

Pertemuan-1 & 2

PENDAHULUAN

- Hubungan struktur terhadap bangunan
- Pengertian Struktur dan Konstruksi Bangunan
- Logika Struktur dan Konstruksi
- Kaitan Struktur terhadap Arsitektur

Pertemuan – 3 & 4

PERSYARATAN STRUKTUR

- Keseimbangan
- Stabilitas Geometrik
- Kekuatan dan Kekakuan

Pertemuan – 5 & 6

BAHAN / MATERIAL STRUKTUR

- Pasangan Bata
- Kayu
- Baja
- Beton

Pertemuan – 7 & 8

HUBUNGAN ANTARA BENTUK STRUKTUR & EFISIENSI STRUKTUR

- Pengaruh Bentuk pada Jenis Gaya Dalam
- Konsep Bentuk pada Penampang Melintang dan Memanjang
- Penggolongan Elemen Struktur

Pertemuan - 9

UJIAN TENGAH SEMESTER

Pertemuan – 10 & 11

SUSUNAN STRUKTUR YANG LENGKAP

Struktur Post and Beam

Struktur Semi-form-active

Struktur Form-active

Pertemuan – 12 & 13

STRUKTUR DAN ARSITEKTUR

Jenis-jenis Hubungan antara Struktur & Arsitektur

Hubungan antara Arsitek dan Insinyur Struktur (Sipil)

Pertemuan - 14

STRUKTUR BANGUNAN TINGGI

Pertemuan- 15

STRUKTUR BANGUNAN BENTANG LEBAR

Pertemuan - 16

UJIAN AKHIR SEMESTER
&
PENGUMPULAN TUGAS

A photograph of a modern architectural structure. The building features a prominent curved facade with a grid of dark panels, possibly glass or metal. A large, overhanging roof structure extends from the building, supported by a network of steel beams. The scene is set in an urban environment with other buildings visible in the background. A semi-transparent grey box with rounded corners is overlaid on the lower part of the image, containing the text 'HUBUNGAN STRUKTUR TERHADAP BANGUNAN' in red capital letters.

HUBUNGAN STRUKTUR TERHADAP BANGUNAN

Merupakan bagian dari sebuah bangunan yang menahan beban-beban yang diberi padanya.

Beban tersebut cenderung mengubah permukaan bangunan dan mengakibatkan keruntuhan, untuk mencegah kejadian ini diberikan suatu struktur

Memberikan kekuatan dan kekakuan yang diperlukan untuk mencegah sebuah bangunan mengalami keruntuhan.

Bagian bangunan yang menyalurkan beban-beban yang menumpu di atas titik-titik untuk selanjutnya disalurkan pada bagian tanah bangunan, sehingga beban-beban tersebut akhirnya dapat ditahan.



Igloo; Struktur yang lapisan permukaannya sekaligus berfungsi sebagai pendukung



Tepee ; Kulitnya merupakan elemen non-struktural yg didukung oleh rangka kerja struktur dari batang kayu



Aula Pameran CNIT, Paris, Perancis. Arsitek Nicolas Esquillan.
Elemen utama adalah kulit shell beton bertulang yg berfungsi sebagai penopang

