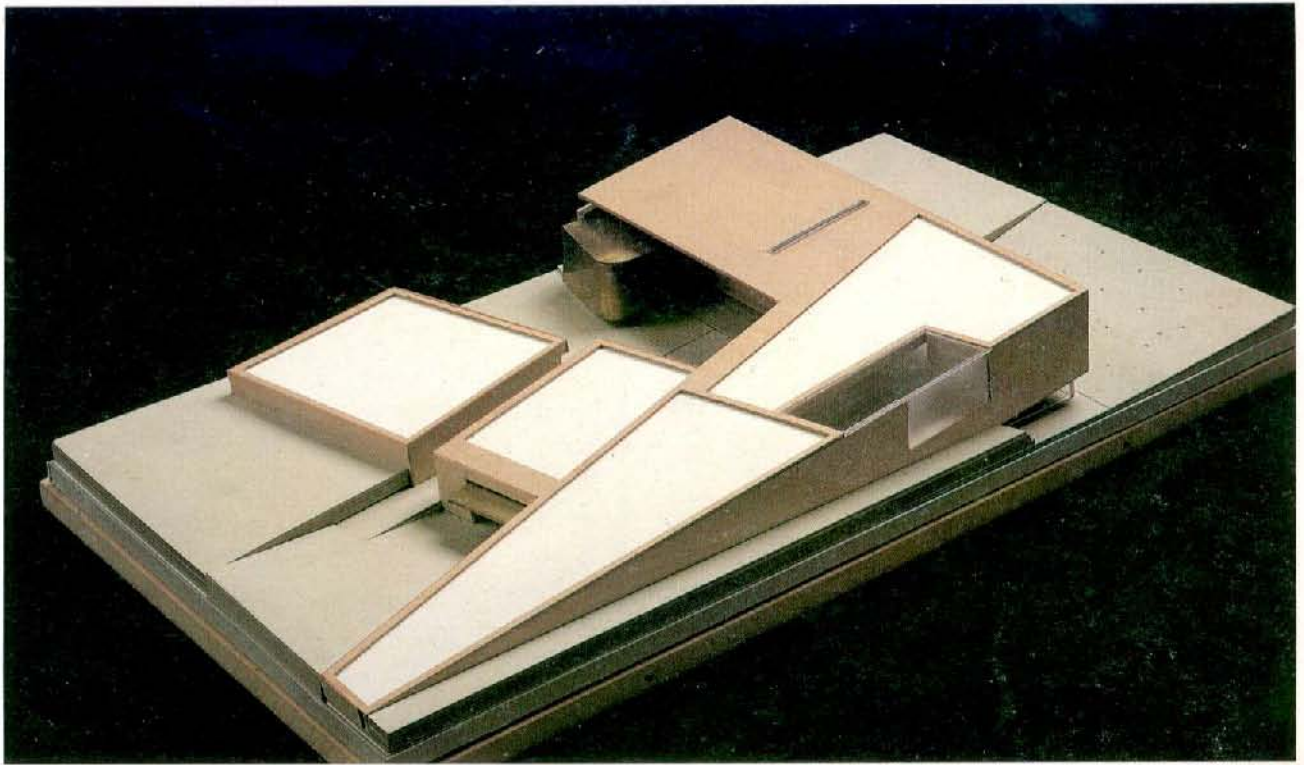
Plain natural materials in the interior complement the smooth, taut exterior walls of glued sand-limestone bricks. It seems appropriate that this unconventional yet at the same time ordinary house should be achieved using an ordinary material, put together with a unique technique.



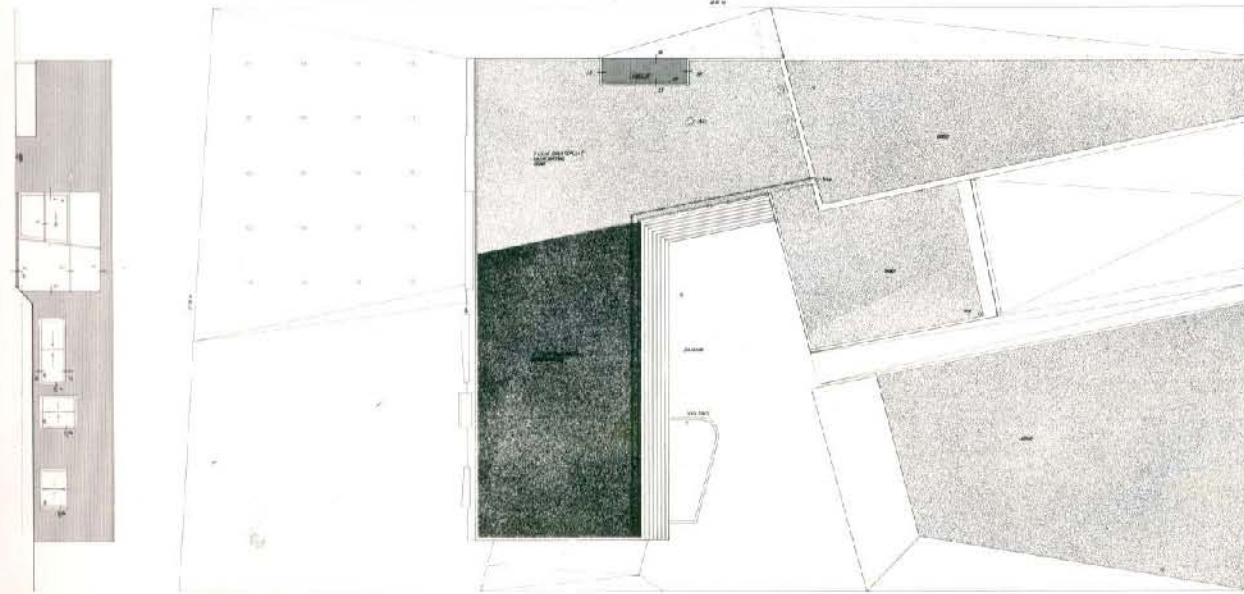








alzado Este / East elevation



planta de cubiertas / roof plan

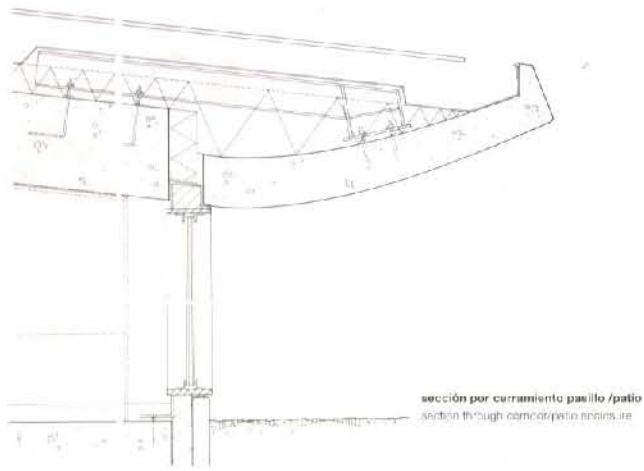
alzado Norte  
North elevation



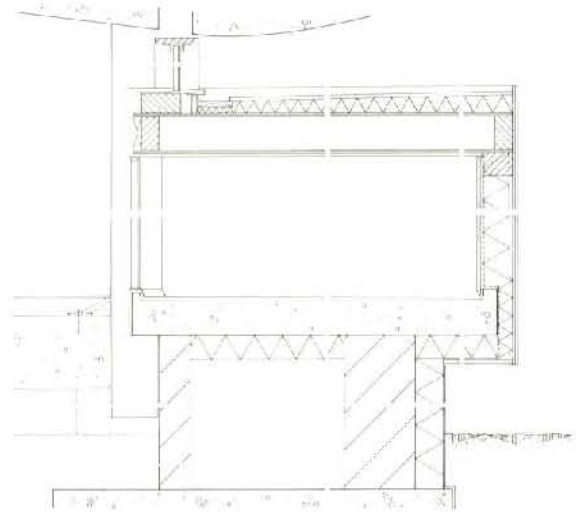
alzado Sur  
South elevation

alzado Oeste / West elevation

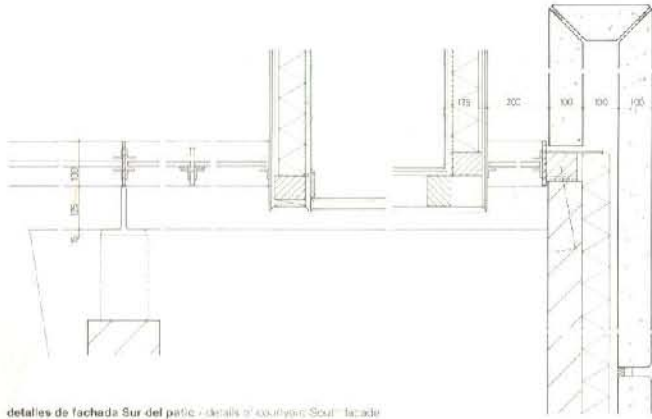




sección por cerramiento pasillo / patio  
section through corridor/patio enclosure



sección baño  
bathroom section

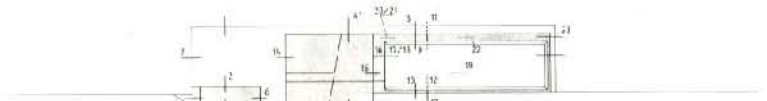


detalles de fachada Sur del patio / details of enclosure South facade

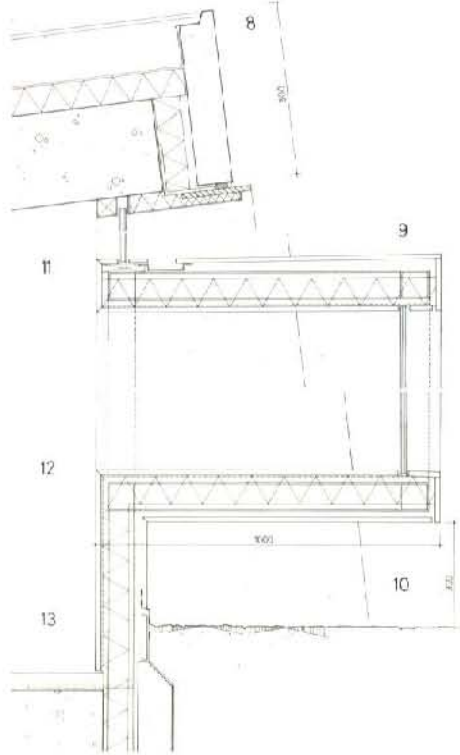
planta cerramiento baño y pasillo  
bathroom and corridor enclosure plan



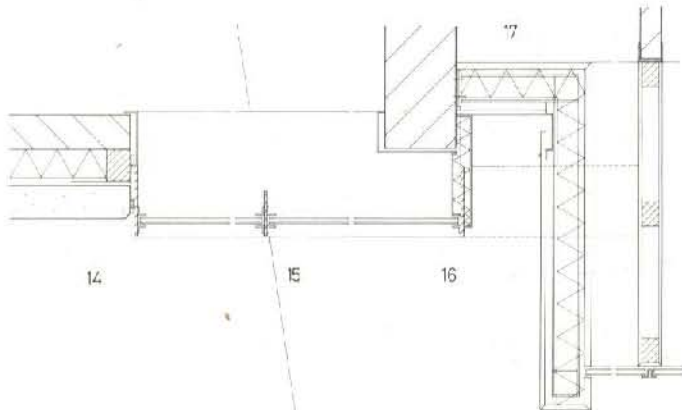
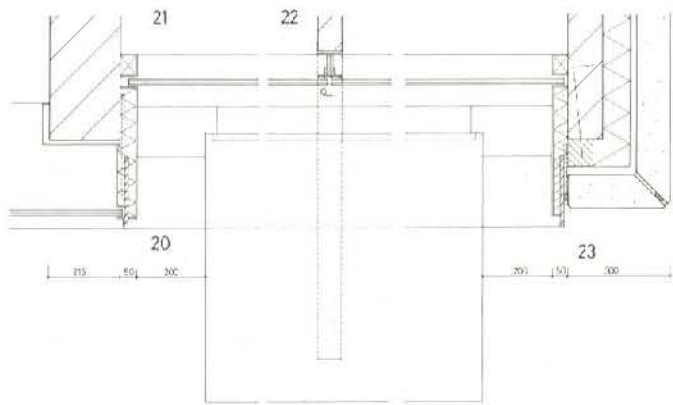
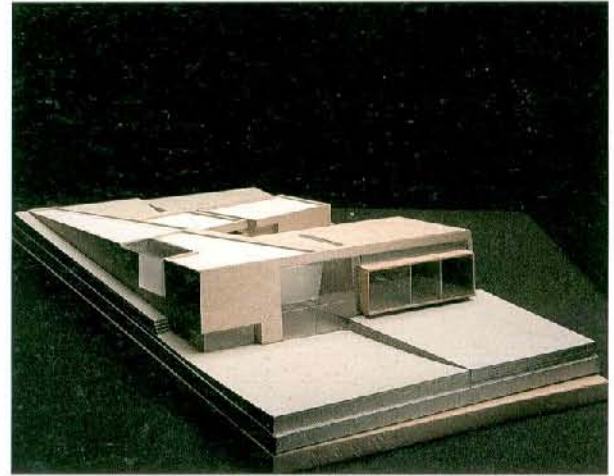




detalles fachada Norte / details of North facade



sección vertical / vertical section

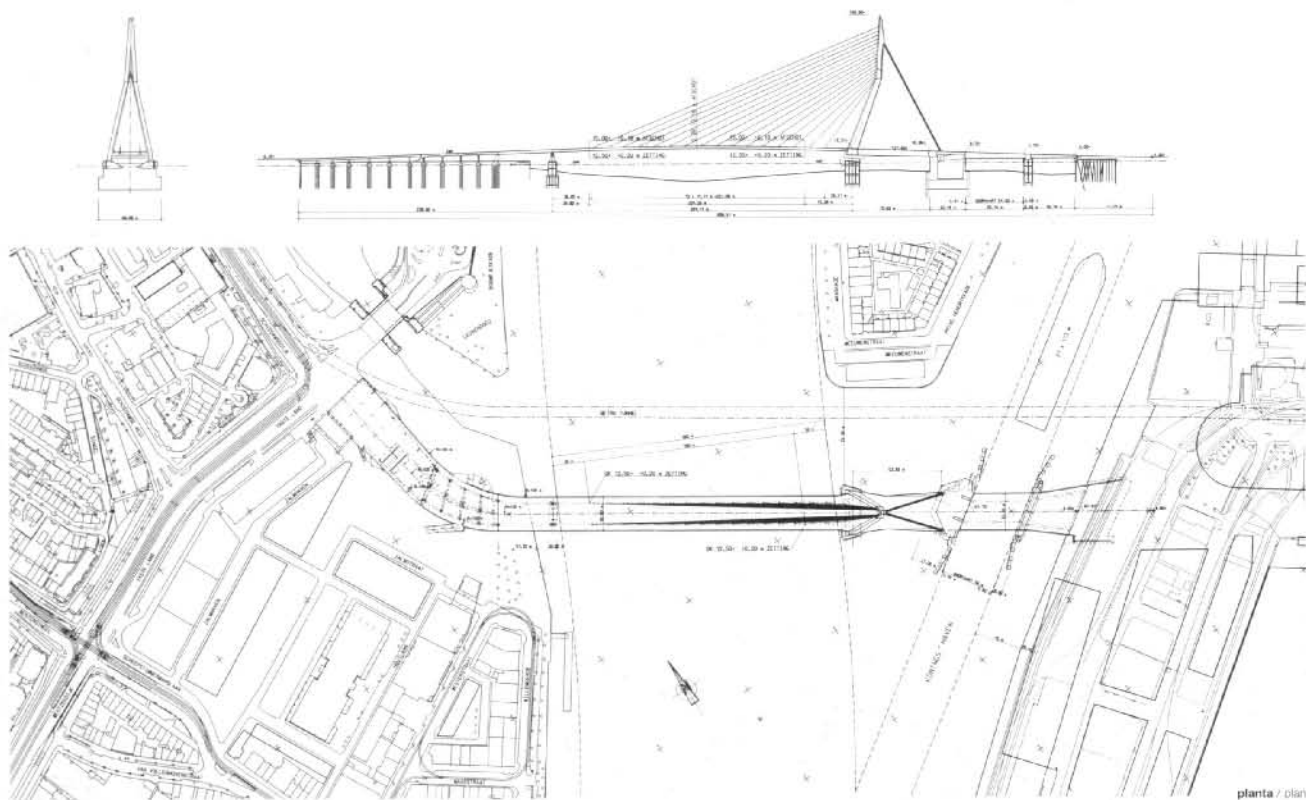


18 19 0 5 10 20 30 40 50 cm

secciones horizontales / horizontal sections







holanda 1990 1996

## puente erasmus en rotterdam

En su calidad de conexión última entre el norte y el sur de la ciudad de Rotterdam, antes de desembocar en el puerto y el Mar del Norte, el nuevo puente tiene una posición muy singular dentro del universo urbano. El pilón, de 139 metros de altura, se convertirá en un nuevo lugar de referencia urbano, comunicando y anunciando el nuevo desarrollo del barrio "Kop van Zuid". Su forma asimétrica, con esa construcción en horquilla de acero color cielo, y sus largos cables quieren transmitir la noción de fuerzas móviles, es decir, el sinfín de consideraciones públicas, urbanas, constructivas y arquitectónicas que conformaron la concepción originaria de este puente.

Todos los detalles del puente se han tratado desde una perspectiva integradora, desde los cinco diferentes pilares de hormigón hasta los pretilos, los apeos y los encuentros que se producen entre hormigón y hormigón, acero y acero, hormigón y acero. El acabado de cada pieza resulta de suma importancia para la materialización total.

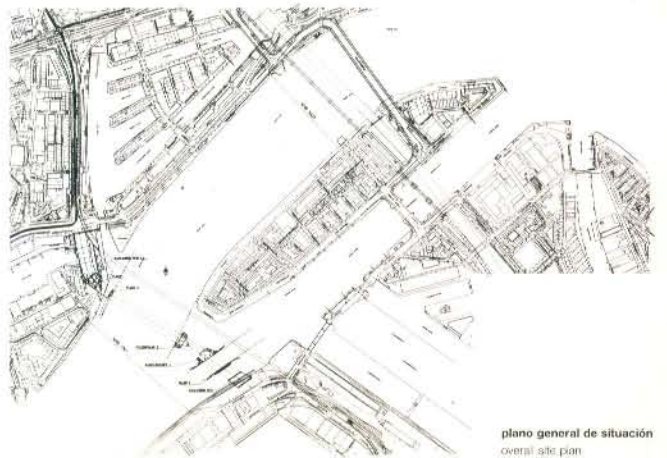
Se ha creado un sistema de iluminación especial para subrayar la identidad múltiple del puente como artefacto urbano. De noche, cuando la presencia del mismo se reduce a su silueta, una determinada iluminación desde su interior muestra la estructura del puente con sus cables en haz elevándose espectacularmente sobre el agua, como una imagen evanescente de su apariencia diurna.