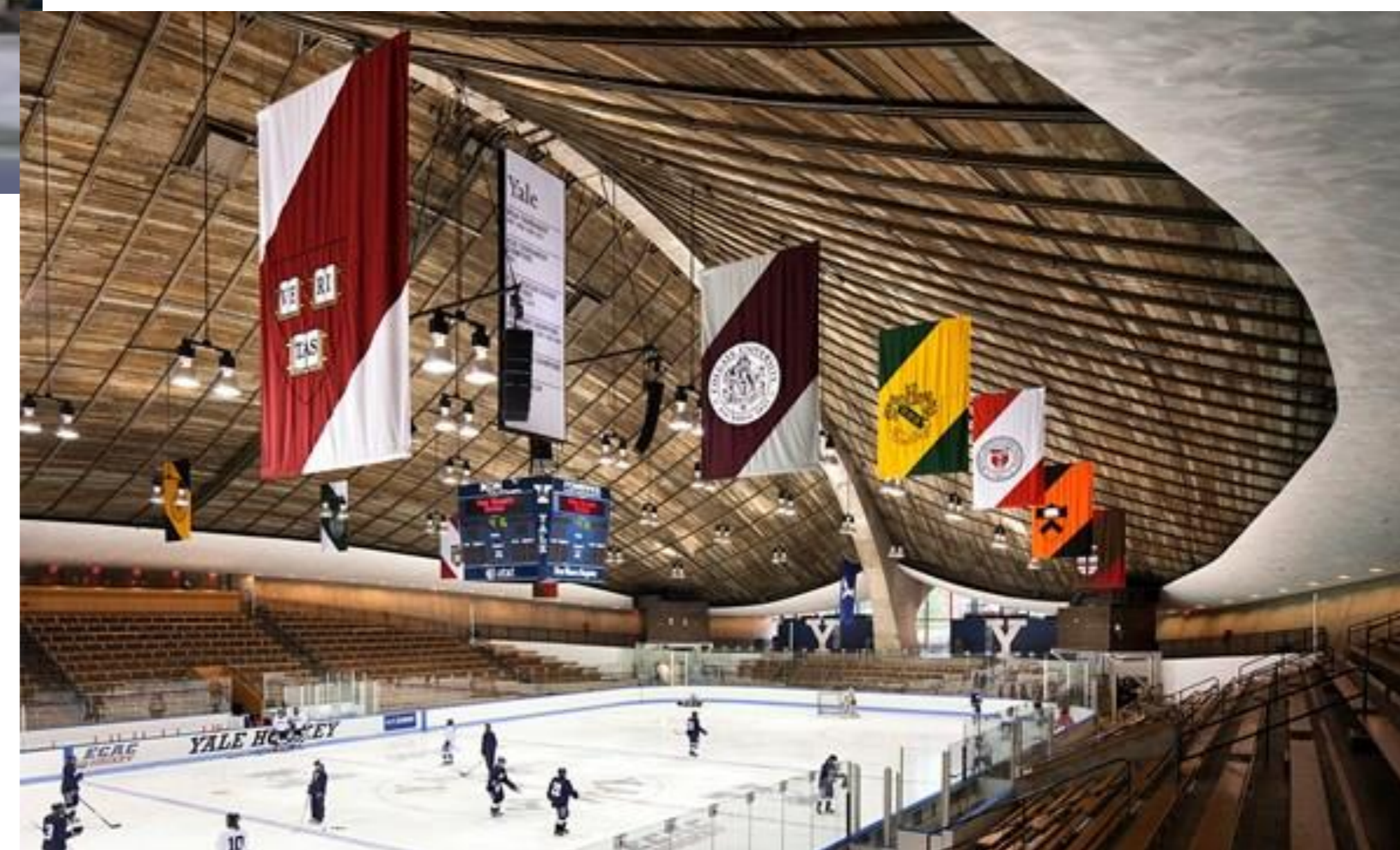


Kapel Ronchamp. Arsitek Le Corbusier