## erasmus bridge in rotterdam

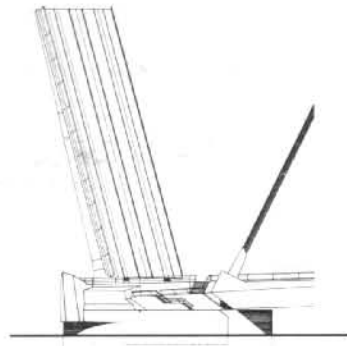
As the last connection between north and south before the port of Rotterdam and the North Sea, the new bridge has a special position within the urban constellation. The 139 m. tall pylon will become a new point of orientation, connected with, and announcing the new developments in the "Kop van Zuid" area. The asymmetric form, with its bracket construction in sky coloured steel and its long cables, conveys the "mobile forces", that is to say, the multitude of public, urban, constructive and architectural considerations that have been at the basis of the bridge.

All details of the bridge have been treated integrally, from the five differently shaped concrete piers, to the railings, the landings, the joints of concrete and concrete, steel and steel, concrete and steel. The finish of each part is of crucial importance to the materialization of the whole.

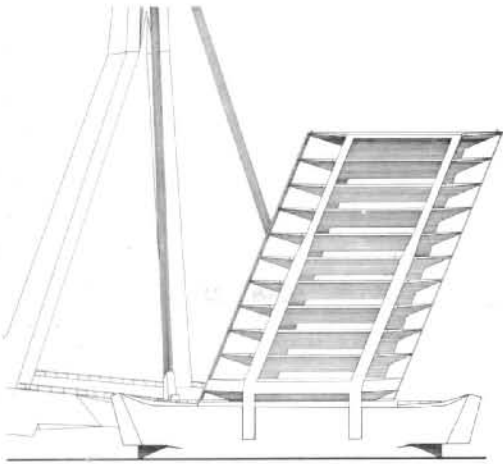
A lighting plan was made to emphasize the multiple identity of the bridge as an urban artifact. At night, when the appearance of the bridge is reduced to a silhouette, special lighting from the inside will show up the interior of the bridge, with its bundled cables rising steeply above the water as a dematerialized image of its daytime self.



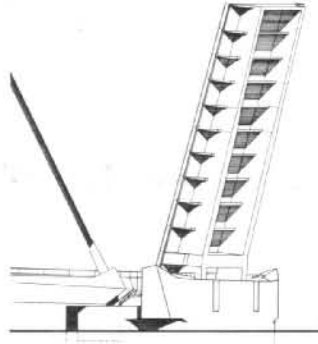
plano general de situación  
overall site plan



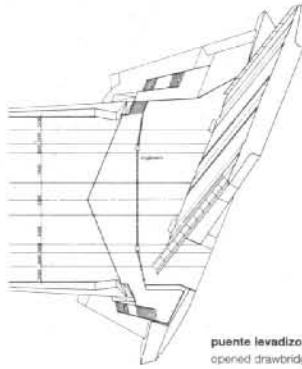
alzado Este / East elevation



alzado Sur / South elevation

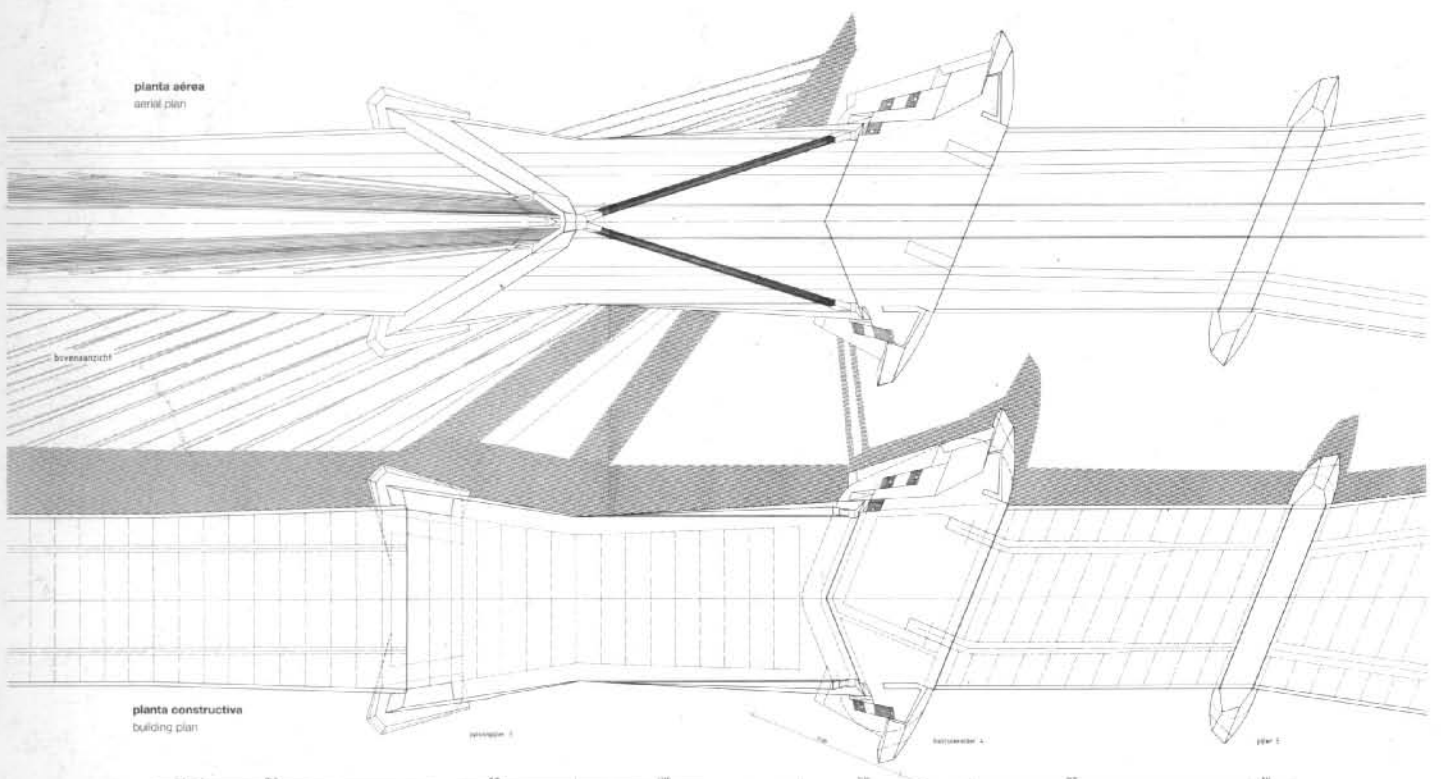


alzado Oeste / West elevation

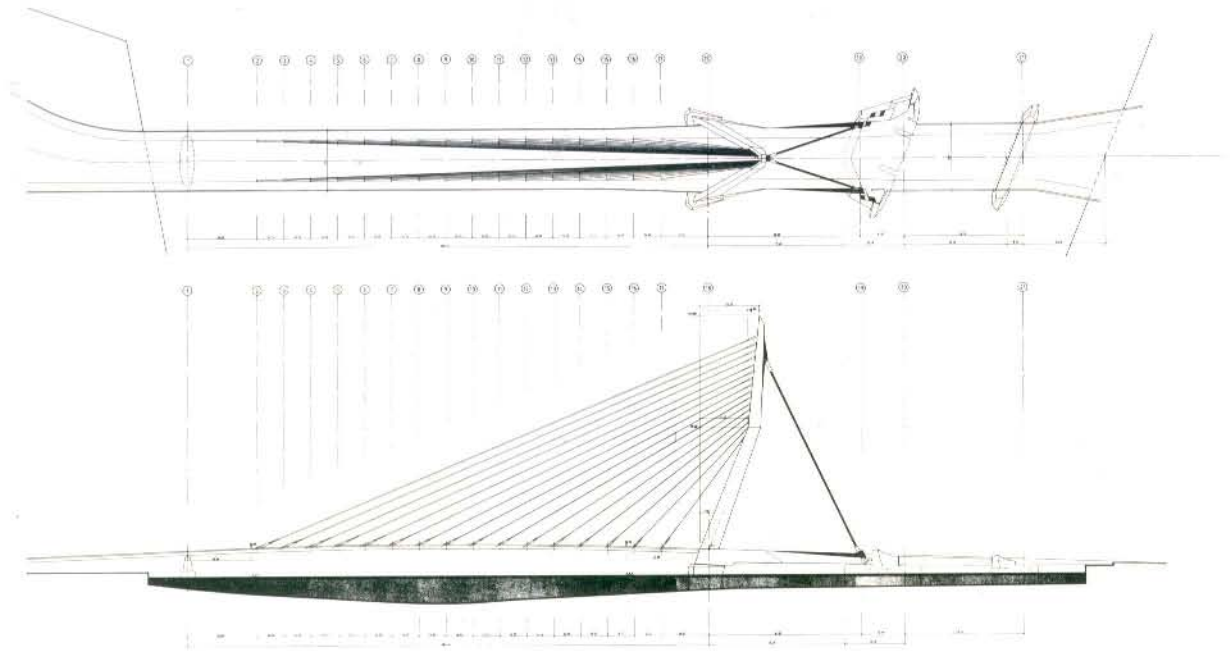


puente levadizo abierto. Planta aérea  
opened drawbridge. Aerial plan

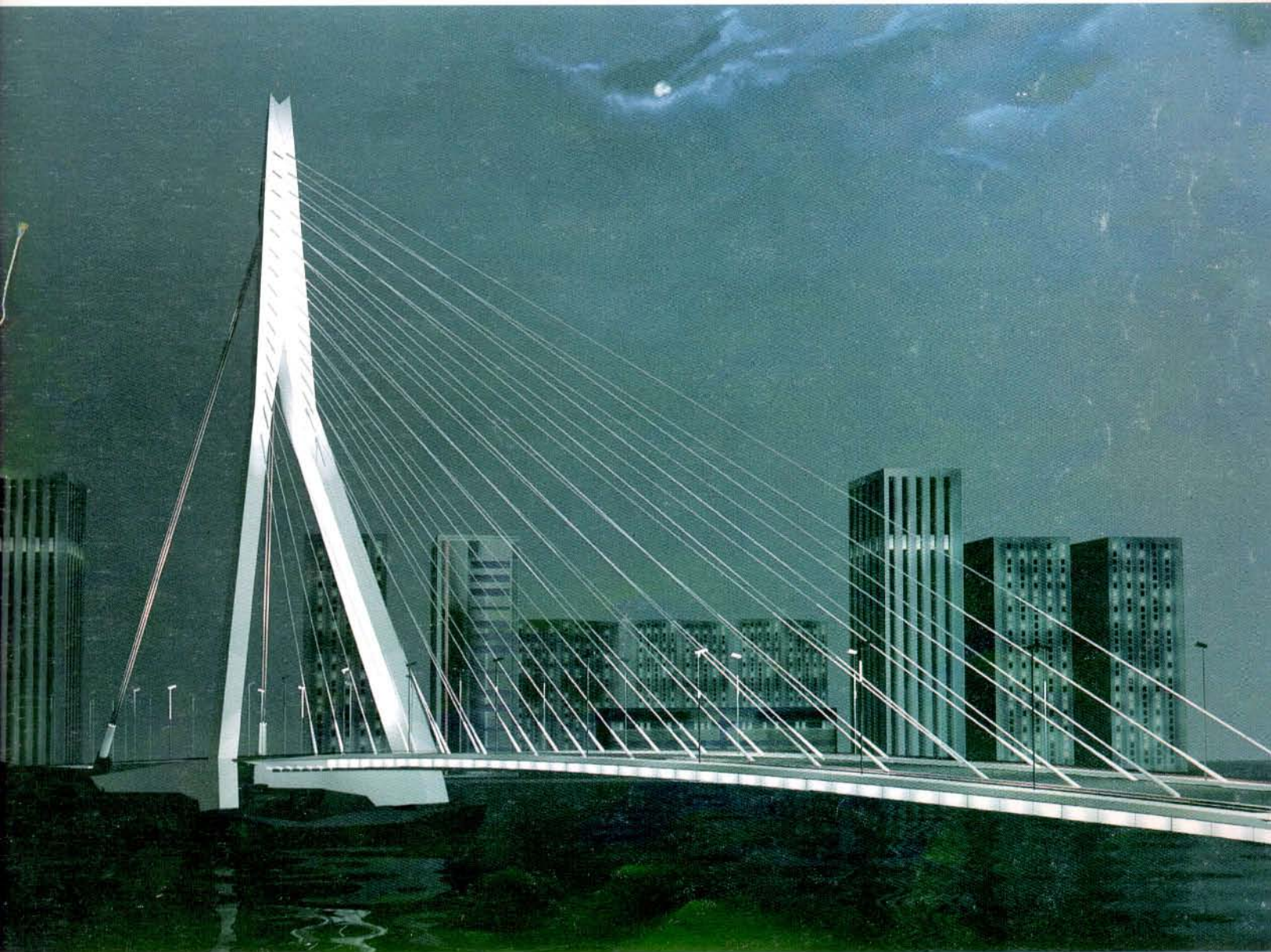
planta aérea  
aerial plan

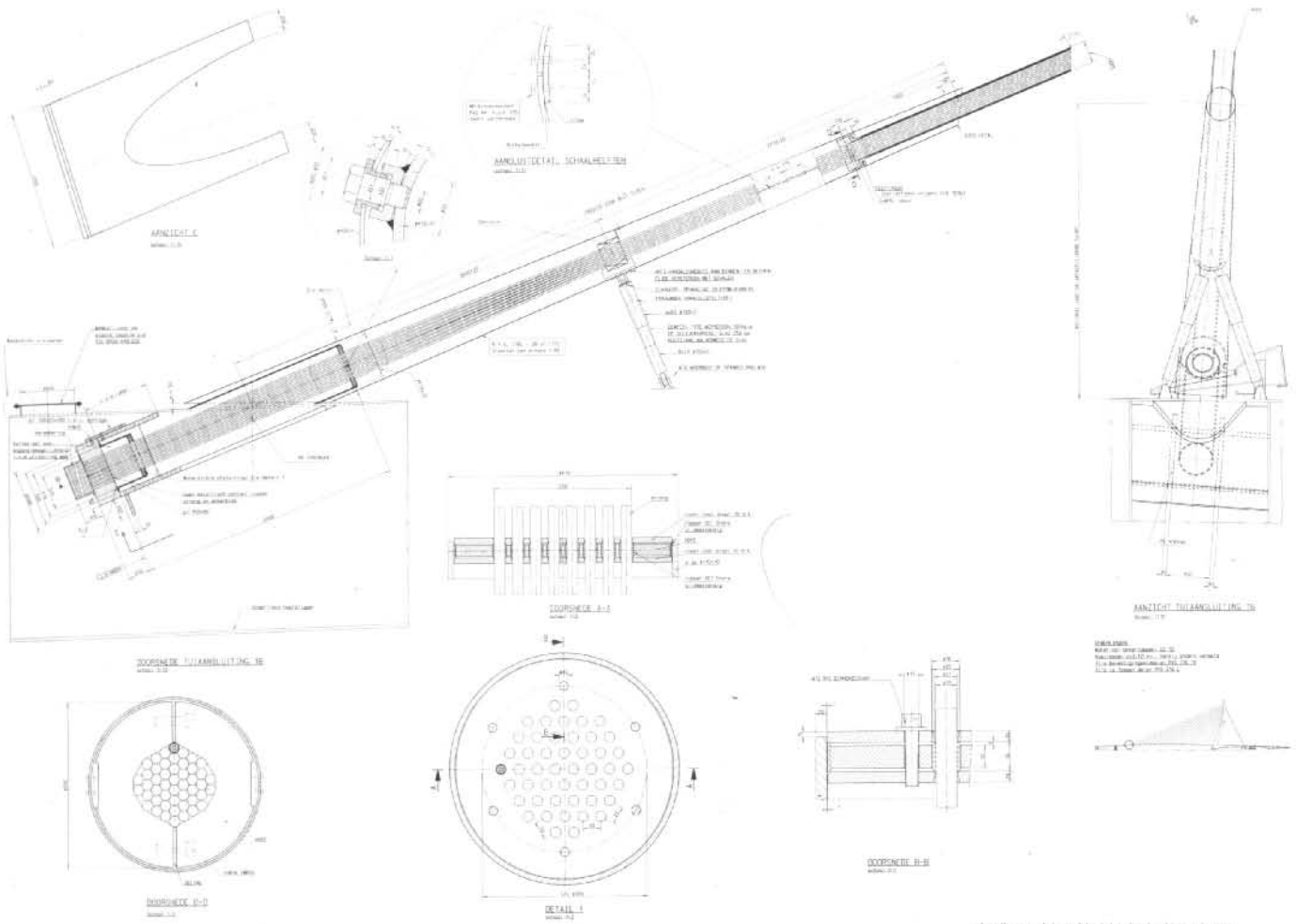


planta constructiva  
building plan

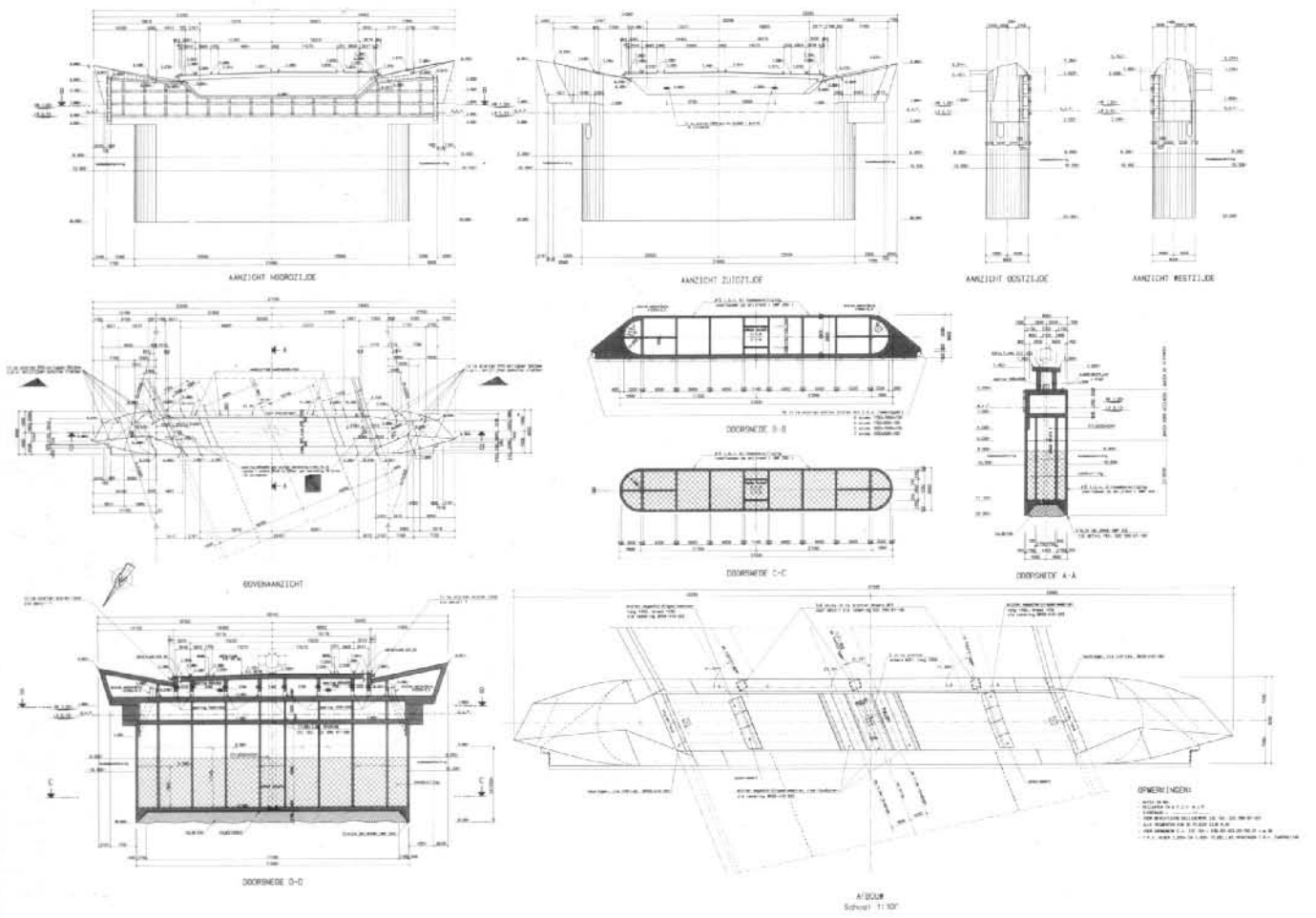


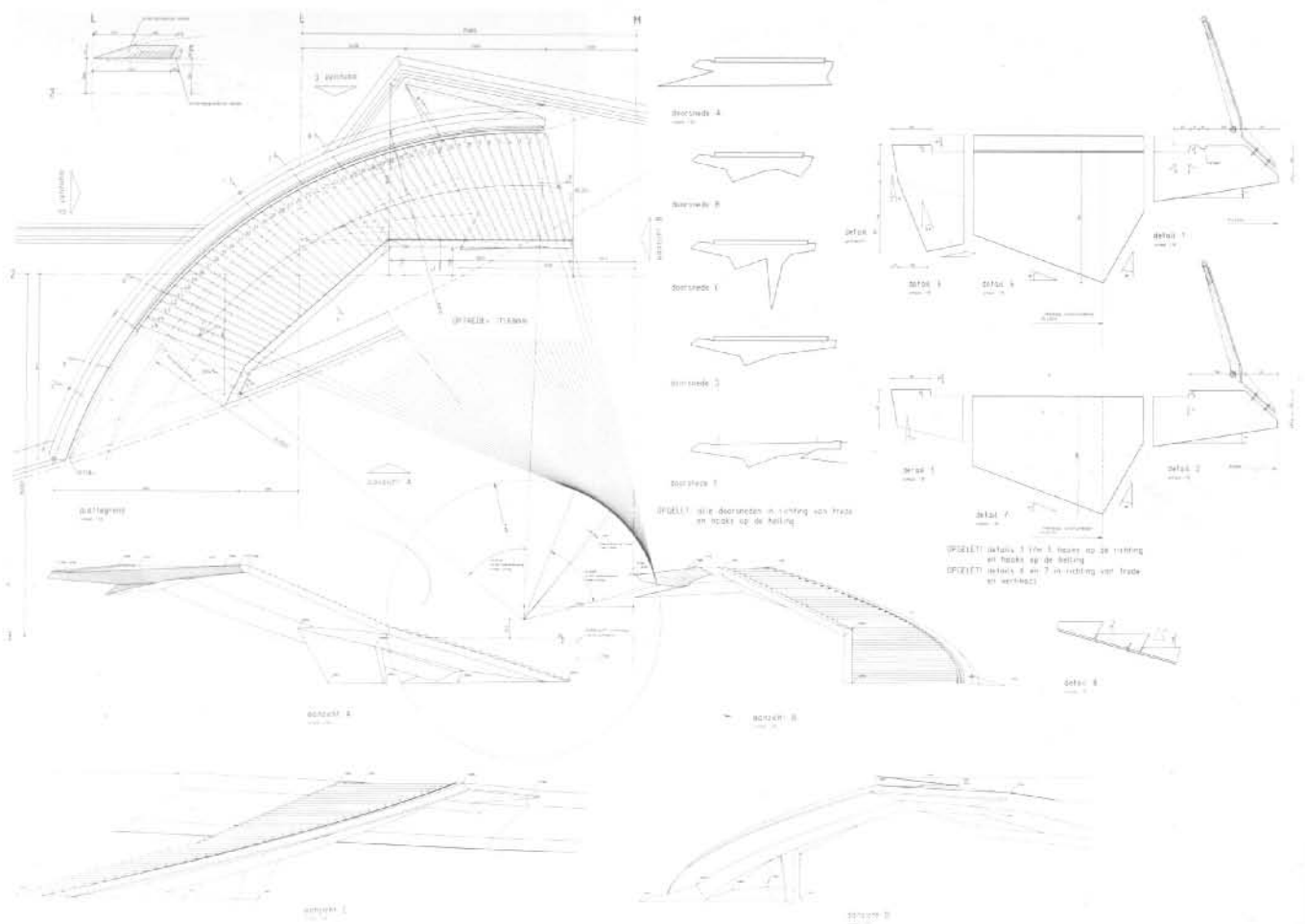
planta y alzado Oeste / plan and West elevation



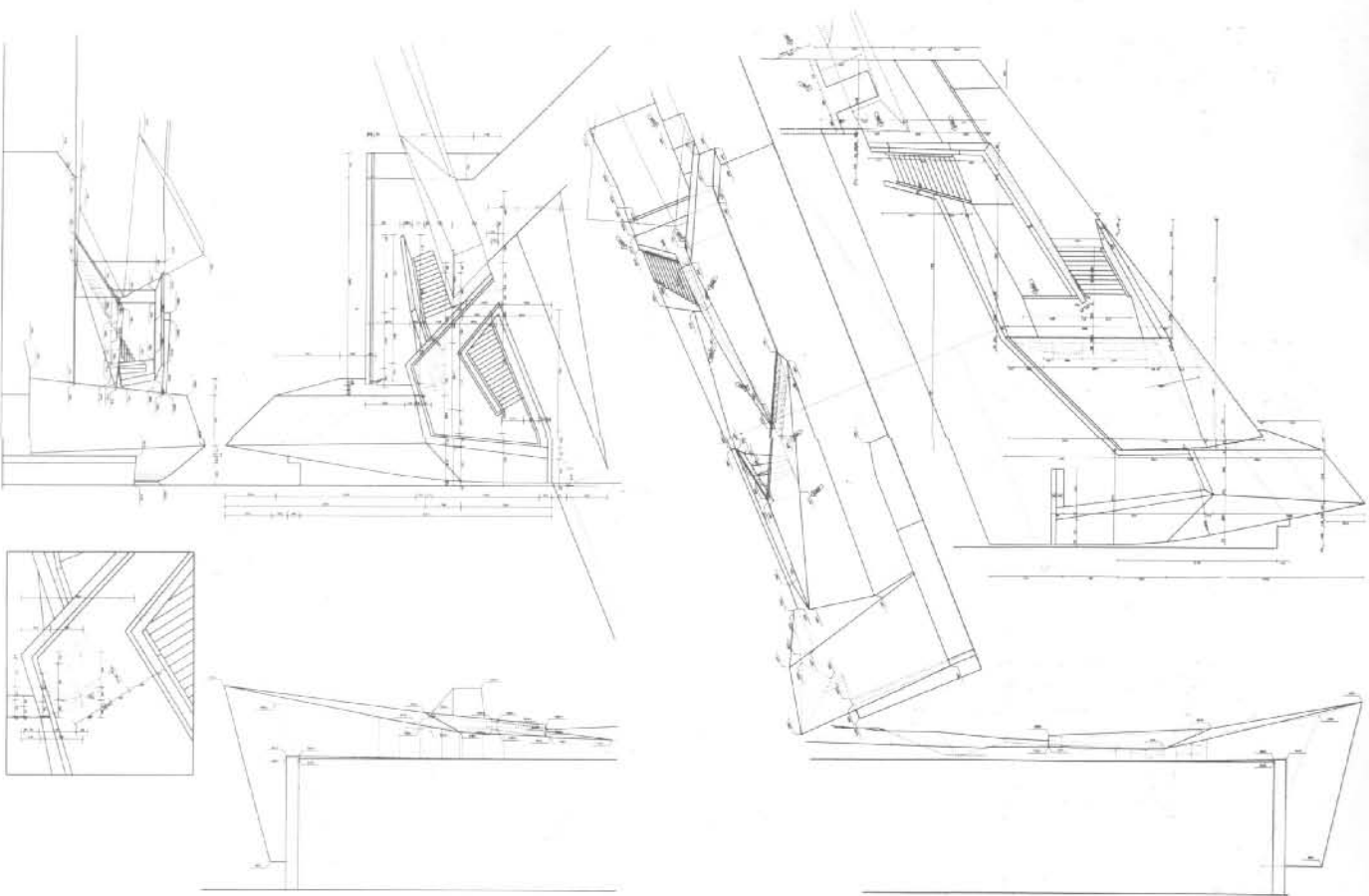


detalles anclaje cable / details of cable anchoring





escalera extremo Norte / staircase landing bridge on right Mass bank (North bridge end)

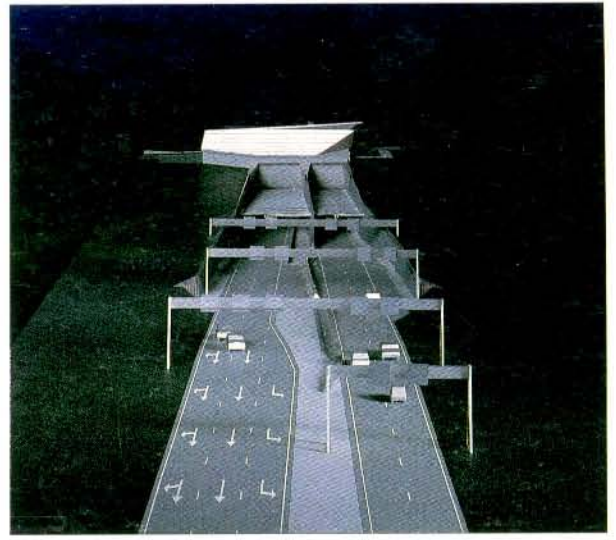


escalera plataforma puente levadizo (pilar 4) / staircase of drawbridge platform (pier 4)

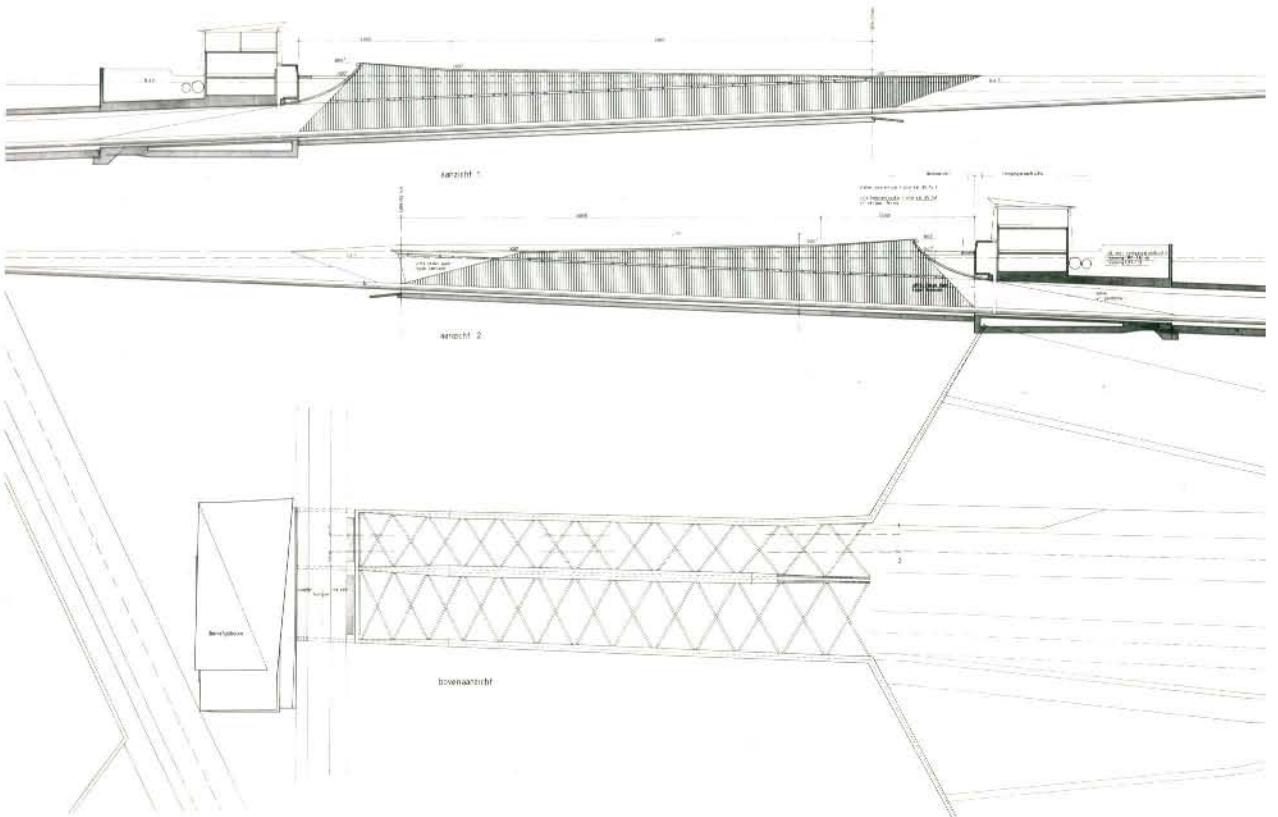
amsterdam, holanda 1990 1996

## túnel piet hein

El túnel forma parte del desarrollo urbano continuo de las zonas orientales de Amsterdam. Se encuentra en el centro de varios proyectos en ciernes. Nuestra contribución consiste fundamentalmente en dos pequeños edificios de servicios. Estas construcciones, muy técnicas, no son más que un núcleo de hormigón envuelto en una piel asimétrica de placas de acero perforado. La cubierta se resuelve mediante planos inclinados que, junto con la asimetría general de la composición, subrayan el carácter *no-arquitectónico*, objetual, de las inaccesibles estructuras de servicios. En lugar de ser edificios reales, en los que se vive, estas estructuras operan como postes señalizadores urbanos en las bocas del túnel, singularizados por la simple aplicación de un revestimiento de planchas de aluminio. Las vigas de acero dispuestas transversalmente sobre las sobrias bocas de hormigón contrastan con la radical linealidad del túnel.



edificio Oeste / West building  
planta de cubiertas y secciones generales / roof plan and overall sections



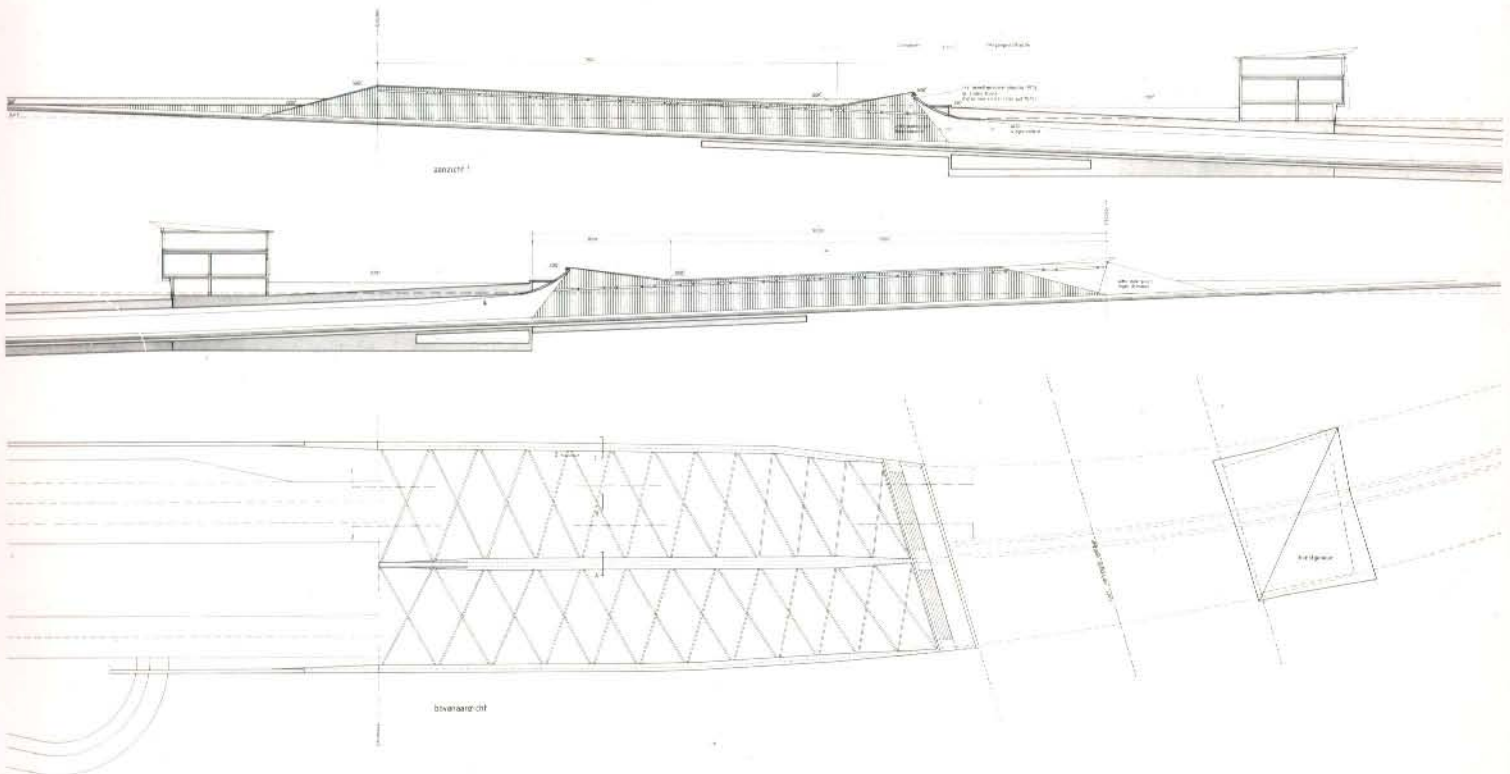


## piet hein tunnel

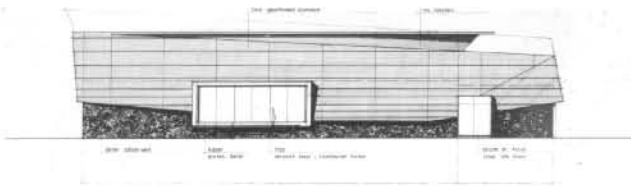
The tunnel is part of the continuing development of more eastern areas of Amsterdam. It is situated in the midst of several new building projects. Our contribution consists mainly of two small service buildings. These technical constructions each have a concrete core, enveloped by an asymmetrical skin of perforated steel plates.