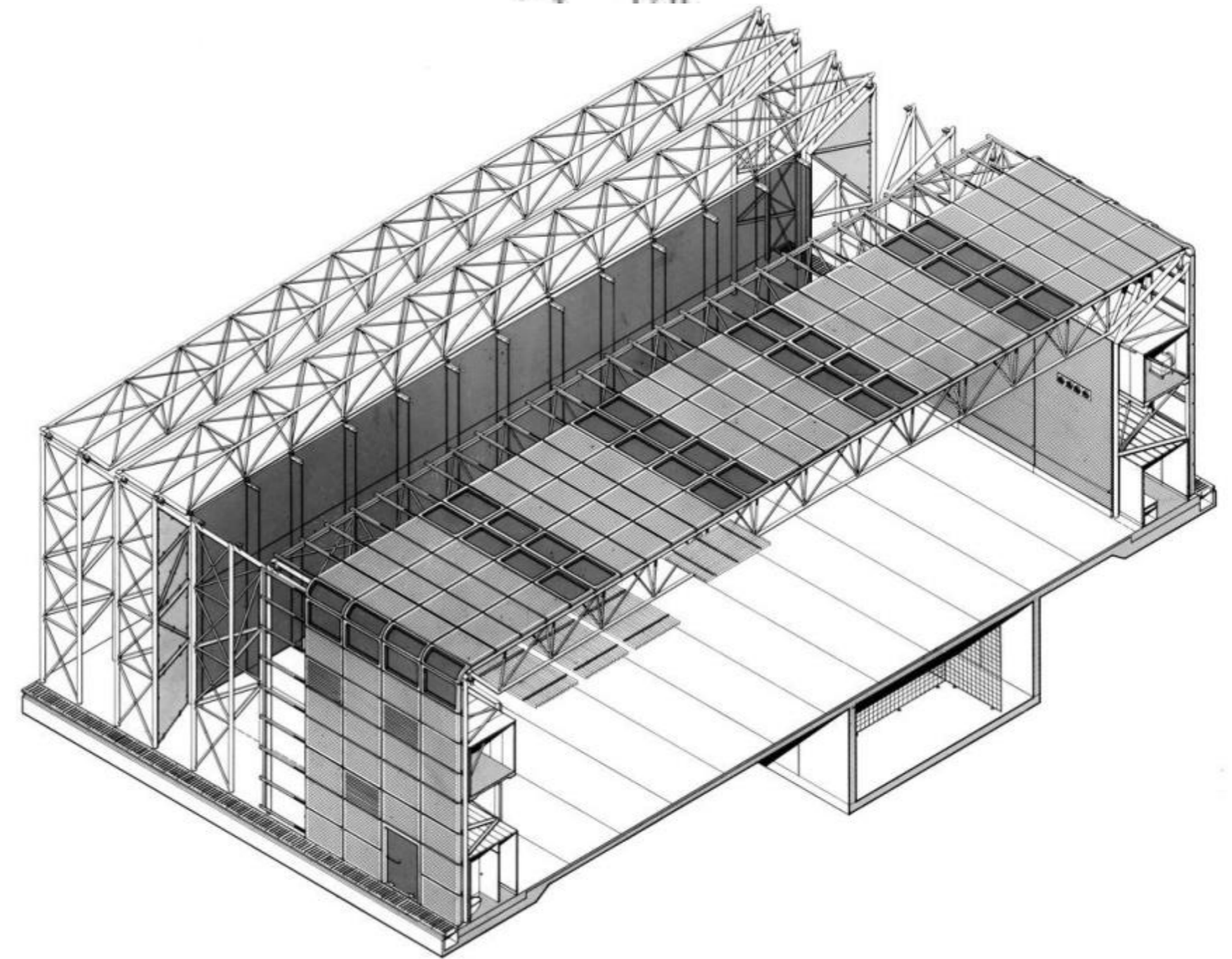
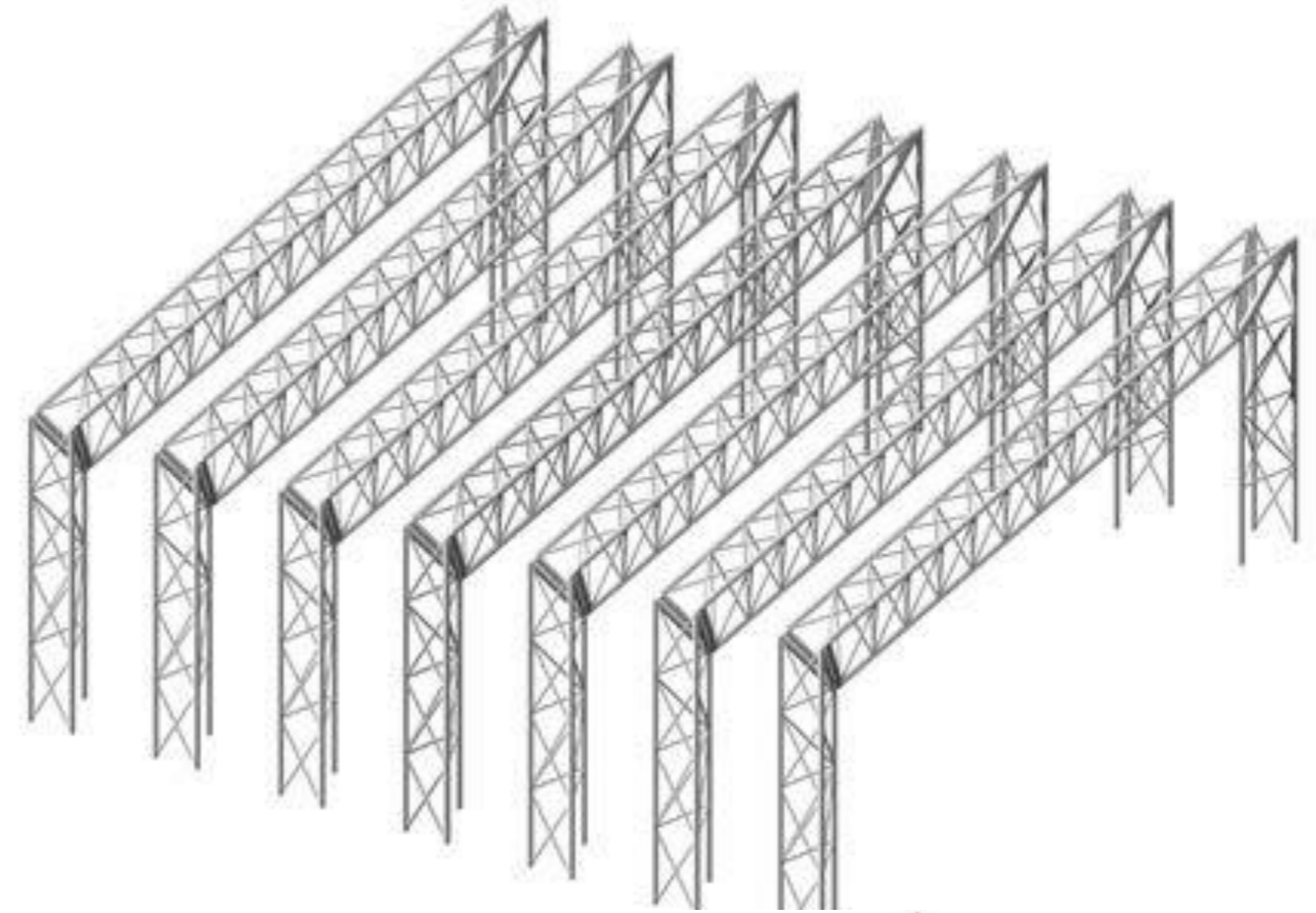