The roof planes are tilted; in conjunction with the general asymmetry this emphasizes the "un-architectural", object-like character of the inaccessible service structures. Rather than real, lived-in buildings, these structures function as urban signposts for the tunnel entrances. These entrances are characterized by the simple application of profiled aluminium cladding. Steel beams are placed crossways over the sober concrete tunnel mouths, opposing the directional linearity of the tunnel.

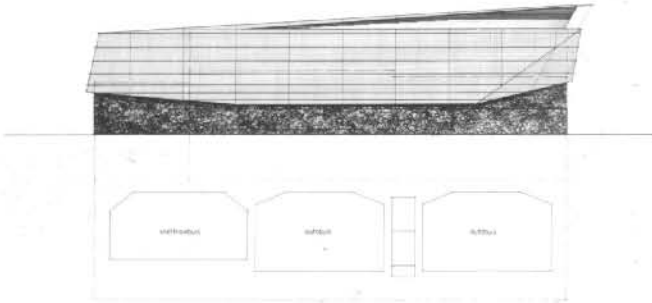
edificio Este / East building  
planta de cubiertas y secciones generales / roof plan and overall sections



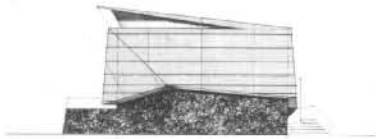




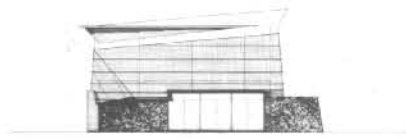
alzado Oeste / West elevation



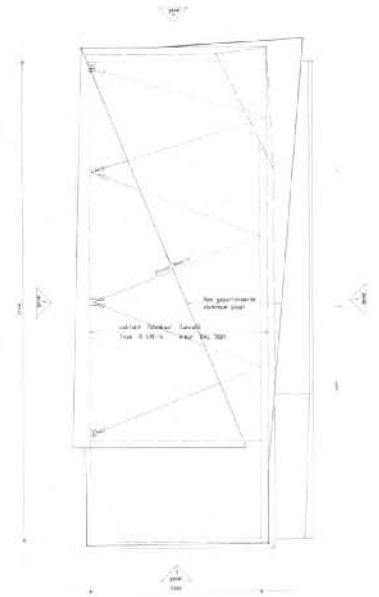
alzado Este / East elevation



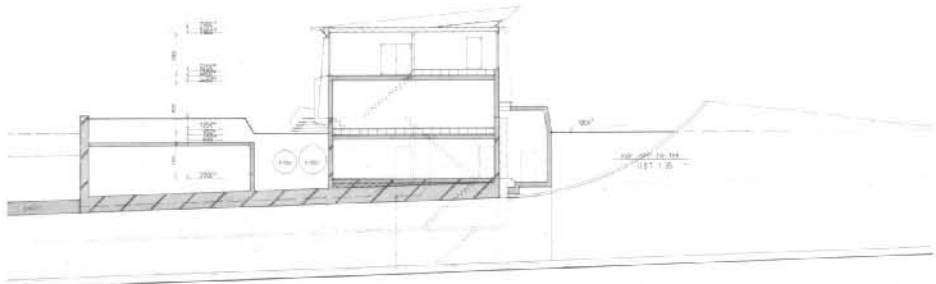
alzado Norte / North elevation



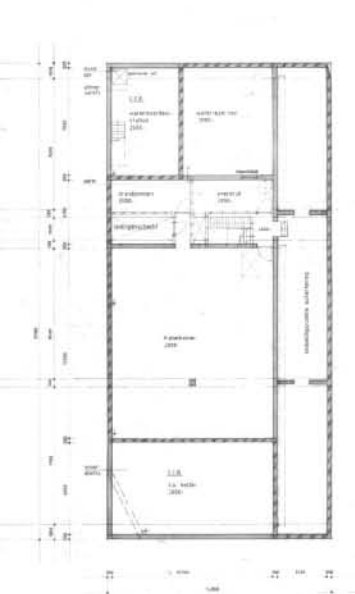
alzado Sur / South elevation



planta de cubierta  
roof plan



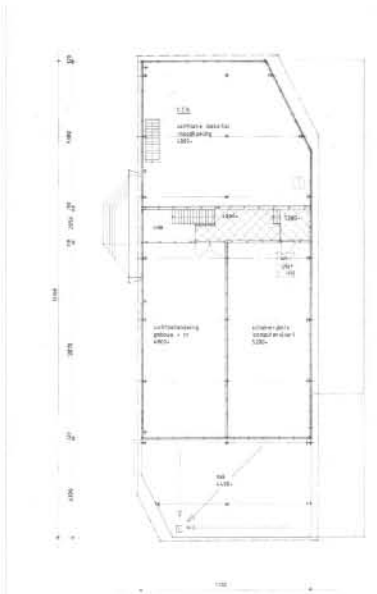
sección transversal / cross section



planta sótano / basement plan



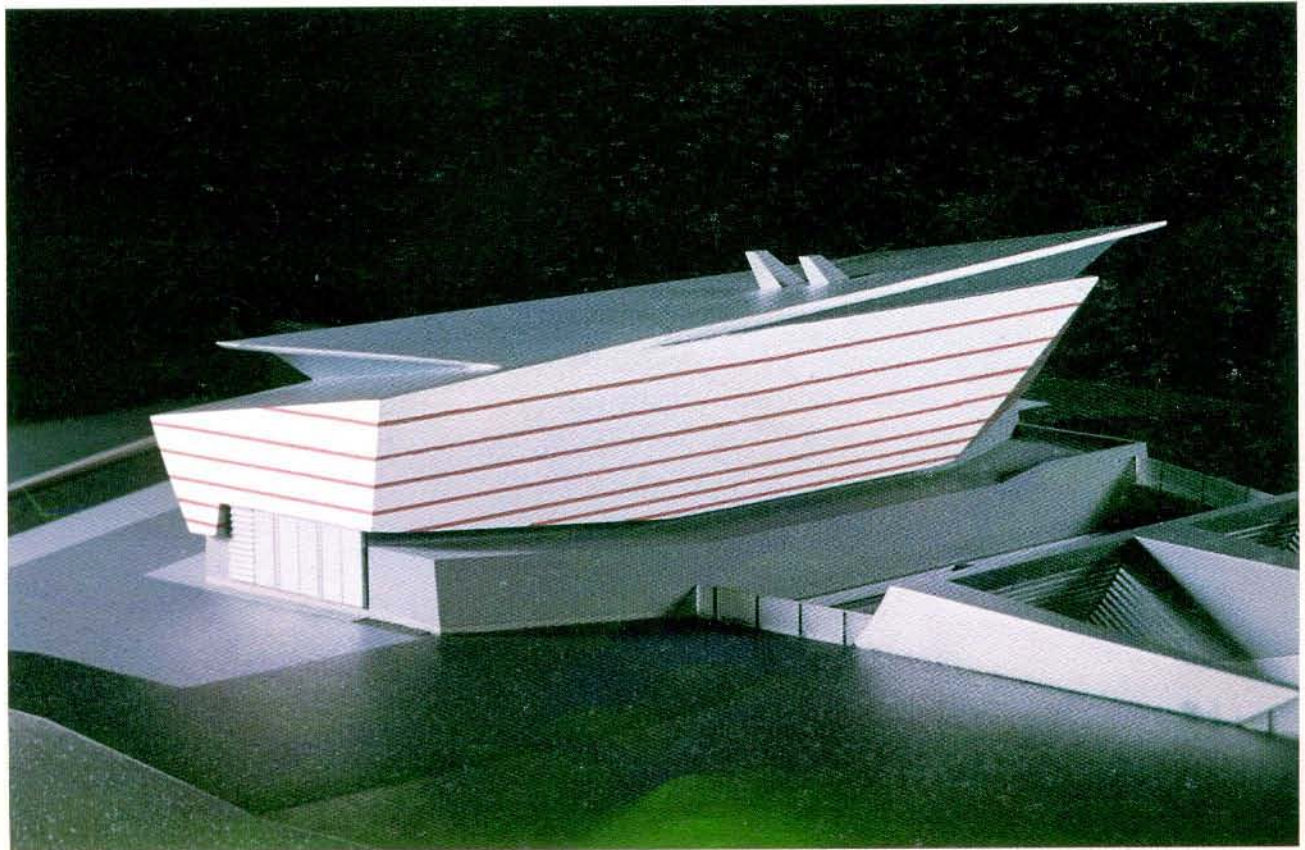
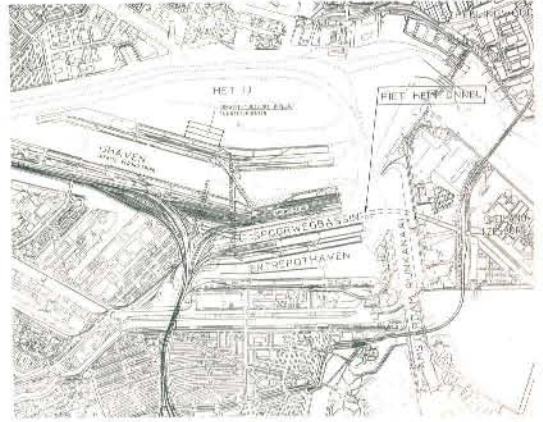
planta baja / ground floor plan

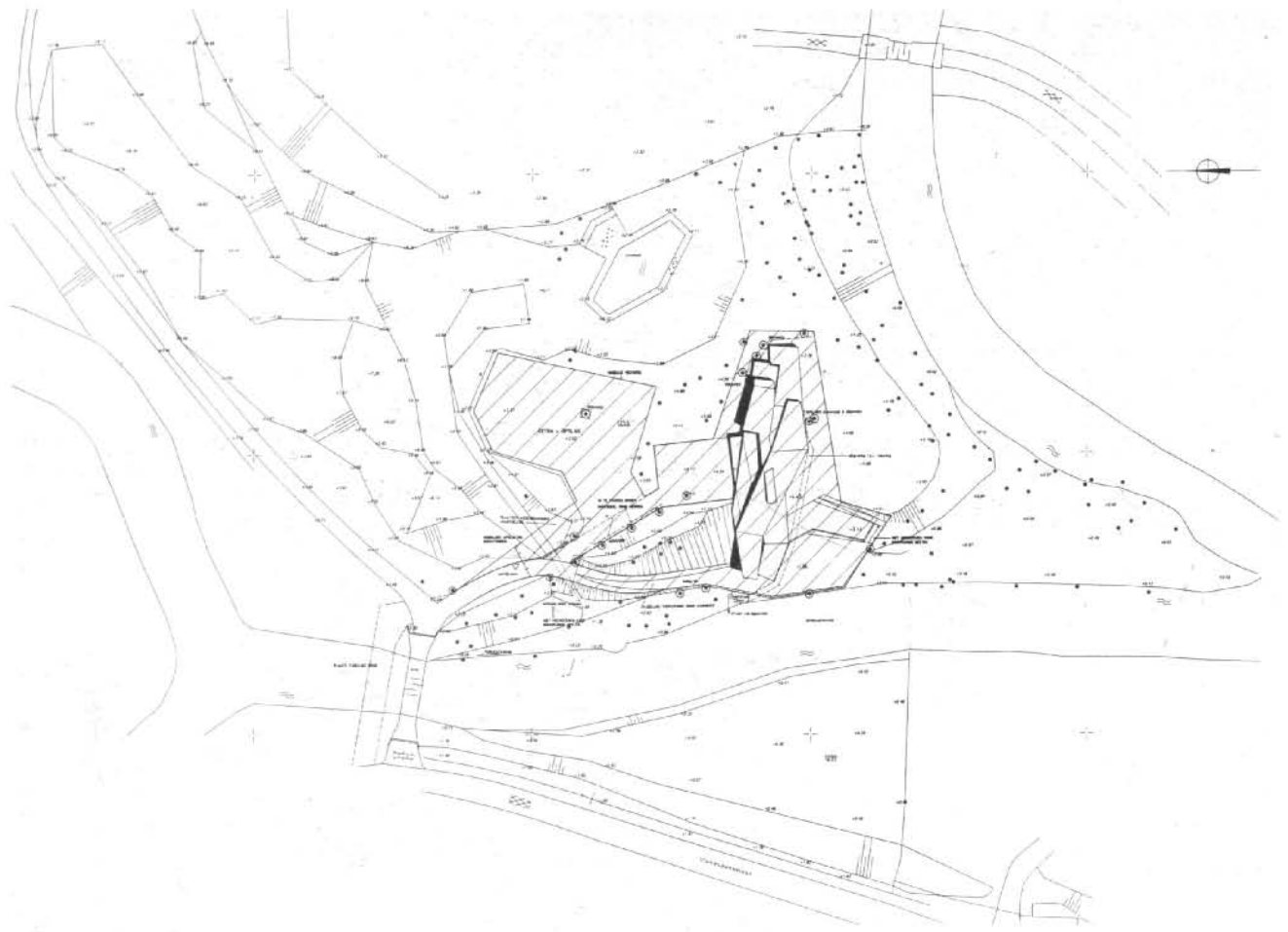


planta superior / upper level plan



plano general de situación / general site plan





het gooi, holanda 1993 1995

## **casa moebius**

Con sus perfiles alargados y de poca altura, esta vivienda funciona como nexo de unión entre los diferentes rasgos de su entorno; el bucle espacial permite acoger los aspectos extremos del paisaje. Al alargarse al máximo, en lugar de presentar una forma compacta, o elevada, la casa transmite, desde su interior, la idea de un paseo por el campo (el efecto Kröller-Müller).

La cinta de Moebius, cuya cualidad espacial le permite estar presente tanto en planta como en sección, traslada al interior el ciclo de veinticuatro horas de sueño, trabajo y vida.

A medida que la cinta se vuelve hacia el exterior, la construcción se adapta a estos cambios: detalles vidriados y elementos estructurales de hormigón se intercambian los papeles, dado que se instalan fachadas vidriadas frente a la construcción de hormigón para después hacerse los tabiques en vidrio, y algunos muebles, como mesas y escaleras, en hormigón.

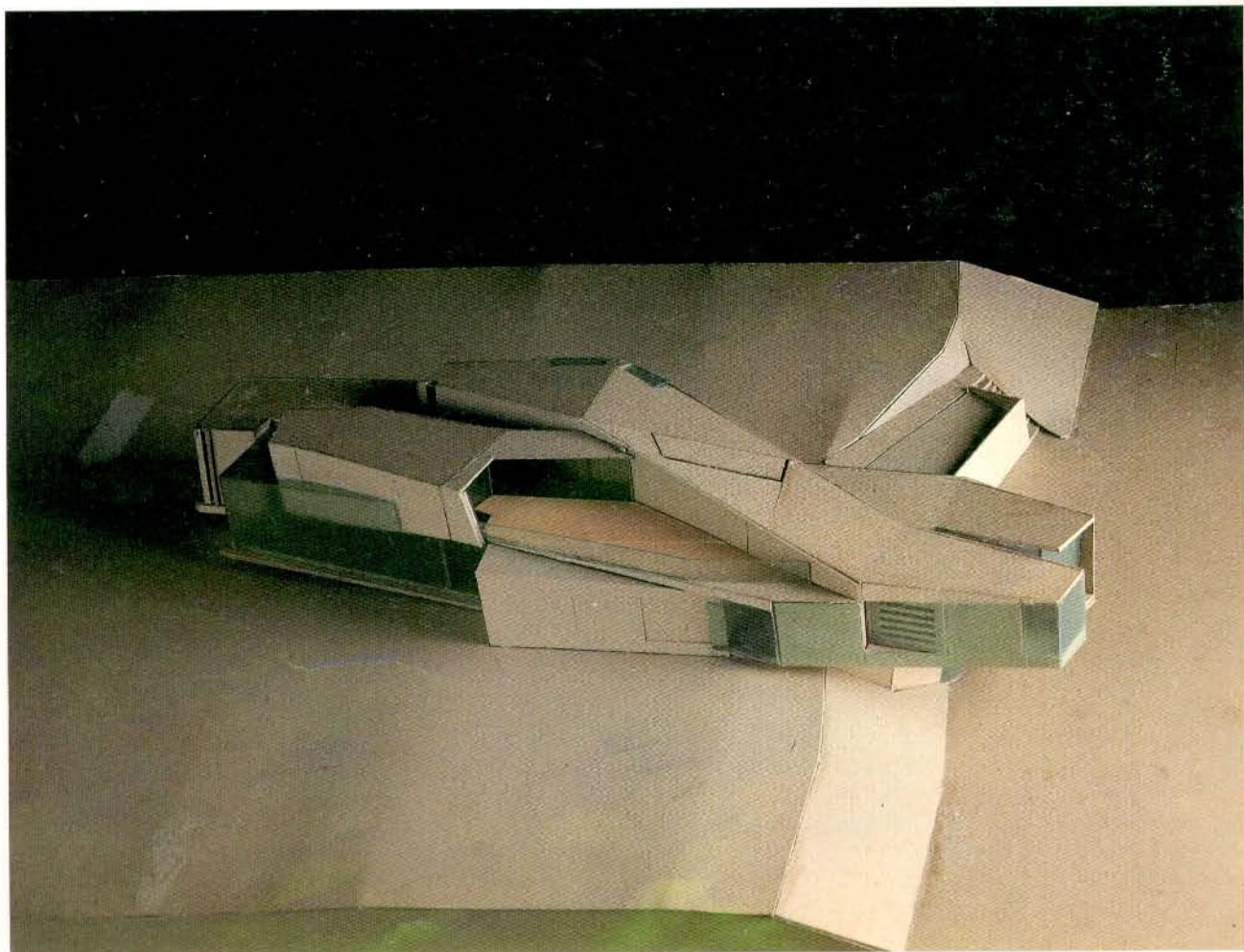
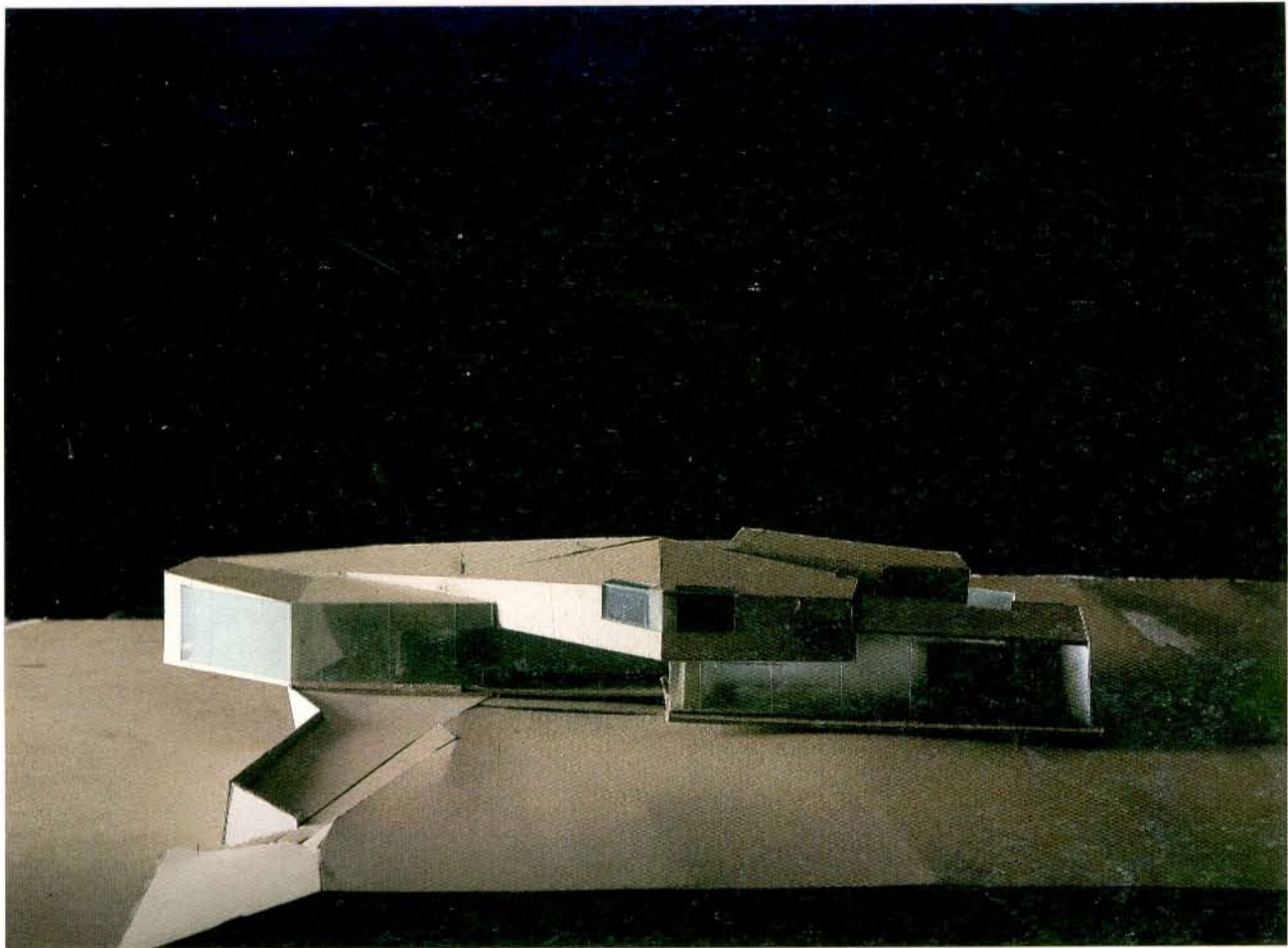
## **möbius house**

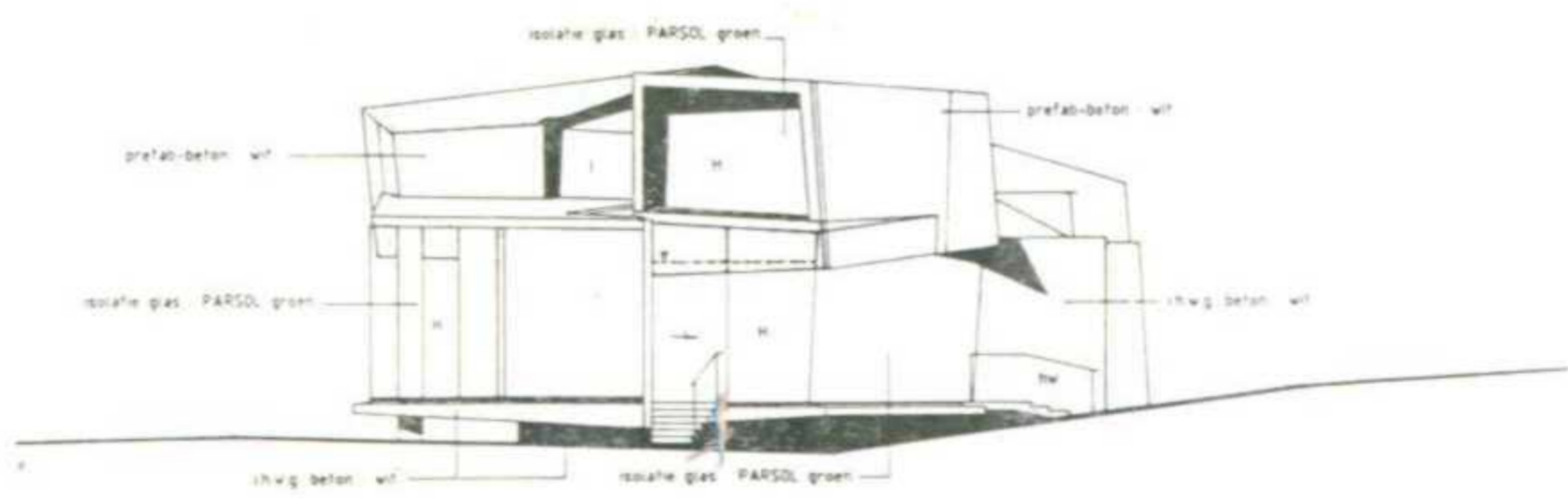
With its low-slung, elongated outlines the private house forms a link between the different features of the surroundings; the spatial loop enables the house to take in the extreme aspects of the landscape.

By being stretched to the maximum, rather than displaying a compact or tall shape, the house conveys from the interior the idea of a walk in the countryside (the Kröller-Müller effect).

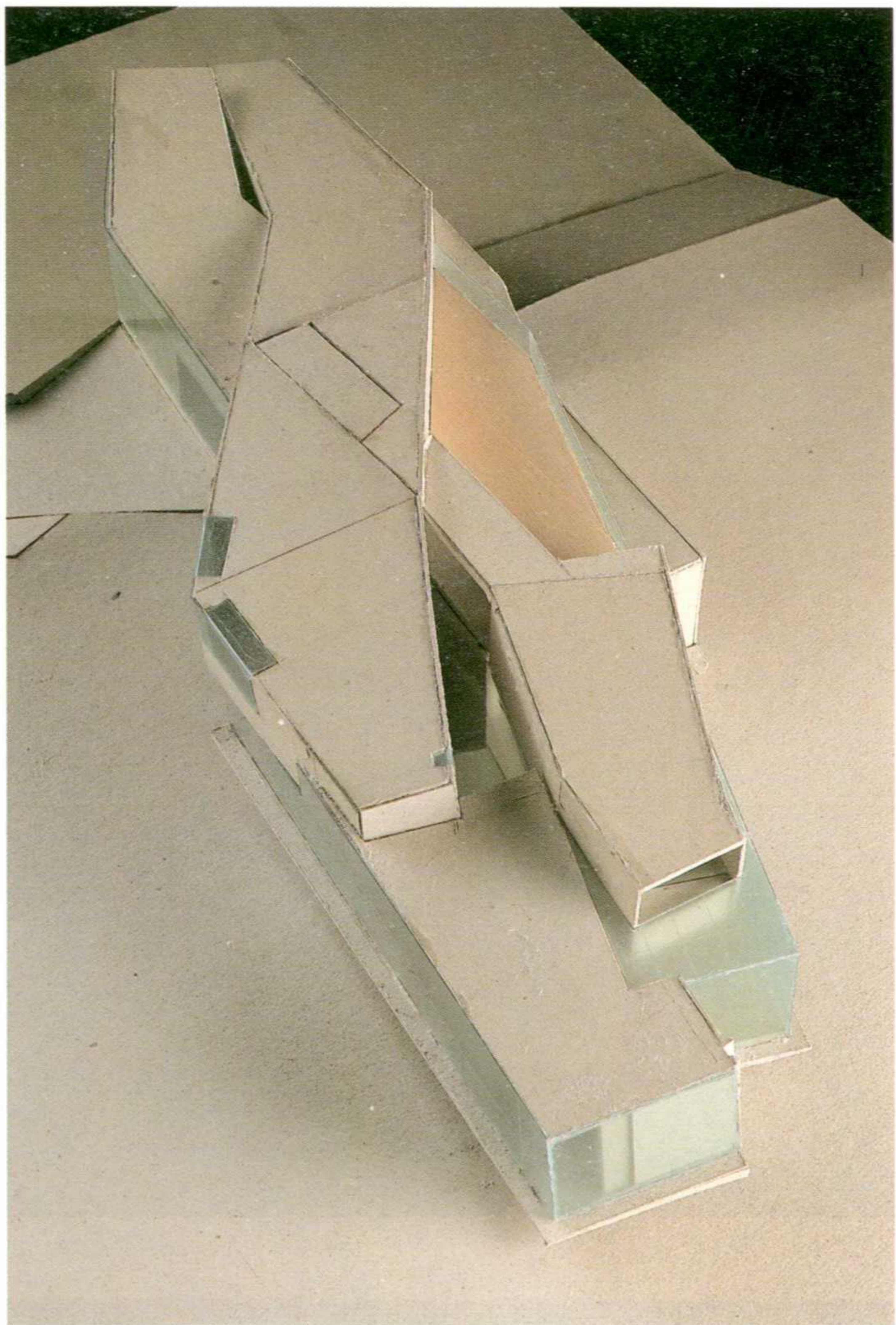
The Möbius loop, the spatial quality of which means that it is present in both plan and section, translates into the interior into a 24-hour cycle of sleeping, working and living.

As the loop turns inside out the materialization follows these change-overs; glazed details and concrete structural elements swap roles as glazed facades are put in front of the concrete construction, dividing walls are made of glass and furniture such as tables and stairs are made of concrete.

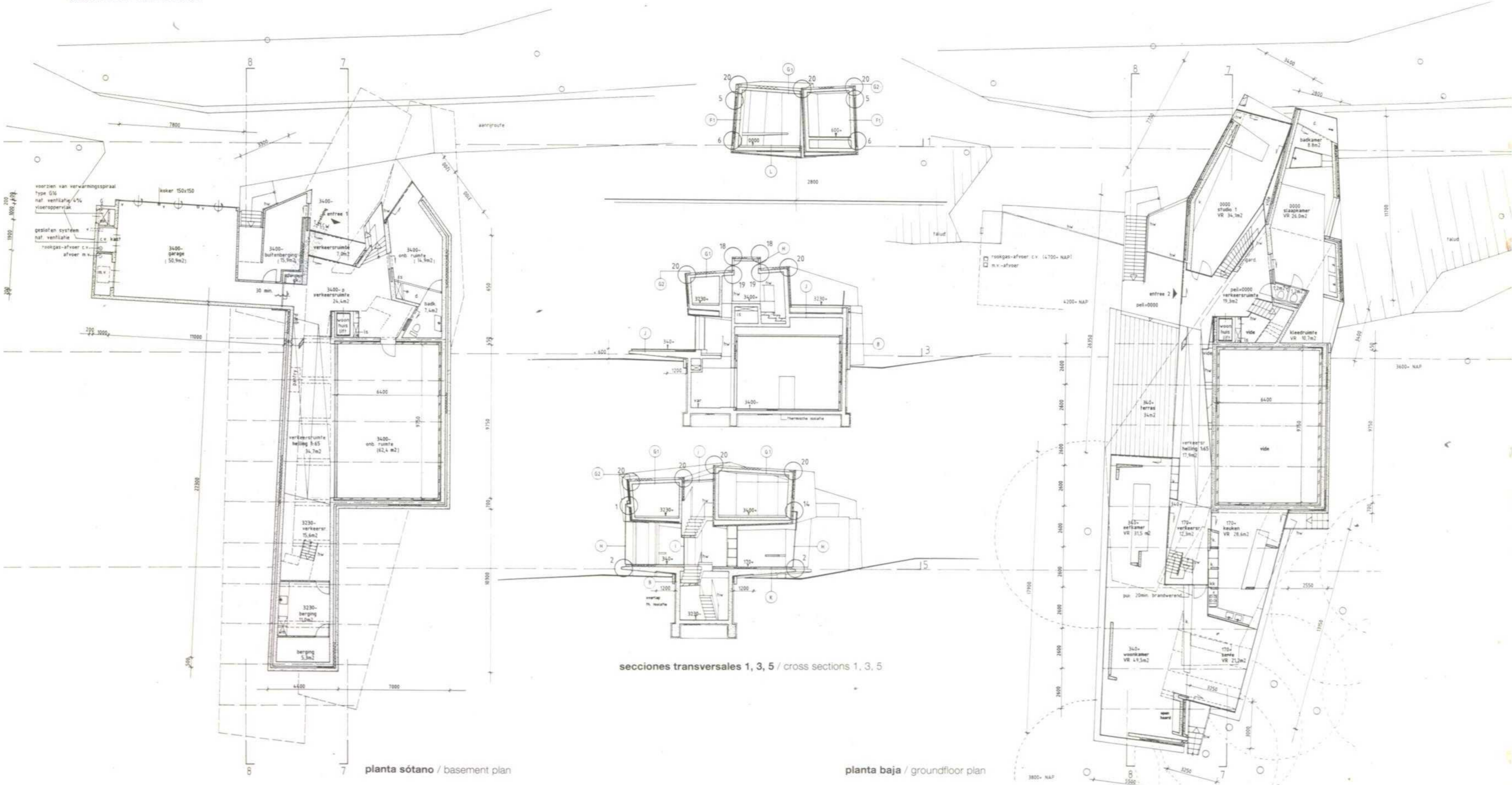




alzado Este / East elevation



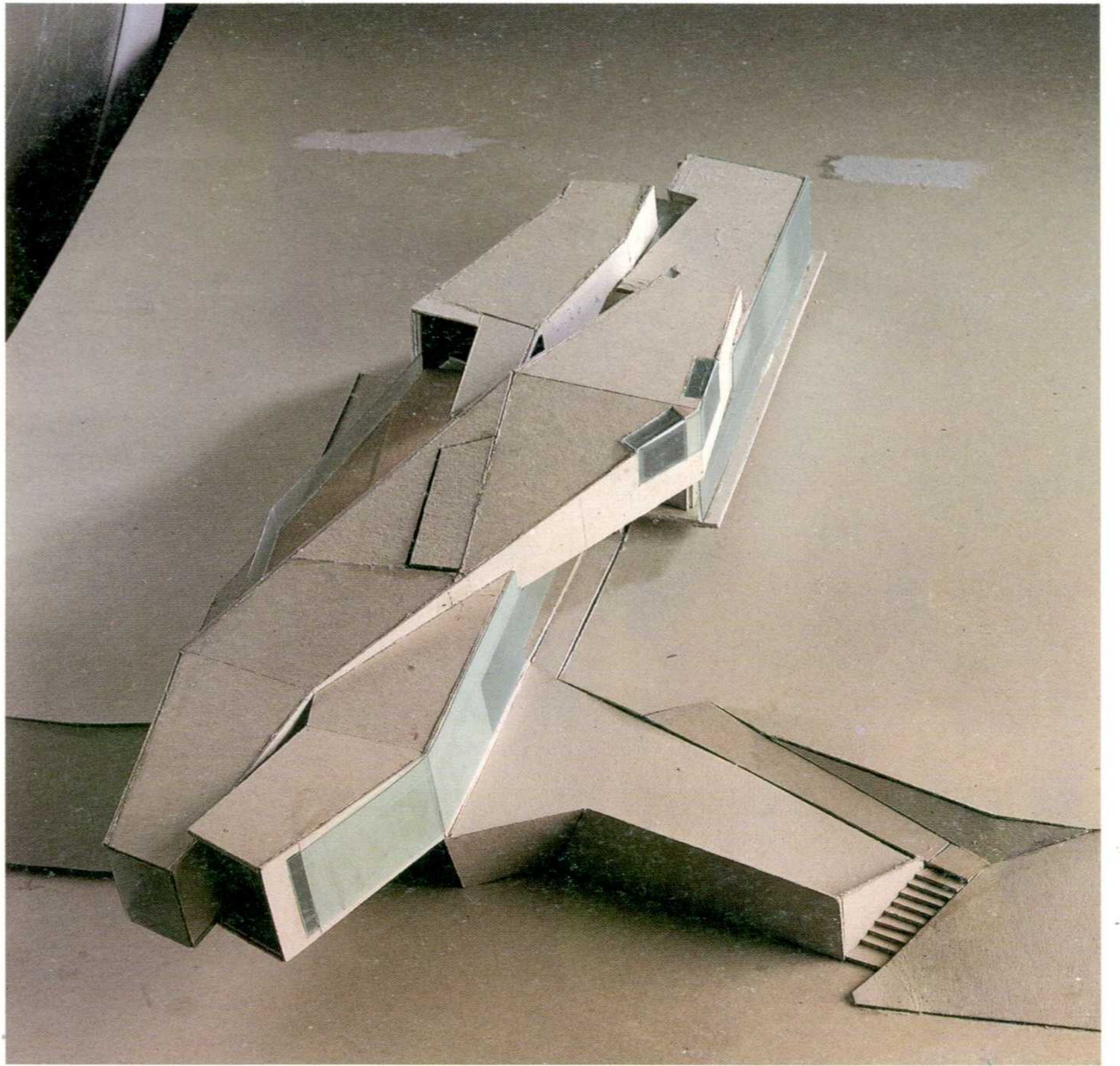
vista aérea desde el Sureste / aerial view from Southeast