Arena Hockey Es David S. Ingalls, Yale, USA. Arsitek, Eero Saarinen. Kombinasi dari lengkungan form-active tekan dan jaringan kabel form-active tarik digunakan pada bangunan bentang lebar. Seluruh arsitektur didominasi oleh struktur.

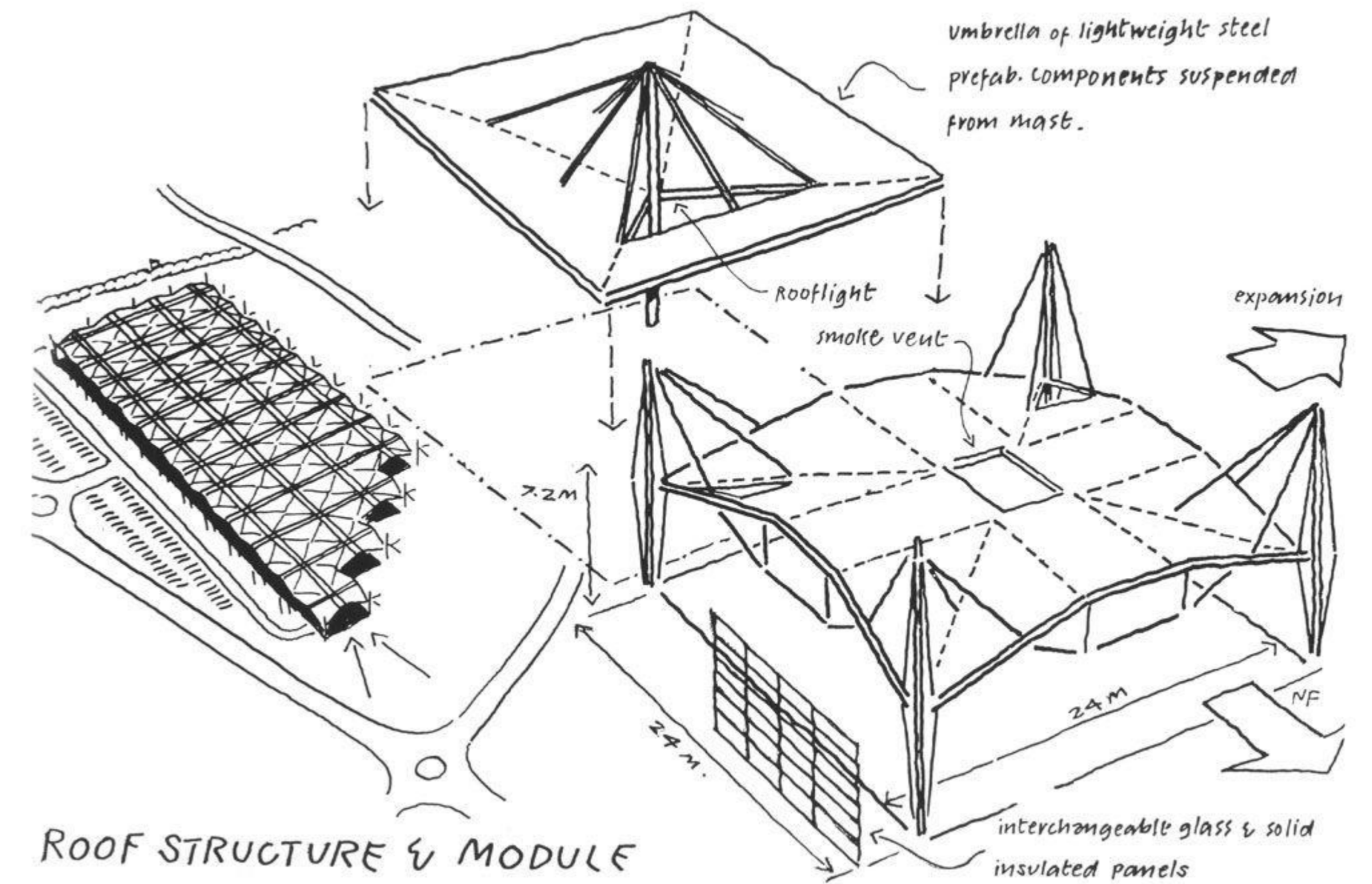
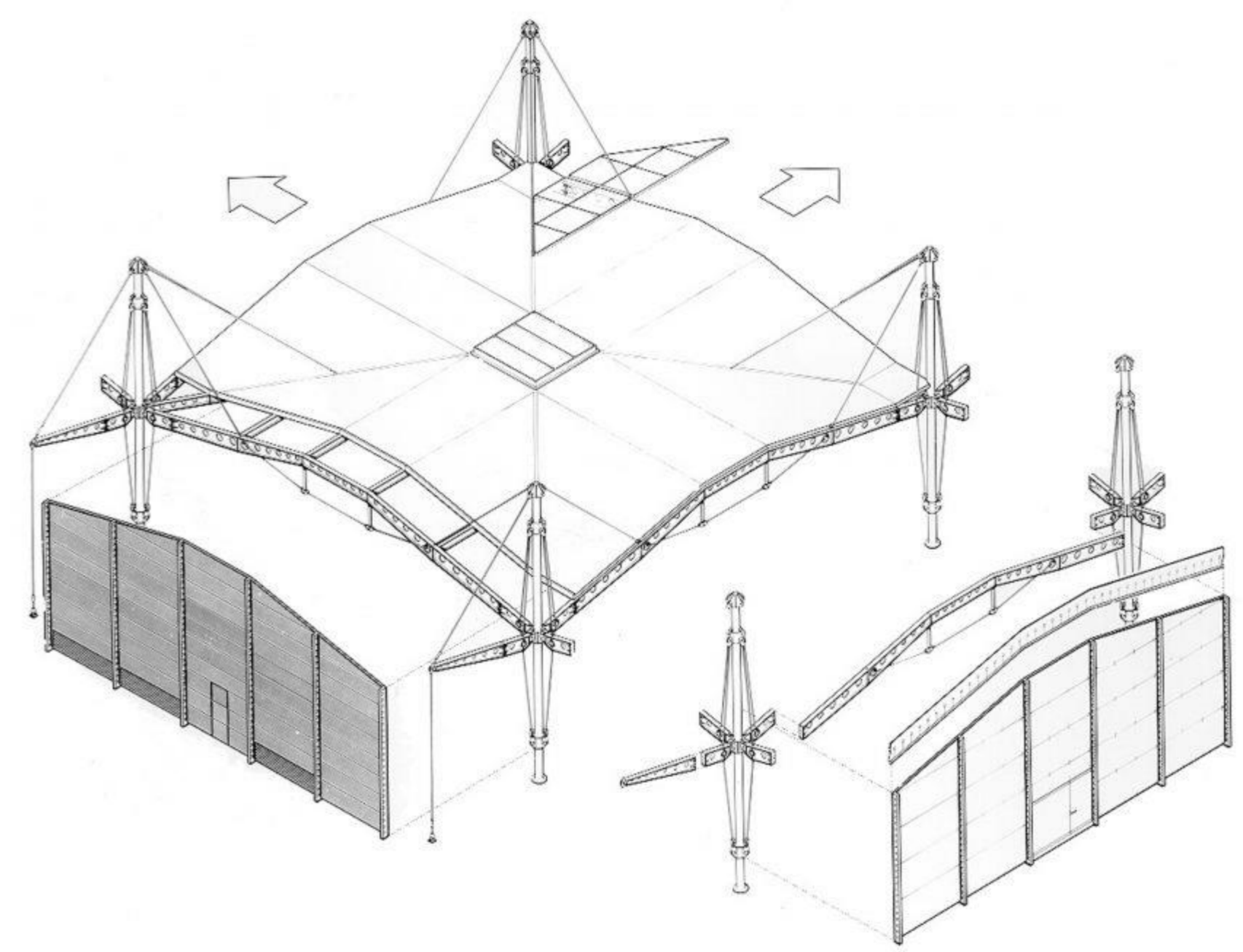
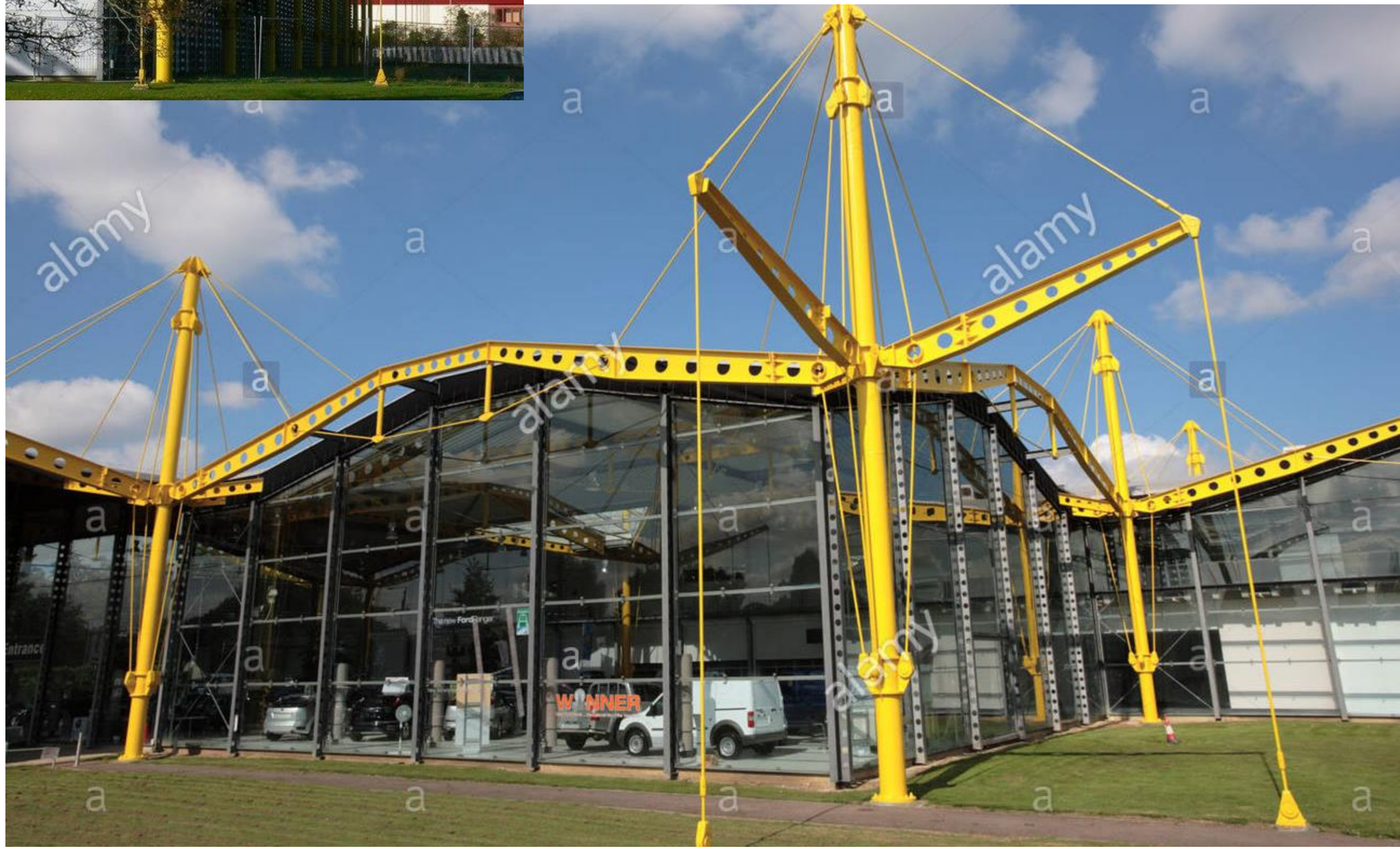