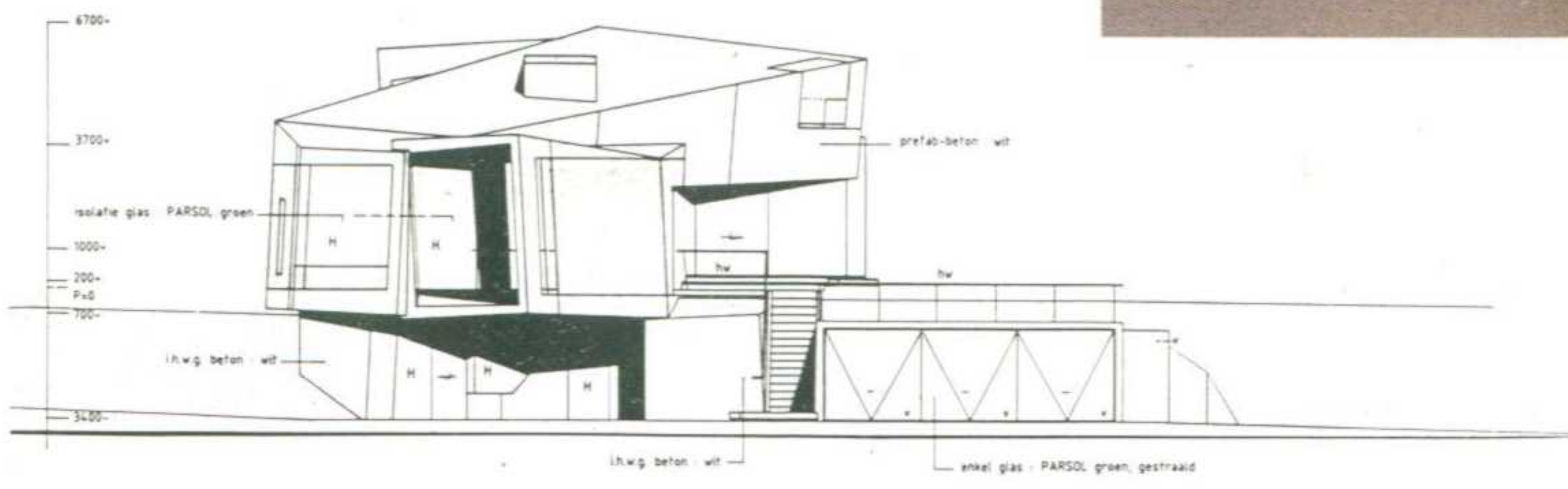
planta sótano / basement plan

secciones transversales 1, 3, 5 / cross sections 1, 3, 5

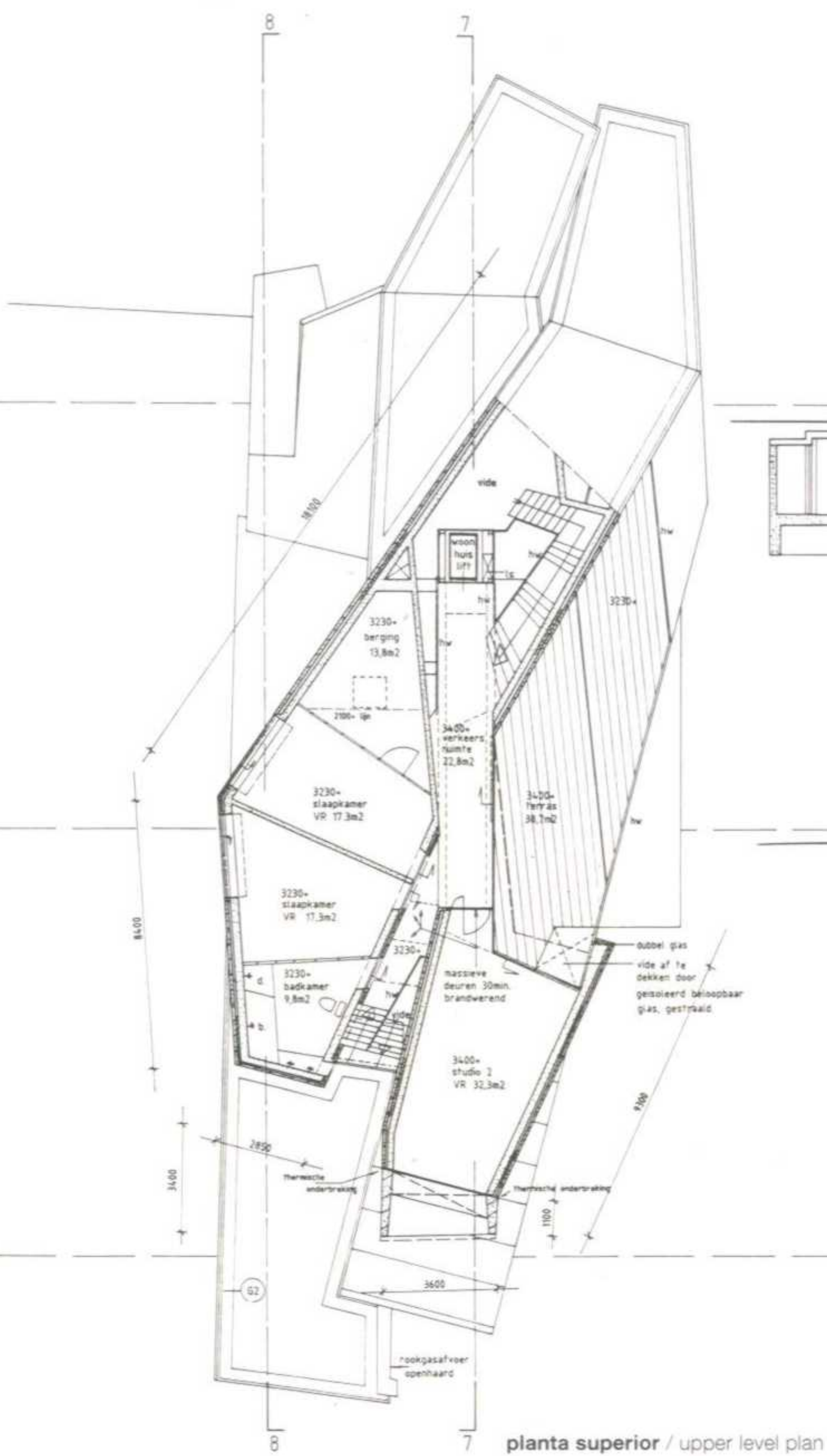
planta baja / groundfloor plan



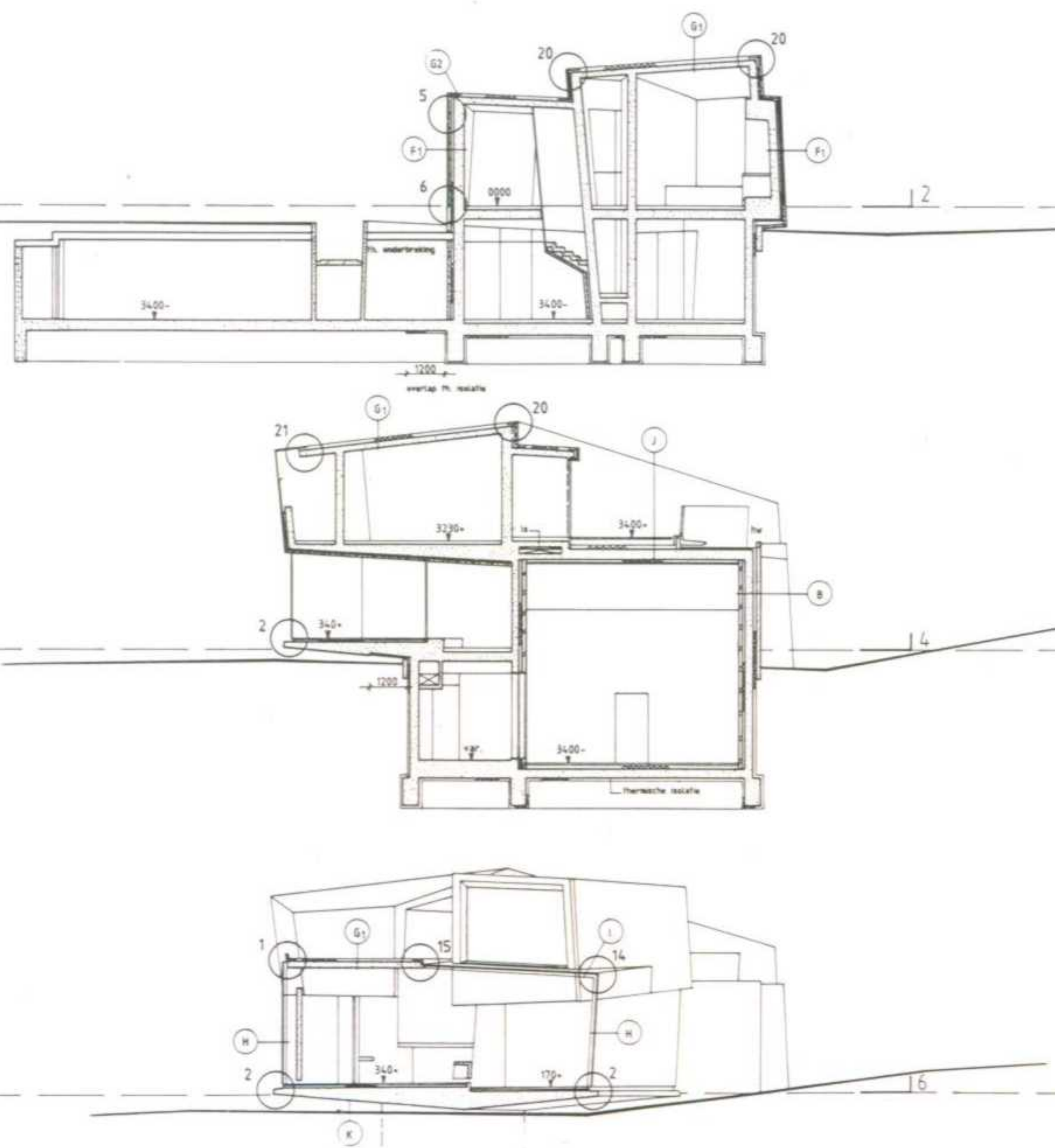
vista aérea desde el Suroeste / aerial view from SouthWest



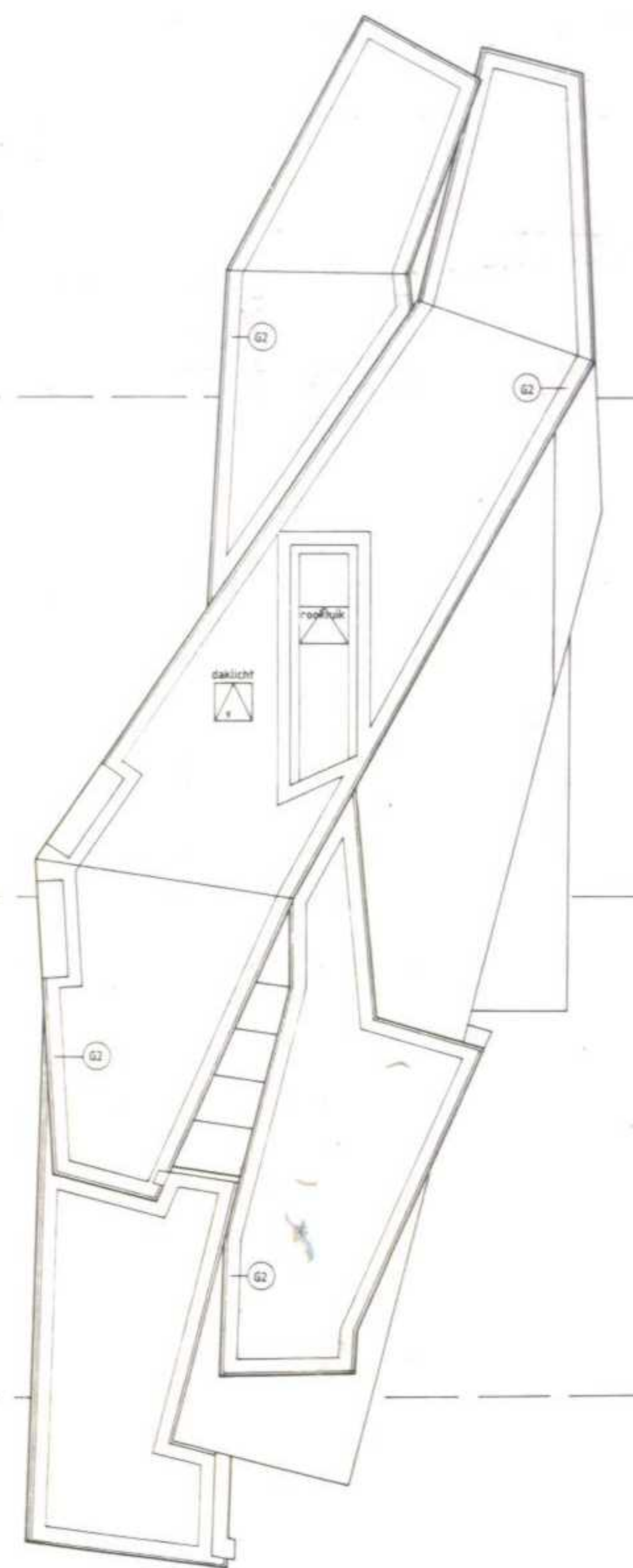
alzado Oeste / West elevation



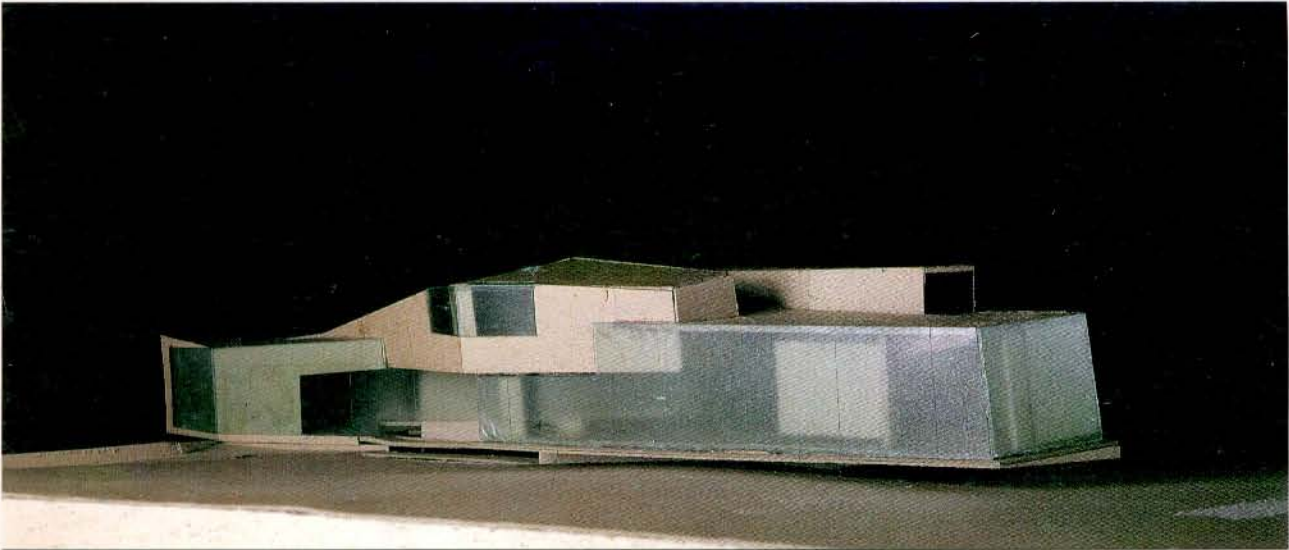
planta superior / upper level plan



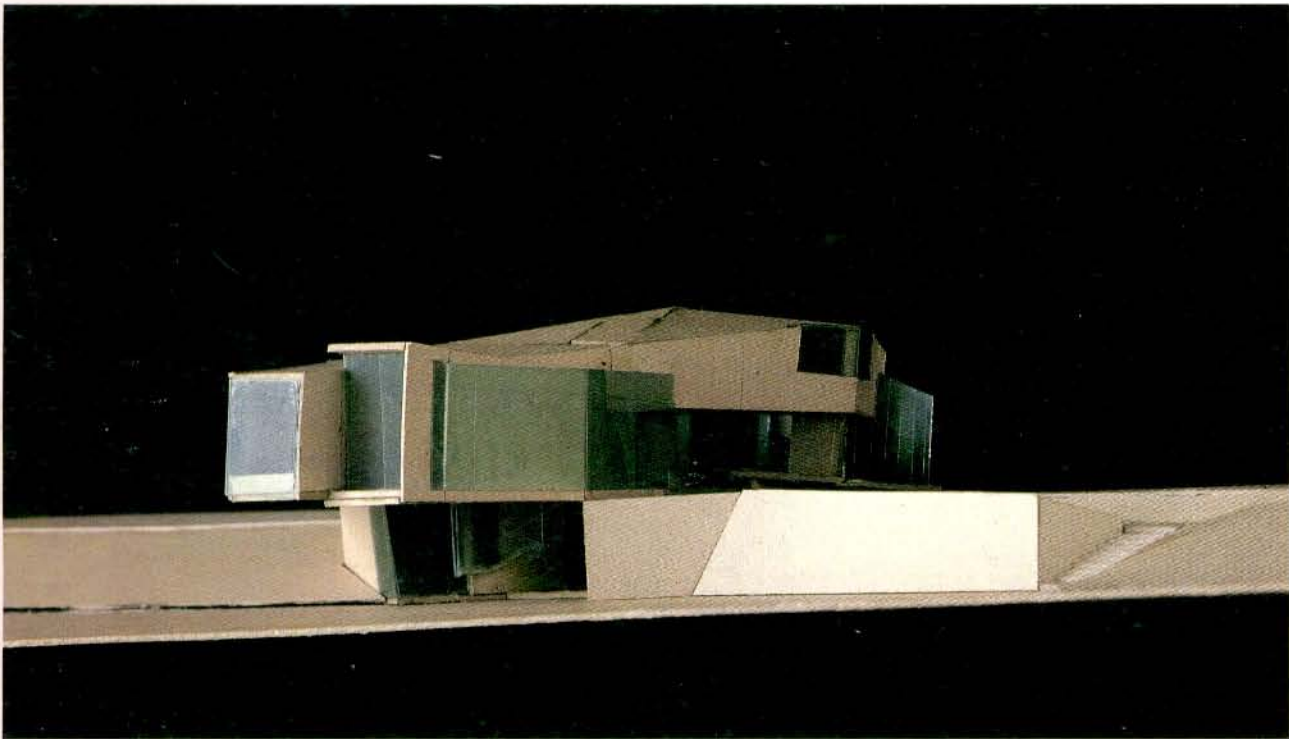
secciones transversales 2, 4, 6 / cross sections 2, 4, 6



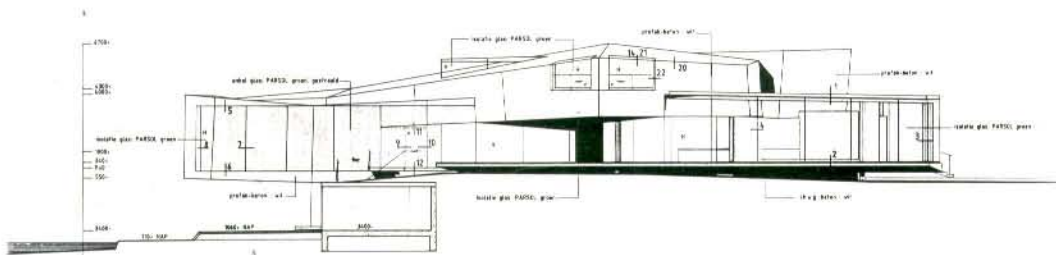
planta de cubiertas / roof plan



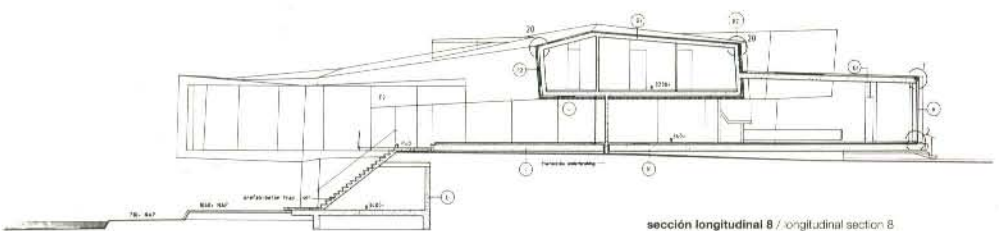
vista de la fachada Sur / view of South facade



vista desde el Suroeste / view from Southwest



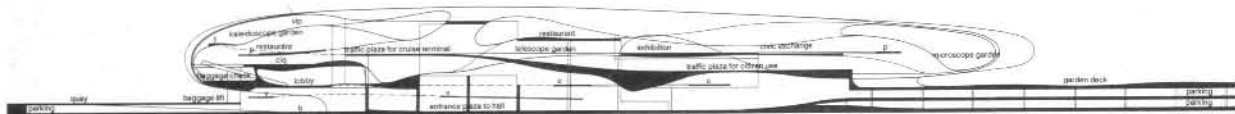
alzado Sur / South elevation



sección longitudinal B / longitudinal section B







yokohama, japon 1995

## **terminal internacional del puerto de yokohama**

Invisible desde el exterior, el terso y oculto volumen de la terminal, con su superficie lisa, contiene una mezcla de rígida severidad y de forma libre, de carácter líquido. Siguiendo el modelo de la retícula urbana de Yokohama, en la que se van intercalando intermitentemente las burbujas espaciales de parques y jardines, el proyecto reúne los códigos categóricamente diferentes de la estructura arquitectónica y de la flexibilidad. El principio básico de la terminal es la asociación estructural existente entre el edificio y el paisaje: las zonas verdes son absorbidas por la arquitectura, al tiempo que operan sobre ella.

Esta fusión de elementos opuestos, de carácter positivo y transformador, se genera, por un lado, a través de *líquidos* y *vacíos* en relación con el paisaje. Como un elemento más en la serie de parques y jardines que salpican la bahía —una visión verde de Yokohama— la terminal asume la idea del “Niwaminato”. La arquitectura y el jardín forman una unidad. El edificio se concibe como un largo y serpenteante paseo a través de un parque, en el que cada recodo proporciona nuevas perspectivas; el horizonte se muestra para después desaparecer; los espacios cerrados se alternan con amplias zonas abiertas... Al igual que en un frondoso jardín, el visitante nunca sabe qué encontrará tras la siguiente esquina.

Y, por otro lado, a través de *sólidos* y *estructuras* según conexiones urbanas. El principal elemento estructural es una cruz cuyas vigas ortogonales recorren la terminal, dividiendo el edificio en cuatro partes. Sobre ella se organiza el edificio, que comparte el rigor y la simplicidad de la retícula urbana de Yokohama, en contraste con las estructuras de carácter fluido de los jardines y las zonas públicas.

### yokohama international port terminal

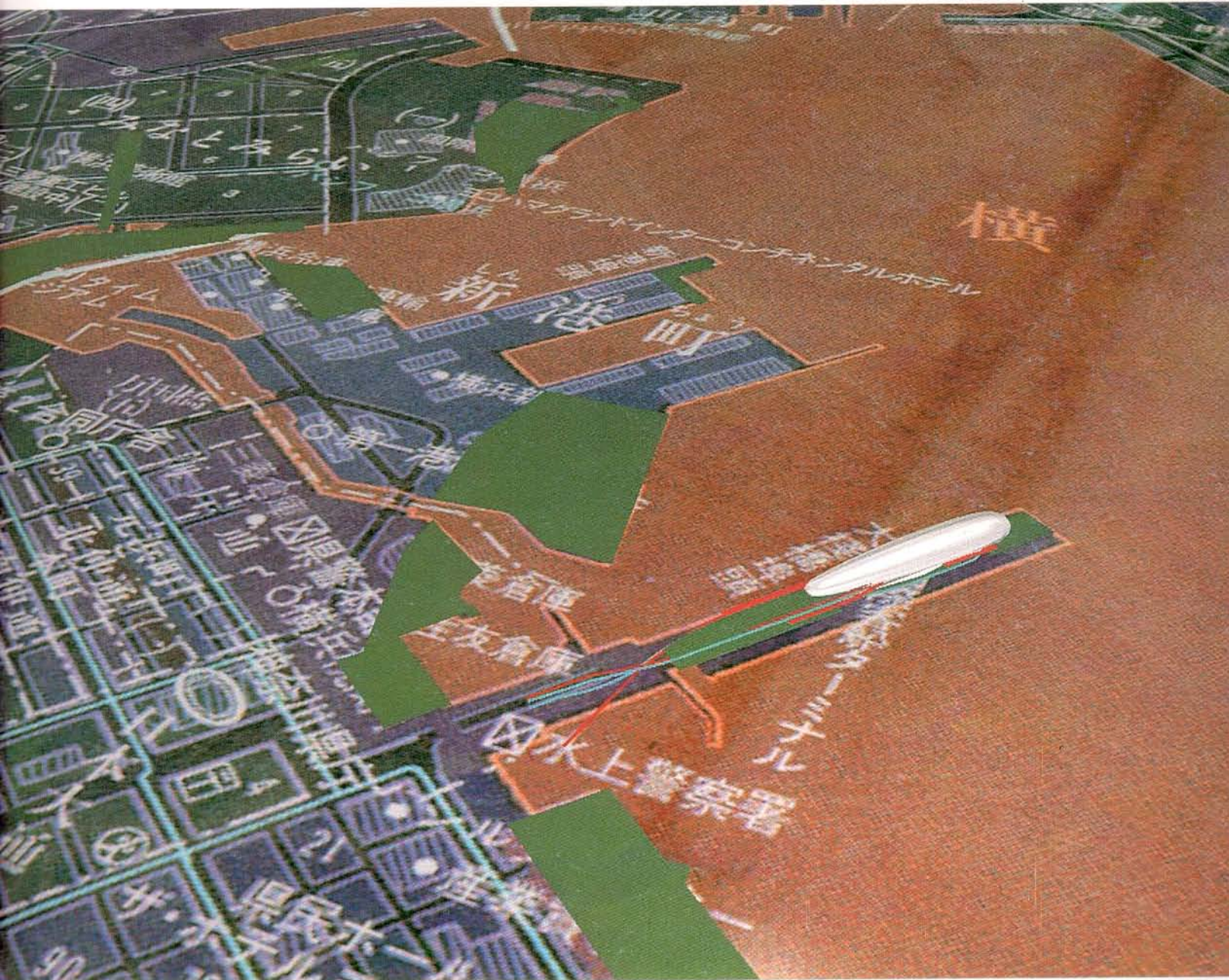
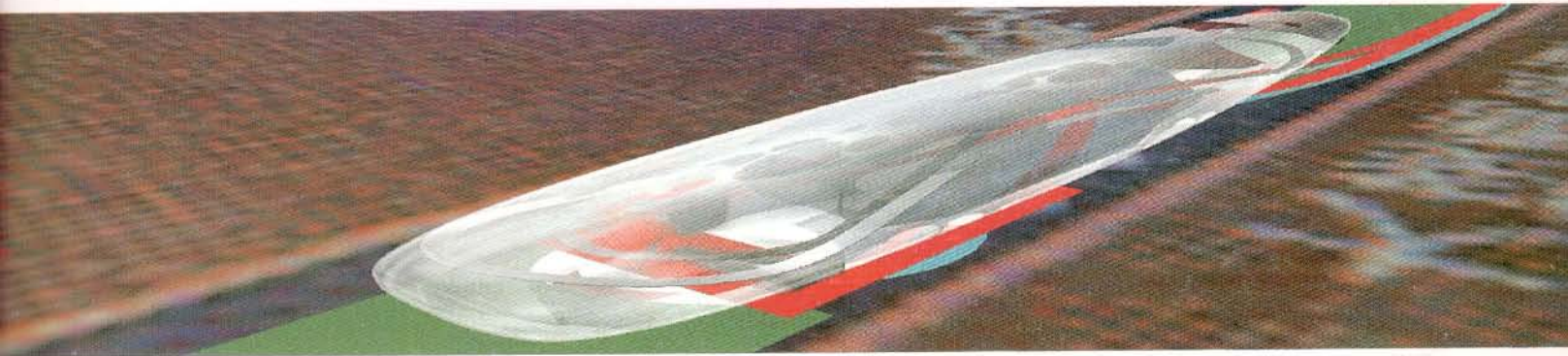
Unobserved from the outside, the smooth, non-revealing volume of the terminal with its level surface contains a mixture of rigid, concrete severity and free-form, liquid spatiality. Analogous to the urban plan of Yokohama with its grid structure, which is intermittently diversified with the space bubbles of parks and gardens, the project assembles the categorically different codes of architectural structure and softness: The basic principle of the terminal is the structural association of the building and the landscape; the gardens are absorbed in the architecture, which they transform. This beneficial, transformative merger of opposites finds its epigenesis in the following structural elements:

- *Liquids and voids*: relations with the landscape

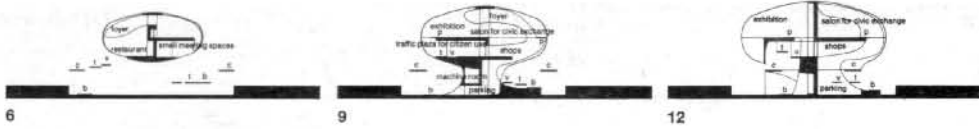
As one of a series of parks and gardens dotted around the bay that offer arriving boat passengers a green view of Yokohama, the terminal embodies the concept of “Niwaminato”. Architecture and garden are one; the building is conceived as a long, meandering walk through a park; each turning brings new views, the horizon opens up and shrivels again, enclosed spaces alternate with wide open areas - as in a rich garden the visitor never knows what will be around the corner.

- *Solids and structures*: urban connections

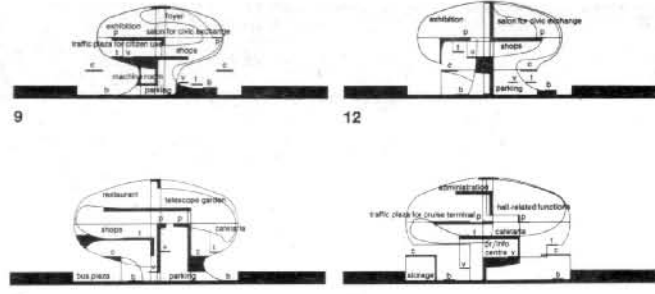
The main structuring element is a cross, whose orthogonal girders run through the entire length and height of the terminal, dividing the building into four quadrants. With the same strength and simplicity of the urban grid present in Yokohama, this cross is the solid organizing principle of the terminal, offset by the more liquid structures of gardens and public functions.







secciones transversales / cross sections



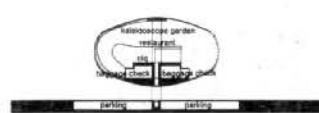
18

20



23

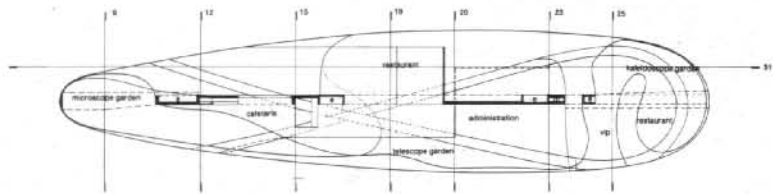
25



28



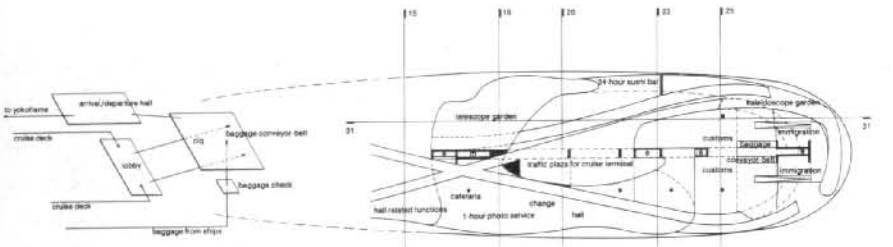
30



planta nivel +23.00 / level +23.00 plan



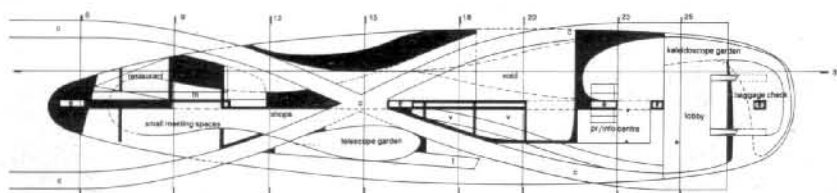
visita al muelle de Osanbashi / visiting Osanbashi pier



flujo pasajeros y equipaje / passengers and baggage flux planta nivel +16.00 / level +16.00 plan



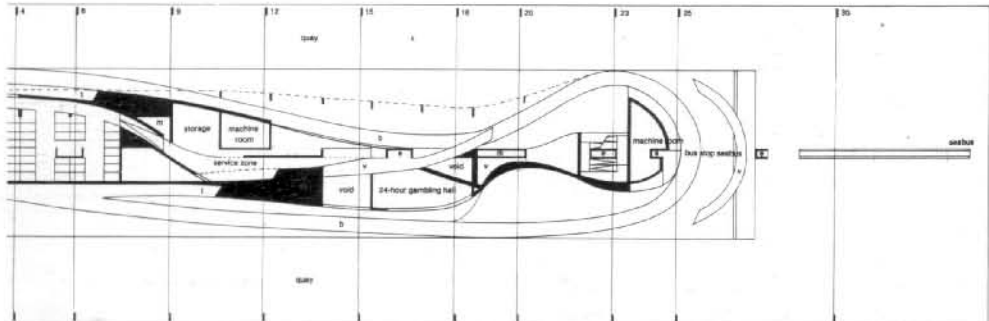
ruta de embarque / embarking a cruiseship



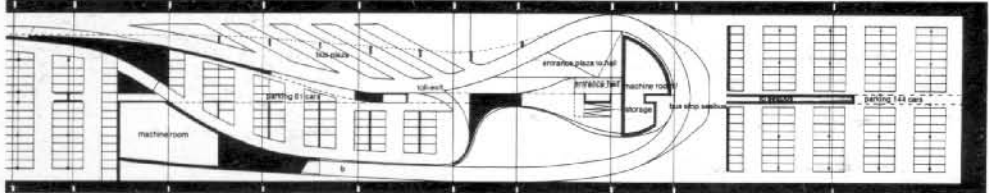
planta nivel vestíbulo (+9.00) / lobby level plan (+9.00)



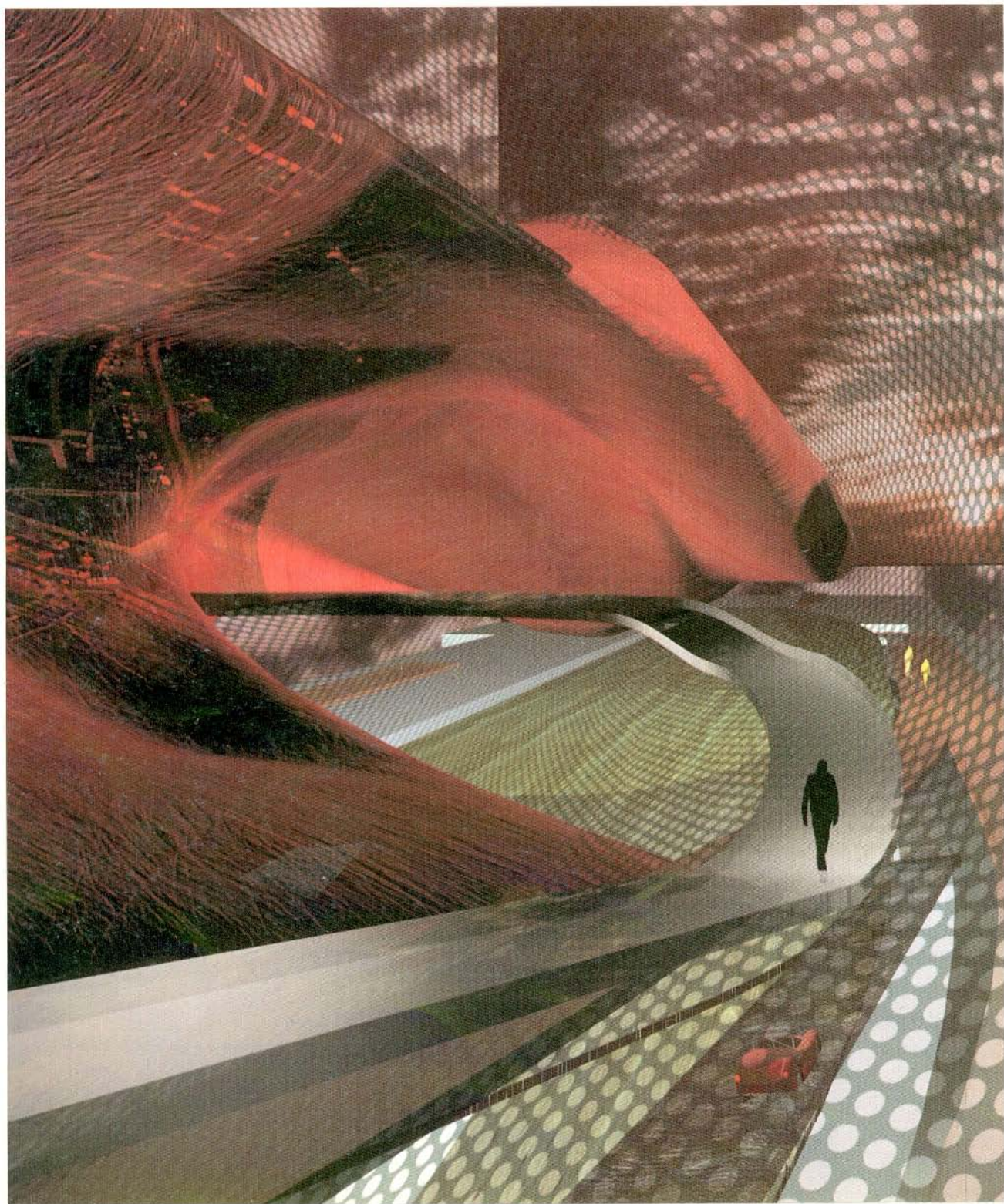
crucero de una tarde de domingo / cruising on a Sunday afternoon



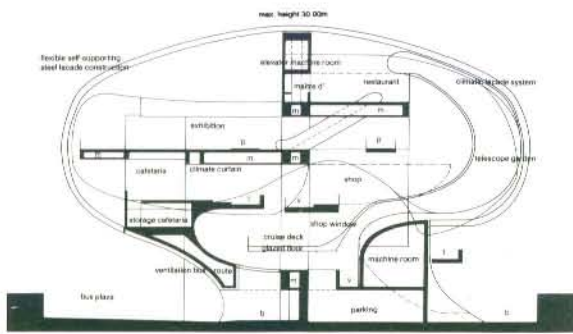
planta nivel muelle (+1.00) / quay level plan (+1.00)



planta sótano (-3.00) / basement plan (-3.00)