Sainsbury Center for The Visual Arts,
Norwich. Arsitek, Norman Foster .



Showroom Perusahaan Mobil Renault di Swindon. Arsitek, Norman Foster



ROOF STRUCTURE & MODULE



Care d'Art, Nimes, Perancis. Arsitek, Norman Foster.
Penggunaan rangka struktur beton bertulang yang mendukung kulit luar yang terbuat dari kaca dan bukan merupakan elemen pemikul beban.





Antigone, Montpellier, Perancis, 1983. Arsitek, Ricardo Bofill.
Bangunan ditopang rangka beton bertulang. Dinding luar merupakan kombinasi beton cor ditempat dan beton pra-cetak. Dinding menahan beratnya sendiri tetapi ditopang juga oleh rangka kerja dalam untuk dukungan lateral.





UsefulTravelArticles.com

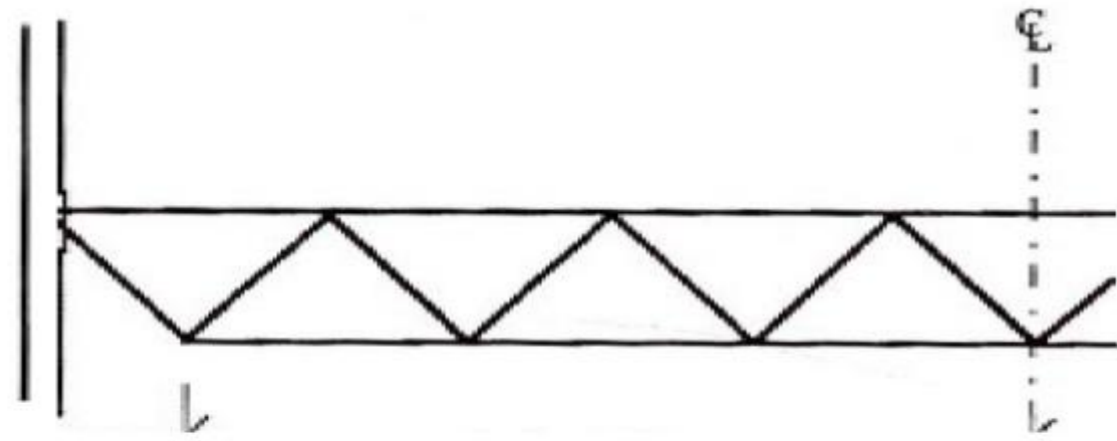
Gedung Pertemuan dan Pameran Ulm. Jerman, 1986-1993. Arsitek, Richard Meier.

Pencetakan beton dan struktur yg menerus adalah ciri bahan yg diperlihatkan pada bangunan ini untuk menghasilkan jajaran kompleks yg solid dan void.

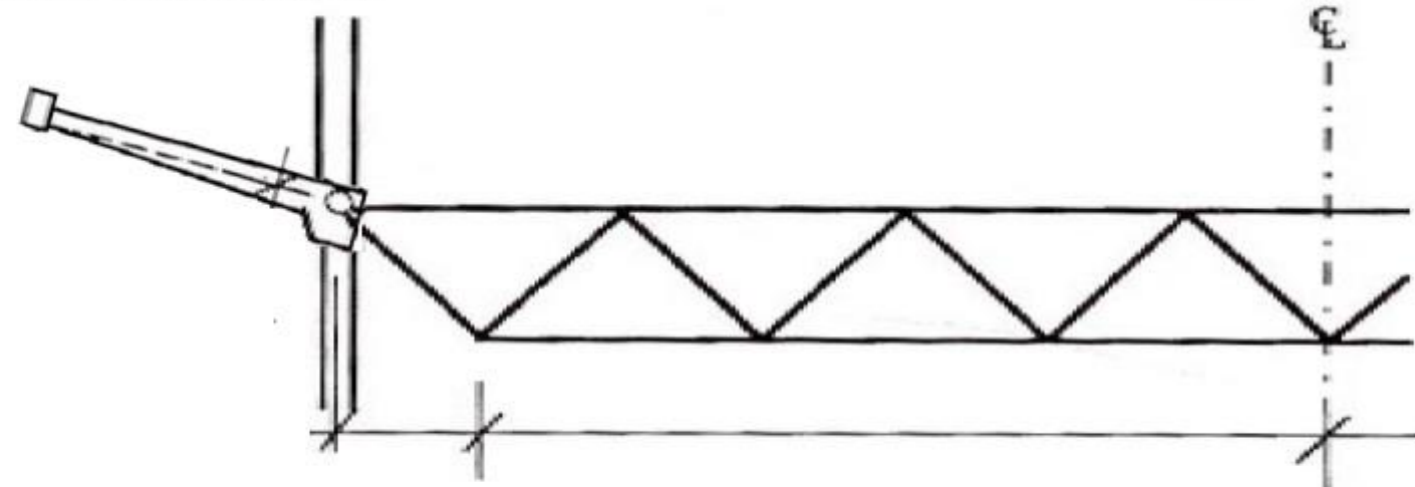


Centre Popidou, Paris, Perancis, 1977, Arsitek, Piano & Rogers.
Pemisahan Struktur dan Pembatasan Fungsi elemen sangat terlihat dengan jelas.

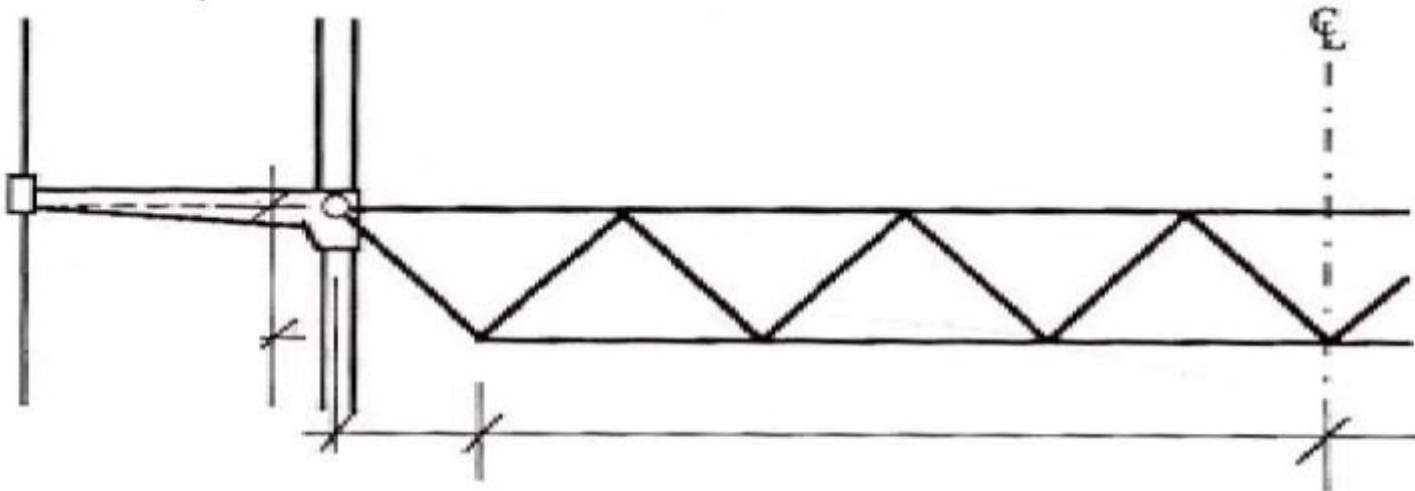
Regular System: Warren Truss



Warren Truss + Gerberette



Pre-Tension System with steel



THE GERBERETTE

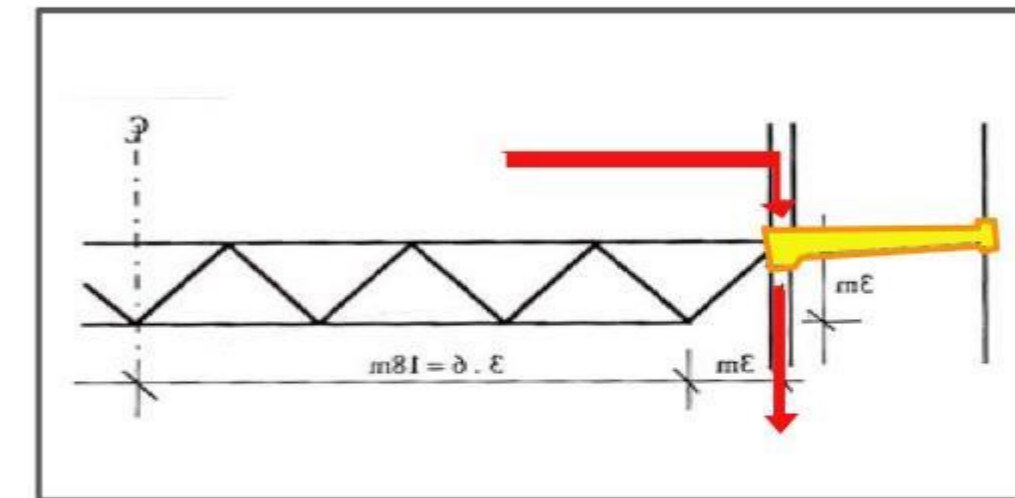
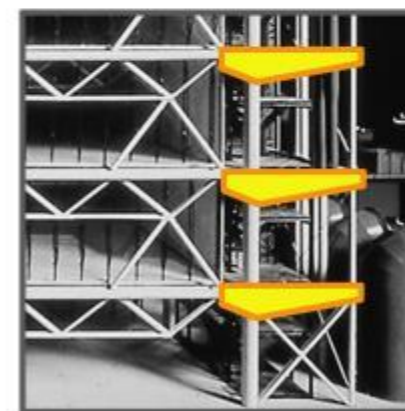