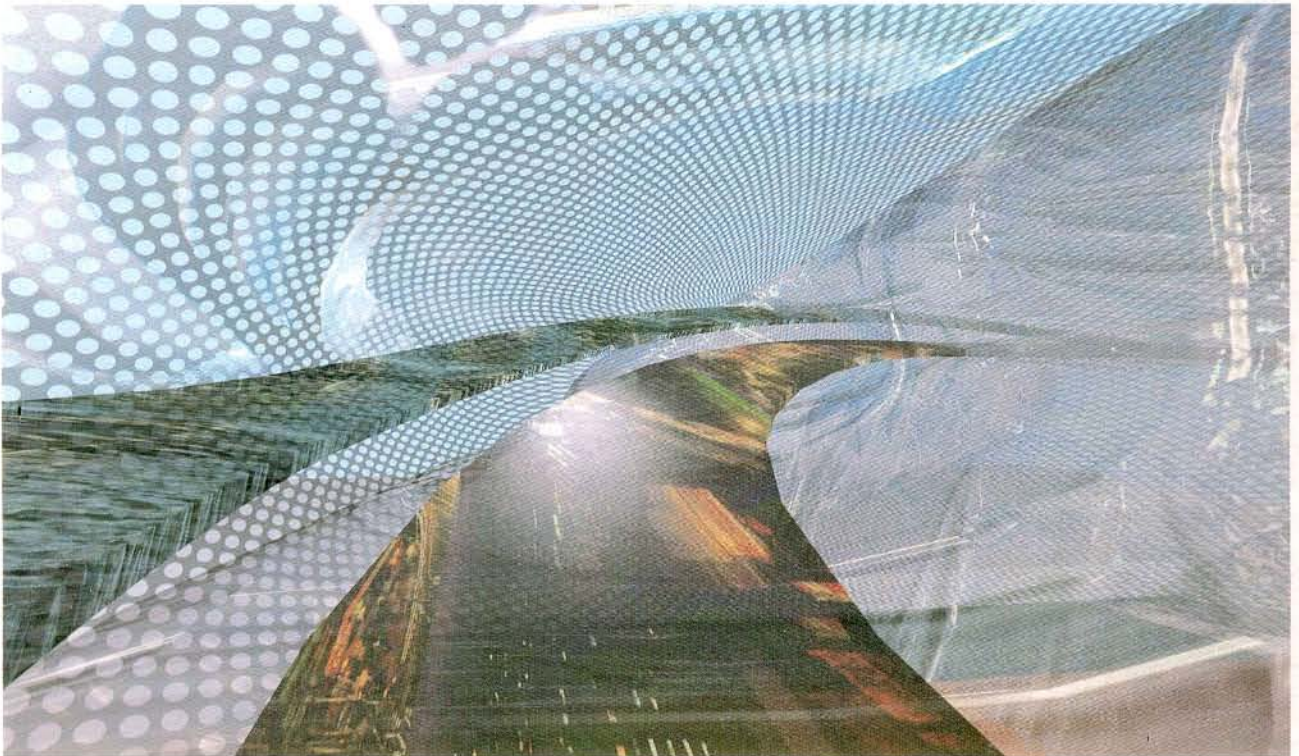
jardin microscópico / microscope garden



sección transversal 15 / cross section 15



jardín telescópico / telescope garden



jardín caleidoscópico (vista del interior) / kaleidoscope garden (interior view)

"El sol aún no había salido. El mar no se distinguía del cielo si no fuera porque se veía ligeramente encrespado, como una tela arrugada. Poco a poco, a medida que el cielo se aclaraba, una línea oscura se posó sobre el horizonte dividiendo el mar del cielo, y fuertes golpes barrieron la tela gris, uno tras otro, bajo la superficie, persiguiéndose perpetuamente".

*Las Olas*, Virginia Woolf, 1974

La estructura de las olas marinas es una estructura de movimiento, de fuerzas que empujan y tiran unas de otras, impletiéndose y retrocediendo. Partícula a partícula, átomo a átomo, cada fuerza gana terreno para perderlo después, y las olas se vuelven a formar sin repetir jamás el mismo movimiento. Las olas no existen aisladamente, cada una se ve afectada por las olas que la siguen y la preceden. La estructura de las olas es una estructura de contrastes; la fuerza que impulsa a cada ola se insinúa tras la confusión del retroceso, las fuertes corrientes de la marea alta y baja confundándose y girando con cada movimiento.

La transformación gradual efectuada por Gilles Deleuze de la noción de tiempo musical suave y estriado de Pierre Boulez en categorías de tiempo suave y estriado responde a la estructura de ondas interminables, interconectadas y, sin embargo, separadas. Como el agua que lame la orilla, con cada nueva definición se gana terreno. Las olas retroceden, dejando a su paso espuma y residuos, y aflora un nuevo sujeto, introduciendo una onda nueva y distinta.

La estructura de las olas resulta particularmente evidente en la arquitectura que utiliza programas de diseño computerizados; aquí se almacenan torrentes de información y se diseñan planos, luego la corriente adversa te hace retroceder para proporcionar un resultado de acuerdo con las especificaciones de cada programa y localización. Una vez que se ha producido el proceso de retroalimentación, adviene la siguiente onda; tras otras transformaciones, se regresa de nuevo a las exigencias del programa. Estas fluctuaciones interminables que forman una vertiginosa estructura compuesta por corrientes opuestas y mutuamente dependientes representa tal vez la única base posible de una arquitectura de la *InFormación*. Esto es así porque la información siempre se propaga en forma de corrientes tan opuestas como interdependientes. Por ello, la arquitectura de la información se enfrenta desde un principio a las dificultades de dominar las corrientes contradictorias.

Pero, como Deleuze, el arquitecto puede superar este obstáculo adoptando el paradigma de la estructura de las olas. En lugar de resumir las diversas y dispersas corrientes de la información en una única afirmación que lo englobe todo, la estructura arquitectónica se conforma, onda tras onda, a partir de un detalle.

"The sun had not yet risen. The sea was indistinguishable from the sky, except that the sea was slightly creased as if a cloth had wrinkles in it. Gradually as the sky whitened a dark line lay on the horizon dividing the sea from the sky and the grey cloth became barred with thick strokes moving, one after another, beneath the surface, following each other, pursuing each other, perpetually".

*The Waves*, Virginia Woolf, 1974

The structure of the ocean waves is a structure of motion, of forces pushing and pulling against one another, thrusting forward, sucking back. Particle by particle, atom by atom, each force wins ground, then loses it, and the waves begin all over again, never repeating the same pattern exactly. Waves cannot exist in isolation; each wave is affected by the waves that come before and after. The structure of the waves is one of contrasts; the propelling force behind each wave is insinuated within the turmoil of reversing, the strong currents of ebb and flow blending and swirling with each move forward.

The gradual transformation by Gilles Deleuze of Pierre Boulez's concept of smooth and striated musical time into the categories of smooth and striated space, follows the structure of the interminable, interconnected, yet separate waves. Like water lapping on the shore, with each new definition some ground is gained. The waves pull back, leaving behind deposits and foam, and a new subject is broached, introducing a new and different wave.

The structure of the waves is especially evident in architecture which employs computer aided design programmes; streams of information are fed in and plans rendered, then the counter-current takes you back to submit the result to the specifications of programme and site. Once this feedback has occurred, the next wave surges in; more transformations take place and again there is the return to the demands of the programme. These endless fluctuations, which form a dizzying structure composed of counteracting and interlocking flows, represent perhaps the only possible foundation for an architecture of *InFormación*. This is because information always divulges itself in streams, which also are counteracting and interlocking. As a result the architecture of information is challenged from the outset by the difficulty of harnessing the contradictory flows.

But, like Deleuze, the architect may overcome this obstacle by taking the structure of the waves as his paradigm. Rather than attempting to summarize the distinct and dispersing streams of information into a single, comprehensive affirmation, the architectural structure is built up, wave after wave, from a detail.

"Las olas, a medida que se aproximaban a la playa, perdieron su luz y cayeron como una única y prolongada conmoción, como un muro que se derrumba, un muro hecho de piedra gris, no hendida por rayo alguno."

"The waves, as they neared the shore, were robbed of light, and fell in one long concussion, like a wall falling, a wall of grey stone, unpierced by any chink of light."



REMU, Amsterdam, 1983. Photo: Hsiao Suzuli

En el caso de la **Subestación Eléctrica REMU 50/100 kV**, el detalle es la estructura donde se entrelazan acero y madera, que marca las juntas de los paneles de piedra y aluminio de la fachada. Este detalle contiene en sí mismo la estructura misma del proyecto, con sus dos elementos constructivos entrelazados. Resulta expresivo incluso en cuanto a su situación urbana, reflejando el sentido de las contracorrientes que actúan en el entorno del edificio. La estructura del proyecto es la de una secuencia de observaciones, y la de acción y reacción. El primer movimiento de esta secuencia fue un estudio del emplazamiento, que mostró que, al estar éste dividido en cuatro partes distintas, cada una con su carácter particular, el transformador jamás podría ser visto de frente. Este descubrimiento sugirió que el edificio debía armonizarse con las esquinas del enclave.

Los movimientos impulsores y retractores de las ondas ya habían complicado el episodio subsiguiente de la secuencia, que se constituyó en una maniobra dual: el enclave fue dividido en dos mitades, a las que se adscribieron otros temas. El resultado entonces fueron dos volúmenes diversamente dispuestos, con materiales distintos: lava basáltica negra en el frente norte, y planchas de aluminio para el frente más ligero del sur. El lado oscuro, que linda con el paisaje, absorbe la luz; el frente más ligero, situado en el perímetro cerrado que enmarcan la carretera y las vías del tren, la refleja, creando otras imágenes.

Por lo que respecta a los residuos dejados por las olas en la orilla, los tableros de madera del detalle entrelazado, enmarcados por vigas de acero, no fueron tratados, de modo que un año más tarde se habían vuelto grises y ya no podían distinguirse como material discreto; sucumbieron al proyecto, mezclándose con el mar, dejando de ser una ola para ser muchas olas juntas, diluidas.

In the case of the **REMU 50/100 kV Electrical Substation**, the detail is the criss-cross structure of steel and wood, which marks the joints of the stone and aluminium-coated panels of the facade. This detail contains within itself the whole structure of the project, with its two interweaving constructive elements. It is indicative even of the urban situation, reflecting a sense of the cross-currents of the building's surroundings. The structure of the project is that of a sequence of observations and of action and reaction. The first movement in this sequence was a study of the location, which showed that, because the site is divided into four distinct parts, each with its own approach, the transformer building would never be viewed frontally. This discovery suggested that the building should be attuned to the corners of the site.

The pushing and pulling motions of the waves had already complicated the following episode in the sequence, which became a dual manoeuvre: the site was divided into two halves, to which other themes were attached. The result of this was two differently disposed volumes, each assigned a different material: black basaltic lava on the dark, north-facing side and aluminium plating on the light, south-facing side. The dark side, which borders on the landscape, absorbs light; the light side, which is situated on the closed perimeters of road and railway, reflects it, proliferating other images.

As for the deposits left behind by the waves on the shore: the wooden slats of the criss-cross detail, framed in steel beams, were not treated, so that within a year they had turned grey and were no longer be discernible as a discrete material: stored within the project they had merged with the sea —no longer a wave, but many waves together and diluted.



# créditos credits

## karbouw office and workshop

**Location:** Basicweg, Amersfoort, Holland  
**Architect:** Ben van Berkel  
**Collaborators:** Aad Krom (project coordination), Kasper Aussems, Stefan de Bever, Frank van de Hoeven, Jaap Punt  
**Technical consultants:** Buro Bouwpartners, Hilversum  
**Photos:** Hisao Suzuki

## company centre nijkerk

**Location:** Nijkerk, Holland  
**Architect:** Ben van Berkel  
**Collaborators:** Aad Krom (project coordination), Ger Gijzen, Siem Goede, Freek Loos, Branimir Medic, Moriko Kira, Harm Wassink  
**Technical Consultants:** Heijckman Bouwadviesbureau, Huissen  
**Model:** Gerard Nijenhuis, Rotterdam  
**Photos:** Hisao Suzuki

## REMU 50/10 kV electrical substation

**Location:** Smalle pad, Amersfoort, Holland  
**Architect:** Ben van Berkel  
**Collaborators:** Harrie Pappot (project coordination), Pieter Koster, Hugo Beschoor Plug, Jaap Punt, Rik van Dolderen  
**Technical consultants:** Hollandsche Beton Maatschappij, Rijswijk  
**Photos:** Hisao Suzuki

## ACOM [renovation of facades]

**Location:** Stadsring, Amersfoort, Holland  
**Architect:** Ben van Berkel  
**Collaborators:** Aad Krom (project coordination), Paul van der Erve, Jeff Till  
**Technical consultants:** Bekker & Stroband, Amsterdam  
**Photos:** Hisao Suzuki

## villa wilbrink

**Location:** A. Aaltostraat, Amersfoort, Holland  
**Architect:** Ben van Berkel  
**Collaborators:** Aad Krom (project coordination), Paul van der Erve, Branimir Medic  
**Technical consultants:** Bureau Bouwpartners, Hilversum  
**Photos:** Hisao Suzuki

## erasmusbridge

**Location:** Rotterdam, Holland  
**Architect:** Ben van Berkel  
**Collaborators:** Freek Loos (project coordination), Hans Cromjongh, Ger Gijzen, Willemijn Lofvers, Sibo de Man, Gerard Nijenhuis, Manon Patinama, John Rebel, Hugo Schuurman, Caspar Smeets, Paul Toomend, Jan Willem Walraad, Dick Wetzels, Karel Vollers  
**Technical consultants:** Gemeentewerken Rotterdam:  
Ingenieursbureau Beton en Staal (IBS)  
Ingenieursbureau Havenwerken (IH)  
Ingenieursbureau Wegen Waterhuishouding (IWG)  
Afd. Projectmanagement  
Gemeentelijk Energie Bedrijf (GEB)  
Heerema Havenbedrijf b.v., Vlissingen  
Grootint Dordrecht b.v., Dordrecht  
Compagnie d'entreprises CFE S.A., Brussel  
N.V. Maatschappij voor Bouw- en Grondwerken, Antwerpen  
Ravestein-Noell, Deest  
Lighting Design Partnership, Edinburgh  
**Model:** A.J. Bouwman, Rotterdam

## piet heintunnel

**Location:** Between the Eastern docks (the future Panamaplein) and Zeeburg, Amsterdam, Holland  
**Architect:** Ben van Berkel  
**Collaborators:** Harrie Pappot (project coordination), Pieter Koster, Jaap Punt  
**Technical consultants:** S.A.T. Enigeering v.o.f., Den Haag  
**Model:** A.J. Bouwman, Rotterdam  
**Photos:** Jan Derwig

## möbius house

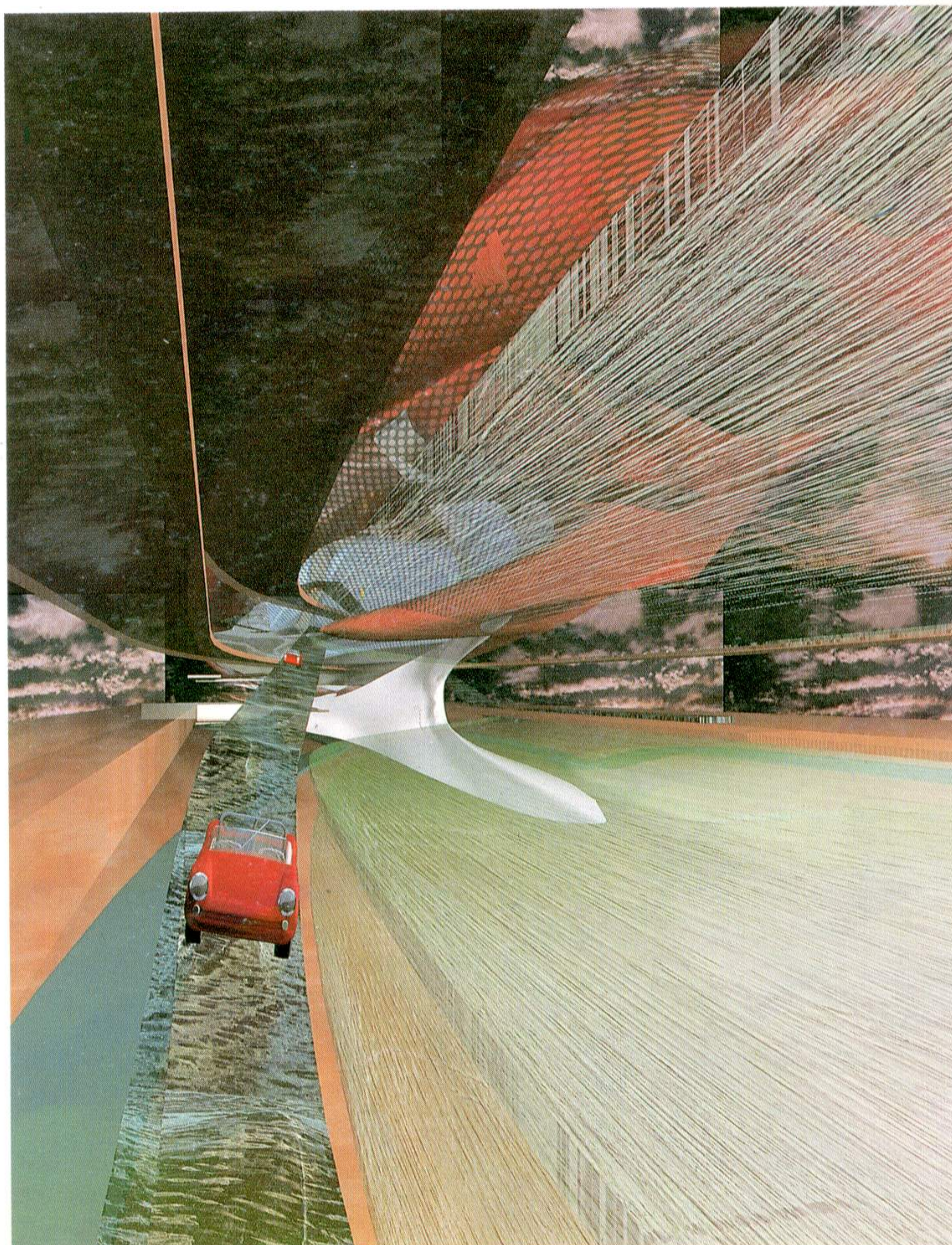
**Location:** Naarden, Holland  
**Architect:** Ben van Berkel  
**Collaborators:** Aad Krom (project coordination), Jen Alkema, Rob Hootsmans, Remco Bruggink  
**Technical consultants:** Heijckman Bouwadviesbureau, Huissen  
**Interior Design:** Ben van Berkel, Hans Kuyvenhoven, Jen Alkema  
**Model:** Van Berkel & Bos  
**Photos:** Hisao Suzuki

## center for the mentally handicapped

**Location:** Amsterdam Sloten, Holland  
**Architect:** Ben van Berkel  
**Collaborators:** Rob Hootsmans (project coordination), Hans Snoek  
**Model:** Parthesius Vormgeving, Rotterdam  
**Photos:** Hisao Suzuki

## yokohama international port terminal

**Location:** Yokohama, Japan  
**Architect:** Ben van Berkel  
**Collaborators:** Rob Hootsmans (project coordination), Sanderijn Amsberg, Hugo Beschoor Plug, Henri Borduin, Hanna Euro, Casper le Fèvre, Moriko Kira  
**Computer images:** Cees van Giessen



TERMINAL MARÍTIMA DE YOKOHAMA. Plataforma de aparcamiento / YOKOHAMA PORT TERMINAL. Parking deck

**Project texts:** Caroline Bos  
**Project documentation:** Ineke van der Burg  
**Editor of "The Waves":** Mary Wall