Diagram of Gerberette and connection

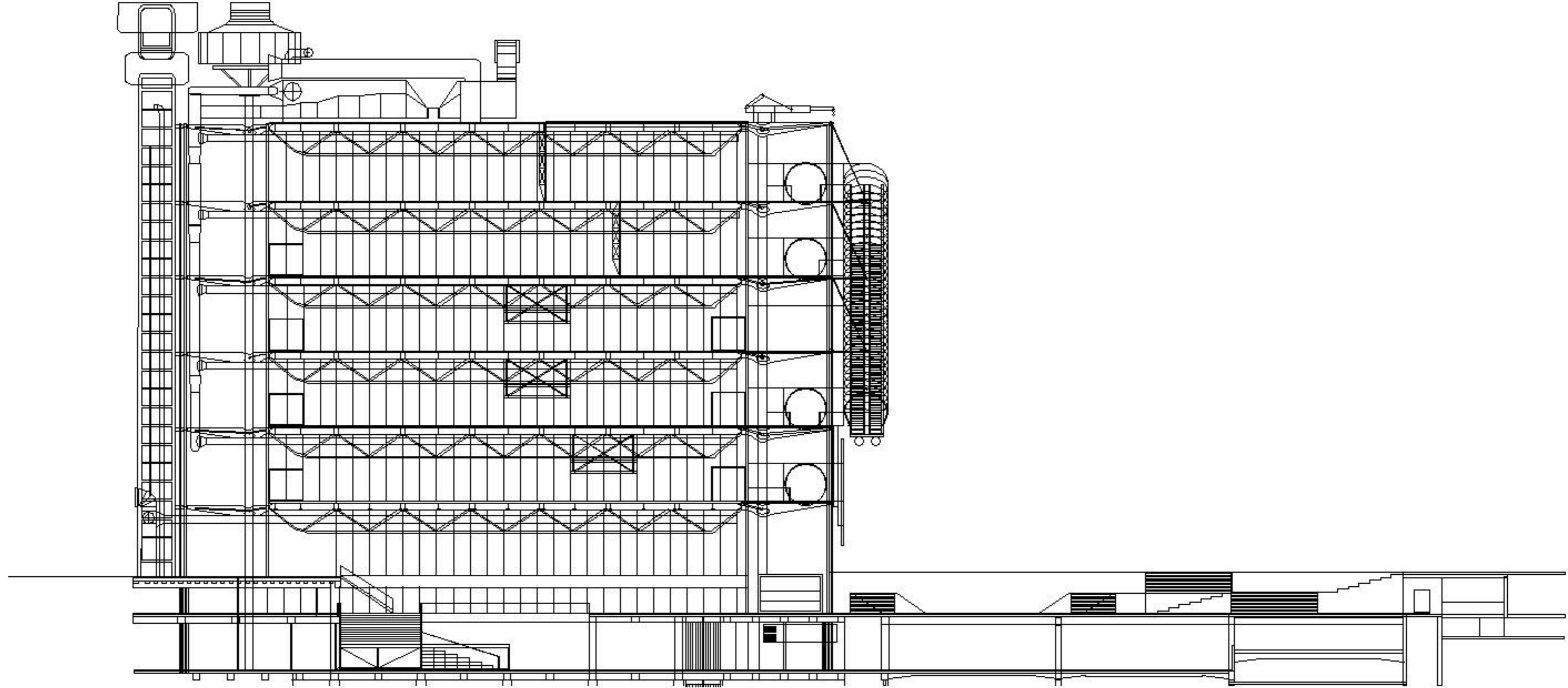


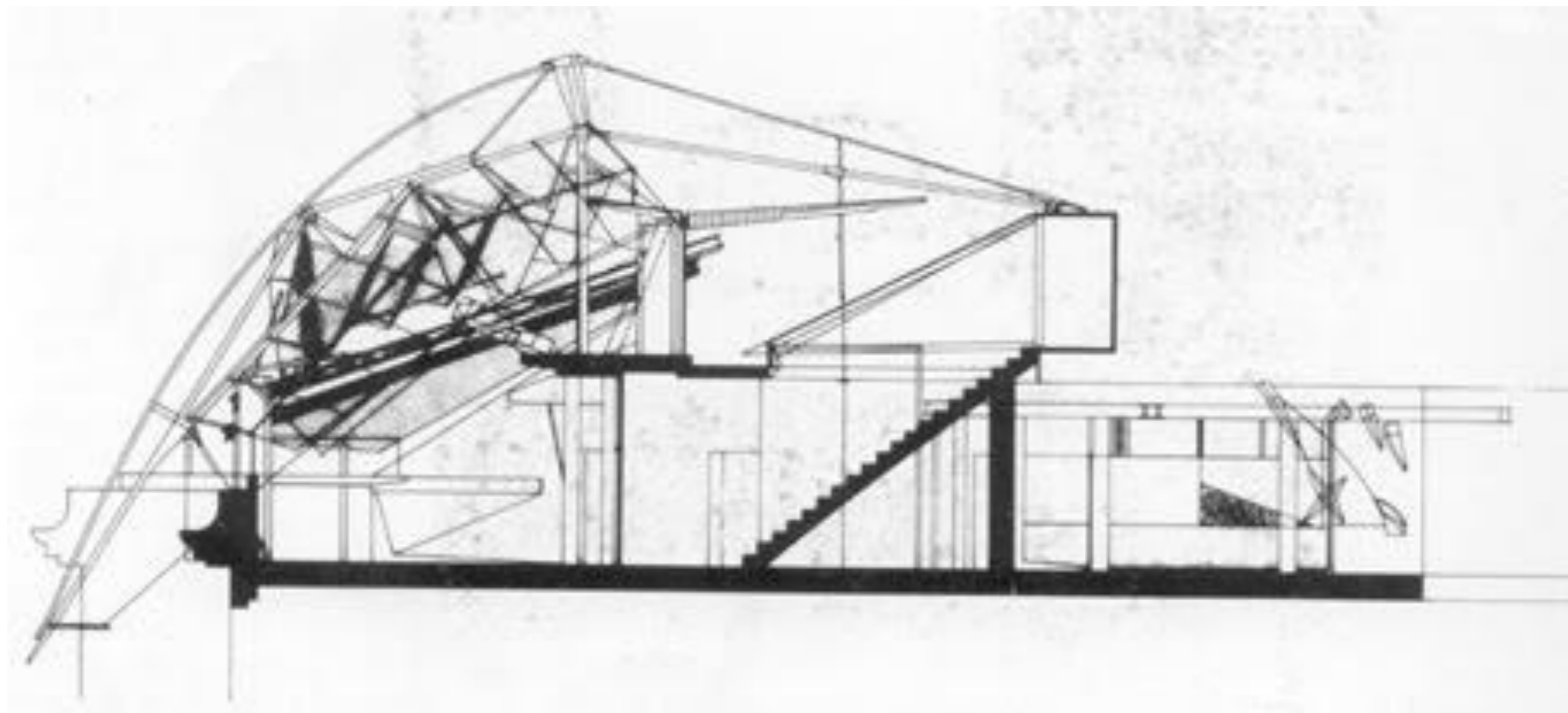
The Gerberettes

the cantilevered arms that connect the steel columns to the 157 foot long and 3 feet deep truss which enable the concrete floor slabs to be column free.

needed to make sure the load from 6 floors of the building are transferred down the center axis of each column to prevent **BENDING MOMENT**.







Kantor diatas atap di Vienna, Austria, 1998,.Arsitek, Coop Himmelblau.
Bentuk didesain tidak mempunyai logika struktur dan tidak mempertimbangkan pesyaratan teknis.





Chateau de Chambord, Perancis. 1519-1547.

Terbuat dari struktur dinding batu bata yang memikul beban. Sebagian besar dindingnya adalah elemen struktural; lantai terbuat dari kayu, kubah terbuat dari pasangan batu bata dan struktur atap dari kayu.



TERIMA KASIH

